



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO  
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

JOONA POUTANEN  
TIETOTARPEET KIINTEISTÖALAN KONSULTTIYRITYKSESSÄ

Diplomityö

Tarkastaja: professori Samuli  
Pekkola  
Tarkastaja ja aihe hyväksytty  
29. lokakuuta 2018

## TIIVISTELMÄ

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Tietojohtamisen koulutusohjelma

**POUTANEN, JOONA:** Tietotarpeet kiinteistöalan konsulttiyrityksessä

Diplomityö, 50 sivua, 1 liite (1 sivu)

Marraskuu 2018

Pääaine: Tiedon ja osaamisen hallinta

Tarkastaja: professori Samuli Pekkola

Avainsanat: tietotarpeet, kiinteistöala, asiantuntijatyö

Kiinteistöalan erityispiirteistä johtuen markkinatietoa on hyvin huonosti saatavilla, jolloin kiinteistöalan analyytikoiden tuottamat arviot kiinteistömarkkinasta ovat tärkeässä osassa markkinoiden toimintaa. Toisaalta analyytikot tarvitsevat näiden arvioiden tuottamiseen tietoa kiinteistömarkkinasta, jota on vaikeasti saatavilla. Kiinteistöalalla on muutamia tunnuslukuja, kuten vuokramarkkinatasot, joiden avulla voidaan tarkastella kiinteistömarkkinoiden tilannetta. Kiinteistöalalla siis on sille ominaisia tietotarpeita, mutta näitä tietotarpeita ei ole juurikaan tutkittu. Yleisesti ottaen kiinteistöalaa ei ole tietojohtamisen näkökulmasta tutkittu juuri lainkaan. Tutkimuksen tavoitteena selvittää, mitkä ovat kohdeyrityksen yleisimmät tietotarpeet ja miten näihin voidaan vastata.

Tutkimuksessa on kaksi osaa: ensimmäisessä osassa luodaan kirjallisuuden avulla pohjustus ja viitekehys tietotarpeiden tutkimista varten tutkimalla, mitä ovat tietotarpeet ja miten niitä voidaan selvittää sekä mitkä ovat kiinteistöalan erityispiirteet. Empiirisessä osiossa aineisto kerättiin ryhmähaastattelututkimuksilla, joissa haastateltiin yrityksen neljästä eri tiimistä henkilöitä. Haastatteluissa kyseltiin henkilöiden työtehtävistä ja niihin liittyvistä haasteista sekä työhön liittyvästä tiedon käytöstä ja tuotosta. Aineiston avulla pyrittiin tunnistamaan kaikille tiimeille yhteisiä tietotarpeita.

Tutkimuksessa onnistuttiin tunnistamaan viisi keskeistä tietotarvetta, jotka ovat kaikille tiimeille yhteisiä. Tietotarpeiden tunnistamisen avulla yritys voi suunnata kehitysresursseja oikein. Lisäksi haastatteluissa onnistuttiin keräämään tietoa tiimien tuottamasta tiedosta ja miten tätä tietoa voidaan jakaa muille eteenpäin. Tutkimuksessa onnistuttiin myös tunnistamaan muutamia jatkotutkimuskohteita, joilla voitaisiin paremmin tutkia koko kiinteistöalan tietotarpeita sekä tarkentaa edelleen jo löydettyjä tietotarpeita.

## ABSTRACT

TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Knowledge management

**POUTANEN, JOONA:** Information needs in real estate consulting firm

Master of Science Thesis, 50 pages, 1 Appendix pages

November 2018

Major: Knowledge and information management

Examiner: Professor Samuli Pekkola

Keywords: information needs, real estate, knowledge work

Due to the special characteristics of real estate market there is very little market knowledge available and because of this the analysis conducted by real estate professionals are a vital part of the real estate market. On the other hand, the professionals conducting these analysis' need various information of the current market which is hard to obtain. There are a few key indicators, such as rental data, that allows one to assess the real estate market and its climate semi accurately. In conclusion the real estate business has some unique information needs that haven't been researched. Furthermore, the real estate business hasn't been studied at all from the stand point of knowledge management. The goal of this research is to determine the most common information needs within the organization and how they can be fulfilled

There are two part to this study: in the first part there is a literature framework that is created by researching, what are information needs and how they can be studied and what are the unique characteristics of real estate business. In the second part there will be an empirical study where the material was obtained by conducting grouped theme interviews to the employees of the organization. These interviews were conducted to four different organizational teams and the goal of the interviews was to ask the participants about their daily work and problems related to that as well as their information usage related to their work. With this material there was an effort to recognize the information needs that are common to all the teams

The research was successful of recognizing five crucial information needs that are common to all the teams. With the knowledge of the information needs the company can allocate their research and development resources effectively. Furthermore, the interviews produced knowledge about the information that the teams create and how this information can be shared to help other teams. The research was also able to recognize a few topics for further research with which one could better study the information needs of the whole real estate industry and clarify and specify the now found information needs.

## ALKUSANAT

Kesäkuussa työn alkuvaiheessa aiheen kanssa tuskaillessa oli vaikea kuvitella työn joskus valmistuvan ja vielä tavoiteajassa. Työn teko oli aikamoista vuoristorataa: välillä tekstiä syntyi kuin itsestään ja välillä teki mieli heittää kone seinään, kun aiheen rajaus ja tutkimuskysymykset eivät tuntuneet hyviltä. Loppujen lopuksi löysin kuitenkin työlle oikean rajauksen sekä motivaation saada työ mahdollisimman nopeasti valmiiksi.

Haluaisin kiittää Samulia työni ohjauksesta ja vinkeistä; paikoitellen suuntani oli lievästi sanottuna hukassa, mutta Samulin ohjauksella työ saatiin lopulta maaliin. Suurena apuna toimi myös yrityksen puolelta Olli-Pekka, joka toimi oikolukijana, henkisenä tukena sekä apuvoimana haastatteluiden toteutuksessa. Lisäksi iso kiitos kohdeyritykselle mahdollisuudesta tehdä diplomityö joustavasti muun työn ohella. Opintorekisteriä tutkiessa tajuaa, kuinka suuri urakka koko DI-tutkinnon suorittaminen on ollut. En varmasti olisi suoriutunut tästä urakasta ilman vanhempieni henkistä ja ennen kaikkea rahallista tukea, suuri kiitos siitä.

Kaikkien suurmiesten takana sanotaan olevan nainen ja tämä pitää paikkaansa myös tässä tapauksessa: en varmasti olisi saanut tutkintoani kasaan tässä ajassa, löytänyt oman alan töitä sekä Tampereelta, että Helsingistä enkä varmasti olisi selvinnyt tämän työn kirjoittamisesta ilman Emmiä muista elämän osa-alueista puhumattakaan.

Tämän työn valmistumisessa tiivistyy kaikki se pelon- ja jännityksensekainen odotus, jota valmistumiseen ja ”aikuistumiseen” liittyy. Olen odottanut tätä hetkeä jo monta vuotta ja en malta odottaa siirtymistä opiskelijamaailmasta lopullisesti työelämään. Toivottavasti tämä odotus oli sen arvoista.

Helsingissä, 20.11.2018

Joona Poutanen

## SISÄLLYSLUETTELO

1.	JOHDANTO .....	1
1.1	Tutkimuksen lähtökohdat.....	1
1.2	Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset.....	2
2.	TUTKIMUSMENETELMÄN ESITTELY .....	3
2.1.1	Kirjallisuustutkimus .....	4
2.1.2	Empiriatutkimus.....	5
2.2	Empiriatutkimuksen toteutus .....	8
2.3	Tutkimustulosten analysointi .....	11
3.	TIETOTARPEIDEN MÄÄRITTELY .....	13
3.1	Tiedon tyypit .....	13
3.2	Analytiikkaprosessi .....	15
3.3	Tietotarpeet.....	18
3.4	Tietotarpeiden määrittely .....	22
3.4.1	Kirjallinen kysely.....	23
3.4.2	Havainnointi.....	24
3.4.3	Haastattelu.....	25
3.5	Yhteenveto .....	26
4.	KIINTEISTÖALAN ERITYISPIIRTEET.....	28
4.1	Kiinteistöala yleisesti .....	28
4.2	Kiinteistöalan analyysit.....	30
4.3	Kiinteistöalan haasteet tietojohtamisen näkökulmasta.....	33
5.	TULOKSET .....	35
5.1	Haastatteluiden tulokset .....	35
5.1.1	Vuokramarkkinatieto .....	35
5.1.2	Asiakkuuksiin liittyvä tieto .....	36
5.1.3	Talouden ja kiinteistöalan yleiset tunnusluvut.....	37
5.1.4	Aiemmin tuotettu tieto ja mistä se löytyy .....	38
5.1.5	Projektin lähtötiedot.....	39
5.2	Tutkimuksen kritiikki ja huomioitavat asiat.....	40
6.	PÄÄTELMÄT .....	42
6.1	Tutkimustulosten tarkastelu .....	42
6.2	Tutkimuksen tarkastelu .....	45
6.3	Tulevaisuuden tutkimustarpeet .....	46
	LÄHTEET.....	47

### LIITE A: HAASTATTELURUNKO

## LYHENTEET JA MERKINNÄT

BI	Business Intelligence sisältää käsitteitä, työkaluja, tekniikoita, teknologioita ja prosesseja, jotka mahdollistavat informaation pääsyn ja analyysin, jotta päätöksentekoa ja yrityksen suorituskykyä voidaan tehostaa
CRM	Customer Relationship Management eli asiakassuhteiden hallinta on tietojärjestelmä, jolla hallinnoidaan nykyisiä ja potentiaalisia asiakkaita koskevaa tietoa
ERP	Enterprise Resource planning eli yrityksen resurssien suunnittelujärjestelmä. Järjestelmällä yleensä hallitaan suurinta osaa liiketoiminnan eri prosessien datasta
Kiinteistö	”Kiinteistö on sellainen itsenäinen maanomistuksen yksikkö, joka kiinteistörekisterilain (KRL, 392/1985) nojalla on merkittävä kiinteistönä kiinteistörekisteriin” (Vitikainen 2014)
Markkina-arvo	”Kiinteistölle arvioitu summa, jolla se tulisi arviointipäivänä vaihtaa omistajaa halukkaan ostajan ja halukkaan myyjän välillä molempien vapaasta tahdosta kunnollisen markkinoinnin jälkeen ja molempien osapuolten tulee toimia täydessä ymmärryksessä, viisaasti ja ilman pakkoa” (Parker 2016)
Script	Pieni ohjelmisto- tai koodikokonaisuus, jolla on yksi tietty tehtävä. Yleensä scriptejä käytetään paljon data-analytiikassa.

# 1. JOHDANTO

## 1.1 Tutkimuksen lähtökohdat

Data on nykyajan kallisarvoisin luonnonvara ja sen määrä kasvaa räjähdysmäisesti. Yrityksillä on myös yhä enemmän kykyä ja toisaalta myös tarvetta kerätä ja hyödyntää dataa ja luoda tästä informaatiota sidosryhmille. (Delen & Demirkan 2013.) Lisäksi yhä useammat yritykset hyödyntävät dataa ja analytiikkaa toiminnassaan (Zaghloul et al. 12/2014). Siksi yrityksillä on yhä suurempi paine sekä kerätä dataa että tuottaa tästä datasta lisäarvoa sidosryhmille, koska tästä on vähitellen tulossa kaikkien liiketoimintaympäristöjen standardi. Kiinteistöala on perinteisesti hyvin konservatiivinen, joten digitalisaatio ei vielä ole mullistanut alaa, mutta tämä mullistus tapahtuu tulevien vuosien aikana hyvin voimakkaana (Waller 2017). Wallerin mukaan digitalisaatio ja datan räjähdysmäinen kasvu kiinteistöalalla mullistavat arviointien, tiedonhallinnan sekä markkinoiden ja sen trendien monitoroinnin jo lähivuosina. Digitalisaation aiheuttama mullistus on kiinteistöalalla vielä edessä, joten tähän mullistukseen on vielä mahdollista ehtiä mukaan ja siten saada markkinajohtajan asema digitaalisilla kiinteistömarkkinoilla.

Kohdeyritys on kiinteistöalan konsulttiyritys, jonka palveluihin kuuluu muun muassa kiinteistöjen osto- ja myyntineuvonta sekä kiinteistöjen arvon määrytykset ja myös kattavia markkina-analysejä. Yrityksellä on tavoitteena olla johtava automaattisten arviointipalveluiden tuottaja kiinteistömarkkinoilla. Lisäksi yritys haluaa panostaa seuraavina vuosina data-analytiikkaan ja konsernitason data-analytiikka on yksi strategisista kärkihankkeista. Kehittyneen data-analytiikan avulla voidaan esimerkiksi tietää kiinteistön lähialueen keskimääräiset vuokrat, kiinteistöjen kauppahinnat sekä vajaakäyttöasteet. Näiden tietojen avulla kohdeyritys voi yhtäältä tehdä entistä tarkempia arvioita kiinteistön arvosta ja toisaalta tarjota laadukkaampaa osto- ja myyntineuvonantoa sijoittaja-asiakkaalle.

Yhtenä suurena esteenä kohdeyrityksen data-analytiikan kehitykselle on puutteellinen tietämys analytiikan eri osa-alueista. Yrityksessä tunnustetaan tarve kehittää datalähtöistä analysointia ja siihen vaadittavia työkaluja, mutta kenelläkään ei ole tarkkaa tai selkeää kuvaa kaikilla abstraktiotasoilla siitä, mitkä tietotarpeet yrityksessä ovat kaikista merkittävimpiä ja toisaalta minkälaisia investointeja tarvittaisiin, jotta yrityksen työntekijöiden tietotarpeisiin voitaisiin vastata tehokkaasti. Yrityksen johdolla ei myöskään ole tarkkaa näkemystä siitä, minkälaisia data-analytiikan teknologioita on markkinoilla tai miten liiketoimintaprosesseja pitäisi muuttaa, jotta data-analytiikasta saataisiin mahdollisimman

paljon hyötyä irti. Yrityksen sisällä ei myöskään ole tarkkaa näkemystä siitä, millaisia ongelmia analytiikkapalveluiden tulevat asiakkaat eli yrityksen henkilöstö kohtaa töisään päivittäin ja millaisia tietotarpeita heillä on.

Data-analytiikan hyödyntäminen on yrityksessä tällä hetkellä hyvin alkuvaiheessa; Yrityksen data-analytiikan kehittäminen on aloitettu vuoden 2017 loppupuolella. Tästä johtuen käytössä on ainoastaan koetietokanta, johon on manuaalisesti laitettu scriptien avulla dataa, esimerkiksi makrotalouden lukuja ja asuinhuoneistojen vertailukauppa-aineistoa. Jotta yritys voisi saavuttaa halutun aseman markkinoiden johtavana automaattisten arviointipalveluiden tuottajana sekä markkinoiden parhaan kiinteistödatan omaavana palveluyrityksenä, tulisi kohdeyrityksen henkilöstön tarpeita analytiikkaan liittyen selvittää tarkemmin.

Tutkimuksen tarpeen voi tiivistää seuraavasti:

- Kohdeyritys haluaa olla johtava data-analytiikan hyödyntäjä kiinteistöalalla
- Yrityksen avainhenkilöillä ei ole tarkkaa näkemystä siitä, minkälaisia tietotarpeita henkilöstöllä on
- Ennen laajamittaisen analytiikkaprojektin aloittamista, täytyy selvittää henkilöstön tietotarpeita

Diplomityön tavoitteena on selvittää yrityksen henkilöstön tietotarpeita ja päivittäisiä ongelmia. Työn tuloksena on lista tärkeimmistä tietotarpeista ja päivittäisistä ongelmista. Tämän listan avulla analytiikkaa kehittävä tiimi osaa suunnata resurssinsa oikeiden asioiden kehittämiseen.

## 1.2 Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset

Kuten luvussa 2.1 todetaan, kohdeyrityksellä on tarve kehittää data-analytiikkaa, mutta nykyisellään kohdeyrityksellä ei ole tarkkaa tietämystä siitä, mistä kehittäminen pitäisi aloittaa. Tutkimusongelmana siis on: millaisia tietotarpeita henkilöstöllä on eli mistä osialueesta kannattaisi kehittäminen aloittaa. Tutkimusongelmasta johdettuna päätutkimuskysymys saa seuraavan muodon:

- Mitkä ovat tietotarpeet kiinteistöalan konsulttiyrityksessä?

Päätutkimuskysymys voidaan jaotella tutkimuksen helpottamiseksi seuraaviin alatutkimuskysymyksiin:

- Mitä ovat tietotarpeet?
- Kuinka tietotarpeita määritetään?
- Mitkä ovat kiinteistöalan erityispiirteet?



## 2. TUTKIMUSMENETELMÄN ESITTELY

Hirsjärven ym. (1997) mukaan tutkimuksille tehtyjä strategioita on karkeasti jaoteltuna kolmea tyyppiä:

- Kokeellinen tutkimus
- Survey-tutkimus
- Tapaustutkimus eli case study

Kokeellisessa tutkimuksessa tutkitaan yhden tietyn muuttujan vaikutusta toiseen muuttajaan. Tällainen tutkimus voisi olla esimerkiksi lääketieteellinen tutkimus, jossa tutkitaan tietyn lääkeaineen vaikutusta ihmiseen. Survey-tutkimuksessa kerätään tietoa joukolta ihmisiä standardisoidussa muodossa. Tällaisia tutkimuksia ovat esimerkiksi poliittiset mielipidemittaukset, jossa suurelta joukolta ihmisiä kysytään lomakkeen avulla poliittista kannatusta tai mielipidettä tiettyyn kysymykseen. Tapaustutkimuksessa kerätään yksityiskohtaista ja intensiivistä tietoa yksittäisestä tapauksesta tai pienestä joukosta toisiinsa suhteessa olevia tapauksia. Tällaisia tutkimuksia ovat esimerkiksi organisaatiokulttuurin tutkimukset, jossa suoritetaan haasteluja, joilla selvitetään työntekijöiden asenteita, arvoja ja toimintatapoja.

Erikssonin ja Kovalaisen (2008) mukaan case-studyn keskeisin piirre on aina jonkin tietyn casen ratkaisu. Case-studyssa tutkimuskysymykset liittyvät aina siihen, mistä casessa on kysymys ja mitä sitä tutkimalla voidaan oppia. Case-study on hyvin suosittu tutkimusmuoto liiketoiminnan saralla, sillä sen avulla voidaan selittää monimutkaisia kokonaisuuksia yksinkertaisessa ja mielenkiintoisessa formaatissa. (Eriksson & Kovalainen 2008.) Vaikka case-study usein nimetään tutkimusmenetelmäksi, on se enemmänkin tutkimusstrategia, joka voidaan toteuttaa erilaisilla tutkimusmenetelmillä (Eriksson & Kovalainen 2008).

Omassa tutkimuksessani aion käyttää case-study tutkimusstrategiaa. Tämä strategia sopii hyvin liiketoiminnallisten tai organisatoristen ilmiöiden tutkimiseen, jota tietotarpeiden tutkiminen hyvin vahvasti on. Tutkimuksessa ratkaistava case on se, minkälaisia tietotarpeita kiinteistöalan konsulttiyrityksessä esiintyy. Toteutan työn varsinaisen tutkimuksen kaksivaiheisena: ensimmäisessä vaiheessa toteutan kirjallisuustutkimuksen, jossa tutkin tietotarpeita ja niiden teoriaa, kuinka tietotarpeita voidaan määrittää sekä minkälaisia erityispiirteitä kiinteistöalassa on. Toisessa vaiheessa toteutan empirisen haastattelututkimuksen, jolla selvitetään kohdeyrityksen henkilöstön tietotarpeita ja samalla yritetään tunnistaa kirjallisuudessa esiin tulleista tietotarpeista yhteneväisyyksiä kohdeyrityksen henkilöstön tietotarpeisiin.

### 2.1.1 Kirjallisuustutkimus

Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on näyttää, mistä näkökulmista ja miten asiaa on aiemmin tutkittu sekä miten suunnitteilla oleva tutkimus liittyy jo olemassa oleviin tutkimuksiin (Hirsjärvi et al. 1997). Kirjallisuuskatsauksen avulla tutkija pääsee perehtymään tutkittavaan aiheeseen, oppii aiheesta riittävästi tutkimukseen liittyen sekä osaa arvioida oman tutkimuksena tarpeellisuutta ja toteutetun tutkimuksen perusteella. Kirjallisuustutkimusta tehdessään tutkija voi myös löytää uuden näkökulma tutkimukseensa muiden tutkimuksien jatkotutkimusehdotuksista. Tutkijan pitää valikoiden ja argumentoiden keskustella aiemman tutkimustiedon kanssa (Hirsjärvi et al. 1997). Tutkijan tulisi pohjata omia tutkimustuloksiaan aiempien tutkimusten tuloksiin ja vertailla näiden kahden eroja. Tutkijan tulisi myös pohdiskella oman tutkimuksensa onnistumista ja saatujen tulosten järkevyyttä muihin tutkimuksiin verraten. Aiemman tutkimustiedon avulla tehty kirjallisuustutkimus auttaa siis tutkija hahmottamaan tutkittavaa aihetta, rajamaan omaa tutkimustaan, arvioimaan tutkimuksen mielekkyyttä sekä pohtimaan tulosten järkevyyttä ja luotettavuutta.

Kirjallisuustutkimus aloitettiin Andor-tiedonhakupalvelun käytöllä; ennen varsinaista tutkimusprojektia tutkimusaiheeseen perehdyttiin kirjallisuuden avulla. Tämän alkukartoituksen tarkoituksena oli herätellä ajatuksia tutkimuksesta ja saada rajattua tutkimusongelmaa tarkemmin. Tämän jälkeen saatiin muodostettua tutkimussuunnitelma, jossa määriteltiin tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset, tutkimuksen aikataulu sekä muut yleiset asiat. Tässä vaiheesta tutkimuksen tavoitteeksi määriteltiin hyvän ja sopivan analytiikka-arkkitehtuurin ja sen tiekartan rakentaminen kohdeyritykselle. Sitten aloitettiin varsinaisen kirjallisuuskatsauksen työstäminen.

Kirjallisuuskatsauksen tiedonhaussa käytettiin ensisijaisesti Andor-tiedonhakupalvelua, josta etsittiin artikkeleita hyvin monenlaisilla hakutermeillä, kuten ”analytics architecture” tai ”business intelligence architecture”. Varsinkin alkuun tiedon hakeminen oli hyvin haastavaa, sillä juuri tuosta aiheesta löytyi hyvin vähän kirjallisuutta ja toisaalta tutkimusongelman ratkaisemiseksi oli tutkittava monia eri aihealueita, kuten analytiikka-arkkitehtuuria ja tiekartan rakentamista. Kun onnistuttiin löytämään muutama hyvä ja relevantti artikkeli, näiden artikkelien lähdeluetteloiden avulla onnistuttiin löytämään paljon hyvää aineistoa kirjallisuuskatsausta varten.

Tiekartan kirjallisuuskatsauksessa oli paikoin suuria ongelmia. Ongelmat johtuivat pääsääntöisesti siitä, että ei ollut tarkkaa käsitystä siitä, mitä kohdeyritys työltä odottaa ja mitä työllä haluttiin saavuttaa. Alkuperäisen tiekartan tutkimuksessa päätettiin rajata tutkimus käsittämään ainoastaan tietotarpeiden tutkimista, jotta aiheen raja ei olisi liian laaja.

Tietotarpeiden kirjallisuuskatsauksessa materiaalia etsittiin pääsääntöisesti muista samanlaisista diplomitöistä tutdpub-verkkopalvelun avulla. Verkkopalvelussa on julkaistuna suurin osa Tampereen Teknillisellä Yliopistolla viime vuosina valmistuneista lopputöistä. Muiden tietotarpeiden selvittämiseen keskittyvistä diplomitöistä saatiin paljon hyödyllisiä lähteitä sekä voitiin vertailla erilaisten tutkimustapojen toimimista juuri tietotarpeiden selvityksessä. Kirjallisuuskatsauksen avulla saatiin syvällisempää tietoa tietotarpeista ja niiden teoriasta sekä erilaisista tietotarpeiden tutkimusmenetelmistä. Lisäksi kirjallisuuskatsauksessa tutkittiin kiinteistöalan erityispiirteitä, sillä kohdeyritys on kiinteistöalan konsulttiyhtiö. Kirjallisuuskatsauksessa kertynyttä tutkimustietoa voitiin käyttää hyväksi empiriaosuudessa. Hirsjärven ym. (Hirsjärvi et al. 1997) mukaan kirjallisuuskatsausta, jossa tarkoituksena on tunnistaa, esitellä, arvioida ja tulkita aihepiiriin liittyvää tietoa, kutsutaan perinteiseksi tai kertovaksi kirjallisuuskatsaukseksi.

Kirjallisuuskatsauksen reliabelius ja validius varmistettiin käyttämällä enimmäkseen vertaisarvioituja artikkeleita sekä diplomitöitä. Kirjallisuuskatsausta tehtäessä jouduttiin paikoitellen käyttämään toisen käden lähteitä, joka toki laskee kirjallisuuskatsauksen tulosten luotettavuutta. Silti kirjallisuuskatsaus on melko luotettava.

## 2.1.2 Empiriatutkimus

Tutkimusmenetelmät empiriatutkimuksissa voidaan karkeasti jakaa kvalitatiivisiin- ja kvantitatiivisiin tutkimuksiin. Tutkimusmenetelmällä tarkoitetaan aineiston hankkimiseen ja analyysiin tarkoitettuja menetelmiä ja tekniikoita. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa aineistoa kerätään haastattelun ja havainnointien avulla, kun taas kvantitatiivisessa tutkimuksessa aineistoa voidaan kerätä esimerkiksi laajamittaisilla strukturoiduilla kysymysrungoilla. (Hirsjärvi et al. 1997; Eskola & Suoranta 1998) Kvalitatiivisen tutkimuksen analyysimenetelmiin luetaan esimerkiksi sisällönanalyysi ja diskurssianalyysi, kun taas kvantitatiivisen tutkimuksen menetelmiin luetaan tilastollinen analyysi (Eskola & Suoranta 1998).

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tavoitteena on ymmärtää tutkimuskohdetta. Usein tutkimus alkaa siitä, että tutkija yrittää kartoittaa kenttää, jossa hän toimii. (Hirsjärvi et al. 1997.) Kvalitatiivisessa tutkimuksessa aineistoa voidaan hankkia kahdella päämenetelmällä: kyselevillä menetelmillä, kuten haastattelut ja kyselylomakkeet, sekä havainnoinnilla (Metsämuuronen 2003) Koska tutkimuksessa haluttiin selvittää yrityksen henkilöstön tietotarpeita sekä heidän työssään kohtaamiaan tiedon saamisen haasteita, käytettiin tutkimuksessa kyseleviä menetelmiä.

Haastattelu on hyvä tutkimusmuoto, jos kyseessä on vähän kartoitettu aihe, ihminen koetaan tutkimuksessa aktiiviseksi ja merkityksiä luovaksi osapuoleksi tai jos tutkimuksen aihe tuottaa vastauksia monitahoisesti ja moniin suuntiin (Hirsjärvi et al. 1997). Toisaalta haastattelut vievät paljon aikaa ja vaativat paljon valmistautumista haastattelijalta. Lisäksi

haastateltavat saattavat antaa sosiaalisesti suotavia ja hyväksyttäviä vastauksia, jotka vääristävät tuloksia. (Hirsjärvi et al. 1997.) Koska tietotarpeiden selvittäminen on vähän kartoitettu aihe kiinteistöalalla ja tietotarve on myös hyvin henkilökohtainen asia, jolloin ihmisen on merkityksiä luova osapuoli, oli haastattelututkimus erittäin hyvä tutkimusmenetelmä.

Kysely on tutkimusmenetelmä, jossa aineistoa kerätään standardisoidusti ja joissa kohdehenkilöt muodostavat otoksen tai näytteen tietystä perusjoukosta. Standardointi tarkoittaa sitä, että kaikilta kyselyyn osallistuvilta kysytään samat asiat täsmälleen samalla tavalla. (Hirsjärvi et al. 1997.) Kyselymenetelmä on hyvin tehokas, sillä se voidaan teettää suu-  
 ralle joukolle ihmisiä ilman, että tuloksien analysointi veisi liian kauan. Lisäksi kyselyn avulla voidaan muodostaa kvantitatiivista dataa, johon voidaan soveltaa esimerkiksi erilaisia tilastomatematiikan analysointimenetelmiä. Toisaalta kyselytutkimuksessa ei voida varmistua siitä, että vastaajat ovat vastanneet kyselyyn vakavasti tai että vastaajat vastaavat kyselyyn ollenkaan. Lisäksi hyvän lomakkeen rakentaminen on hyvin aikaa vievää ja hankalaa ja ei voida varmistua siitä, kuinka hyvin vastaajat ovat perillä aiheesta. (Hirsjärvi et al. 1997.)

Tärkeässä osassa onnistunutta kyselytutkimusta on kyselylomakkeen rakentaminen. Hyvän lomakkeen kriittinen komponentti on oikein rakennetut kysymykset. (Hirsjärvi et al. 1997.) Hirsjärven ym. (1997) kysymykset voidaan muotoilla kolmella eri tavalla:

- Avoimet kysymykset
- Monivalintakysymykset
- Asteikkoihin perustuvat kysymykset

Avoimissa kysymyksissä esitetään kysymys ja jätetään tilaa vastaukselle, kun taas monivalintakysymyksessä esitetään kysymys ja muutamia vastausvaihtoehtoja, joista vastaajan pitää valita parhaiten omaa tilaansa kuvaava vastaus. Asteikkoihin perustuvissa kysymyksissä esitetään väittämiä, joihin vastaaja täyttää, kuinka samaa tai eri mieltä hän väittämän kanssa on. Kyselylomakkeen laadinnassa tärkeimpiä asioita ovat muun muassa selvyys, kysymysten spesifisyys, kysymyksen lyhyys sekä kaksoismerkityksiä sisältävien kysymysten välttäminen (Hirsjärvi et al. 1997). Koska onnistunut kyselytutkimus vaatii rakenteellisesti ja sisällöllisesti hyvän kyselylomakkeen, tulisi kyselytutkimusta toteutettaessa panostaa riittävästi kyselylomakkeen suunnitteluun ja rakentamiseen.

Metsämuurosen (2003) mukaan tutkimukselliset haastattelut voidaan jakaa kolmeen kategoriaan: strukturoitu haastattelu, teemahaastattelu ja avoin haastattelu. Strukturoitu (tai puolistrukturoitu) haastattelu hyödyntää usein lomakkeita aineiston keräämisessä. Lomakkeissa on valmiit kysymykset ja vastausvaihtoehdot, jotka esitetään haastateltaville aina samassa järjestyksessä. Tämä menetelmä sopii hyvin tilanteisiin, kun tutkittavia on monta tai kysymykset ja vastaukset voidaan helposti muotoilla kirjalliseen muotoon. Teemahaastattelu pohjautuu usein valmiisiin teemoihin, joiden pohjalta esitetään kysymyk-

siä. Strukturoidusta haastattelusta poiketen kysymysten muodolla tai kysymysten esittämisjärjestyksellä ei ole väliä. Usein teemahaastatteluissa rohkaistaan haastateltavaa avoimilla kysymyksillä ja haastattelijalla on suurempi rooli haastattelun onnistumisesta. Avoin haastattelu on nimensä mukaisesti hyvin vapaamuotoinen haastattelu. Se muistuttaa hyvin paljon avointa keskustelua ja siinä käsitellään usein vain yhtä aiheita. Haastattelijan tarkoituksena on lähinnä pitää keskustelu aiheen piirissä, mutta muuten haastattelijalla ei ohjaile keskustelua mihinkään suuntaan.

Hirsjärven (1988) mukaan teemahaastattelu on puolistrukturoidun haastattelun erityismuoto, jossa haastattelurunko rakentuu kysymysten sijaan erilaisista teemoista. Haastattelussa on tarkoituksena keskustella näistä teemoista ja kysyä kysymyksiä näihin teemoihin liittyen. Usein teemahaastattelussa kysymyksiä nousee esiin haastattelutilanteessa haastateltavan vastauksista johtaen. Toisaalta haastattelijalla on suurempi rooli teemahaastattelussa, sillä kaikkia kysymyksiä ei voi etukäteen kirjoittaa ylös ja haastattelijan pitää pystyä kuuntelemaan haastateltavien vastauksia tarkasti ja muodostamaan näistä jatkokysymyksiä tai huomioita. (Hirsjärvi & Hurme 1988.)

Ryhmähaastattelu on tutkimusmetodi, jossa samassa haastattelutilanteessa on useita haastateltavia. Hirsjärven ym. (1997) mukaan ryhmähaastattelu on erityisen hyödyllinen, kun tutkitaan ryhmien kulttuureja eli tietyissä ryhmissä omaksuttuja kulttuurisia näkemyksiä, jäsenyyksiä ja arvoja. Ryhmähaastattelussa haastateltavan voi olla helpompi vastata kysymyksiin, kun tilanne ei muodostu kahden henkilö vastakkainasetteluksi. Toisaalta ryhmähaastattelussa dominoiva persoona voi ohjailta hyvin paljon keskustelun kulkua, jolloin hiljaisemman haastateltavan näkemykset jäävät kuulematta. (Hirsjärvi et al. 1997.)

Tietotarpeiden tutkimisessa on paljon näkökulmia ja muuttujia, jotka pitää ottaa huomioon. Näin ollen strukturoidun haastattelurungon luominen on hyvin haastavaa ja siksi strukturoitua haastattelua ei tässä tutkimuksessa ollut mielekästä käyttää. Toisaalta tutkijalla ei ollut tarkkaa kuvaa haastatteluissa esiin tulevista asioista, koska haastateltavien työtehtävistä oli vajavainen kuva. Siksi oli erityisen tärkeää, että haastattelutilanteessa pystyi esittämään tarkentavia kysymyksiä ja että haastattelutilanne oli hyvin joustava. Siksi haastattelumetodiksi valittiin tutkimuksen ensimmäiseen vaiheeseen teemahaastattelu. Lisäksi valittiin ryhmässä toteutettava teemahaastattelu, sillä näin saatiin monta eri näkökulmaa jokaiseen haastattelutilanteeseen ja toisaalta haastatteluiden määrä ei näin ollen kasvanut.

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää koko henkilöstön tietotarpeita, mutta haastattelututkimuksessa pystyttiin aikataulun takia haastattelemaan vain kymmenkunta ihmistä. Tutkimuksesta haluttiin kuitenkin mahdollisimman tarkka ja kattava tästä huolimatta. Siksi päädyttiin käyttämään haastattelututkimuksen ja kyselytutkimuksen yhdistelmää. Haastattelututkimuksella saatiin ensin selville tietotarpeet, joita henkilöstöllä on ja kyselytutkimuksen avulla saatiin selville koko henkilöstön tasolla tietotarpeiden keskinäiset prio-

riteetit eli mitkä tietotarpeet ovat kaikista tärkeimpiä. Tällä haastattelututkimuksen yhdistelmällä saatiin sekä hyvin selville erilaisia tietotarpeita että näiden tietotarpeiden validointi koko henkilöstöllä.

## 2.2 Empiriatutkimuksen toteutus

Kohdeyritys on kiinteistöalan konsultaatio- ja analytiikkapalveluita tarjoava yritys. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää yrityksen yhtäältä yrityksen henkilöstön tietotarpeita ja toisaalta tietotuotteita, joita yrityksen sisäiset tiimit tuottavat ja joita voitaisiin jakaa myös muille tiimeille. Tutkimuksen tuloksena on lista tietotarpeista, joita yrityksen henkilöstöllä on sekä lista tietotuotteista, joita tiimit tuottavat.

Empiirinen tutkimus toteutettiin teemahaastattelututkimuksena. Tämä johtui siitä, että tietotarpeiden selvittäminen on hyvin haastavaa eikä riittävän hyviä kysymyksiä ole mahdollista suunnitella etukäteen. Koska koko tietotarpeen konsepti oli ennen tutkimusta haastateltaville täysin vieras, täytyi aihetta lähestyä tietystä kulmasta. Lisäksi haastattelutilanteessa lisäkysymysten esittäminen ja termien selittäminen olivat isossa osassa onnistunutta haastattelua. Siksi tässä tutkimuksessa käytettiin teemahaastattelua.

Kohdeyrityksen henkilöstö työskentelee neljässä eri tiimissä, jotka toimivat saman liiketoimintayksikön alla, mutta joiden toiminta on suurimmalta osin erillään toisistaan. Tiimit tekevät yhdessä erilaisia tiimirajoja ylittäviä projekteja, mutta päivittäinen liiketoiminta tapahtuu tiimien sisällä. Ennen tutkimusta arvioitiin, että tiimien sisäiset tietotarpeet ovat keskenään hyvin samankaltaisia, sillä tiimien jäsenet tekevät paljon yhteistyötä ja työtehtävät ovat hyvin samankaltaisia. Toisaalta eri tiimien tietotarpeiden välillä arveltiin olevan hyvinkin suuria eroja, joten haastatteluun haluttiin jokaisesta tiimistä haastateltavia. Jotta otantaan saatiin jokaisesta tiimistä henkilöitä enemmän kuin yksi ja jotta analyysivaiheen työmäärä ei olisi kasvanut liian suureksi, haastattelut toteutettiin ryhmähaastatteluin. Ryhmähaastattelussa oli paikalla 2-3 saman tiimin työntekijää, jolloin saatiin melko kattava kuva tiimin jäsenten tietotarpeista. Toki yksittäisiä tietotarpeita jää varmasti selvittämättä tällä tavalla, mutta tutkimuksen tavoitteena oli selvittää yleisimmät ja tärkeimmät tietotarpeet, jolloin yksittäisten tai henkilökohtaisten tietotarpeiden piiloon jääminen ei ollut tämän tutkimuksen kannalta oleellista.

Haastateltavien valinta tapahtui yhdessä kohdeyrityksen ohjaajan kanssa. Tavoitteena oli muodostaa jokaisesta tiimistä haastateltava ryhmä, jossa olisi sekä nuori (0-2 vuotta talossa), että vanhoja (2+ vuotta talossa) työntekijöitä. Lisäksi yritimme valikoida ryhmään sekä tietoteknisesti taitavia, että taitamattomia työntekijöitä. Näin yritimme saada ryhmään mahdollisimman laajan edustuksen erilaisista työntekijöistä ja siten saada selville mahdollisimman laajasti tiimien tietotarpeita.

Ennen haastattelukysymyksien muodostamista tutkija perehtyi sekä haastattelututkimuksesta kertovaan kirjallisuuteen, että kiinteistöalasta kertovaan kirjallisuuteen. Tavoitteena

oli syventää tietämystä sekä kiinteistöalasta ja siten mahdollisista tietotarpeista, että itse haastattelututkimuksen toteuttamisesta, jotta haastattelusta saataisiin mahdollisimman laadukas. Myös tutkimuskysymysten laatiminen toteutettiin yhteistyössä kohdeyrityksen ohjaajan kanssa; tutkija muodosti alustavan tutkimuskysymyslistan ensin itse, jonka jälkeen ohjaaja ja muutama kollega antoi kysymyksistä palautetta ja tämän palautteen perusteella tutkija muokkasi kysymyksiä. Tätä iteraatiokierrosta tehtiin muutaman kerran, kunnes haastattelurunko saatiin sopivaan muotoon. Haastattelurunko löytyy Liitteestä 1.

Ennen tutkimusta jokaiselta tutkimukseen valitulta henkilöltä kysyttiin halukkuutta osallistua tutkimukseen ja kaikki valitut henkilöt suostuivat tutkimukseen. Haastatteluille varattiin 1,5h aikaikkuna, jonka uskottiin riittävän haastattelun toteuttamiseen. Haastateltaville lähetettiin ennen haastattelua teemat, joita haastattelussa käytiin läpi sekä joitain esimerkkikysymyksiä teemoihin liittyen. Haastateltaville kuitenkin korostettiin, että haastatteluun ei kannata tehdä valmiita vastauksia, vaan lähinnä jäsenellä ajatuksia ja pohdiskella teemoja kevyesti. Haastatteluajankohtien ja -paikkojen sopiminen tehtiin yrityksen kalenterijärjestelmän avulla ja kaikki haastattelut pidettiin yrityksen neuvotteluhuoneissa, jossa oli hyvä äänieristys.

Tutkimukseen osallistuneet henkilöt on esitelty Taulukossa 1. Osallistujat eivät ole listauksessa missään tietyssä järjestyksessä, vaan eri tiimien osallistujat ovat listassa sekoitettuna järjestyksessä anonymiteetin takia. Osallistujaotannasta onnistuttiin tekemään melko kattava; siinä on sekä nuorempia analyytikkoita että vanhempi analyytikkoita ja työvuosien määrä vaihtelee vuodesta kahdeksaan vuoteen. Lisäksi osallistujilla oli hyvin erilaisia työtehtäviä, joten vastauksissa saatiin paljon erilaisia näkökulmia heidän päivittäiseen työhön ja käyttämäänsä tietoon.

Nimimerkki	Työtehtävä	Työvuodet yrityksessä
Henkilö 1	Analyytikko	-
Henkilö 2	Analyytikko	7 vuotta
Henkilö 3	Nuorempi analyytikko	1 vuotta
Henkilö 4	Nuorempi analyytikko	0,5 vuotta
Henkilö 5	Analyytikko	4 vuotta
Henkilö 6	Analyytikko	4 vuotta
Henkilö 7	Nuorempi analyytikko	1 vuotta
Henkilö 8	Nuorempi analyytikko	2 vuotta
Henkilö 9	Analyytikko	8 vuotta
Henkilö 10	Analyytikko	3 vuotta
Henkilö 11	Analyytikko	3,5 vuotta

**Taulukko 1.** Haastatteluiden osallistujat

Haastattelutilanteessa oli yksi haastattelija ja 2-3 haastateltavaa. Koko haastattelu nauhoitettiin puhelimella ja tämän lisäksi haastattelija teki hieman muistiinpanoja sekä esiin nousevista lisäkysymyksistä että haastateltavien esittämistä erityisen tärkeistä ajatuksista. Haastateltaville esitettiin kysymyksiä myös kysymysrunгон ulkopuolelta ja tämä tapahtui usein reaktiivisesti haastateltavien esittämien vastausten pohjalta. Myöskään kaikkia haastattelurungossa olleita kysymyksiä ei esitetty, sillä haastateltavat joissakin tapauksissa vastasivat kysymyksiin itse ja joissain tapauksissa aika loppui kesken.



## 2.3 Tutkimustulosten analysointi

Erikssonin ja Kovalaisen (2008) mukaan sosiaalitieteiden tutkimuksessa on kaksi perusmallia: induktiivinen ja deduktiivinen. Lisäksi jotkut tutkijat kuvaavat tutkimuksiaan abduktiiviseksi. Induktiivista ja deduktiivista metodia voidaan myös nimittää ymmärtämiseen ja selittämiseen pyrkiviksi metodeiksi (Hirsjärvi et al. 2009). Deduktiivisessa tutkimuksessa koko tutkimus pohjautuu teorian tietopohjaan. Ilmiön teoreettisen tiedon perusteella tutkija pystyy päättämään yhden tai useamman hypoteesin, joita sitten testataan empiirisellä tutkimuksella. (Eriksson & Kovalainen 2008.) Deduktiivinen tutkimus etenee lineaarisesti teoriasta empiriaan. Puhtaasti deduktiivista tutkimusta ei enää pidetä kvalitatiivisessa businesstutkimuksessa hyvänä metodina. (Eriksson & Kovalainen 2008.)

Induktiivisessa tutkimustavassa lähdetään siitä ajatusmallista, että teoria voidaan johtaa empirian tuloksista eikä toisin päin. Induktiivisessa tutkimuksessa pyritään ensin luomaan empiiriset tulokset ja sen jälkeen vasta muodostamaan hypoteesit. Näin ollen induktiivisessa tutkimuksessa tutkimuskysymykset, tutkimusmenetelmät ja tutkimusfilosofia saattavat muuttua prosessin edetessä. (Eriksson & Kovalainen 2008.) Useissa tutkimuksissa kuitenkin käytetään sekä induktiivisiä että deduktiivisiä metodeja tutkimuksen vaiheesta riippuen ja puhtaasti vain toista metodia käyttävät tutkimukset ovat harvassa. Tällaista hybridilähestymistapaa kutsutaan abduktiiviseksi metodiksi. (Eriksson & Kovalainen 2008.) Abduktiivisessa lähestymistavassa deduktiota voidaan käyttää hypoteesin evaluointiin ja induktiota näiden hypoteesien perusteluun empiirisen datan avulla. Useimmissa tutkimuksissa lähestymistapa vaihtelee tutkimusprosessin vaiheesta riippuen ja siten useimmat business-tutkimukset voidaan kategorisoida abduktiivista lähestymistapaa hyödyntäviksi. (Eriksson & Kovalainen 2008.)

Yinin (2003) nimeää viisi erilaista analyysitekniikkaa, joita voidaan hyödyntää case study tutkimuksessa, joista neljä sopii yksittäisten casejen analysointiin. Ensimmäinen tekniikka on kaavantunnistus, jossa etsitään kuvioita tai kaavoja empiirisestä datasta ja näitä kuvioita verrataan teorian avulla luotuihin väitteisiin. Toinen tekniikka on nimeltään selitysten rakentaminen; siinä empiirisestä datasta etsitään kausaalisuhteita iteratiivisesti, jotka sitten esitetään narratiivisessa muodossa. (Yin 2003.) Kolmannessa tekniikassa eli aikasarja-analyysissä jäljitetään hyvin tarkasti aikaperusteisia tapahtumia yli ajan. Loogiset mallit ovat neljäs tekniikka; tekniikassa keskitytään monimutkaisiin tapahtumasarjoihin, jotka esitetään toistetulla syy-seuraus-syy-seuraus -kaavalla. Näitä havaintoja sitten verrataan teorian avulla ennustettuihin tapahtumiin. Viides tekniikka on cross-case -tekniikka, jota käytetään vain tutkimuksissa, joissa on monta casea tutkittavana. (Yin 2003.)

Tutkimuksessa käytettiin sekä deduktiivista, että induktiivista lähestymistapaa, joten tutkimuksen analysointia voidaan kuvata abduktiiviseksi. Deduktiivista lähestymistapaa käytettiin tutkimuksen alkuvaiheessa, kun kirjallisuustutkimuksessa tunnistettiin asiantuntijoille, johtajille sekä kiinteistöalalle tyypillisiä tietotarpeita. Nämä tietotarpeet muo-

dostivat eräänlaisen hypoteesin empiriatutkimukselle eli oletuksena oli, että kohdeyrityksen haastattelututkimuksessa nousee esiin saman tyyppisiä tietotarpeita. Toisaalta haastattelututkimuksen jälkeen hyödynnettiin induktiivista lähestymistapaa validoimalla ja rajaamalla kirjallisuustutkimuksessa löydettyjä tietotarpeita empiriatutkimuksen tulosten perusteella. Näin ollen tutkimuksen lähestymistapa oli abduktiivinen.

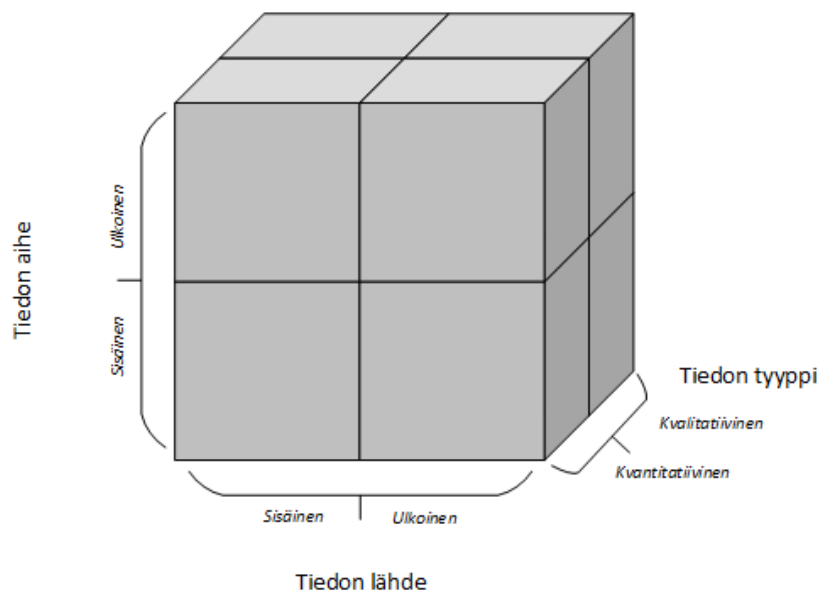
Empiriatutkimuksen tuloksien analysointiin käytettiin Yinin (2003) nimeämää kaavantunnistusta. Koska haastatteluissa ei tietotarpeiden luonteen takia kysytty haastateltavilta heidän tietotarpeistaan suoraan, täytyi varsinaiset tietotarpeet muodostaa haastateltavien kertomien ongelmien ja käytettyjen tietolähteiden perusteella. Haastatteluiden äänitteitä ei litteroitu kokonaan auki, vaan äänitteitä sekä haastattelijan omia vaikutelmia hyväksi käyttäen luotiin lista tärkeimmistä ajatuksista. Tämä litterointi lähetettiin haastateltaville hyväksyttäväksi. Hyväksytyille litteroinneille suoritettiin kaavantunnistus, jossa yritettiin tunnistaa jokaiselle tiimille ominaisia tietotarpeita. Näiden tietotarpeiden tunnistamisen jälkeen tiimien tietotarpeita vertailtiin keskenään ja tiimeille yhteiset tietotarpeet koottiin yhteen listaan. Tätä listaa muokattiin hieman ohjaajan palautteen perusteella.

Empiriatutkimuksen jälkeen koko tutkimuksen lopulliset tutkimustulokset ja johtopäätökset muodostettiin vertailemalla kirjallisuustutkimuksessa selvinneitä tietotarpeita empiriatutkimuksessa selvinneisiin tietotarpeisiin. Kirjallisuustutkimuksessa niiden esiintyvyyden perusteella tärkeimmiksi tietotarpeiksi tunnistetut validoitiin vertailemalla niitä empiriatutkimuksessa esiin nousseisiin tietotarpeisiin. Tutkimuksen lopullisiksi tuloksiksi saatiin lista tietotarpeista, jotka oli validoitu sekä kirjallisuus- että empiriatutkimuksen avulla.

## 3. TIETOTARPEIDEN MÄÄRITTELY

### 3.1 Tiedon tyypit

Yleisesti ottaen tieto voidaan jakaa kolmeen eri tasoon: data, informaatio ja tietämys. Data on rakenteettomia tosiasioita; informaation rakenteellista dataa, jota voidaan käyttää analyyseissä ja tietämys on inhimillistä tietoa, joka usein perustuu kokemukseen. (Laiho-  
nen et al. 2013.) Tämän luokittelun mukaan data on vain yksittäisiä datapisteitä, jotka eivät kerro sinänsä mitään eivätkä siten voi tuottaa lisäarvoa yritykselle. Ainoastaan datasta luotu tieto voi luoda lisäarvoa. Kuvassa 1 on esitettyä Hannulan ja Pirttimäen (2005) luoma liiketoimintatiedon kuutio.



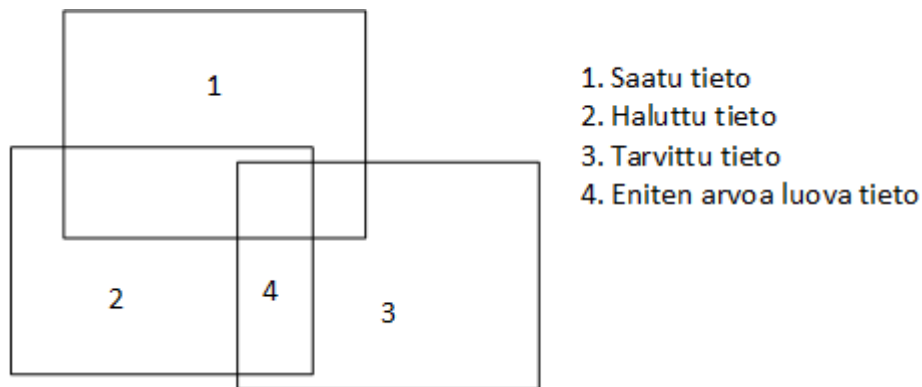
**Kuva 1.** Liiketoimintatiedon kuutio (Hannula & Pirttimäki 2005 mukailten)

Kuution x-akselilla on tiedon lähde, joka voi olla sisäinen tai ulkoinen. Sisäisellä lähteellä tarkoitetaan esimerkiksi yrityksen ERP- tai CRM-järjestelmiä tai muita tietojärjestelmiä, joihin on varastoituna yrityksen tietoa, kun taas ulkoinen lähde voi olla vaikkapa tilastokeskuksen rajapinta tai jokin nettisivulta saatava dokumentti. Kuution y-akselilla on tiedon aihe, joka voi myöskin olla sisäinen tai ulkoinen. Ulkoinen aihe voi olla esimerkiksi Suomen valtion talousluvut tai kilpailijayritysten osavuositarkastukset, kun taas sisäinen aihe voi olla yrityksen sisäisiä asioita koskevaa, kuten markkinointia tai taloushallintoa.

Kuution z-akseli on tiedon tyyppi; näitä ovat kvantitatiivinen ja kvalitatiivinen tieto. Kappaleessa 2.3.2 on esiteltyä empiirisen tutkimuksen menetelmiä, jotka voi myös jaotella kvalitatiiviseen ja kvantitatiiviseen. Kuin näissä tutkimusmenetelmissä, myös tiedon tyyppissä kvalitatiivinen tieto on laadullista tietoa, kuten vaikkapa tekstidokumentteja tai ihmisten välillä liikkuvaa hiljaista tietoa ja kvantitatiivinen tieto taas on määrällistä tietoa,

kuten myyntiluvut ERP-järjestelmässä tai henkilöstön tiedot HR-järjestelmässä. Lisäksi näiden tietotyyppien erona on se, että kvantitatiivista tietoa säilötään usein erilaisissa tietokannoissa, kun taas kvalitatiivista tietoa säilytetään esimerkiksi dokumenttitietovarastoissa. Kuution avulla voidaan tarkastella tietotarpeita (Hannula & Pirttimäki 2005).

Tietoa voidaan luokitella myös sen mukaan, kuka sitä tarvitsee tai haluaa. Kuvassa 2 on esiteltynä tiedon eri tyyppjä vastaanottajan näkökulmasta.



**Kuva 2.** Tiedon ulottuvuudet (Pirttimäki 2007 ja Aguilar 1967 mukailten)

Ensimmäinen laatikko kuvaa saatua tietoa eli se tieto, jonka jokin toimija saa itselleen. Toinen laatikko kuvaa tietoa, jonka sama toimija haluaa itselleen ja kolmas laatikko kuvaa tietoa, jonka toimija tarvitsee itselleen. Neljäs kohta eli toisen ja kolmannen laatikon leikkaus, kuvaa tietoa, joka on sekä haluttua että tarvittua. Tällainen tieto on kaikista arvokkainta organisaatiolle. (Aguilar 1967.; Pirttimäki 2007) Kuten kuvasta nähdään, kaikkien kolmen laatikon leikkaus, eli saatu tieto, joka on sekä haluttua, että tarvittua, on hyvin pieni. Tämä kuvastaa sitä, että hyvin pieni osa organisaatioissa tuotetusta tiedosta saavuttaa oikean henkilön, on henkilön tarvitsemaa ja haluamaa.

Kuvasta voimme tunnistaa kolme erilaista puutteellisen tiedon tai ”tietoaukon” tilannetta. Ensimmäinen on laatikoiden 1 ja 2 leikkaus, joka kuvaa toimijan saamaa ja haluamaa tietoa, joka ei kuitenkaan ole haluttua. Tällaisessa tilanteessa toimija luule tarvitsevänsä jotain tietoa, vaikka todellisuudessa ei sitä tarvitsekaan. Toinen tällainen tilanne on laatikoiden 1 ja 3 leikkaus, joka kuvaa tietoa, jonka toimijaa saa ja jota hän tarvitsee, mutta ei halua. Tällöin toimija saattaa jättää käyttämättä tietoa, vaikka se todellisuudessa olisikin tarpeellista. Kolmas tietoaukko on 4. kohta eli tieto, joka on haluttua ja tarpeellista, mutta jota ei saada. Tämä on näistä tietoaukoista ongelmallisim, koska tämän tiedon hyödyntäminen olisi organisaatiolle kaikista arvokkainta ja siksi tämä tietoaukko pitäisi täyttää ensimmäisenä.

## 3.2 Analytiikkaprosessi

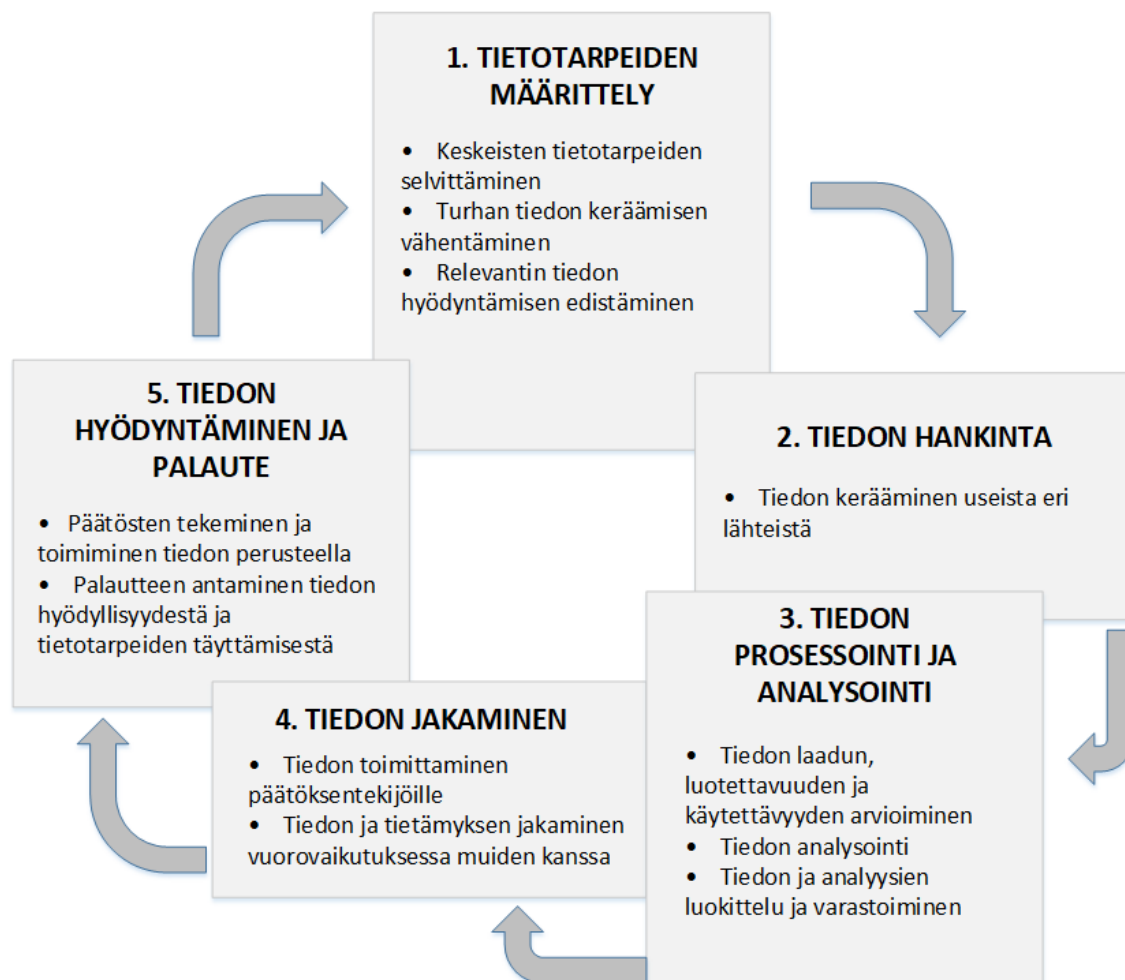
Kirjallisuudessa käytetään montaa eri termiä kuvamaan tiedon avulla tehtävää analyysiä ja siihen liittyviä järjestelmiä. Hyvin yleisesti käytetty termi on liiketoimintatiedon hallinta (eng. Business intelligence tai BI). Se on hyvin laaja termi, joka sisältää käsitteitä, työkaluja, tekniikoita, teknologioita ja prosesseja, jotka mahdollistavat informaation pääsyn ja analyysin, jotta päätöksentekoa ja yrityksen suorituskykyä voidaan tehostaa (Gartner A). Analytiikka on myös hyvin laaja-alainen termi, joka käsittää erilaisia BI-aloitteita ja sovelluksia. Yleisesti ottaen analytiikka on prosessi, jonka avulla datasta voidaan luoda tietoa ja edelleen arvoa yritykselle (Gartner B). Toisaalta jotkut artikkelit käyttävät myös termiä DSS eli decision support systems tai päätöksenteon tukijärjestelmät. Em. termeille löytyy eri lähteistä erilaisia määritelmiä, eikä näille termille voida määritellä yhtä oikeaa määritelmää. Toisaalta em. termit sisältävät paljon samankaltaisia elementtejä, kuten esimerkiksi datan muuntaminen tiedoksi ja tämän työn aihepiiriin voisi ajatella olevan näiden termien yhdiste. Selkeyden vuoksi tässä työssä käytän termiä 'analytiikka' käsittämään kaikkia niitä järjestelmiä, prosesseja ja työkaluja, joiden tarkoituksena on luoda datasta tietoa ja tästä tiedosta edelleen arvoa.

Päätöksentekijöiden tilannekuva perustuu hänen käytettävissä olevaan tietoon ja tämä tieto auttaa päätöksentekijää karsimaan huonoja vaihtoehtoja pois ja valitsemaan tilanteeseen sopivimman ratkaisun (Laihonen et al. 2013). Liike-elämän muuttuessa kokonaisvaltaisemmaksi ja monilta osa-alueiltaan kilpaillummaksi, johtajien työ ja siihen liittyvä päätöksenteko muuttuu entistä monimutkaisemmaksi toiminnaksi. Tällaisessa ympäristössä päätöksentekijät tarvitsevat tietotekniikkajärjestelmiä, jotka pystyvät tarjoamaan tarkkaa ja ajantasaista tietoa helposti ja nopeasti. (Delen & Demirkan 2013.) Näin ollen päätöksentekijät pystyvät kompleksisuuden lisääntymisestä huolimatta tekemään tarkkoja ja oikeita päätöksiä. Toisaalta tämä vaatii myös päätöksentekijöiltä muuntautumiskykyä ja taitoa hyödyntää tietoa oikein. Liiketoimintaympäristön kompleksisuuden lisääntyessä myös datan, informaation ja tiedon laadun ja määrän tarve kasvaa (Delen & Demirkan 2013; Laihonen et al. 2013). Vaikka datan laajojen datamassojen kerääminen onkin nykyaikana kustannustehokasta ja helppoa, on silti hyvin resurssi-intensiivistä ja kallista pystyttää analytiikkajärjestelmiä, jotka pystyvät prosessoimaan tätä datamassaa järkevässä ajassa (Delen & Demirkan 2013; Laihonen et al. 2013). Nykyaikana ei siis enää riitä pelkkä laaja datan kerääminen vaan tästä datasta pitää pystyä luomaan arvoa kustannustehokkaasti ja nopeasti, jotta data kerääminen olisi kannattavaa.

Analytiikka mahdollistaa liiketoimintatavoitteiden toteutumisen tarjoamalla raportteja trendeistä, luomalla ennakoivia malleja, jotta voidaan tunnistaa tulevaisuuden ongelmia ja mahdollistamalla liiketoimintaprosessien analysoinnin ja optimoinnin organisaation suorituskyvyn parantamiseksi (Delen & Demirkan 2013; Laihonen et al. 2013). Toisaalta analytiikalla voidaan myös luoda tarkempia raportteja asiakkaille eri markkinoiden tilanteista tai myydä asiakkaille kokonaan uusia analytiikkapalveluita tukemaan asiakkaan

päätöksentekoa. Analytiikka voidaan luokitella kolmeen eri kategoriaan: kuvaava, ennustava ja ohjaileva (Delen & Demirkan 2013). Kuvaava analytiikka kertoo, mitä on tapahtunut tai mitä tapahtuu parhaillaan; ennustava analytiikka kertoo, mitä tapahtuu ja miksi; ohjaileva analytiikka kertoo, mitä pitäisi tehdä ja miksi. Kuvaava analytiikka on enimmäkseen datan esittämistä luettavassa muodossa, kun taas ennustava ja erityisesti ohjaileva analytiikka tarvitsee monimutkaisia algoritmeja pystyäkseen muodostamaan valistuneita arvauksia tulevaisuudesta. Toki nämä kaikki analytiikan muodot tarvitsevat myös laadukasta dataa toimiakseen tehokkaasti. Analytiikka saavuttaa suosiota päätöksentekijöiden keskuudessa hyvin nopeasti, koska se mahdollistaa tarkan ja tarpeellisen datan ja tiedon tarjoamisen päätöksentekijöille (Yeoh & Koronios 2010; Delen & Demirkan 2013). Muuttuvassa toimintaympäristössä relevantin tiedon tehokas käyttö ja sen avulla tehostettu päätöksenteko on kilpailuedun kulmakivi (Hwang et al. 2015).

Yleisesti ottaen analytiikkaprosessille voidaan Laihonen ja ym., Thieraufin ja Müllerin (2001; 2010; 2013) mukaan tunnistaa viisivaiheinen prosessi. Prosessi on esitettyä kuvassa 3



**Kuva 3.** Analytiikkaprosessin vaiheet (Laihonen ja ym. 2013 mukailten)

Ensimmäisessä vaiheessa määritellään tietotarpeet. Tällä tietotarpeiden määrittelyllä voidaan tietotarpeiden tunnistamisen lisäksi ehkäistä turhan tiedon keräämistä ja edistää relevantin tiedon hyödyntämistä. Tämän vaiheen tarkoituksena on selvittää, mitä tietoa tarvitaan, missä muodossa, milloin ja kuka sitä tarvitsee. Tietotarpeiden määrittely on tärkeä vaihe, sillä koko analytiikkaprosessin tavoitteena on vastata tietoa tarvitsevien tietotarpeisiin ja jos niitä ei ole selvitetty, saatetaan loppuprosessissa tehdä hyvin paljon turhaa työtä eikä prosessi lopputuloksena ole välttämättä ketään hyödyttävä tuote. Prosessin toisessa vaiheessa etsitään tietolähteitä, joista voidaan saada dataa, jota jalostamalla voidaan vastata edellisessä vaiheessa määritettyihin tietotarpeisiin. Käyttämällä useita lähteitä, voidaan epätarkkuuden riskiä pienentää ja datan laatua parantaa.

Jotta kerätystä datasta olisi hyötyä, täytyy sitä prosessoida jollain tavoin. Tämä tapahtuu prosessin kolmannessa vaiheessa. Ensin kerätty data käydään läpi ja sen luotettavuus, laatu ja käytettävyys arvioidaan; Tarvittaessa datasta karsitaan käyttöön kelpaamaton data pois. Seuraavaksi datasta luodaan tietoa analyysien avulla ja lopuksi sekä data, että analyysit luokitellaan ja varastoidaan esimerkiksi organisaation tietojärjestelmiin. Prosessin neljännessä vaiheessa tuotettu tieto toimitetaan päätöksentekijöille ja muille sitä tarvitseville. Määrämuotoisilla tietotuotteilla, kuten kuukausiraporteilla, voidaan tietoa jakaa kustannustehokkaasti eteenpäin. Toisaalta määrämuotoisilla tietotuotteilla ei pystytä vastaamaan kaikkiin tietotarpeisiin, joten tietoa voidaan jakaa myös henkilökohtaisissa vuorovaikutustilanteissa. On hyvin tärkeää, että tuotettu tieto saadaan toimitettua tehokkaasti sitä tarvitseville, sillä muuten tiedon tuottamiseen käytetyt resurssit ovat menneet hukkaan.

Viimeisenä vaiheena on tiedon hyödyntäminen ja palautteen antaminen käytön perusteella. Tietotuotteiden laatua ja vastaavuutta tietotarpeisiin on hyvin vaikea arvioida teoriassa, joten paras tapa testata tietotuotteiden toimivuutta on käyttää niitä kohdekontekstissa. Tämän käytön perusteella tulisi tuottaa palautetta tietotuotteiden tarjoajille siitä, kuinka hyvin tietotuotteet vastaavat päätöksentekijöiden tietotarpeisiin ja kuinka tietotuotteita voidaan kehittää. Tämän palautteen perusteella taas voidaan vaiheessa 1 määrittää tarkempia tietotarpeita. Prosessi on luonteeltaan iteratiivinen, joten edellisten iteraatiokierrosten aikana opittuja asioita voidaan hyödyntää uusilla iteraatiokierroksilla. Toisaalta vaiheet ovat osittain myös päällekkäisiä. Esimerkiksi tietotarpeita voidaan tarkentaa koko prosessin ajan ja tietoa arvioidaan myös monessa eri vaiheessa.

Choo (1998) mukaan tiedon etsiminen koostuu kolmesta eri vaiheesta: tietotarpeet, tiedon hankinta ja tiedon käyttö. Jotta tietoa voidaan hankkia, täytyy ensin tietää, mitä tietoa halutaan eli määritellään tietotarpeet ja jotta tietoa voitaisiin käyttää, täytyy sen ensin hankkia. Pääsääntöisesti organisaatio tarvitsee tietoa ongelman rajaamiseen, preferenssien ja sääntöjen määrittämiseen sekä mahdollisten toimien suunnitteluun ja määrittämiseen (Choo 1998). Rousen (2002) mukaan joustavalla tiedon etsintäjärjestelmällä voidaan parantaa arvon luomista tiedon avulla. Lisäksi tukijärjestelmien tulisi tuottaa ymmärrystä,

jota ei ole muuten mahdollista saada (Rouse 2002). Tiedon hyödyntämisessä hyvin tärkeää on tiedon tarkkuus, oikea-aikaisuus sekä oikea muoto (Soliman & Youssef 2003; Karim & Hussein 2008). Lisäksi tiedon tulisi olla selkeässä muodossa eikä samaa tietoa tulisi tarjota useassa eri paketissa (Mendoza & Bescos 2001).

### 3.3 Tietotarpeet

Nicholasin (2000) mukaan tietotarve on tieto, jota ihmisillä pitäisi olla, jotta he tekisivät työnsä tehokkaammin. Toisaalta Laihonen ym. (2013) ja Choon (2001) mukaan tietotarve on aukko jo tiedetyn tiedon ja työtehtävän vaatiman tiedon välillä. Nämä molemmat määritelmät kuvaavat yksittäisen ihmisen tietotarpeita. Organisaatiolla voi myös olla tietotarpeita; nämä tietotarpeet koostuvat yksittäisten päätöksentekijöiden tarpeista, jotka pohjautuvat yksilön työtehtäviin. (Laihonen et al. 2013.) Organisaation tietotarpeisiin vaikuttavat muun muassa liiketoimintaympäristön muutokset, päätöksenteon epävarmuus sekä organisaation toimiala ja strategia (Laihonen et al. 2013). Choon (1998) mukaan tietotarve tulee esille, kun yksilö tai organisaatio tunnistaa aukon tämän hetkisessä tiedossa tai kyvyssä hahmottaa kokemusta. Lisäksi tietotarve ei tule esiin täysin valmiina, vaan se kehittyy ajan myötä (Choo 1998). Koska organisaation liiketoimintaympäristö muuttuu koko ajan, tulevat myös organisaation tietotarpeet muuttumaan koko ajan. Siten tietotarpeiden määrittäminen on aina eräänlainen ”snapshot” tietotarpeista ja nämä tietotarpeet saattavat vanhentua hyvinkin nopeasti.

Kuten luvussa 3.2 on kerrottu, tietotarpeiden tunnistaminen on hyvin tärkeässä osassa onnistunutta analytiikkaa. Tietotarpeiden tunnistaminen on lähtöpiste tiedolla johtamisen prosessille ja on yksi tärkeimmistä tämän prosessin menestystekijöistä (Pirttimäki 2007). Toisaalta kaikkien tietotarpeiden täyttäminen ei välttämättä ole kannattavaa, vaan tulisi tunnistaa, mitkä tietotarpeista tuottavat suhteessa kuluihin kaikista eniten arvoa yritykselle eli ovat kriittisiä tietotarpeita ja mitkä ovat ei-kriittisiä (Vuori, V. 2006). Solimanin (2003) mukaan kriittisen tiedon tunnistamisella voidaan pienentää kustannuksia, saada uusia asiakkaita ja muutoksiin paremmin reagoiva organisaatio. Toisaalta tietotarve voi olla hyvin tärkeä ja arvokas, mutta sen omaava henkilö ei koe sitä tärkeäksi, jolloin tähän tarpeeseen liittyvää tietoa ei voida saada (Ghoshal & Kim 1986). Tietotarpeen tullessa esiin se voidaan joko tukahduttaa tai sitten sen tyydyttämiseksi voidaan etsiä tietoa. Tätä tarpeen tyydytystä ohjaa organisaation uskomukset ja olettamukset siitä, mikä on tärkeää tietoa. (Choo 1998.)

Tietotarpeiden arvioinnin perimmäinen tarkoitus on tuoda tietoa asiakkaalle oikeaan paikkaan informaatioketjun etulinjassa ja varmistaa, että tiedon toimittaminen on kohdennettua, relevanttia ja kustannustehokasta. Jotta työntekijöiden tietotarpeita voi ymmärtää, täytyy ensin ymmärtää ongelmat, jotka näitä tietotarpeita luo. (Nicholas 2000.) Wilsonin (2006) mukaan tietotarpeiden määrittelyn hankaluus johtuu osittain informaation luonteen hankalasta määrittelystä. Lisäksi tietotarpeiden pohjalla on useimmiten joku



ihmisen perustarve ja nämä tarpeet eroavat toisistaan hyvin paljon, joka hankaloittaa tietotarpeiden määrittelyä (Wilson 2006). Tietotarpeiden määrittäminen on siis hyvin tärkeää tiedolla johtamisen prosessin kannalta, mutta pelkän määrittelyn lisäksi tietotarpeille täytyy myös tehdä priorisointia ja tunnistaa ongelmat ja ilmiöt, jotka ovat tietotarpeiden takana.

Luvussa 3.1 on esiteltynä tiedon kuutio, joka kuvaa kolmella eri ulottuvuudella tiedon ominaisuuksia. Tätä mallia tulisi käyttää tunnistettujen tietotarpeiden arviointiin, sillä sen avulla voidaan helpottaa tietotarpeiden täyttämistä tunnistamalla esimerkiksi tietolähteen sijainti, tiedon tyyppi tai mitä tieto koskee. Lisäksi luvussa 3.1 on esiteltynä erilaisia tietoaukkoja; myös tämä malli tulisi ottaa huomioon tietotarpeita selvittäessä. Esimerkiksi kolmas tietoaukko, jossa haluttua ja tarvittua tietoa ei pystytä toimittamaan toimittajalla tulisi tunnistaa, sillä tämän aukon täyttämällä yritys pystyy luomaan eniten lisäarvoa. Toisaalta organisaation pitäisi myös pystyä erottelemaan tiedon halu ja tiedon tarve toisistaan, sillä tiedon halu voi ohjata tietotarpeiden täyttämistä väärille urille (Vuori, V. 2006). Organisaatiot yleisesti ottaen yrittävät välttää liian tiedon keräämistä tunnistamalla tietotarpeita mahdollisimman perusteellisesti. Tuotetun tiedon tulisi vastata oikeisiin tietotarpeisiin sen sijaan, että päätöksentekijä hukutetaan ylimääräiseen tietoon. (Pirttimäki 2007.)

Yhtenä tietotarpeen perusominaisuutena on jo luvussa 3.1 esitelty tilanne, jossa henkilö ei tiedä tarvitsevansa tietoa. On hyvin yleistä, että henkilö ei tarkkaan tiedä tietotarpeitaan. Tämä voi johtua joko siitä, että hän ei ymmärrä tarvitsevansa tietoa tai henkilö ei välttämättä ole tietoinen, että hänen tarvitsemaansa tietoa on edes olemassa. Useimmiten tällaiset tietotarpeet pystytään tunnistamaan vasta kun henkilö on käyttänyt tätä tietoa eli tyydyttänyt tietotarpeen vahingossa. Tällaisia tietotarpeita kutsutaan usein piileviksi tietotarpeiksi. (Nicholas 2000; Laihonen et al. 2013.) Useimmiten tietotarpeiden tunnistamisen haasteena on myös sen, että vain tietotarpeen omaaja tietää tietotarpeen tarkkaan ja toisaalta tietotarpeiden selvittäjän voi olla vaikea joko ymmärtää tai edes tunnistaa tietotarpeita, joihin liittyvästä toiminnasta selvittäjällä ei ole oman käden tietoa. (Laihonen et al. 2013, Wilson 1997 lähteessä Vuori 2004.)

Taylorin (1968) mukaan tietotarve voidaan jaotella neljään eri vaiheeseen: sisäinen tarve, tietoinen tarve, muotoiltu tarve ja kompromissitarve. Tarve on sisäinen, kun henkilö tuntee epämääräistä tyytymättömyyttä eikä osaa nimetä, mistä tyytymättömyys johtuu. Sisäisestä tarpeesta tulee tietoinen, kun tarve muuttuu konkreettisemmaksi ja sen tärkeys kasvaa. Tällä tasolla henkilöllä voi olla mielikuva asiasta, mutta se on silti hyvin monitulkintainen ja vaikeasti selitettävä. Tarve muuttuu muotoilluksi, kun tarpeen monitulkintaisuus vähenee henkilön keskustellessa asiasta kollegoiden kanssa ja kun henkilö pystyy muodostamaan jonkinlaisen kysymyksen tai otsikon aiheesta. Tarve on kompromissivaiheessa, kun henkilö pystyy muodostamaan aiheesta kysymyksen tietojärjestelmää varten.

Höglund ja Perssonin (1985 lähteessä Pirttimäki 2007) mukaan tietotarpeet voidaan jakaa subjektiivisiin ja objektiivisiin tietotarpeisiin. Subjektiiviset tietotarpeet ovat sellaisia, jotka päätöksentekijä itse kokee tarpeelliseksi, kun taas objektiiviset tietotarpeet ovat yleisesti tunnettuja ja hyväksytyjä. Toisaalta Pirttimäen (2007) mukaan tietotarpeet voidaan jakaa neljän eri kategorian alle:

- Organisaatiospesifi tieto
- Toimialaspesifi tieto
- Yleinen liiketoimintaympäristön tieto
- Tietyn firman tai liiketoimintayksikön tieto

Nämä neljä kategoriaa vaikuttavat esimerkiksi siihen, kuinka vaikeaa tietoa on saada. Esimerkiksi yleistä liiketoimintaympäristön tietoa, kuten kohdeyrityksen tapauksessa ulkomaisten sijoittajien tekemät sijoitukset Suomeen, on huomattavasti helpompi hankkia kuin vaikkapa kohdeyrityksen tietyn liiketoimintayksikön sisäistä tietoa.

Gorryn ja Scott-Mortonin (1971) mukaan tietotarpeille voidaan tunnistaa seuraavia ominaisuuksia:

- Tarkkuus
- Kattavuus
- Käytön tiheys
- Aikahorisontti
- Aggrekoinnin taso
- Päivitystaajuus
- Lähde

Näiden ominaisuuksien avulla tietotarpeita voidaan yhtäältä laittaa prioriteetti jonoon täyttämistarpeen perusteella ja toisaalta helpottaa esimerkiksi tietojärjestelmien rakentamista ja implementointia. Gorryn ja Scott-Mortonin (1971) mukaan näitä ominaisuuksia tulisi käyttää koko tietojärjestelmän käyttöiän ajan arvioimaan, onko tietojärjestelmä edelleen organisaation toimintaympäristöä vastaavaa. Sama pätee myös analytiikkaprosessiin ja sen tietotarpeisiin; näitä ominaisuuksia hyväksikäyttäen tulisi jo tunnistettuja tietotarpeita uudelleenarvioida, jotta voidaan tunnistaa vanhentuneita, epätarkkoja tai kokonaan virheellisiä tietotarpeita. Määritetyt tietotarpeet kuvastavat aina sen hetkistä tilannetta, joten dynaamisessa liiketoimintaympäristössä tietotarpeet saattavat muuttua hyvin nopeasti.

Mendozan ja Bescosin (2001) mukaan johtajat tarvitsevat tietoa muun muassa ulkoisista tekijöistä, kuten liiketoimintaympäristöstä ja kilpailijoista ja tätä tietoa tarvitaan usein enemmän, kun yrityksen omaa taloustietoa. Lisäksi johtajat tarvitsevat menneisyydestä kertovan tiedon lisäksi tulevaisuutta kuvaavaa tietoa päätöksenteossa (Mendoza & Bescos 2001). Kassimin ja ym. (2016) mukaan johtajat tarvitsevat tietoa muun muassa liiketoimintaympäristöstä ja markkinatrendeistä, kilpailijoista sekä yrityksen taloudesta. Karim

ja Hussein (2008) ovat samoilla linjoilla; em. tietotarpeiden lisäksi he nimeävät johtajien tärkeiksi tietotarpeiksi tiedon omista tuotteista ja palveluista. De Alwis ja Higgins (2001) toteavat poliittisten ja sosiaalisten trendien sekä lainsäätöinformaation olevan tärkeitä tietotarpeita. Magal ja ym. (1988) taas tunnistavat johtajien tärkeiksi tietotarpeiksi loppukäyttäjien halut ja tarpeet, palveluiden laadun sekä suunnitelmiin sitoutumisen ja niiden toteutumisen. Reid ja ym. (1998) korostavat asiakas- ja liiketoiminta tiedon sekä projektin komponentteihin liittyvän tiedon tärkeyttä. Taulukossa 2 on koottuna kirjallisuuden perusteella johtajien yleisempiä ja tärkeimpiä tietotarpeita.

<b>Tietotarve</b>	<b>Tiedon lähde</b>
Asiakastieto	Ulkoinen ja sisäinen
Liiketoimintatieto	Sisäinen
Markkinatrendit	Ulkoinen
Yleiset yhteiskunnalliset trendit	Ulkoinen
Sisäiset tuotteet ja palvelut	Sisäinen
Kilpailijatieto	Ulkoinen
Projekteihin liittyvä tieto (osallistujat, onnistumiset, haasteet)	Sisäinen

**Taulukko 2.** Johtajien yleisimpiä tietotarpeita (Simha R. Magal et al. 1988; Reid et al. 1998; Mendoza & Bescos 2001; De Alwis & Higgins 2001; Karim & Hussein 2008)

Jokaisessa kirjallisuuslähteessä löytyi yksilöllisiä tietotarpeita, mutta useimmat tunnistetut tietotarpeet olivat myös muissa tutkimuksissa tunnistettu ja kirjattu hieman eri sanoilla. Kuitenkin johtajille on tunnistettu seitsemän hyvin yleistä tietotarvetta, jotka tulevat esiin liiketoimintaympäristöstä tai organisaatiosta riippumatta. Näitä tietotarpeita voidaan tyydyttää sekä sisäisellä että ulkoisella tiedolla tietotarpeesta riippuen. Tältä listalta kriittisimmiksi ja siten Vuoren (2006) ja Solimanin ja Youssefin (2003) mukaan arvoa eniten tuottaviksi voidaan tunnistaa niiden esiintyvyyden perusteella asiakastieto, liiketoimintatieto sekä kilpailijatieto. Yrityksen johtajia siis kiinnostaa erityisesti asiakkaiden halut ja näkemykset yrityksen palveluista, yrityksen nykyinen taloustilanne ja siihen liittyvät avainluvut sekä kilpailijoiden toiminta.

Asiantuntijarooleissa työskentelevien ihmisten tietotarpeissa on osittain samankaltaisuuksia johtajien tietotarpeiden kanssa. Heisigin ym. (2010) mukaan asiantuntijoiden tietotarpeisiin kuuluu mm. vaatimukset tuotetta kohtaan, kuka on tehnyt tietyn asian parissa töitä sekä minkälaisia perusteluita jonkin päätöksen takana on. Myös Ko (05/2007) ja Begel ym. (05/2010) tunnistavat asiantuntijoiden tietotarpeiksi miksi joku asia on tehty,

kuka on tehnyt jonkun asian parissa töitä ja kuka tietää tästä asiasta sekä mitä kollegat ovat aiemmin tehneet. Huotarin ja Wilsonin (2001) mukaan asiantuntijoilla on em. tietojen lisäksi tarve tietää henkilöstön koulutustarpeista, tuotettujen palveluiden laadusta, mitä kompetensseja yrityksessä on ja kuka ne omaa sekä markkinoiden ja asiakkaiden tilanteista. Yleisesti ottaen asiantuntijoiden tärkeimpiin tietotarpeisiin liittyy vahvasti tarve tietää kollegoiden tekemisistä ja kompetensseista. Asiantuntijoiden tietotarpeita on kerättyä taulukkoon 3.

Tietotarve	Tiedon lähde
Perustelut toteutetulle ratkaisulle	Sisäinen
Mitä yrityksessä on tehty aiemmin ja kuka sen on tehnyt	Sisäinen
Asiakastieto	Sisäinen ja ulkoinen
Tuotteen vaatimukset	Sisäinen ja ulkoinen
Tietoa projektin etenemisestä	Sisäinen

**Taulukko 3.** *Asiantuntijoiden yleisimpiä tietotarpeita (Ko et al. 05/2007; Begel et al. 05/2010; Huotari & Wilson 2001; Heisig et al. 2010)*

Koska useimmat asiantuntijoiden tietotarpeista liittyy kollegoihin ja heidän tietoihinsa, voi suurimman osan em. tietotarpeista tyydyttää sisäisillä lähteillä. Toisaalta asiakastietoa ja tuotteen vaatimuksia koskevaa tietoa voidaan saada myös yrityksen ulkopuolelta esimerkiksi asiakkailta. Kuten johtajien tietotarpeiden tapauksessa, asiantuntijoiden tietotarpeista voidaan esiintyvyyden perustella tunnistaa tärkeimmiksi aiemmin tuotettu tieto, tuotteen vaatimukset sekä perustelut toteutetulle ratkaisulle.

### 3.4 Tietotarpeiden määrittely

Tietotarpeiden määrittely on prosessi, jossa yritetään selvittää henkilöstöllä olevia tietoaikkoja, joita voidaan paikata. Tietotarpeiden määrittelyn tulisi olla kiinteä osa tietoammattilaisen tietotaitoa (Nicholas 2000). Toisaalta tietotarpeiden määrittely on kriittinen osa henkilöityjen tietojärjestelmien rakentamista, sillä ilman tarkkoja ja selkeitä tietotarvemäärittelyitä, tietojärjestelmän rakentaminen perustuu enemmän tai vähemmän arvailuun tai luuloon (Nicholas 2000).

Nicholasin (2000) mukaan tietotarpeiden määrittelyssä tulisi ottaa huomioon seuraavat asiat:

- Tarpeen kiireellisyys
- Tarpeen epävarmuus
- Tarpeen persoonallisuus ja henkilökohtaisuus
- Auktoriteetti ja laatutarpeet

Tarpeen kiireellisyys vaikuttaa erityisesti tietotarpeiden väliseen priorisointiin eli mikä tietotarve täytyy täyttää ensimmäisenä. Tarpeen epävarmuus vaikuttaa myös siihen, kannattaako tarvetta täyttää nyt, myöhemmin vai ei ollenkaan. Tarpeen henkilökohtaisuus liittyy luvussa 3.3 mainittuun tietotarpeen subjektiivisuuteen eli mitä objektiivisempi ja yleisempi tietotarve on, sitä tärkeämpää se on täyttää. Tietotarpeen laatutarpeilla tarkoitetaan tietotarpeen vaatimuksia eli esimerkiksi pitääkö avainluku olla laskettu usean eri lähteen luvun keskiarvona vai riittääkö ainoastaan yksi lähde. Lisäksi yleisesti ottaen auktoriteettien eli johdon tietotarpeita tulisi täyttää ennen muita tietotarpeita.

Wilsonin (2006) mukaan tietotarpeiden määrittelyssä tulisi ottaa huomioon tarpeen täytymisen tärkeys, ilman tietoa toimimisen hinta, tietolähteiden saatavuus sekä niiden käytön hinta. Rousen (2002) mukaan taas tietotarpeiden määrittelyssä tulisi ottaa huomioon käyttäjän aiheet, asiantuntijuus ja preferenssit sekä lyhyen aikavälin suunnitelmat. Lisäksi näiden määrittelemiselle tulisi olla helppo ja yksinkertainen prosessi, joka toteutetaan jonkin tietojärjestelmän tukemana (Rouse 2002). Lisäksi tietotarpeiden määrittelyssä tulisi ottaa huomioon konteksti kulttuurillisesta, liiketoiminnallisesta ja henkilökohtaisesta näkökulmasta (Choo 1998; Dorner et al. 2015). Dornerin (2015) mukaan tietotarpeiden määrittelyprosessin voidaan jakaa neljään eri vaiheeseen: valmistelu, tiedon keruu, tiedon analysointi ja tulosten raportointi.

### 3.4.1 Kirjallinen kysely

Vuoren (2005) mukaan kirjallisen kyselyn etuina ovat muun muassa helppous ja edullisuus; vastausten käsittely on hyvin nopeaa, kun vastaajaa joutuu vastausta kirjoittaessa pohdiskelemaan asiaa ja näin muokkaa ajatuksiaan ymmärrettävämpään muotoon. Lisäksi monivalintalomakkeista saatavia tuloksia voidaan analysoida kvantitatiivisin menetelmin, mikä nopeuttaa analyysiprosessi huomattavasti. Vallin (2001 lähteessä Vuori 2005) mukaan kirjallisen kyselyn etuna on myös se, että kyselytilanteessa tutkimuksen tekijä ei haastattelijan roolissa pääse vaikuttamaan vastauksiin. Kyselyiden avulla voidaan saavuttaa myös suurempi joukko ihmisiä kuin mitä haastattelemalla tai tarkkailemalla voidaan saada, jolloin otannasta saadaan suurempi. Lisäksi vastaaja voi itse valita vastausajankohdan, mikä pienentää kynnystä vastata. (Valli 2001 lähteessä Vuori 2005.) Joiden vastaajien voi olla myös helpompi vastata totuudenmukaisesti, kun vastaustilanteessa ei ole ihmistä tarkkailemassa (Nicholas 2000).

Kirjallisella kyselyllä on myös huonoja puolia. Kunzin (Methods Of Analysis And Evaluation Of Information Needs 1978.) mukaan kirjallinen kysely ei ole paras mahdollinen metodi tietotarpeiden selvittämiseen, sillä vastausvaihtoehtoihin ei saada tarpeeksi sisältöä, jotta tietotarpeita voitaisiin selvittää tarkasti ja kattavasti. Samoilla linjoilla on myös Vuori (2006), jonka mukaan kyselyllä voidaan selvittää ainoastaan tunnettuja tietotarpeita, eikä esimerkiksi piileviä tietotarpeita. Kyselyssä kysymykset on ennalta lyöty lukkoon, jolloin vastaustilanteessa esiin tulevat uudet ajatukset eivät tallennu mihinkään, kun taas haastattelussa haastattelija voi tarttua haastateltavan esittämään ajatukseen ja siten saada selville uusia tietotarpeita, joita haastateltava ei edes tiedosta omaavansa. Kyselyssä on myös suuri väärinymmärrysten riski varsinkin, jos kysymykset ovat avoimia (Valli 2001 lähteessä Vuori 2005). Riski on erityisen suuri, mikäli vastaaja ei ole aiemmin miettinyt tietotarpeitaan tai ei ole osallistunut vastaaviin kyselyihin, jolloin koko tietotarpeen konsepti voi olla vastaajalle hyvin vieras.

Vaikka kyselyllä saadaankin suurempi vastaajajoukko, voi vastausprosentti silti jäädä melko pieneksi (Methods Of Analysis And Evaluation Of Information Needs 1978.). Tämä voi johtua esimerkiksi siitä, että vain asiasta erityisesti kiinnostuneet vastaavat kyselyyn, kun taas vähemmän kiinnostuneet eivät viitsi uhrata aikaansa kyselylle. Tämä ilmiö voi myös vääristä kyselystä saatuja tuloksia, kun vastaajajoukko muodostuu homogeenisestä joukosta (Methods Of Analysis And Evaluation Of Information Needs 1978.). Lisäksi aiheen outous tai liian vaikeat kysymykset voivat myös pienentää vastausprosenttia merkittävästi (Nicholas 2000). Näihin molempiin ongelmiin voidaan varautua kyselylomakkeen hyvällä suunnittelulla. Esimerkiksi kyselyn pituus, kysymysten rakenne ja vastausvaihtoehdot sekä kyselyn visuaalinen ilme vaikuttavat vastaajien halukkuuteen osallistua kyselyyn.

Kirjallisen kyselyn heikkouksia, kuten vaikeutta tunnistaa uusia tai piileviä tietotarpeita voidaan neutralisoida käyttämällä kyselyä kombinaationa jonkin toisen metodin kanssa (Methods Of Analysis And Evaluation Of Information Needs 1978.). Tietotarpeiden tapauksessa voisi esimerkiksi haastattelututkimuksen avulla selvittää henkilöstön tietotarpeita ja tämän haastattelututkimuksen pohjalta luoda kyselylomakkeen koskien haastatteluissa esiin tulleita tietotarpeita. Kyselyn avulla voisi edelleen validoida tai priorisoida näitä esiin tulleita tietotarpeita. Tällaisella kombinaatiolla voitaisiin sekä selvittää piileviä tietotarpeita, että saada suurempi otanta validointivaiheeseen.

### **3.4.2 Havainnointi**

Havainnointi on tutkimusmenetelmä, jossa työntekijän toimintaa tarkkaillaan siihen puutumatta. Tarkoituksena on saada mahdollisimman tarkka kuva työntekijä normaaleista työtehtävistä ilman, että tutkijan toimet sotkisivat työntekijää tai saisivat tämän käyttäytymään normaalista poikkeavalla tavalla. Kunzin (Methods Of Analysis And Evaluation Of Information Needs 1978.) mukaan havainnointi voidaan jakaa osallistuvaan havain-

nointiin ja piilo havainnointiin: osallistuvassa havainnoinnissa tutkimushenkilö on tietoinen tutkijasta ja havainnointitilanteesta, kun taas piilo havainnoinnissa tutkijan läsnäolo ei ole tutkittavalla tiedossa. Yleensä havainnointi on suuremmasta työmäärästä johtuen kalliimpaa toteuttaa kuin kyselytutkimus, mutta sillä saadaan myös kyselyä tarkempia tuloksia. Nicholasin (2000) mukaan havainnoinnin avulla voidaan selvittää tarkasti tiedon käyttötapauksia. Havainnoinnin tarkoituksena siis on huomata tutkittavien toimissa tiedon käyttötapauksia, joista voidaan edelleen päätellä tietotarpeita.

Havainnointi on erityisen hyvä tutkimusmenetelmä silloin, kun tutkittavan on vaikeata kuvailla työtehtäviään tarkasti tai he eivät työtehtäviensä ulkopuolella muista tietotarpeitaan. Lisäksi havainnointia käytetään myös tilanteissa, joissa tutkittavasta henkilöstä tai hänen työtehtävistään ei tiedetä riittävästi, jotta voitaisiin muodostaa hyviä kysymyksiä. (Methods Of Analysis And Evaluation Of Information Needs 1978, Grönfors 2001 lähteessä Vuori 2005.) Tarkkaillessaan tutkittavan työskentelyä, pystyy tutkija havainnoimaan asioita, joita työntekijä ei osaa kuvailla tarkasti ja toisaalta tutkija myös tarkastelee asioita eri näkökulmasta, jolloin työntekijästä yksinkertainen ja itsestään selvä asia voi tutkijan mielestä olla erittäin merkittävä.

Vuoren (2005) ja Roposen (2014) havainnoinnin yhtenä suuren heikkoutena on se, että sillä voidaan selvittää vain tämän hetkisiä tietotarpeita, jolloin tällä menetelmällä selvitettyjen tietotarpeiden tarkkuus voi ajan myötä heikentyä hyvinkin nopeasti. Tämä johtuu siitä, että havainnoinnissa voidaan sen luonteesta johtuen tarkkailla vain työtehtävien ja tutkittavan toimien nykytilaa ja lisäksi havainnoitava työaika on vain pieni osa työntekijän kokonaistyöajasta, jolloin työntekijä saattaa vahingossa tai tahallaan jättää havainnoinnin aikana tekemättä monia tutkijan näkökulmasta kriittisiä toimia. Toinen merkittävä ongelma on se, että suurin osa päätöksistä ja tiedon käsittelystä tapahtuu tutkittavan päällä sisällä eikä tutkija pääse tutkittavan päälle sisäin tai voi lukea tämän ajatuksia (Vuori, Vilma 2005; Vuori, V. 2006; Roponen 2014). Ainoa tapa seurata tiedon käyttöä olisi seurata tutkittavia koko ajan, jolloin on riskinä, että tutkimus vaikuttaa tutkittavien käyttäytymiseen ja toimiin. Tällöin tulokset eivät olisi enää luotettavia, joten havainnoinnin avulla on lähes mahdotonta selvittää tietotarpeita tarkasti. (Vuori, Vilma 2005; Vuori, V. 2006.; Roponen 2014) Näiden lisäksi havainnoinnin heikkouksiin lukeutuu em. korkeat kustannukset. Näistä syistä johtuen havainnointi sopii lähes poikkeuksetta muiden tutkimusmenetelmien täydentäjäksi ja se sopii erittäin harvoin yksinään tietotarpeiden tutkimusmenetelmäksi (Methods Of Analysis And Evaluation Of Information Needs 1978, Grönfors 2000 lähteessä Vuori 2005). Havainnointia voidaan käyttää esimerkiksi tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa lähtötilanteen tutkimiseen tai myöhemmissä vaiheissa jo löydettyjen tietotarpeiden validointiin.

### 3.4.3 Haastattelu

Vuoren (2006) ja Nicholasin (2000) mukaan haastattelu on menetelmä paras suurimmassa osassa tutkimuskohteista. Haastattelu on erityisen tehokas tutkimusmenetelmä, mikäli

tutkimusalue on ennestään tuntematon. Haastattelutilanteessa tutkija pääsee tutkittavan asiantuntijuuden avulla perehtymään tutkittavaan aiheeseen tarkemmin. (Nicholas 2000; Hirsjärvi et al. 2009.) Koska tietotarpeet ovat usein hyvinkin henkilökohtaisia ja jotkut tietotarpeet saattavat olla keskenään jopa täysin vastakkaisia, on haastattelututkimus erityisen hyvä tietotarpeiden selvittämiseen. Haastattelijan on myös mahdollista syventyä haastateltavan tiettyyn vastaukseen tai pyytää tarkennusta. Haastattelun dynaamisesta luonteesta johtuen taitava haastattelijä pystyy kaivamaan haastateltavasta vastauksia, joita olisi mahdoton saada millään muulla tutkimusmenetelmällä. Lisäksi lisäkysymyksillä voidaan pienentää väärinymmärrysten riskiä. (Methods Of Analysis And Evaluation Of Information Needs 1978.; Nicholas 2000; Hirsjärvi et al. 2009) Luvussa 2.3.2 on esiteltynä erilaisia haastattelumenetelmiä, joita ovat muun muassa strukturoitu-, puolistrukturoitu- ja teemahaastattelu. Näitä kaikkia voidaan käyttää tietotarpeiden tutkimiseen.

Kuten havainnoinnissa, myös haastattelututkimuksen suuren heikkoutena on tutkimuksen hinta, joka on hyvin korkea haastatteluiden viemästä ajasta johtuen (Vuori, V. 2006). Haastattelijan läsnäolo voi olla joko eduksi tai haitaksi haastattelun onnistumisen kannalta. Yhtäältä taitava haastattelijä pystyy viemään haastattelua suuntaan, joka tuottaa tutkimuksen kannalta kaikista arvokkainta tietoa, mutta toisaalta haastattelijan persoona tai haastattelutyöli voivat vaikuttaa liikaa haastateltavaan. Tällöin on riskinä se, että haastateltava vastaa kysymyksiin väärin, valehdellen tai ei ollenkaan. (Nicholas 2000.; Vuori, V. 2006) Vaikka haastattelu onkin hyvin tehokas tutkimusmenetelmä tietotarpeiden selvittämiseen, tulisi sitä käyttää harkiten ja etukäteen suunnitellen, jotta em. ongelmia voidaan minimoida.

### 3.5 Yhteenveto

Tietoa voidaan luokitella dataan, informaation ja tietämykseen (Laihonen et al. 2013). Tiedon kolme oleellista ulottuvuutta ovat tiedon aihe, tiedon tyyppi ja tiedon lähde. Näiden kolmen ulottuvuuden avulla voidaan tarkastella tietoa ja tietotarpeita kattavasti. (Hannula & Pirttimäki 2005.) Toisaalta tieto voidaan luokitella saatuun tietoon, haluttuun tietoon ja tarvittuun tietoon; näiden kolmen kategorian leikkauskohtiin jääviä alueita kutsutaan tietoaueksi tai tietotarpeiksi. Näiden tietoauekkojen tarkastelun avulla voidaan tunnistaa esimerkiksi halutun tiedon ja tarvitun tiedon ero. (Pirttimäki 2007.) Tiedon tehokas käyttö on yksi yrityksen kilpailukykyyn perusajureista (Hwang et al. 2015).

Analytiikka on määritelty hyvin erilaisin määritelmin ja sille on tehty erilaisia vaatimustalauksia. Yleisesti ottaen analytiikan voidaan ajatella olevan keino, jolla yritykset saavat tuotettua lisäarvoa ja parempaa ymmärrystä toimintaympäristöstään datan avulla (Liya Wu et al. 06/2007; Yeoh & Koronios 2010; Laihonen et al. 2013; Delen & Demirkan 2013). Teknisestä näkökulmasta analytiikan alle voidaan lukea kaikki teknologiat, työkalut ja prosessit, joiden avulla luodaan datasta lisäarvoa. Analytiikkaprosessissa selvitetään tietotarpeet, etsitään datalähteet, rakennetaan datasta analyysijä, käytetään analyysiä koh-



dekontekstissa ja lopuksi kerätään palautetta analyyseistä, jota käytetään seuraavalla iteraatiokierroksella laadukkaamman työn toteuttamiseen. Analytiikan rakentaminen on jatkuvasti muuttuva prosessi, joka on vahvasti sidonnainen toimintaympäristön ja käyttäjien vaatimusten muutoksiin ja jossa aiempien toteutuskertojen virheistä ja palautteista opitaan koko ajan.

Tietotarve on puute ihmisen tiedoissa, joka estää häntä tekemästä työtään mahdollisimman tehokkaasti (Nicholas 2000; Wei Choo 2001; Laihonen et al. 2013). Tietotarpeiden määrittäminen on yksi tiedolla johtamisen onnistumistekijöistä (Pirttimäki 2007). Tietotarpeiden täyttämisen tulisi ottaa huomioon tietotarpeiden tärkeysjärjestys ja täyttämisen edellytykset (Vuori, V. 2006). Tietotarpeiden selvittämisellä yritetään estää turhan tiedon tuottaminen ja päätöksentekijöiden hukuttaminen tietoon (Vuori, V. 2006; Pirttimäki 2007). Lisäksi tietotarve voi olla piilevä, jolloin tietotarpeen omaava ei itse ole tietoinen tietotarpeestaan (Nicholas 2000; Laihonen et al. 2013).

Asiantuntijoilla ja johtajilla on osittain hyvin samankaltaisia tietotarpeita. Tietotarpeiden tyydyttämiseen vaadittava tieto löytyy sekä yrityksen sisältä, että sen ulkopuolelta. Tietotarpeet on esitetty taulukossa 4.

<b>Tietotarve</b>	<b>Tiedon lähde</b>
Asiakastieto	Sisäinen ja ulkoinen
Liiketoimintatieto	Sisäinen
Kilpailijatieto	Ulkoinen
Tuotteen vaatimukset	Sisäinen ja ulkoinen
Perustelut toteutetulle ratkaisulle	Sisäinen
Aiemmin tuotettu tieto ja mistä se löytyy	Sisäinen

**Taulukko 4.** *Johtajien ja asiantuntijoiden yhdistetyt tietotarpeet (Ko et al. 05/2007; Begel et al. 05/2010; Simha R. Magal et al. 1988; Reid et al. 1998; Mendoza & Bescos 2001; De Alwis & Higgins 2001; Huotari & Wilson 2001; Karim & Hussein 2008; Kassim et al. 2016)*

Tietotarpeiden määrittely on tärkeä osa melkein mitä tahansa tietojohdamisen prosessia ja sen onnistuminen vaikuttaa merkittävästi koko loppuprojektin onnistumiseen (Nicholas 2000). Tietotarpeita voidaan määrittellä kirjallisella kyselyllä, havainnoinnilla ja haastattelulla. Näistä tietotarpeiden määrittelyyn parhaiten sopii haastattelututkimus. (Methods Of Analysis And Evaluation Of Information Needs 1978.; Nicholas 2000; Vuori, Vilma 2005; Vuori, V. 2006)

## 4. KIINTEISTÖALAN ERITYISPIIRTEET

### 4.1 Kiinteistöala yleisesti

Kiinteistöalalla on monia erityispiirteitä, jotka erottavat sen muista aloista sijoitusmielessä. Kiinteistötoimiala on kansantaloudellisesti merkittävä klusteri koko maailmassa (Kasso 2010; Wyatt 2013). Ensin kuitenkin täytyy määritellä, mikä on kiinteistö. Kiinteistön lakisääteinen määritelmä on kiinteistönmuodostamislain (KML, 554/1995) 2.1 §:ssä: ”kiinteistö on sellainen itsenäinen maanomistuksen yksikkö, joka kiinteistörekisterilain (KRL, 392/1985) nojalla on merkittävä kiinteistönä kiinteistörekisteriin” Kiinteistö on siis tässä määritelmässä sekä omistusyksikkö, että rekisteriyksikkö. Wyattin (2013) mukaan kiinteistö on maan ja rakennusten laillinen omistajuus, joka mahdollistaa kiinteistön kehityksen, asuttamisen ja vuokraamisen. Vaikka puhekielessä usein kiinteistö mielettään tietyksi rakennukseksi, on kiinteistö lainopillisesti tietyn kolmiulotteisen tilan täyttävä entiteetti, jonka sisällä voi sijaita tontin lisäksi myös rakennuksia. Lisäksi täytyy erotella termit hinta ja arvo. Kasson (2010) mukaan hinta on subjektiivinen asia, johon voivat vaikuttaa muun muassa henkilökohtaiset mieltymykset tai henkilön nykyinen asumistilanne, kun taas arvo on subjektiivinen asia, joka on periaatteessa määriteltävissä mille tahansa kiinteistölle.

Markkina-arvo on Parkkerin (2016) mukaan: ”kiinteistölle arvioitu summa, jolla se tulisi arviointipäivänä vaihtaa omistajaa halukkaan ostajan ja halukkaan myyjän välillä molempien vapaasta tahdosta kunnollisen markkinoinnin jälkeen ja molempien osapuolten tulee toimia täydessä ymmärryksessä, viisaasti ja ilman pakkoa”. Mikäli joku näistä ehdoista ei kaupan hetkellä täyty, ei voida puhua kiinteistön markkina-arvosta. Esimerkiksi jos kiinteistön omistaja on menossa kohti konkurssia ja hänen pitäisi saada myytyä kiinteistönsä mahdollisimman nopeasti, on ostaja osapuolella vahvempi asema osto tilanteessa ja näin ollen myyntihinta ei ole markkina-arvon mukainen.

Kiinteistösijoittaminen on pääomien sitomista kiinteistöön ja siitä johtuvaa kulutuksesta pidättäytymistä tai sen lykkäämistä, jonka odotetaan tulevaisuudessa tuottavan hyötyjä juoksevan kassavirran, pääoman arvonnousun tai henkisen pääoman kasvun, seurauksena (Kaleva et al. 2017). Kalevan ja ym. (2017) mukaan kiinteistösijoittamiselle voidaan tunnistaa seuraavat erityispiireet:

- Paikkasidonnaisuus ja heterogeenisyys
- Vakaa nettotuotto ja inflaatio suoja
- Arvonnousupotentiaali ja aktiivisen managementin tarve
- Hajautushyöty
- Suuri yksikkökoko
- Epälikvidisyys ja korkeat kaupankäyntikustannukset
- Tarjonnan hidas sopeutuminen ja suhdannevaihtelut
- Korkea vakuusarvo ja velkavivun

Kiinteistön arvoon eniten vaikuttava tekijä on sijainti ja luonnollisesti yhdelläkään kiinteistölle ei ole sama sijainti toisen kiinteistön kanssa. Lisäksi kiinteistöön vaikuttaa monet muut tekijät, kuten kunto, liikenneyhteydet tai rakennustyyli. Näin ollen jokainen kiinteistö tai sen osa on ainutlaatuinen, joten kiinteistöala on hyvin heterogeeninen. Useimmat kiinteistöt vuokrataan eteenpäin ja tämän seurauksena saatu vuokratuotto on usein korkeampaa kuin muissa sijoitusmuodoissa. Lisäksi vuokra on usein sidottu kuluttajahintaindeksiin, joten tuotto on myös usein inflaatio suojaattua. Kiinteistön arvo voi nousta markkinoiden kysynnän ja tarjonnan mukana tai sen arvoa voidaan myös nostaa aktiivisten kiinteistökehityshankkeiden seurauksena (Wyatt 2013; Kaleva et al. 2017). Kiinteistöä täytyy siis hoitaa aktiivisesti eikä tämä ole helppoa, joten uusien toimijoiden markkinoille tulo on haastavaa.

Kiinteistöille on hyvin ominaista sen tarjoama hajautushyöty; kiinteistön lisääminen sijoitussalkkuun hyvin usein joko nostaa salkun tuotto-odotusta vaikuttamatta riskiin tai vaihtoehtoisesti laskee salkun riskiä vaikuttamatta tuotto-odotukseen. Kiinteistöt ovat suuria entiteettejä, joilla on hyvin suuri yksikköarvo. Näin ollen hyvin harvalla on varaa ostaa kokonaisia kiinteistöjä ja usein kiinteistön ostamiseen täytyy ottaa paljon velkara-haa. Tämä velanotto lisää sijoituksen riskiä. Kiinteistösijoittamisen yhtenä suurena heikkoutena on kiinteistömarkkinan epälikvidisyys ja korkeat kaupankäyntikustannukset, jotka vaikeuttavat kiinteistön myyntiä. Kiinteistön potentiaalisia ostajia on yleensä hyvin vähän, joten näiden löytäminen on hankalaa. Lisäksi kiinteistön myynti vaatii usein suuria panostuksia analyysiin, konsultti- ja välityspalveluihin sekä varainsiirtoveroon. Kiinteistöjä myydään myös suhteellisen vähän, jolloin informaatiota kiinteistöjen hinnoista ei ole markkinoilla vapaasti saatavilla vaan hinta muodostuu enemmän myyjän ja ostajan välisissä neuvotteluissa (Wyatt 2013; Kaleva et al. 2017).

## 4.2 Kiinteistöalan analyysit

Kiinteistömarkkina on erityisen herkkä makrotalouden sykleille, sillä kiinteistöjen tarjonta sopeutuu hyvin hitaasti kysynnän muutoksiin. Lisäksi suhdannevaihtelut ja niiden suuri vaikutus markkinaan lisäävät analyysien ja osaamisen tarvetta, sekä tekevät markkinoista tehottomat. (Kasso 2010; Wyatt 2013.; Kaleva et al. 2017) Kiinteistöille myönnetään usein hyvin korkea vakuusarvo muihin kohteisiin verrattuna sen muuttumattoman luonteen ansiosta; tämä mahdollistaa suhteessa suuremman velkavivun käytön muihin instrumentteihin verrattuna. Lisäksi vuokratuoton tasainen kassavirta helpottaa lainanhoitokulujen maksua.

Kiinteistöalan informaatio Kaleva ja ym. (2017) voidaan karkeasti ottaen jaotella kolmeen eri luokkaan:

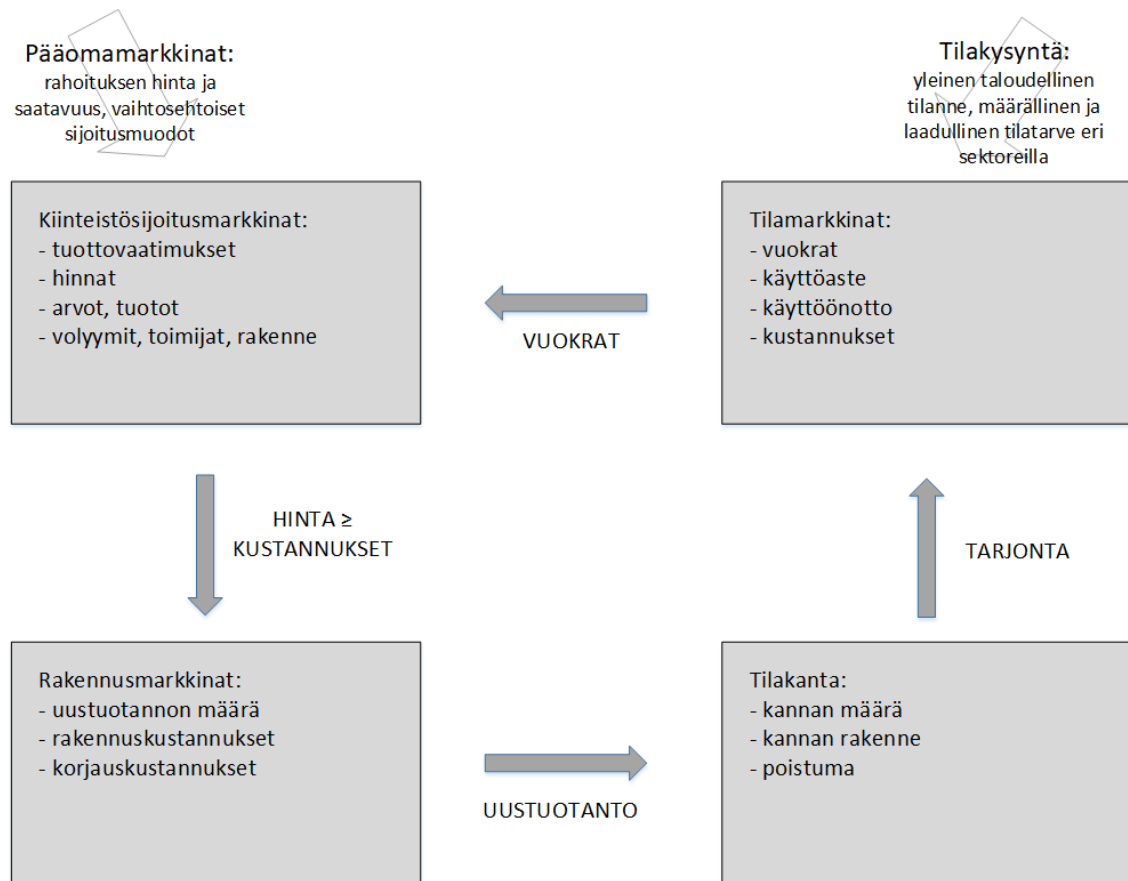
- Todellisiin markkinatapahtumiin pohjautuvat tilastot ja indeksit (esimerkiksi kauppahinta- ja vuokratilastot sekä osakeindeksit)
- Laskennallisiin tai arvioituihin parametreihin perustuvat tilastot ja indeksit (arviointipohjaiset kiinteistöindeksit)
- Asiantuntijanäkemyksiin pohjautuvat markkinatiedot (konsulttien näkemykset, barometrit)

Kasson (2010) mukaan paras tieto markkinasta tänään on tänään tehty kauppa. Koska kiinteistömarkkinasta saatavaa, todellisiin markkinatapahtumiin pohjautuvaa tietoa ei ole tarpeeksi saatavilla, on kiinteistöanalytikoiden ja konsulttien tuottaman tiedon arvo paljon suurempi verrattuna esimerkiksi osakemarkkinoihin. Siksi kiinteistöalan analyysijä tehdään hyvin paljon ja niillä on myös suuri painoarvo. Kaleva ja ym. (2017) mukaan kiinteistöalan analysoitavia muuttujia ovat:

- Vajaakäyttöaste
- Vuokratasot
- Uudistuotanto
- Käyttöönotto
- Ylläpito- ja ajanmukaistamiskustannukset
- Tuottovaatimukset
- Markkina-arvot, kauppahinnat ja kaupakäyntivolyymit
- Tuotot

Vajaakäyttöaste kuvaa tyhjänä olevia tiloja. Markkinoilla esiintyy aina vajaakäyttöä ja tätä kutsutaan luonnolliseksi vajaakäytöksi. Tämä aiheutuu muun muassa siitä, että uusia asuntoja ei välttämättä saada heti vuokralle. Jos vajaakäyttö on luonnollista lukua suurempi, on markkinoilla tilojen ylitarjontaa ja hinnat laskevat. Vuokratasot taas kuvaavat alueen yleistä hintatasoa. Uudistuotanto on valmistuneiden tai aloitettujen rakennusten volyyymi ja se riippuu vahvasti osamarkkinan kysynnästä. Käyttöönotto kuvaa, kuinka monta neliötä on saanut uuden käyttäjän tietyn ajanjakson aikana (Kasso 2010).





**Kuva 4.** Kiinteistömarkkinoiden dynamiikka ja tunnusluvut (DiPasquale & Wheaton 1992)

Kiinteistömarkkinoihin vaikuttavia päätekijöitä on neljä: kiinteistösijoitusmarkkinat, rakennusmarkkinat, tilakanta ja tilamarkkinat. Kiinteistösijoitusmarkkinoiden mekanismit asettavat kiinteistöille muun muassa tuottovaatimukset, hinnat, arvot ja tuotot sekä volyymit, toimijat ja rakenteet. Kiinteistösijoitusmarkkinoiden mekanismeihin vaikuttavat markkinoiden sisäisten tekijöiden lisäksi pääomamarkkinoiden mekanismit, kuten rahoituksen hinta ja saatavuus sekä vaihtoehtoisten sijoitusmuotojen houkuttelevuus. Kiinteistösijoitusmarkkinoiden toiminta vaikuttaa suoraan kiinteistöjen hintoihin ja kiinteistöjen hintojen suhde rakennuskustannuksiin taas vaikuttaa rakennusmarkkinoihin. Mikäli hinnat ovat rakennuskustannuksia suurempia, kannattaa rakentaa uusia rakennuksia ja jos hinta on kustannuksia pienempi, ei uusia rakennuksia kannata rakentaa. Rakennusmarkkinoiden mekanismit vaikuttavat muun muassa uustuotannon määrään, rakennuskustannuksiin ja korjauskustannuksiin.

Rakentamisen ollessa kannattavaa, eli kun rakennuksen hinta on rakennuskustannuksia suurempaa, rakennusmarkkinat tuottavat uusia rakennuksia eli syntyy uudistuotantoa. Uudistuotannon määrä vaikuttaa edelleen suoraan tilakantaan. Tilakannan mekanismit vaikuttavat muun muassa kannan määrään, kannan rakenteeseen ja poistumaan. Mikäli uudistuotannon määrä on suurta, tilakannan määrä kasvaa, kannan rakenne muuttuu kohti

uudempaa ja poistuma on pienempää suhteessa uudistuotantoon. Mikäli taas uudistuotanto ei ole merkittävällä tasolla, tilakannan määrä supistuu tai pysyy samana, kannan rakenne muuttuu kohti vanhempaa ja poistuma on suurempaa kuin uudistuotanto. Toisaalta kiinteistö ei kulu, joten uudistuotannon vaikutus hintoihin on paljon pienempi kuin kysynnällä (Wyatt 2013).

Viimeisenä päätekijänä on tilamarkkinat, jonka mekanismit vaikuttavat muun muassa vuokriin, käyttöasteisiin, käyttöönottoon sekä kustannuksiin. Tilakannan muutokset vaikuttavat suoraan markkinoiden tarjontaan eli tilakannan kasvu lisää tarjontaa ja tilakannan pienentyminen vähentää tarjontaa. Toisena tilamarkkinoiden vaikuttavana tekijänä on tilakysyntä, johon vaikuttaa muun muassa yleinen taloudellinen tilanne sekä määrällinen ja laadullinen tilatarve eri sektoreilla. Tilakysynnän kasvaessa tiloja tarvitaan yhä enemmän. Nämä tarjonnan ja kysynnän muutokset vaikuttavat suoraan tilamarkkinoiden muutoksiin kysynnän ja tarjonnan lain mukaisesti: kun tarjonta kasvaa, tiloja on enemmän saatavilla, jolloin tiloista ei ole yhtä suuri kilpailu ja käyttöaste ja vuokrat laskevat, kun taas tarjonnan supistuessa tilojen kysyntä ja sitä myöten niistä kilpailu kasvaa, jolloin käyttöaste ja sen myötä vuokrat nousevat.

Kuten kuvasta huomataan, kiinteistömarkkinat ovat hyvin dynaamiset ja yhden talouden osa-alueen muutokset voivat rahoitusmarkkinoiden muutosten kautta vaikuttaa kiinteistösijoitusmarkkinoihin ja edelleen koko kiinteistömarkkinaan. Toisaalta kiinteistörakentamisen hitauden takia nämä muutokset tapahtuvat hitaammin, kuin esimerkiksi arvopaperimarkkinoilla, joissa muutokset voivat tapahtua jopa tuntien sisällä.

### **4.3 Kiinteistöalan haasteet tietojohdamisen näkökulmasta**

Kiinteistömarkkinassa tiedonkulku ja sen vaikeudet ovat yleisesti kiinteistöalalla tiedossa. Koska kauppoja tehdään verrattain vähän, on tietoakin vain vähän saatavilla ja toisaalta tämän tiedon jakamiselle ei ole vakiintunut tehokasta markkinatiedon jakamisen keskusta, kuten esimerkiksi osakepörssi. (Downs & Güner 2013; Hui et al. 2013.) Kuten luvussa 4.2 todetaan, tämä aiheuttaa analyytikoiden ja konsulttien tuottaman tiedon merkityksen korostumisen.

Koska markkinatiedolle ei ole paikkaa, jossa sitä voitaisiin jakaa tehokkaasti ja toisaalta tätä dataa ei ole myöskään pakko jakaa, suurilla kiinteistöalan konsulttiorganisaatioilla, kuten tutkimuksen kohdeyrityksellä, on suuret määrät dataa kiinteistömarkkinasta, jota he eivät muun muassa kilpailuteknisistä syistä jaa eteenpäin. Tätä dataa ei myöskään voi miltään toimijalta ostaa, sillä jokainen organisaatio omistaa vain oman liiketoimintansa tuottamat datat, eikä alalla oikein ole toimijaa, joka kokoaisi kaikkien toimijoiden datat yhteen paikkaan. Siten tällaisilla, suuret määrät markkinadataa omaavilla yrityksillä voi olla merkittävä kilpailuetu muihin toimijoihin nähden.

Tietojohtamisen näkökulmasta kiinteistökonsultaatioyritysten pääongelma on hieman paradoksaalinen: markkinoiden tehottomuus tiedon tuottamisen suhteen aiheuttaa sen, että analyttikoiden ja konsulttien tuottamien raporttien ja analyysien painoarvo on suhteessa suurempi, mutta toisaalta näiden raporttien ja analyysien tekemiseen tarvitaan tietoa markkinasta. Toki näitä raportteja ja analyysyjä tuotetaan paremman tiedon puutteessa henkilökohtaiseen kokemukseen ja ”mututuntumaan” nojaten ja tällaisen tiedon rooli on varsinkin aiemmin ollut kiinteistömarkkinoilla hyvin suuri (Kurlat & Stroebel 2015). Kiinteistöalan konservatiivinen luonne on aiheuttanut sen, että tällaisen tiedon merkitys on vielä nykypäivänkin suuri, vaikka teknologisesti olisikin mahdollista hyödyntää yrityksen sisälle kertynyttä dataa markkinasta. Toisaalta harvalla kiinteistöalan yrityksellä on hallussaan niin paljon dataa, että tällainen sisäisen datan louhinta olisi mahdollista. Kohdeyritys on alansa yksi suurimmista toimijoista kaikissa pohjoismaissa pois lukien Islanti, jolloin yritykselle kertyy valtavasti tietoa kiinteistömarkkinasta, jota muilla toimijoilla ei ole. Tämän datan järjestelmällinen hyödyntäminen voisi tuoda yritykselle merkittävän kilpailuedun muihin toimijoihin nähden.

Koska kiinteistöala on hyvin konservatiivinen, tulee tiedon tuottamisen ja jakamisen käytännöt muuttumaan alalla hitaasti. Henkilökohtaiseen kokemukseen perustuvan tiedon merkitys tulee varmasti olemaan vielä pitkään suuri, eikä tämän tiedon merkitys luultavasti ikinä katoa, sillä kiinteistömarkkinoissa on paljon muuttujia ja tilanteita, joissa ei ole yhtä absoluuttista vastausta. Kuitenkin dataan perustuvan analyysin rooli tulee tulevaisuudessa olemaan yhä merkittävämpi ja tämä muutos tuli mullistamaan erityisesti kiinteistöalan konsulttiliiketoimintaa. Datan louhinta yrityksen sisältä ja datan hyödyntämisen yleistyminen alalla voivat jopa luoda kokonaan uuden ilmiön, jossa yritysten sisään kertynyttä tietoa jaetaan alan muille toimijoille, jolloin kiinteistömarkkina tehostuisi merkittävästi. Tällaisella muutoksella voisi olla hyvinkin merkittäviä seurauksia koko kiinteistömarkkinan toimintaan.



## 5. TULOKSET

### 5.1 Haastatteluiden tulokset

Haastatteluissa onnistuttiin melko hyvin tunnistamaan tiimien yhteisiä tietotarpeita. Tietotarpeet on esitetty taulukossa 5.

Tietotarve	Tiedon tyyppi	Tietolähde
Vuokramarkkinatieto (vuokrataso, vajaakäyttö, alueellinen kysyntä jne.)	Kvantitatiivinen	Enimmäkseen talon sisäiset dokumentit ja kollegoiden näkemykset
Asiakkuuksiin liittyvä tieto	Kvalitatiivinen	Talon sisäiset dokumentit ja kollegoiden näkemykset
Talouden ja kiinteistöalan yleiset tunnusluvut	Kvantitatiivinen	Ulkoiset tietolähteet
Aiemmin tuotettu tieto ja mistä se löytyy	Kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen	Sisäiset dokumentit ja kollegoiden näkemykset
Projektin lähtötiedot	Kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen	Asiakkaiden dokumentit ja tietolähteet

*Taulukko 5. Haastattelututkimuksen avulla selvitetty, tiimeille yhteiset tietotarpeet*

#### 5.1.1 Vuokramarkkinatieto

Ensimmäinen ja kaikista eniten mainittu tietotarve koskee vuokramarkkinoita. Kuten luvun 4.2 teoriassa esitetään, vuokramarkkinat ovat yksi neljästä kiinteistömarkkinoihin vaikuttavasta osa-alueesta ja sillä on hyvin suuri vaikutus kiinteistömarkkinaan. Tämän tiedon avulla voidaan muodostaa näkemys osamarkkinan tilanteesta ja siten ymmärtää kiinteistömarkkinaa paremmin. Siksi tämä tieto on erityisen arvokasta kiinteistöalan analyytikoille. Toisaalta kiinteistömarkkinan luonteesta johtuen yleisesti ottaen tietoa on hyvin vaikea saada markkinoiden läpinäkymättömyyden takia ja vuokramarkkinat ovat erityisen läpinäkymättömät. Lisäksi kiinteistöalalla tieto on hyvin hajanaista ja monien eri toimijoiden hallussa eikä kiinteistömarkkinoilla ole keskitettyä toimijaa, joka keräisi muilta toimijoita tiedon keskitetysti ja jakelisi tämän tiedon eteenpäin. Näin ollen lähes ainoa tapa saada vuokramarkkinatietoa on kerätä se itse. Vuokramarkkinatieto on siis hyvin arvokasta, mutta sitä on vaikeaa saada.

*”Vuokramarkkinatieto on meille hyvin arvokasta tietoa, mutta valitettavasti sitä on tällä hetkellä hyvin vaikea saada ja usein sen hankkimiseen kuluu kohtuuttoman paljon aikaa. Olisi hienoa, jos yrityksen sisäistä vuokramarkkinatietoa voitaisiin hyödyntää paremmin.”*

Kohdeyrityksen sisäisiin dokumentteihin on vuosien varrella kertynyt merkittäviä määriä kvantitatiivista tietoa vuokramarkkinoista. Tämä tieto on peräisin muun muassa kiinteistöjen omistajien lähettämistä lähtötiedoista, joissa kerrotaan esimerkiksi kiinteistön vuokralaisten tietoja. Lisäksi yrityksen toteuttamista vuokraustoimeksiannoista kertyy kvantitatiivista vuokratietoa. Tällä hetkellä tätä kvantitatiivista vuokratietoa ei pystytä hyödyntämään oikein vajavaisten teknologisten prosessien takia. Ainoa tapa jakaa yrityksen sisäistä vuokramarkkinatietoa on kvalitatiivisen tiedon kautta eli hiljaisen tiedon tavoin kyselemällä kollegoiden näkemyksiä eri vuokramarkkinoista ja niiden tilanteista. Tämä kysely on kuitenkin hidasta ja muista ihmisistä riippuvaista eikä näkemys juuri koskaan perustu mihinkään dataan, vaan näkemyksen esittäjän mututuntumaan. Jotta vuokramarkkinatietoa voitaisiin hyödyntää yrityksen päivittäisessä toiminnassa tehokkaasti ja jotta käytetty tieto olisi tarkkaa ja ajankohtaista, tulisi yrityksessä pyrkiä siihen, että tietojärjestelmien dokumenteista löytyvä kvantitatiivinen vuokramarkkinatieto saataisiin myös henkilöstön käyttöön.

*”Oman yrityksen sisäinen vuokramarkkinatieto on arvokasta ja sitä käyttäisi mielellään useammin, jos se olisi helposti saatavilla. Tämän lisäksi sisaryhtiöstä olisi erittäin hienoa saada vuokramarkkinatietoa, koska tällä tiedolla voisi saavuttaa suuren kilpailuedun muihin toimijoihin nähden.”*

Kappaleessa 4.2 on tunnistettu kiinteistöalan tietotarpeita, mutta kirjallisuudessa ei nimetty tietotarpeita tärkeysjärjestykseen. Vuokra-markkinatieto on kuitenkin kirjallisuustutkimuksessa yhdeksi kiinteistöalan tietotarpeeksi muiden kiinteistömarkkinoiden tunnuslukujen ohella. Haastattelututkimuksen perusteella voidaan todeta vuokramarkkinatiedon olevan yksin tärkeimmistä, ellei jopa tärkein kiinteistöalan tietotarve.

### **5.1.2 Asiakkuuksiin liittyvä tieto**

Lähes kaikki vastaajat nimesivät asiakkuustiedon merkittäväksi tietotarpeeksi. Asiakkuustiedolla tarkoitetaan esimerkiksi erilaisten sijoitusinstituutioiden yhteystietoja, sijoittajien sijoituspreferenssejä tai heidän toteuttamia viimeaikaisia hankkeita sekä minkälaisia projekteja yrityksessä on kyseiselle asiakkaalle toteutettu. Tällainen tieto on poikkeuksetta kvalitatiivista ja hiljaista tietoa, joten sitä on paikoitellen vaikea tallentaa sähköiseen ja helposti saatavaan muotoon. Ylivoimaisesti eniten tätä tietoa jaetaan yrityksessä kasvokkaisella kommunikaatiolla. Lisäksi yrityksen sisäisistä dokumenteista voi lukea, millaisia projekteja asiakkaalle on tehty. Useimmiten tällaisen tiedon hyödyntämisessä on kaksi ongelmaa. Ensinnäkin tietoa voi olla paikoitellen vaikea etsiä, koska ei tarkkaan tiedetä, kuka yrityksen sisällä on ollut kyseisen asiakkaan kanssa tekemisissä.

Toisekseen yrityksessä on hyvin korkeat standardit asiakkaiden tietojen säilyttämiselle ja tiimien välillä on hyvin toimivat palomuurit. Toisaalta nämä palomuurit toimivat välillä liiankin hyvin ja siten estetään sellaisen tiedon liikkuminen tiimien välillä, jota voitaisiin jakaa asiakkaan integriteettiä vaarantamatta.

*”Työssämme on hyvin tärkeää tietää, mitä uudet asiakkaat ovat aiemmin tehneet tai mitä jo tutut asiakkaat ovat sitten viime näkemän puuhanneet. Lisäksi on arvokasta tietää, kuka meidän yrityksessä on viimeksi ollut yhteydessä asiakkaaseen ja mitä yhteydenpidossa on puhuttu.”*

*”Meillä on hyvin vahvasti organisaatiossa korostettu tiimien välisien palomuurien tärkeyttä. Totta kai asiakkaiden integriteetistä täytyy pitää ehdotonta huolta, mutta me voimme kyllä yrityksessä jakaa tietoa asiakkaistamme tiimien välillä ilman, että asiakkaan integriteetti vaarantuu.”*

Kappaleessa 3.3 ja 3.5 on tunnistettu sekä asiantuntijoiden että johtajien tietotarpeita. Molemmissa tapauksissa asiakastieto tunnistettiin hyvin tärkeäksi tietotarpeeksi. Johtajien on tärkeää tietää paljon asiakkaista, jotta myyntiä osataan koordinoida oikein ja jotta yritys pystyy säilyttämään tärkeät asiakkaat ja siten pysyä tuottavana. Asiantuntijoille asiakastieto on tärkeää, jotta asiantuntijat osaavat rakentaa asiakkaan haluamia ratkaisuita ja jotta asiantuntijat osaavat markkinoida osaamistaan oikein. Kirjallisuustutkimuksessa asiantuntijoiden tietotarpeeksi tunnistettu tuotteen vaatimukset liittyvät myös tältä kanalta asiakastietoon.

### **5.1.3 Talouden ja kiinteistöalan yleiset tunnusluvut**

Kaikki tiimit joutuvat työnteossaan muodostamaan näkemyksiä tietyn markkina-alueen tilanteesta tai rakentamaan analyysejä jostain tietystä osa-alueesta. Näissä tehtävissä datan rooli on hyvin suuressa osassa. Käytetty data on hyvin laaja-alaista ja sisältää muun muassa yleisiä talouden lukuja esimerkiksi tilastokeskuksen ja väestörekisterikeskuksen nettisivuilta tai kiinteistö- ja rakennusalan avainlukuja KTI-kiinteistötieto Oy:n katsauksista. Jotta analyysin tai näkemyksen voisi muodostaa, täytyy analyytikolla olla käytössään analysoitavaan kohteeseen liittyvä data. Tämä data voi em. asioiden lisäksi olla melkein mitä vaan, jonka analyytikko kokee relevantiksi alueen markkinakatsaukselle. Tämä tieto on käytännössä aina kvantitatiivista ja sitä saadaan ulkoisista lähteistä. Talon sisällä on toki myös muutamia tietolähteitä, joista tällaista dataa voidaan saada. Pääsääntöisesti kuitenkin tällainen data tulee talon ulkopuolelta.

*”Usein projektien yhteydessä täytyy muodostaa näkemys tietyn alueen yleisestä taloustilanteesta ja kiinteistömarkkinasta. Tämän näkemyksen muodostamista varten tarvitaan paljon tietoa talouden yleisistä tunnusluvuista esim. bruttokansantuotteesta tai väestöennusteesta sekä kiinteistömarkkinasta yleisesti kuten transaktiovolyymeistä tai vajaakäytöistä.”*

*”Käytämme paljon esimerkiksi tilastokeskuksen sivuja erilaisten yleisien tunnuslukujen keräämiseen, joita tarvitaan analyysien tekemiseen.”*

Kappaleessa 4.2 on tunnistettu iso joukko kiinteistöalan tietotarpeita, kuten tuottovaatimukset, kaupankäyntivolyymit sekä ylläpitokustannukset. Nämä kaikki kuvastavat kiinteistömarkkinoiden toimintaa ja nykytilaa ja ovat siten hyvin arvokasta tietoa. Samaa mieltä olivat haastateltavat; he nimesivät haastatteluissa käytetyiksi tiedoiksi lähes kaikki kirjallisuustutkimuksessa löydetty kiinteistöalan tietotarpeet. Kohdeyrityksen lähes jokainen työntekijä joutuu uusissa projekteissa aina ensin muodostamaan käsityksen markkinasta, jossa kohde sijaitsee. Käsitys muodostetaan pääsääntöisesti joko kysymällä markkinasta kollegalta tai tekemällä markkina-analyysi. Markkina-analyysin tekemistä varten työntekijä tarvitsee kaikkia kirjallisuustutkimuksessa tunnistettuja kiinteistöalan tietotarpeita, mutta sen lisäksi myös talouden yleisiä tunnuslukuja. Kiinteistömarkkinoiden analyysien tekeminen on siis hyvin tietointensiivistä ja monimutkaista.

#### **5.1.4 Aiemmin tuotettu tieto ja mistä se löytyy**

Hyvin merkittäväksi tietotarpeeksi haastatteluissa tunnistettiin tieto siitä, mitä tietoa yrityksen muut työntekijät ovat aiheesta tuottaneet ja mistä tämän tiedon löytäisi. Lähes jokainen tiimi tuottaa erilaisia markkinakatsauksia tai analyysijä projektien myötä ja nämä analyysit useimmiten tallennetaan sähköiseen muotoon. Kuitenkin tiimien välillä ei ole tarkkoja standardeja siitä, miten nämä tiedot pitäisi tallentaa tai kuinka tätä tietoa voitaisiin jakaa muille tiimeille. Lisäksi tässäkin tapauksessa korkeat palomuuristandardit estävät tiedon kulkemista tiimien välillä. Kaikki tiimit voisivat jollain tasolla hyödyntää muiden tiimien tuottamia näkemyksiä ja analyysijä omissa projekteissaan, mutta koska tämän tiedon löytäminen erityisesti sähköisessä muodossa on niin hankalaa, tätä tietoa ei pystytä hyödyntämään tehokkaasti. Tätä tietoa jaetaan tällä hetkellä pääsääntöisesti hiltaisen tiedon tavoin keskustelemalla kollegoiden kanssa. Kaikki vastaajat kuitenkin haluaisivat tämän tiedon jakamisen ja löytämisen helpottuvan tulevaisuudessa.

*”Tehtäessä tietyn alueen markkina-analyysiä olisi erittäin hyödyllistä, jos aiemmin samasta alueesta tehdyt analyysit tai mitkä tahansa tiedonjyvät olisivat helposti löydettävissä.”*

*”Usein kuluu hyvin paljon aikaa vanhojen projektien selaamiseen etsiessä tämän hetkelle caselle relevanttia tietoa. Tällä hetkellä aiemmin tuotettua tietoa on vaikea etsiä. Tietoa olisi paljon helpompi löytää, jos vanhat projektit näkyisivät esimerkiksi kartalla.”*

*”Helpoin tapa saada tietoa muiden tiimien vanhoista projekteista on mennä kasvotusten kysymään asiasta. Vaikka tieto olisikin sähköisesti saatavilla, on usein erittäin arvokasta kuulla analyysin tai dokumentin takana olevat perustelut, joita ei oikein voi tallentaa sähköiseen muotoon.”*

Kirjallisuustutkimuksessa yksi useimmiten esiin tulleista tietotarpeista oli juuri aiemmin tuotettu tieto ja mistä se löytyy. Tämä tietotarve esiintyi sekä johtajilla, että asiantuntijoilla ja tietotarve nimettiin monessa lähteessä tärkeimmäksi. Koska sama tietotarve löydettiin myös haastattelututkimuksessa, voidaan puhua erittäin merkittävästä tietotarpeesta sekä liike-elämässä yleisesti, että myös kiinteistöalalla. Toisaalta on hyvin loogista, että tämä tietotarve koetaan niin tärkeäksi; tieto siitä, kuka tietää asiasta jotain ja mitä on hiljaista tietoa eli sen jakaminen on hyvin haasteellista. Vaikka tietojärjestelmät ovatkin nykyaikana yhä parempia, on hiljaista tietoa edelleen hyvin vaikeaa jakaa sähköisesti. Kasvokkain keskustelu on edelleen ylivoimaisesti tehokkain hiljaisen tiedon jakamismuoto, mutta toisaalta kasvokkaiseen keskusteluun ei aina ole aikaa ja jotta asiasta tietävän kanssa voisi keskustella kasvokkain täytyy ensin tietää, kuka asiasta tietävä henkilö on. Tätä ongelmaa voisi ratkaista esimerkiksi kompetenssitietopankilla, joka aktiivisesti päivittäisiin ihmisten osaamisalueita ja tekemiä projekteja ja josta voisi helposti löytää, kenellä on tarvittava taito tai tieto.

### 5.1.5 Projektin lähtötiedot

Myöskin kaikille tiimeille yhteinen tietotarve on projektien lähtötiedot. Kaikkien tiimien liiketoiminnassa erityisen tärkeässä osassa ovat asiakkaan toimittamat dokumentit, joissa pitäisi olla kaikki tiimin tarvitsemat tiedot projektiin liittyen. Asiakas toimittaa esimerkiksi yksityiskohtaiset tiedot projektin kiinteistöön liittyen ja tätä tietoa ei myöskään saa mistään muualta. Siten kaikki tiimit ovat hyvin pitkälti asiakkaan toimittamien tietojen varassa. Asiakkaiden toimittamat tiedot ovat paikoitellen hyvin vajavaisia ja kaikki tiimit nimesivät projektin viivästymisen suurimmaksi syyksi myös asiakkaan toimittamien tietojen puutteellisuuden tai toimituksen viivästymisen. Asiakkaita on myös paikoitellen hyvin vaikea tavoittaa ja he saattavat täydentää puuttuvia tietoja hitaasti tai haluttomasti. Asiakkaat eivät myöskään välttämättä ymmärrä, kuinka kriittisiä lähtötiedot ovat projektin onnistumisen kannalta. Pääsääntöisesti tämä tieto on kvalitatiivista ja sijaitsee asiakkaan dokumenteissa, mutta paikoitellen myös kvantitatiivista tietoa, kuten asiakkaan näkemystä tiettyyn asiaan, tarvitaan.

*”Lähes jokainen projekti alkaa sillä, että asiakkaalta kerätään tai pyydetään lähtötietoja kohteeseen liittyen. Asiakkaat lähettävät tietoja vaihtelevalla innokkuudella ja joskus lähtötietojen perään joutuu kyselemään, joka taas viivästyttää projektia ja aiheuttaa harmaita hiuksia. Lähtötietoihin ei voi juuri koskaan luottaa sokeasti, koska niissä on lähes aina pieniä tai suuria virheitä.”*

*”Projektin lähtötiedot voivat tulla missä muodossa tahansa ja välillä joutuu näkemään paljon vaivaa, että lähtötiedot saadaan analysoitavaan muotoon.”*

*”Olisi hienoa, jos lähtötietojen kyselyyn ja syöttämiseen olisi joku vakiomuotoinen lomake, jota kaikki asiakkaat käyttävät. Tämä helpottaisi meidän työtä huomattavasti.”*

Myös kirjallisuustutkimuksessa lähtötietojen ja tuotteen vaatimusten tärkeys korostui. Erityisesti asiantuntijoiden on tärkeää tietää, mitä tuotteelta vaaditaan, jotta he osaavat rakentaa asiakkaan haluaman tuotteen. Sama koskee kiinteistöalan asiantuntijoita; mikäli projektin lähtötiedot ovat puutteellisia tai virheellisiä, saattaa henkilö ymmärtää kohteen tai projektin tarkoituksen väärin, jolloin saatetaan tehdä paljonkin turhaa työtä ennen kuin asiakas tai toteuttaja huomaa ristiriidan ja projektin suunta korjataan oikeaksi. Jossain tapauksissa koko projekti saattaa epäonnistua, kun lähtötiedot ovat olleet väärin. Esimerkiksi myyntitoimeksiannoissa konsultti saattaa väärin lähtötietojen takia arvioida kohteen myyntihinnan liian korkeaksi, jolloin kohteelle ei löydy ollenkaan ostajia ja projekti epäonnistuu.

Kaikille tietotarpeille yhtenä lisävaatimuksena oli tiedon esittäminen paikkatiedon avulla. Koska kiinteistömarkkinoilla sijainti on tärkein kiinteistön ominaisuus, on tärkeää myös tietää sijainti perusteisesti muita kiinteistöön liittyviä muuttujia. Esimerkiksi monet vastaajat nimesivät hienoksi teknologiseksi asiaksi aiempien projektien tai analyysien etsimisen kartan avulla tai talouden ja kiinteistömarkkinoiden avainlukujen esittämisen kartan avulla. Yleisesti ottaen kaikilla tiimeillä oli tarve tarkastella kaikkea tietotarpeissa nimettyä tietoa jonkinlaisen karttasovelluksen avulla.

*”Olisi huikeaa, jos meillä olisi käytössä karttasovellus, jossa olisi saatavilla kaikki mahdollinen tieto, kuten kiinteistömarkkinoiden tunnusluvut sekä aiemmin tehdyt projektit ja analyysit.”*

*”Kiinteistöt ovat paikkaan sidottuja ja kiinteistöjen tärkein ominaisuus on sijainti. Siksi lähes kaikki käyttämämme tieto on jollain tavalla sidottuna sijaintiin. Tämän takia käytämme esimerkiksi paljon erilaisia karttapalveluita hahmottamaan kohteen ympäristöä.”*

## 5.2 Tutkimuksen kritiikki ja huomioitavat asiat

Tutkimuksessa onnistuttiin tavoitteiden mukaisesti melko hyvin. Haastatteluissa saatiin esiin asioita, joita etukäteen oli ajateltu tarpeelliseksi ja lisäksi haastatteluprosessin edetessä löydettiin myös uusia asioita, joita haastatteluissa kannatti kysellä. Lisäksi tutkimuksen tavoitteena oli tunnistaa kaikille tiimeille yhteisiä tietotarpeita ja tässä onnistuttiin melko hyvin tiimien erilaisesta liiketoiminnasta huolimatta.

Haastattelumetodien ja haastattelurunko suunnittelun käytettiin luvuissa 2.4 ja 1.3.2 esitellyjä periaatteita ja teoriaa ja siksi haastatteluissa onnistuttiin välttämään yleisimpiä virheitä. Haastatteluissa ei yritetty suoraan kartoittaa tietotarpeita, vaan haastateltavilta kyseltiin heidän päivittäisestä työskentelystään ja tiedon käytöstään sekä heidän kokemista ongelmistaan tiedon käyttöön liittyen. Vasta tulosten analyysivaiheessa eri tiimien vastauksia vertailemalla tunnistettiin varsinaisia tietotarpeita, joka oli koko tutkimuksen tavoitteena.

Tulosten analysointi onnistui melko hyvin ja siihen oli valittu oikeat menetelmät. Haastattelut puhuivat keskustelutilanteessa paljon ammatillisessa mielessä mielenkiintoisia asioita, mutta jotka eivät tämän tutkimuksen kannalta olleet oleellisia. Siksi haastatteluita ei kannattanut litteroida sanasta sanaan, vaan tutkija poimi haastattelunauhoja kuuntelemalla haastateltavien puheiden pääasiat. Näin oli myös paljon helpompi vertailla tiimien välisiä eroja ja yhteneväisyyksiä vastauksissa sekä tuottaa näistä vastauksista synteesi.

Haastattelut onnistuivat suurimmalta osin odotetusti. Paikoitellen vastaajat olivat hyvin kiireisiä muiden töiden takia ja joutuivat esimerkiksi vastaamaan puhelimeen kesken haastattelutilanteen, joka hieman rajoitti saatujen vastausten määrää. Koska haastattelut toteutettiin ryhmähaastatteluna, ei yhden haastateltavan hetkellinen puhelimeen puhuminen häirinyt merkittävästi haastattelun kulkua. Lisäksi haastattelun etenemisessä oli paikoitellen epäjohtonmukaisuuksia haastattelijan kokemattomuudesta johtuen. Haastattelijalla saattoi kysyä jotain omasta mielestä mielenkiintoista asiaa, joka jälkeen päin tarkasteltuna ei ollut tutkimuksen kannalta hyödyllistä ja siten tällaiset kysymykset tuhlasivat haastatteluun varattua aikaa. Toisaalta tutkija halusi pitää haastattelutilanteen mahdollisimman rentona ja keskustelevana ja tällaisten kysymysten esittäminen auttoi haastateltavia rentoutumaan ja toisaalta antoi syvempää ymmärrystä aiheesta. Vaikka näistä vastauksista ei saatukaan hyötyä itse tutkimukseen, sai tutkija paremman kuvan tiimien liiketoiminnasta ja ongelmista, jota tutkija voi myöhemmin hyödyntää työskennellessään yrityksessä.

Osassa haastatteluista vastaajat eivät täysin ymmärtäneet, millaisia vastauksia heistä haettiin ja paikoitellen joidenkin osioiden vastaukset jäivät hieman vajavaisiksi. Vastaajat eivät välttämättä haastattelutilanteessa muistaneet tarkasti, millaista tietoa he käyttävät töissään tai he eivät osanneet nimetä mitään yksityiskohtaisia asioita vaan vastasivat hyvin laiveasti kysymyksiin. Kuitenkin näihinkin asioihin saatiin pääsääntöisesti vastaukset lisäkysymysten tai myöhempien vaiheiden kysymysten avulla sekä vastaajien vastauksista epäsuorasti johtamalla.

## 6. PÄÄTELMÄT

### 6.1 Tutkimustulosten tarkastelu

Tutkimuksen alussa tutkimukselle kuvailtiin tutkimusongelma ja tämä ongelma muotoiltiin tutkittavaan muotoon tutkimuskysymysten avulla. Tutkimuksen päätutkimuskysymys: ”Mitä ovat tietotarpeet kiinteistöalan konsulttiyrityksessä?” jaettiin alatutkimuskysymyksiin: ”Mitä ovat tietotarpeet?”, ”Kuinka tietotarpeita määritetään?” ja ”Mitkä ovat kiinteistöalan erityispiirteet?”. Alatutkimuskysymyksiin vastaamalla yritettiin luoda pohja, joka mahdollistaisi päätutkimuskysymykseen vastaamisen. Tutkimuskysymyksiin etsittiin vastauksia sekä kirjallisuudesta, että haastattelututkimuksen avulla. Tässä luvussa tarkastellaan näitä tutkimuskysymyksiä ja sitä, kuinka hyvin tutkimuksessa onnistuttiin vastaamaan niihin.

Ensimmäinen alatutkimuskysymys: ”*Mitä ovat tietotarpeet?*”

Tämän tutkimuskysymyksen tavoitteena oli selvittää, mitä ovat tietotarpeet ja minkälaisia asioita niihin liittyy. Koska koko tutkimuksen tavoitteena oli tutkia kiinteistöalan yrityksen tietotarpeita, tuli ensin selvittää, mitä tietotarpeet ovat.

Tietotarpeelle on hyvin monenlaisia määritelmiä; esimerkiksi Nicholasin (2000) mukaan tietotarve on tieto, jota ihmisellä pitäisi olla, jotta hän tekisi työnsä tehokkaammin. Toisaalta Laihonen ym. (2013) ja Choon (2001) mukaan tietotarve on aukko jo tiedetyn tiedon ja työtehtävän vaatiman tiedon välillä. Organisaatiolla voi myös olla tietotarpeita; nämä tietotarpeet rakentuvat yksilöiden tietotarpeista. Tietotarve tulee esille, kun yksilö tai organisaatio tunnistaa aukon tiedossa tai kyvyssä hahmottaa kokemuksia (Choo 1998). Vuoren (2006) mukaan kaikkia tietotarpeita ei kannata täyttää, vaan tulisi tunnistaa, mitkä tietotarpeet ovat kriittisimpiä ja minkä tietotarpeiden täyttäminen tuottaa yritykselle eniten lisäarvoa.

Tiedettyjen ja tunnistettujen tietotarpeiden lisäksi on olemassa tilanteita, joissa henkilö ei itse tiedä tarvitsevansa tietoa. Tällöin puhutaan piilevistä tietotarpeista. Useimmiten tällaiset tietotarpeet pystytään tunnistamaan vasta, kun henkilö on vahingossa tyydyttänyt tämän tietotarpeen käyttämällä tietoa. (Nicholas 2000; Laihonen et al. 2013.)

Toinen alatutkimuskysymys: ”*Kuinka tietotarpeita määritetään?*”

Tämän tutkimuskysymyksen tavoitteena oli selvittää, miten tietotarpeita määritetään ja miten niitä voidaan tutkia eri konteksteissa. Lisäksi haluttiin selvittää, mitkä asiat vaikuttavat tietotarpeiden tutkimiseen, millaisia metodeja niiden tutkimiseen on kehitetty ja mitä asioita pitää ottaa huomioon niitä tutkittaessa.



Tietotarpeiden määrittelyssä tulisi ottaa huomioon muun muassa tarpeen tärkeys, tarpeen henkilökohtaisuus sekä tarpeen laatuvaatimukset (Nicholas 2000; Wilson 2006). Tarpeen tärkeydellä tarkoitetaan sekä tietotarpeiden keskinäistä tärkeysjärjestystä, että itse tarpeen tärkeyttä eli kuinka tärkeää on, että juuri tämä tarve täytetään. Toisaalta tarpeen henkilökohtaisuudella eli sillä, kuinka montaa henkilöä tämä tietotarve koskee, vaikuttaa tarpeen täyttämiseen, koska usean ihmisen tietotarve tuottaa täytyessään enemmän arvoa yritykselle. Lisäksi tietotarpeiden määrittelyssä tulisi ottaa huomioon konteksti kulttuurillisesta, liiketoiminnallisesta ja henkilökohtaisesta näkökulmasta (Choo 1998; Dorner et al. 2015).

Koska tietotarve on luonteeltaan vaikeasti määriteltävä, kontekstisidonnainen ja käsitteenä monille outo, on tietotarpeita vaikea tutkia kvantitatiivisen metodein. Siksi tietotarpeiden tutkimuksessa käytetään lähes aina kvalitatiivisia menetelmiä, joita saatetaan täydentää kvantitatiivisilla metodeilla. Vuoren (2006) mukaan tietotarpeiden tutkimusmenetelminä käytetään kvalitatiivisista menetelmistä haastattelua ja havainnointia sekä kvantitatiivisista menetelmistä kyselyä. Yleensä kyselyä ei kannata käyttää tietotarpeiden tutkimiseen yksin, vaan sen tueksi kannattaa ottaa joko haastattelu- tai tarkkailututkimus (Methods Of Analysis And Evaluation Of Information Needs 1978.). Näistä metodeista haastattelu sopii parhaiten tietotarpeiden tutkimiseen, sillä siinä tutkija pystyy sekä kuulemaan vastaajan ajatuksia, että syventymään näihin vastauksiin ja esittämään lisäkysymyksiä. Nämä molemmat komponentit ovat hyvin oleellisia onnistuneen tietotarvetutkimuksen kannalta ja muilla metodeilla näitä ei voi saavuttaa. (Methods Of Analysis And Evaluation Of Information Needs 1978.; Nicholas 2000; Vuori, V. 2006.)

Kolmas alatutkimuskysymys: ”*Mitkä ovat kiinteistöalan erityispiirteet?*”

Tämän tutkimuskysymyksen tavoitteena oli selvittää yleisesti kiinteistömarkkinoiden toimintaa ja miten näiden markkinoiden toiminta eroaa muista markkinoista. Lisäksi tavoitteena oli tunnistaa tekijöitä, jotka vaikuttavat tiedon kulkuun, käyttöön ja tietotarpeisiin kiinteistöalalla.

Kiinteistötoimiala on kansantaloudellisesti merkittävä klusteri koko maailmassa (Kasso 2010; Wyatt 2013). Kiinteistöksi lasketaan lain nimissä mikä tahansa maanomistuksen yksikkö, jolla on kiinteistötunnus. Kiinteistöjen yksi suurimmista erityispiirteistä on niiden paikkasidonnaisuus; kiinteistö ei juuri koskaan vaihda paikkaa, joten sen sijainti pysyy aina samana (Kaleva et al. 2017). Toisaalta jokaisella kiinteistöllä on yksilöllinen sijainti, jolloin kiinteistöt ovat hyvin heterogeenisiä. Näin ollen kiinteistön sijainti on yksi merkittävimmistä sen arvoon vaikuttavista tekijöistä. (Kaleva et al. 2017.) Toinen merkittävä kiinteistömarkkinan erityispiirre on markkinan epälikvidisyys; koska kiinteistöt ovat hyvin kalliita ja erilaisia toisiinsa nähden, kiinteistön myyminen ja ostaminen on hyvin iso ja vaikea prosessi muihin omaisuuseriin verrattuna. Koska kiinteistöt ovat heterogeenisiä ja niiden kaupankäyntivolyymit ovat pieniä muihin sijoitusmuotoihin verrattuna, on kiinteistömarkkinasta saatavilla tietoa huomattavasti vähemmän kuin muilla talouden osa-alueilla.

Kiinteistömarkkinadata vähäisestä määrästä johtuen kiinteistöalalla korostuu asiantuntijoiden muodostaminen mielipiteiden painoarvo kvantitatiivisen datan korvaajana. Analyttikoiden muodostamat analyysit ovat kriittinen osa kiinteistömarkkinoiden tiedon vaihtoa. Lisäksi kiinteistöalan yritysten itse keräämän tiedon arvo korostuu, sillä tätä tietoa ei voi ostaa mistään muualta.

Päätutkimuskysymys: ”*Mitkä ovat tietotarpeet kiinteistöalan konsulttiyrityksessä?*”

Päätutkimuskysymyksessä kiteytyy koko tutkimuksen tutkimusongelma. Tutkimuksessa haluttiin selvittää, minkälaisia tietotarpeita kiinteistöalan konsulttiyrityksessä esiintyy, jotta yrityksen kehityspanostuksia voitaisiin suunnata oikein. Alatutkimuskysymysten avulla onnistuttiin luomaan viitekehys, jota hyödyntämällä pystyttiin tutkimaan varsinaisia tietotarpeita yrityksessä.

Kirjallisuustutkimuksessa tunnistettiin kuusi tärkeintä tietotarvetta johtajien ja asiantuntijoiden keskuudessa. Näitä tietotarpeita ovat: asiakastieto, liiketoimintatieto, kilpailijatieto, tuotteen vaatimukset, perustelut toteutetulle ratkaisulle sekä aiemmin tuotettu tieto. Asiantuntijoilla ja johtajilla on osittain päällekkäisiä tietotarpeita, kuten asiakastieto, mutta myös omia tietotarpeitaan, kuten asiantuntijoilla tuotteen vaatimukset sekä johtajilla liiketoimintatieto. Lisäksi kiinteistöalan tietotarpeiksi tunnistettiin muun muassa vuokra-markkinatietoa, vajaakäyttöasteet sekä transaktiovolyymit. Kirjallisuuden perusteella ei onnistuttu tunnistamaan kiinteistöalan tietotarpeista kaikista tärkeimpiä, vaan tietotarpeet oli kirjallisuudessa nimetty saman arvoisiksi.

Haastattelututkimuksessa onnistuttiin tunnistamaan viisi tärkeintä tietotarvetta: vuokra-markkinatieto, asiakkuuksiin liittyvä tieto, talouden ja kiinteistöalan yleiset tunnusluvut, aiemmin tuotettu tieto ja mistä se löytyy sekä projektin lähtötiedot. Haastatteluissa tuli ilmi yksittäisiä tietotarpeita, jotka koskivat vain yhtä tiimiä. Kuitenkin tutkimuksen tavoitteena oli löytää kaikille tiimeille yhteisiä tietotarpeita, joten nämä yksittäiset tietotarpeet jätettiin tässä tutkimuksessa huomiotta. Näiden tietotarpeiden lisäksi kaikilla tiimeillä oli tarve tiedon esittämiseen karttapohjaisesti: lähes kaikkien vastaajien mielestä em. Tietoja olisi paljon helpompi hahmottaa, mikäli se olisi esitettyä karttapohjaisesti. Tämä liittyy juuri kiinteistön tärkeimpään erityispiirteeseen eli paikkasidonnaisuuteen.

Kirjallisuus- ja haastattelututkimuksen yhdistelmällä onnistuttiin tunnistamaan viisi tärkeintä kiinteistöalan konsulttiyrityksen tietotarvetta. Nämä tietotarpeet on esitelty taulukossa 6.

Tietotarve	Tiedon lähde
Asiakastieto	Sisäinen ja ulkoinen
Kiinteistömarkkinatieto (tärkeimpänä vuokra-markkinatieto)	Sisäinen
Projektin lähtötiedot/tuotteen vaatimukset	Ulkoinen
Aiemmin tuotettu tieto ja mistä se löytyy	Sisäinen ja ulkoinen
Perustelut toteutetulle ratkaisulle	Sisäinen

**Taulukko 6.** Kirjallisuuden ja haastatteluiden perusteella tunnistetut kiinteistöalan konsulttiyrityksen tietotarpeet

Tutkimuksen tuloksissa erityisen mielenkiintoista on se, että tunnistetut tietotarpeet ovat hyvin suoraan yhdistelmä johtajien, asiantuntijoiden sekä kiinteistöalan tietotarpeista. Näitä tuloksia tukee sekä kirjallisuustutkimuksen että haastattelututkimuksen havainnot. Tämä havainto on looginen ottaen huomioon, että kaikki haastateltavat olivat kiinteistöalan asiantuntijoita ja sen lisäksi jokaisessa haastattelussa oli myös johtamistehtävissä toimivia henkilöitä. Näin ollen haastatteluissa oli kattava otanta kiinteistöalaa, asiantuntijoita sekä johtajia.

## 6.2 Tutkimuksen tarkastelu

Yleisesti ottaen tutkimus oli melko onnistunut, sillä tutkimuksen tavoitteena oli selvittää kiinteistöalan konsulttiyrityksen tietotarpeita ja tutkimuksen tuloksena saatiin selkeä ja konkreettinen lista tietotarpeista. Lisäksi nämä tietotarpeet olivat kaikille tiimeille yhteisiä, mikä oli myös yksi tutkimuksen tavoitteista. Tutkimuksen tehtyään tutkija sai syvemmän ymmärryksen sekä tietotarpeista ja niihin vaikuttavista tekijöistä, että kiinteistöalasta ja sen erityispiirteistä. Tutkimuksessa onnistuttiin melko hyvin vastaamaan myös alatutkimuskysymyksiin ja niiden myötä onnistuttiin luomaan riittävä viitekehys, jotta yrityksen tietotarpeita voitiin tutkia. Lisäksi tutkimuksen tilannut yritys koki saaneensa uutta tietoa sekä tietotarpeesta käsitteenä, että yrityksen tietotarpeista. Tutkimuksen sivutuotteena onnistuttiin myös tunnistamaan tietoja, joita tiimit voisivat jakaa muille tiimeille ja siten helpottaa muiden työtä. Näin ollen yritys sai varsinaisten tutkimustulosten lisäksi myös muuta arvokasta tietoa.

Tutkimuksessa poikettiin melko paljon tutkimuksen alkuperäisestä tavoitteesta, joka oli analytiikan tiekartan rakentaminen kohdeyritykselle. Alkuperäisen tutkimusaiheen taustatutkimusta tehtäessä huomattiin, että aihe on liian laaja tämän kokoiseen työhön, tiekartan rakentaminen ei välttämättä ole paras tapa suunnitella analytiikka-arkkitehtuuria ja että tutkijalla ei ollut riittävää kokemusta aiheesta, jotta tutkimuksen lopputuloksesta olisi tullut järkevä ja yksiselitteinen. Siksi tutkimuksen aihe rajattiin käsittämään vain tietotarpeiden määrittäminen, joka alkuperäisessä suunnitelmassa olisi ollut osa tiekartan rakentamista.

Tietotarpeiden määrittämistutkimuksessa tavoitteena oli toteuttaa empiriaosio kaksivaiheisena; ensimmäisessä vaiheessa olisi ollut haastattelututkimus, jolla selvitetäisiin yleisimpiä tietotarpeita ja toisessa vaiheessa nämä ensimmäisen vaiheen tietotarpeet asetettaisiin prioriteettijärjestykseen kyselytutkimuksen avulla. Kuitenkin haastattelututkimuksen jälkeen huomattiin, että tietotarpeita tuli sen verran vähän ja ne olivat sen muotoisia, että niiden validointi kyselytutkimuksella ei toisi lisäarvoa yritykselle tai toteutettavalle tutkimukselle. Lisäksi haastattelututkimuksen tulokset itsessään olivat yritykselle riittäviä. Siksi empiriaosion päätettiin sisältävän vain haastattelututkimus.

### **6.3 Tulevaisuuden tutkimustarpeet**

Tutkimus toteutettiin kiinteistöalan konsulttiyritykselle, jolloin tutkimuksessa tutkittiin vain tämän yrityksen tietotarpeita. Kiinnostavana tutkimuksen laajennoksena voisi olla useiden saman alan yritysten liittäminen tutkimukseen, jolloin voitaisiin tutkia koko kiinteistöalan tietotarpeita. Yhden yrityksen tietotarpeet ovat hyvin sidonnaisia yrityskulttuuriin, joten tietotarpeet saattavat vaihdella jonkin verran yritysten välillä. Useiden yritysten liittäminen tutkimukseen eliminoisi yksittäisille yrityksille ominaisia tietotarpeita ja voisi mahdollistaa koko kiinteistöalaa koskevien tietotarpeiden tutkimisen.

Tutkimuksessa tutkittiin tietotarpeita hyvin korkealla abstraktiotasolla, joten tutkimuksessa ei saatu selville yksityiskohtaisia tietotarpeita. Jatkotutkimuksena voisi ottaa osan näistä korkean abstraktiotason tietotarpeista ja tutkia yksityiskohtaisesti, minkälaisia tietotarpeita esimerkiksi ”yleiset talouden ja kiinteistöalan tunnusluvut” sisältävät. Lisäksi jatkotutkimuksessa voitaisiin ottaa mukaan myös tiimispesifejä tietotarpeita.

Tietotarvetutkimuksessa saadaan eräänlainen ”snapshot” eli hetkellinen tarkka kuva yrityksen tietotarpeista. Kuitenkin liiketoimintaympäristöt muuttuvat koko ajan ja uusia tietotarpeita ilmaantuu ja vanhoja katoaa. Siksi tietotarpeiden selvittämisen tulisi olla jatkuva prosessi, mikäli halutaan säilyttää tarkka kuva yrityksen tietotarpeista. Näin ollen yhtenä tutkimuksen muotona voisi olla jonkinlaisen työkalun tai viitekehyksen rakentaminen kiinteistöalan tietotarpeiden tutkimista varten. Viitekehyksen avulla yritys voisi pitää ajantasaisen kuvan tietotarpeista ilman, että jokaisella tietotarpeiden päivityskerralla tarvitsee toteuttaa varsinaisen tietotarpeiden selvitystutkimus.

## LÄHTEET

Aguilar, F.J. (1967). *Scanning the Business Environment*, Macmillan, New York, 239 p.

Begel, A., Khoo, Y. & Zimmermann, T. (05/2010). Codebook: discovering and exploiting relationships in software repositories, *Proceedings of the 32nd ACM/IEEE International Conference on software engineering*, ACM, pp. 125-134.

Choo, C.W. (1998). *The knowing organization: how organizations use information to construct meaning, create knowledge and make decisions*, Oxford University Press, 298 sivua : kuvitettu p.

De Alwis, S.M. & Higgins, S.E. (2001). Information as a tool for management decision making: A case study of Singapore, *Information Research*, Vol. 7(1), pp. 114.

Delen, D. & Demirkan, H. (2013). Data, information and analytics as services, *Decision Support Systems*, Vol. 55(1), pp. 359-363.

DiPasquale, D. & Wheaton, W. (1992). The Markets for Real Estate Assets and Space: A Conceptual Framework, *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, (20), pp. 181-197.

Dorner, D.G., Gorman, G.E. & Calvert, P.J. (2015). *Information needs analysis: principles and practice in information organizations*, Facet, 269 sivua : kuvitettu p.

Downs, D.H. & Güner, Z.N. (2013). Commercial Real Estate, Information Production and Market Activity, *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, Vol. 46(2), pp. 282-298.

Eriksson, P. & Kovalainen, A. (2008). *Qualitative methods in business research*, SAGE Publications Inc., London,

Eskola, J. & Suoranta, J. (1998). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*, Vastapaino, 268 sivua : kuvitettu p.

Gartner Analytics <https://www.gartner.com/it-glossary/analytics/>.

Gartner Business Intelligence <https://www.gartner.com/it-glossary/business-intelligence-bi/>.

Ghoshal, S. & Kim, S.K. (1986). Building effective intelligence systems for competitive advantage, *Sloan Management Review*, Vol. 28(1), pp. 49.

Gorry, G.A. & Morton, M.S.S. (1971). A Framework for Management Information Systems, *Sloan Management Review*, Vol. 13(1), pp. 55.

Hannula, M. & Pirttimäki, V. (2005). *A cube of business information*,

- Heisig, P., Caldwell, N.H.M., Grebici, K. & Clarkson, P.J. (2010). Exploring knowledge and information needs in engineering from the past and for the future – results from a survey, *Design Studies*, Vol. 31(5), pp. 499-532.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. (1988). *Teemahaastattelu*, 4. p. ed. Yliopistopaino, 144 sivua : kuvitettu p.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (1997). *Tutki ja kirjoita*, Kirjayhtymä, 432 sivua : taulukkoja p.
- Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. & Sinivuori, E. (2009). *Tutki ja kirjoita*, 15. uud. p. ed. Tammi, 464 sivua : kuvitettu p.
- Hui, E.C., Wang, Z., Yiu, C.K. & Wong, H. (2013). Inside information of real estate developers, *Habitat International*, Vol. 40 pp. 244-257.
- Huotari, M. & Wilson, T.D. (2001). Determining organizational information needs: The critical success factors approach, *Information Research*, Vol. 6(3), pp. 108.
- Hwang, Y., Kettinger, W.J. & Yi, M.Y. (2015). Personal information management effectiveness of knowledge workers: Conceptual development and empirical validation, *European Journal of Information Systems*, Vol. 24(6), pp. 588-606.
- Kaleva, H., Oikarinen, E. & Soutamo, M. (2017). *Kiinteistösiioittaminen*, KTI Kiinteistötieto Oy, 236 sivua : kuvitettu p.
- Karim, N.S.A. & Hussein, R. (2008). Managers' perception of information management and the role of information and knowledge managers: The Malaysian perspectives, *International Journal of Information Management*, Vol. 28(2), pp. 114-127.
- Kassim, N.A., Baharuddin, K., Ariff, Nor Zaina Zaharah Mohamad & Buyong, S.Z. (2016). Business Information Needs of Small and Medium-Sized Enterprise Managers, *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, Vol. 6(10),
- Kasso, M. (2010). *Kiinteistönvälitys ja -arviointi*, Talentum Media Oy, Helsinki,
- Ko, A., DeLine, R. & Venolia, G. (05/2007). Information Needs in Collocated Software Development Teams, *Proceedings of the 29th international conference on software engineering*, IEEE Computer Society, pp. 344-353.
- Methods Of Analysis And Evaluation Of Information Needs (1978). in: *Library Journal*, Library Journals, LLC, pp. 525.
- Kurlat, P. & Stroebel, J. (2015). Testing for Information Asymmetries in Real Estate Markets, *Review of Financial Studies*, Vol. 28(8), pp. 2429-2461.
- Laihonen, H., Hannula, M., Helander, N., Ilvonen, I., Jussila, J., Kukko, M., Kärkkäinen, H., Lönnqvist, A., Myllärniemi, J., Pekkola, S., Virtanen, P., Vuori, V. & Yliniemi,

T. (2013). Tietojohdaminen, Tampereen teknillinen yliopisto, Tietojohdamisen tutkimuskeskus Novi,

Liya Wu, Barash, G. & Bartolini, C. (06/2007). A Service-oriented Architecture for Business Intelligence, IEEE International Conference on Service-Oriented Computing and Applications (SOCA '07), IEEE, pp. 279-285.

Mendoza, C. & Bescos, P. (2001). An explanatory model of managers' information needs: implications for management accounting, *European Accounting Review*, Vol. 10(2), pp. 257-289.

Metsämuuronen, J. (2003). Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä, 2. uud. p. ed. International Methelp, 772 sivua : kuvitettu p.

Müller, R.M., Linders, S. & Pires, L.F. (2010). Business Intelligence and Service-oriented Architecture: A Delphi Study, *Information Systems Management*, Vol. 27(2), pp. 168-187.

Nicholas, D. (2000). Assessing information needs: tools, techniques and concepts for the Internet age, 2nd ed. ed. Aslib, 163 sivua p.

Parker, D. (2016). *International Valuation Standards*, Wiley,

Pirttimäki, V. (2007). Business intelligence as a managerial tool in large Finnish companies, Tampere University of Technology,

Reid, C., Thomson, J. & Wallace-Smith, J. (1998). Impact of information on corporate decision making: the UK banking sector, *Library Management*, Vol. 19(2), pp. 86-109.

Roponen, M. (2014). Kliinisen laboratorion johtamisen tietotarpeet: diplomityö, Tampereen teknillinen yliopisto, 75 sivua : kuvitettu p.

Rouse, W.B. (2002). Need to know-information, knowledge, and decision making, *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C (Applications and Reviews)*, Vol. 32(4), pp. 282-292.

Sanastokeskus, T. (2012). *Kiinteistöliiketoiminnan sanasto*, 2nd ed. RAKLI ry, Helsinki,

Simha R. Magal, Houston H. Carr & Hugh J. Watson (1988). Critical Success Factors for Information Center Managers, *MIS Quarterly*, Vol. 12(3), pp. 413-425.

Soliman, F. & Youssef, M. (2003). The role of critical information in enterprise knowledge management, *Industrial Management and Data Systems*, Vol. 103(7), pp. 484-490.

Taylor, R.S. (1968). Question-Negotiation and Information Seeking in Libraries, *College and Research Libraries*, Vol. 29(3), pp. 178.

- Thierauf, R.J. (2001). *Effective business intelligence systems*, Quorum Books, 370 sivua p.
- Vitikainen, A. (2014). *Kiinteistötekniikan perusteet*, Unigrafia Oy, Helsinki,
- Vuori, V. (2006). *The employees as a source of external business intelligence information*, Tampere University of Technology (TUT) and University of Tampere (UTA),
- Vuori, V. (2005). *Sesonginhallinnan päätöksentekijöiden tietotarpeet*,
- Waller, A. (2017). *The Impact of Emerging Technologies on the Surveying Profession*, RICS, London,
- Wei Choo, C. (2001). *The knowing organization as learning organization*, *Education + Training*, Vol. 43(4/5), pp. 197-205.
- Wilson, T.D. (2006). *On user studies and information needs*, *Journal of Documentation*, Vol. 62(6), pp. 658-670.
- Wyatt, P. (2013). *Property Valuation*, Second edition. ed. Wiley-Blackwell, 492 p.
- Yeoh, W. & Koronios, A. (2010). *Critical success factors for business intelligence systems*, *Journal of Computer Information Systems*, Vol. 50(3), pp. 23-32.
- Yin, R.K. (2003). *Case study research: design and methods*, 3rd ed. ed. Sage Publications, 181 sivua : kuvitettu p.
- Zaghloul, M.M., Ali-Eldin, A. & Salem, M. (12/2014). *A process-centric data analytics architecture*, 2014 9th International Conference on Informatics and Systems, Faculty of Computers & Information - Cairo Univers, pp. 39.



## LIITE A: HAASTATTELURUNKO

### TAUSTATIETO JA LIIKETOIMINNAN YMMÄRTÄMINEN:

1. Kuinka kauan olette työskennelleet yrityksessä? Mikä nykyinen tehtävän kuva?
2. Minkälaista liiketoimintaa tiiminne tekee?
3. Millainen rooli teillä on tiimin liiketoiminnan onnistumisen kannalta?
4. Keitä ovat tiiminne asiakkaat ja mitä tarjoatte heille?
5. Mitkä ovat teille tuottavimpia/mieluisimpia projekteja? Entä pahimpia? Anna esimerkki
6. Mitä työvaiheita tämä pitää sisällään? Selitä jonkun esimerkkiprojektin avulla

### TIETOTARPEET:

1. Mikä vituttaa töissänne? Miksi?
2. Mitä tietoa käytettä työssänne? Mitä tietoa itse olet käyttänyt?
3. Mistä tietolähteistä käytätte tietoa? Anna esimerkki
4. Mistä tiiminne saa tietoa? Anna esimerkki
5. Millä työkaluilla/missä muodossa tarkastelette tietoa? Entä sinä itse?
6. Mitä ulkoista tietoa tarvitsette työssänne? Miksi?
7. Mitä sisäistä tietoa tarvitsette työssänne? Miksi?
8. Onko jokin tieto/työvaihe, mikä tuotetaan joka projektissa uudestaan?
9. Minkä tiedon puute tulee useimmiten esiin? Kuinka paljon tämä vaikuttaa työn tekoon? Anna esimerkki
10. Mikä olisi sinun mielestä todella ”siisti” teknologinen juttu?

### TUOTETTU TIETO

1. Millaista tietoa tiiminne tuottaa?
2. Missä muodossa tiiminne tuottaa tietoa?
3. Ketä varten tiiminne tuottaa tietoa?
4. Voisiko tiiminne tuottaa jotain tietoa, mistä muut tiimit hyötyisivät? Anna esimerkki

### LOPUKSI

5. Miten tekisitte asiat ideaalitalanteessa? Miksi?
6. Jäikö joku asia vielä mieleen?