



LUT School of Business and Management

Kauppätieteiden kandidaatintutkielma

Talousjohtaminen

**Lean-ajattelu sementtiteollisuuden urakoitsijasuhhteissa: toteutuminen ja
vaikutus taloudelliseen suoriutumiseen**

**Lean Thinking in Cement Industry: Implementation and the Effects on
Financial Performance**

4.8.2019

Tekijä: Roni Rantala

Ohjaaja: Elina Karttunen

TIIVISTELMÄ

Tekijä:	Roni Rantala
Tutkielman nimi:	Lean-ajattelu sementtiteollisuuden urakoitsijasuhteissa: toteutuminen ja vaikutus taloudelliseen suoriutumiseen
Akateeminen yksikkö:	School of Business and Management
Koulutusohjelma:	Kauppätiede / Talousjohtaminen
Ohjaaja:	Elina Karttunen
Hakusanat:	Lean, lean-filosofia, lean-ajattelu, toimitusketju, hankintaketju, urakoitsija, urakoitsijahallinta, toimitusketjun hallinta, taloudellinen suoriutuvuus

Tämä kandidaatintutkielma tarkastelee lean-filosofian toteutumista yhden sementin-tuotantoteollisuuden toimijan ja sen joidenkin urakoitsijoiden välisessä yhteistyössä ja kanssakäymisessä. Tarkoituksena on selvittää lean-ajattelun soveltamisen tämänhetkinen taso urakoitsijasuhteiden osalta, sekä pohtia, miten tämä taso vaikuttaa osapuolten taloudelliseen suoriutumiseen.

Tutkimus toteutettiin laadullisena tutkimuksena, ja tarvittavat tiedot kerättiin haastatteleamalla edustajaa tilaajayrityksestä sekä kaikista käsitellyistä urakoitsijayrityksistä. Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina.

Kerättyä tietoa analysoimalla selvisi, että vaikka tilaajayritys pyrkii omassa toiminnassaan noudattamaan lean-filosofiaa, varsinaisia pyrkimyksiä ajattelun tuomiseksi urakoitsijoille ei ole ollut. Edelleen kävi ilmi, että haastatellut uskoivat lean-filosofian voivan tuoda mukanaan huomattavia parannuksia kaikkien osapuolten taloudelliseen suoriutumiseen. Näin ollen voidaan päätellä, että lean-ajattelun nykyinen puute tilaaja-urakoitsijasuhteissa on haitallinen taloudellisen suoriutumisen kannalta.

ABSTRACT

Author: Roni Rantala
Title: Lean Thinking in Cement Industry: Implementation and the Effects on Financial Performance
School: School of Business and Management
Degree programme: Business Administration / Financial Management
Supervisor: Elina Karttunen
Keywords: Lean, Lean Philosophy, Lean Thinking, Supply Chain, Lean Supply Chain, Supply Chain Management, Lean Supply Chain Management, Conductor, Conductor Management, Financial Performance

This Bachelor's thesis examines the realization of the lean philosophy in collaboration and interaction between cement manufacturing industry company and some of its contractors. The purpose is to determine the current level of application of lean thinking in contractor relationships and to consider how this level affects the financial performance of the parties.

The study was conducted as a qualitative study, and the information needed was collected by interviewing a representative of the contracting company and all the contractor companies that were part of the study. The interviews were conducted as theme interviews.

Analyzing the collected data revealed that while the outsourcing company strives to follow the lean philosophy in its operations, there have been no real attempts to bring the thinking to the contractors. It further emerged that interviewees believed that lean philosophy could bring significant improvements to the financial performance of all parties. Therefore, it can be concluded that the current lack of lean thinking in client-contractor relationships is detrimental to financial performance.

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	1
1.1 Taustatietoa lean-filosofiasta ja sen tutkimuksesta.....	1
1.2 Tutkimuskysymyksen ja aihepiirin valinnasta sekä rajauksista	3
1.3 Tutkielman rakenne	5
2. TEORIAA TUTKIMUSAIHEIDEN TAKANA	5
2.1 Toimitusketjut, urakoitsijat ja niiden hallinta	6
2.2 Lean-filosofia, erityisesti toimitusketjuissa ja urakoinnissa	9
2.2.1 Lean-ajattelun lähtökohdat	9
2.2.2 Leanin mahdollisia hyötyjä	11
2.2.3 Lean-filosofia toimitusketjuissa.....	12
2.2.4 Lean-ajattelun omaksumisen tason määrittäminen	14
2.2.5 Huomioita ja kritiikkiä lean-käytänteitä kohtaan.....	15
3. TUTKIMUSMENETELMÄT JA TUTKIMUKSEN KULKU	16
3.1 Laadullinen tutkimus	16
3.2 Käytettävän aineiston kerääminen.....	18
3.3 Kerätyn aineiston käsittelytapa	19
4. FINNSEMENTTI: LEAN-AJATTELU URAKOITSIJASUHTEISSA	21
4.1 Lean-ajattelun toteutuminen, toteutumisen tasot	22
4.1.1 Lean-ajattelu suunnittelussa.....	23
4.1.2 Lean-ajattelu viestinnässä.....	24
4.1.3 Muut maininnat lean-ajattelun toteutumisesta	26
4.1.4 Lean-ajattelun toteutuminen.....	29
4.2 Lean-perusteisen toiminnan vaikutus taloudelliseen suoriutumiseen	29

4.2.1 Lean-ajattelun toteutumisen vaikutus urakoitsijan taloudelliseen suoriutumiseen.....	31
4.2.2 Lean-ajattelun toteutumisen vaikutus Finnsementin taloudelliseen suoriutumiseen.....	32
4.3 Mitä tuloksista voidaan päätellä	34
4.3.1 Tulosten tulkintaa ja analysointia	34
4.3.2 Miten saadut tulokset sopivat olemassa olevaan teoriaan	35
5. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	37
5.2 Vastaukset tutkimuskysymyksiin.....	37
5.3 Tutkimuksen reflektointia, puutteita ja mitä tulisi vielä selvittää	39

LÄHTEET

LIITTEET

1. JOHDANTO

Lean-filosofia, lean-ajattelu, lean-perusteinen toiminta, lean-johtaminen. Lean on Japanista, Toyotan autotehtailta alun perin peräisin oleva johtamisfilosofia. Sen tavoitteena on tehostaa tuotantoa keskittymällä tuottamaan lisäarvoa asiakkaalle vähentämällä hukkaa ja virheitä. Tähän pyritään erilaisin menetelmin. (Vuorinen, 2013, s. 52)

Eryteisesti lean-ajattelun toiseen pääperiaatteeseen – arvoketjun tunnistamiseen (Vuorinen, 2013, s. 54) – liittyy myös toimitusketjujen lean-johtaminen. Aihepiiriä on tutkittu melko paljon, varsinkin lean-filosofiasta yleisesti löytyy runsaasti kirjallisuutta. Myös toimitusketjujen leanista on tutkittua tietoa. Tähänastinen tutkimus on kuitenkin toteutettu yleisemmällä tasolla, kun varsinkin käytännön elämässä olisi tarvetta tarkemmalle tiedolle päätöksien perustana. Tässä tutkimuksessa perehdytäänkin tarkemmin lean-ajatteluun ja sen taloudellisiin vaikutuksiin yksittäisten urakoitsijasuhteiden hallinnassa, mikä on pieni osa koko toimitusketjun johtamista.

1.1 Taustatietoa lean-filosofiasta ja sen tutkimuksesta

Monet yritykset käyttävät lean-filosofian mukaista johtamistapaa, ja useissa niistä se on johtanut parempiin tuloksiin ja kilpailukykyyn. Toisissa yrityksissä lean-ajattelutavan avulla ei kuitenkaan ole saavutettu haluttuja asioita. Martínez-Jurado ja Moyano-Fuentes ovat kirjallisuuskatsauksessaan (2013) koonneet yhteen useita kymmeniä eri tutkimuksia, jotka yhdistävät lean-johtamisen, toimitusketjujen johtamisen sekä kestävä kehityksen. He jakoivat aineistosta nousevat teemat ensin kahteen tutkimusaiheeseen ja aiheet vielä tarkemmin muutamaan tutkimuslinjaan. Näistä kunkin osalta he listasivat tutkimustuloksia sekä asioita, joita heidän mielestään tulisi tutkia lisää tulevaisuudessa. Yksi tutkimuslinjoista oli "Leaniin perustuva toimitusketjujen johtaminen ja taloudellinen kestävyys [economic sustainability]". Martínez-Juradon ja Moyano-Fuentesin mukaan tältä tutkimuslinjalta tulisi tulevaisuudessa tutkia lean-pohjaisen toimitusketjujen johtamisen vaikutusta taloudellisen tuloksen kestävyYTEEN; tunnistaa kriittiset tekijät, jotka vaikuttavat taloudelliseen kestävyYTEEN leaniin perustuvissa toimitusketjuissa; rakentaa perusteet lean-toimitusketjuihin liittyvien tulosten arvioimi-

seen ja tarkkailuun; sekä toteuttaa tutkimuksia erilaisten lean-pohjaisten toimitusketjujen järjestämistapojen vaikutuksista taloudelliseen kestävyYTEEN. (Martínez-Jurado ja Moyano-Fuentes, 2013, s. 142-144)

Fliedner ja Majeske (2010) ottavat kantaa kysymykseen, onko kestävien toimintatapojen ja voittojen välillä yhteyttä. Heidän lopputuloksensa on, että kestävät toiminnot tarjoavat mahdollisuuden vähentää kuluja: arvoa lisäämättömät osat kuluttavat resursseja, eivätkä siis ole taloudellisesti kestäviä. Tällaiset osat toiminnoista tulisi karsia. Fliednerin ja Majesken mukaan maailmanluokan yritykset alkavat ymmärtää mahdollisuuden laajentaa lean-ajattelua sisäisistä toiminnoista koko yrityksen arvoketjuun. Tämä johtaa pienentyneisiin resurssi- ja kapasiteettitarpeisiin, sekä suotuisampaan kuvaan kuluttajien keskuudessa. Yritysten tulisi pyrkiä toimintoihin, jotka samanaikaisesti pienentävät ympäristövaikutusta, vähentävät kuluja, parantavat mainetta ja tuovat lisätuottoja. Tähän päämäärään pyritään noudattamalla leanin periaatteita. (Fliedner ja Majeske, 2010, s. 12-13)

Lean-filosofiaa on toteutettu eri yrityksissä eri tavoin, eikä ole olemassa minkäänlaista määriteltä toimintojen tai toimintatapojen kokonaisuutta, jonka voisi sanoa olevan ainoa oikea tapa toteuttaa leania. Muun muassa tästä voi johtua, etteivät kaikki lean-perusteisesti toimivat yritykset saavuta yhtä hyviä tuloksia sen avulla: leania toteuttavan johtajan/esimiehen huomiosta kilpailee useampi eri tapa edetä asian suhteen. Myös muut johtamis- ja työn organisointitavat kuin lean kilpailevat samasta huomiosta. Lopputuloksena voi olla, että ulkoisesti yritys viestii toimivansa lean-perusteisesti samalla kun todellisissa prosesseissa lean jää puheen tasolle. (Green ja May, 2005, s. 35-37)

Monilla teollisilla aloilla leania käytetään toimitusketjujen suorituksen parantamiseksi. Eriksson (2010) tutki lean-ajattelua rakennusprojekteissa, ja jakaa leanin kolmeen eri asteeseen sen toteutumisen mukaan: yleisesti hyvään projektinhallintaan liittyvään, kumppanuussuhteen tapaiseen, ja varsinaiseen leaniin rakentamiseen. Erikssonin käyttämät tasot ovat Greenin ja Mayn (2005, s. 17-18) esille nostama tapaan yrittää arvioida leanin toteutumista yrityksissä, joskin niitä olivat kehittäneet jo aiemmassa

tutkimuksessa muun muassa Hutchinson, Kinnie ja Purcel (1996). Tasoista vain viimeisessä voi Erikssonin mukaan sanoa lean-filosofian toteutuvan. Tulevan tutkimuksen tulisi kehittää suoritusmittareita lean-ajattelun käytön tueksi. (Eriksson, 2010, s. 396-397, 401-402; Green ja May, 2005, s. 17-18)

1.2 Tutkimuskysymyksen ja aihepiirin valinnasta sekä rajauksista

Tämä tutkimus perehtyy tarkemmin lean-ajattelun käytännön toteuttamisen ja taloudellisen suoriutumisen väliseen suhteeseen. Tällaiselle tutkimukselle on selkeä tarve niin teorian (muun muassa Martínez-Jurado & Moyano-Fuentes, 2013, s. 143; mainittu yllä) kuin käytännönkin puolelta; käytännöllä tarkoitetaan tässä kohdin todellista, yrityksestä lähtöisin olevaa kiinnostusta aihetta kohtaan. Vaikka aihepiiriä onkin tutkittu runsaasti, eivät aiemmat tutkimukset ole menneet kovin syvälle yksittäisiin toimitusketjun osiin, vaan tarkastelu on ollut yleisempää. Kuten Green ja May (2005, s. 35) toteavat, käytännön ohjenuoraa leanin toteuttamiseksi ei ole määritelty.

Tässä työssä tutkitaan leanin toteutumista ja vaikutusta yksittäisen yrityksen ja muutamien sen urakoitsijan osalta. Tavoitteena on havaita mahdollisia heikkouksia ja alueita, joihin nykyinen olemassa oleva tutkimustieto ei anna riittävää pohjaa kehityksen perustaksi, ja siten pyrkiä ohjaamaan tulevaa tutkimusta keskittymään käytännön kannalta merkityksellisiin osa-alueisiin. Teoreettiseen tarkasteluun tämä tutkimus tuo yhden tapauksen, jossa on toimeksiantaja ja muutama urakoitsija. Toimeksiantajan ja urakoitsijoiden suhteista haetaan niiden lean-ajattelun toteutumisen astetta, sekä sen vaikutusta molempien osapuolien taloudelliseen kestävyYTEEN. Käytännön puolella pyrkimys on saada toimeksiantajayritykselle todenmukainen kuva siitä, miten sen ja urakoitsijoiden suhteet asettuvat lean-ajattelumallin mukaan, ja mitä olisi mahdollisesti parannettava toiminnan taloudellisen kestävyYDEN varmistamiseksi.

Erinäiset seikat vielä osaltaan rajaavat tutkimusta. Päällimmäinen näistä juontuu siitä, että kyseessä on kandidaatintutkielma, joka virallisena (yhden vaiheen) lopputyönä on melko tarkasti määritelty muotoseikkojen sekä laajuuden suhteen. Tutkielman aihe ja tutkimuskysymys on näin ollen valittu vastaamaan tutkielman vaatimuksia. Tässä tut-

kimuksessa keskitytään sementtibisneksen sisäisiin tilaaja-urakoitsija-suhteisiin. Tutkimuksessa ei pyritä kehittämään uutta teoriaa, vaan selvittämään lean-ajattelun nykyistä tilaa tutkittavassa tapauksessa ja sen vaikutuksia osapuolten taloudelliseen suoriutumiseen tukeutumalla kerättävään tietoon ja olemassa olevaan teoriakirjallisuuteen.

Tutkimuksessa huomioidaan mahdolliset urakoitsijasuhteiden kehittämiskohteet, mutta kehitysehdotuksia tai teoriaa niiden pohjaksi ei sisällytetä tutkimukseen. Aiemmin mainittu toimeksiantajayritys on Finnsementti Oy, josta johtuu aiheen tarkastelun rajoittuminen sementintuotantoteollisuuteen. Tutkimuksen tavoitteen mukaisesti tarkastellaan Finnsementti Oy:n suhdetta joihinkin sen käyttämiin urakoitsijoihin. Teoriaa lean-filosofian omaksumisesta yrityksen sisäisesti ei käsitellä tutkimuksessa kovin tarkasti, koska huomio on lean-ajattelun viemisessä tilaajalta urakoitsijoille.

Tutkimukseen kohdistuvat rajoitteet huomioiden, tutkimusta lähdetään rakentamaan seuraavan tutkimuskysymyksen ympärille:

Miten lean-filosofian mukainen ajattelu urakoitsijasuhteissa vaikuttaa Finnsementti Oy:n ja sen urakoitsijoiden taloudelliseen suoriutumiseen?

Edelleen tutkimusta jäsennetään ja tarkennetaan seuraavilla alakysymyksillä:

1. Miten lean-ajattelu toteutuu Finnsementti Oy:n ja sen urakoitsijoiden yhteistyössä?

Millä tasolla se toteutuu?

*2. Minkä suuntainen vaikutus lean-perusteisen yhteistyön tasolla on urakoitsijasuh-
teiden osapuolten taloudelliseen suoriutumiseen?*

Ensimmäistä alakysymystä tarkastellaan aineistolähtöisesti, mutta tulokset linkitetään myöhemmin olemassa olevaan teoriaan lean-filosofiasta. Toiseen alakysymykseen lähestymistapa on hieman erilainen; kun lähtökohtaisesti ei tiedetä lean-ajattelun toteutumisen tapoja, ei voida etukäteen luoda mittaristoa sen tarkasteluun. Niinpä taloudel-

lista suoriutumista tarkastellaan tutkimuksessa vähemmän tarkasti ja enemmän suunta-antavasti, keskittymisen ollessa siinä, parantaako vai huonontaako lean-filosofian mukainen toiminta taloudellista suoriutumista.

1.3 Tutkielman rakenne

Johdannossa on kerrottu tutkimuksen taustoja: mitä aihepiiristä jo tiedetään, mitä pitää vielä tutkia. Lisäksi aihepiiriä on rajattu tarpeen mukaan. Luku kaksi on kirjallisuuskatsaus, jossa perehdytään tarkemmin jo olemassa olevaan teoriaan. Alkuun määritellään päälinjat toimitusketjujen hallinnassa ja urakoinnissa, seuraavaksi perehdytään tarkemmin lean-filosofiaan ja siitä tehtyyn tutkimukseen. Lean-filosofiaa tarkastellaan sekä yleisesti että tarkemmin urakoitsijoiden hallintaan liittyen.

Kolmannessa luvussa kerrotaan ja perustellaan käytetyt tutkimusmenetelmät sekä esitellään tutkimuksen kulku. Siinä selvitetään tavat, joilla tutkimusaineisto on kerätty, ja menetelmät, joilla kerättyä aineistoa on käsitelty. Kolmas luku toimii suorana pohjustuksena luvulle neljä, joka on työn varsinainen empiriaosuus; siinä esitellään kerätty ja käsitelty tutkimusaineisto. Neljännessä luvussa kerättyä aineistoa ja saatuja tuloksia myös analysoidaan ja pyritään tulkitsemaan, yhdistäen ne aikaisempaan teoriaan.

Viimeiseksi luvussa viisi kootaan yhteenveto tuloksista sekä esitellään vastaukset tutkimuskysymyksiin. Luku sisältää reflektiota tutkielmasta ja sen mahdollisia puutteita. Lopuksi tuodaan esiin myös tämänhetkisen teorian puutteet, joihin olisi hyvä perehtyä tulevassa tutkimuksessa. Viidennen luvun jälkeen tulevat vielä työssä käytetyt lähteet sekä liitteet.

2. TOIMITUSKETJUT JA LEAN-AJATTELU

Yksi johtamisen teoriakirjallisuuden alue käsittelee yritysten hankintojen johtamista. Tästä oma alueensa on toimitusketjujen johtaminen, jonka sisällä urakoitsijat ovat edelleen yksi osa-alue. Toisaalta myös lean-filosofia on oma tutkimussuuntauksensa, josta löytyy runsaasti tutkimuksia. Tässä luvussa näiden aihepiirien tutkimusta ja

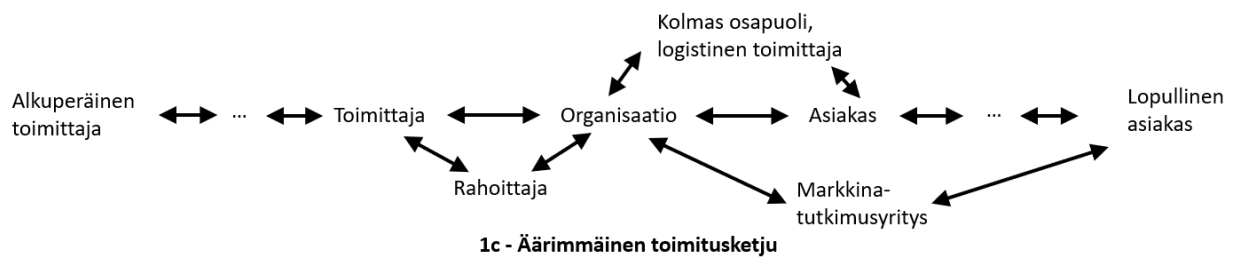
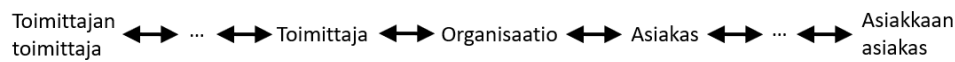
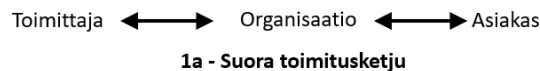
muuta kirjallisuutta tarkastellaan niiltä osin, jotka ovat tämän tutkielman kannalta oleellisia ja joiden tuntemus toimii perusteena tutkielman toteuttamiselle ja sen tulosten tulkinnaalle. Teoriasta haetaan perusteet myös urakoitsijasuhteiden taloudellisen suoriutumisen arvioimiselle.

2.1 Toimitusketjut, urakoitsijat ja niiden hallinta

Hankintojen tekeminen ei ole enää niinkään rutiininomaista toimintaa, vaan sillä on laajempi, strateginen merkitys. Varmistaakseen edellytyksensä taloudelliseen toimintaan, yritykset tarvitsevat kilpailukykyiset ja tuottavat toimittajamarkkinat. Hankintatoimeja yrityksissä kuvaamaan onkin syntynyt käsite toimitusketju, jonka hallinta ja johtaminen ovat jo pidempään olleet akateemisen tutkimuksen kohde. (Baily, Farmer, Crocker, Jessop ja Jones, 2008, s. 6, 23, 66) Siitä huolimatta, tai juuri siitä johtuen, toimitusketjujen johtamiselle on esitetty useita erilaisia määritelmiä. Niitä on koonnuttu yhteen ja analysoinut Mentzer et al. tutkimusryhmä (Mentzer, DeWitt, Keebler, Min, Nix, Smith ja Zacharia, 2001, s. 1-20, erityisesti s. 6 ja 18), joka esittää myös oman määritelmänsä. Sen mukaan toimitusketjujen johtaminen on perinteisten taloudellisten toimintojen ja niihin liittyvien taktiikoiden koordinoimista niin yrityksen sisäisesti kuin koko toimitusketjun laajuisesti. Tavoitteena on heidän mukaansa parantaa sekä erillisten yritysten että koko toimitusketjun pitkäaikaista suoriutumista. Tähän määritelmään nojataan tämän tutkimuksen tekemisessä.

Toimitusketju pitää sisällään kaiken toiminnan, mikä on jotenkin ollut osallisena tuotteen saattamisessa siihen tilaan, jossa se lähtee yrityksestä eteenpäin; loppukuluttajan näkökulmasta siis kaikki tahot, jotka tuotantoprosessiin liittyvät, ovat osa toimitusketjua. Tätä havainnollistaa hyvin Mentzer et al. (2001) laatima Kaavio 1. Toimitusketjujen johtaminen sisältää näin ollen hyvin laajan skaalan eri toimintoja, materiaali- ja palveluvirrasta informaation ja rahoituksen hallintaan. (Baily et al., 2008, s. 66; Mentzer et al., 2001, s. 5)

Erilaisia Toimitusketjuja



Kaavio 1 Toimitusketjun eri tasot, mukailen Mentzer, DeWitt, Keebler, Min, Nix, Smith ja Zacharia, 2001, s. 5

Urakoitsijat ovat luonnollisesti osa toimitusketjua. Yleisemmin kirjallisuudessa puhutaan toimittajasuhteiden hallinnasta, joka on riittävä taso tarkastella asiaa teorian puolelta; omaa tutkimusta juuri urakoitsijoista erotettuna pelkistä tavarantoimittajista ei ennestään juuri ole. Cousins (2001, s. 1-13) lähtee siitä, ettei kumppanuuteen ja luottamukseen perustuvia yritysten välisiä suhteita ole olemassakaan, vaan yhteistyö on aina prosessi, jonka kulku riippuu haetusta lopputuloksesta. Hän käsittelee yritysten välisiä suhteita rationaalisina ja rahaan perustuvina: yhteistyön syvyys riippuu täysin siitä, mikä on kussakin tapauksessa kannattavaa. Mikäli syvä integraatio tuo paremmat voitot, siihen pyritään; mutta jos toisen yrityksen on kannattavaa ”puukottaa toista selkään”, niin myös tehdään. Cousinsin (2001) mukaan yhteistyö on aina kompromissi riippumattomuuden ja toimitusvarmuuden välillä, ja lopputulos muodostuu sen perusteella, kumpi on yritysten näkökannalta tärkeämpää kussakin toimittajasuhteessa ja kunkin toimitettavan hyödykkeen osalta: mahdollisuus vaihtaa toimittajaa tarpeen vaatiessa, vai varmuus siitä, että toimitettava hyödyke tulee ajallaan ja on juuri sitä mitä halutaan.

Toisaalta esimerkiksi Ferrer, Santa, Hyland ja Bretherton (2010, s. 427, 434) puolestaan nostavat luottamuksen tärkeäksi tekijäksi tehokkaan toimitusketjun taustalla. Heidän mukaansa luottamus ja tiedon jakaminen ovat edellytyksiä onnistuneille toimittajasuhteille, sillä toimitusketjun yritysten välillä on usein keskinäistä riippuvuutta. Luottamus vähentää opportunistista käyttäytymistä (ja toisaalta ei-opportunistinen käyttäytyminen lisää luottamusta) ja luo pidemmän aikavälin kestävästä kilpailuetua. Ferrer et al (2010, s. 419, 427) huomauttavat myös, että edellä esitetyn toteutumiseksi molempien osallisina olevien yritysten on ajateltava pikemmin pitkän aikavälin etuja kuin lyhyen aikavälin voittoja. He löytävät tutkimuksessaan 3 keskeistä tekijää, joilla on suuri vaikutus toimittajasuhteisiin: jakaminen, voima ja keskinäinen riippuvuus. Näistä jakaminen käsittää yritysten halukkuuden jakaa resursseja muiden toimitusketjun osien kanssa, voima viittaa yksittäisen yrityksen kontrollointimahdollisuuksiin toimitusketjun suhteen ja keskinäinen riippuvuus on yritysten riippuvuus toisista toimitusketjun yrityksistä.

Tutkijoiden näkemykset ovat siis kahtia jakautuneita sen suhteen, mikä on se pohja, jolle toimitusketjun johtaminen tulisi perustaa. Cousins (2001) edustaa peliteoriaan ja muutenkin perinteiseen mikroteoriaan pohjautuvaa taloudellista koulukuntaa, Ferrer et al (2010) puolestaan tietynlaista humanistista näkökantaa, joka näkee yritysten välisten suhteiden olevan lähempänä ihmisten välisiä suhteita. Mentzer et al. (2001) tutkimus sijoittuu hieman näiden kahden koulukunnan väliin, mutta kallistuu kuitenkin enemmän humanistiselle näkökannalle. Baily et al. (2008, s. 74-77) esittävät myös joitain ajatuksia jotka ovat lähellä Cousinsia (2001), mutta he ovat kuitenkin vielä selkeämmin humanistisella kannalla kuin Mentzer et al (2001).

Osa koulukuntien eroista on melko perustavanlaatuisia, keskeisimpänä näistä suhtautuminen luottamukseen yritysten välillä: humanistinen näkemys osin pohjaa siihen, ja toisaalta muun muassa Cousins (2001) ei usko sen olemassaoloon. Tästä huolimatta näkemykset eivät välttämättä ole täysin ristiriitaisia tai kokonaan toisensa pois sulkevia. Taloudellisen koulukunnan perustelujen voi ajatella olevan pohjana myös luottamukseen perustuvassa pitkäjänteisessä toimittajayhteistyössä, jos yritykset uskovat Ferrer et al. (2010, s. 427) tapaan sen tuottavan pitkäaikaista kilpailuetua molemmille osapuolille. Kun molemmat hyötyvät tilanteesta, ei kummallakaan ole kannustimia

Cousinsin (2001, s. 11) ennustamaan opportunistiseen käyttäytymiseen. Tämä toki edelleen vaatii suhteen osapuolilta hyvää yhteisymmärrystä ja uskoa siihen, että yhä syvempi yhteistyö on kannattavampaa kuin enemmän erillään toimiminen.

2.2 Lean-filosofia, erityisesti toimitusketjuissa ja urakoinnissa

Kuten johdannossa jo todettiin, moni yritys pyrkii tehostamaan toimintojaan, vähentämään turhaa työtä ja sitä kautta turvaamaan/kasvattamaan voittojaan turvautuen lean-filosofian oppeihin (Eriksson, 2010, s. 394; Martínez-Jurado ja Moyano-Fuentes, 2013, s. 134; Moyano-Fuentes ja Sacristán-Díaz, 2012, s. 551; Wahab, Mukhtar ja Sulaiman, 2013, s. 1292; Demeter and Matyusz, 2011, s. 2-3). Joissain tutkimuksissa on kuitenkin havaittu, että kaikki yritykset eivät saavuta sen avulla haluttuja tuloksia (Martínez-Jurado ja Moyano-Fuentes, 2013, s. 134). Tähän on etsitty syitä muun muassa yritysten tosiasiallisesta onnistumisesta oikeiden toimenpiteiden suorittamisessa (Fearne ja Fowler, 2006, s. 286–287; Green ja May, 2005, s. 1) sekä yhtenäisen, ohjekirjamaisen määritelmän ja toimenpidelistan puuttumisesta (Green ja May, 2005, s. 2, 35–37; Wahab et al., 2013, s. 1292).

2.2.1 Lean-ajattelun lähtökohdat

Lean tuli tunnetuksi Womackin, Jonesin ja Roosin kirjasta "The Machine That Changed the World" (1990), joka esitteli maailmalle Toyotan tavan johtaa tuotantoaan (Vuorinen, 2013, s. 52). Joitain nykyään lean-filosofiaan liitettäviä käytänteitä ja ajatuksia oli kuitenkin esitetty ja harjoitettu paikallisesti jo aikaisemmin; Fliedner ja Majeske (2010, s. 6) esittävät merkittävinä murroskohtina ainakin 1700-1800 -lukujen vaihteen ja keskenään vaihtokelpoisten osien esittelyn, 188-1900 -lukujen vaihteessa nousseen Taylorismin (ennen kaikkea standardoidun työn), sekä 1920-luvun ja Henry Fordin yhdistämässä kaksi aiemmin mainittua. Myös itse lean-käsite oli jo olemassa, sitä käytti ensimmäisenä J. F. Krafcik maisterityössään 1988 (Moyano-Fuentes ja Sacristán-Díaz, 2012, s. 551).

Toyotan merkittävää roolia leanin luojana ei kuitenkaan käy kiistäminen, vaikka leanin pääarkkitehti Taiichi Ohno perustikin työnsä Vuorisen (2013, s. 52) mukaan Fordin

liukuhihnatuotannon ja amerikkalaisten supermarkettien joustavuuden yhdistelmälle. Ohno ja hänen kehitystyössä mukana olleet kollegansa itse sanoivat vain jalostaneensa aiempia keksintöjä, mutta lopputulos on enemmän kuin osiensa summa (Fliedner ja Majeske, 2010, s. 6). Nykyään lean-filosofialle on monituisia määritelmiä, joista yksikään ei ole yleisti ainoaksi oikeaksi tunnustettu (Green ja May, 2005, s. 2, 35–37; Wahab et al., 2013, s. 1292). On kuitenkin tiettyjä piirteitä, jotka ovat osana kaikkia erilaisia tapoja soveltaa leania.

Fliednerin ja Majesken (2010, s. 6) mukaan lean-filosofia perustuu kaiken mahdollisen hukkan poistamiselle ja sitä kautta tuottavuuden parantamiselle. Alun perin Toyota luokitteli hukat seitsemään erilaiseen kategoriaan: *ylituotanto*, *odotus*, *kuljettaminen*, *arvoa lisäämätön käsittely*, *väärän kokoinen varasto*, *vialliset tuotteet* ja *turha liike* (Hines ja Taylor, 2000, s. 9; Kilpatrick, 2003, s. 1–2). Myöhemmin on lisätty kahdeksas kategoria, *alihyödynnetyt ihmisresurssit* (Kilpatrick, 2003, s. 1–2; Vuorinen, 2013, s. 2). *Ylituotanto* on joko liian suurta tai ennen aikojaan tuottamista. *Odottaminen* tarkoittaa kaikkea aikaa, jonka kuluessa jokin tietty resurssi ei osallistu tuotannon edistämiseen; *kuljettaminen* taas on turhaa resurssien siirtämistä paikasta toiseen. *Arvoa lisäämätön käsittely* on työtä, joka ei lopulta ole hyödyllistä vaan pahimmillaan haitallista tuotantoprosessin kannalta. *Vääränkokoinen varasto* on joko liian täynnä tai sitten tavara ei riitä. *Vialliset tuotteet* liittyvät turhaan työhön, *turha liike* syntyy esimerkiksi huonosta tilojen suunnittelusta, jos aikaa menee vaikka tavaroiden noutamiseen niiden käyttämisen sijasta. *Alihyödynnetyt ihmisresurssit* sisältävät sekä psyykkiset, luovat, että fyysiset taidot ja kyvyt. Nämä kategoriat liittyvät osin hyvinkin vahvasti toisiinsa, esimerkiksi ylituotanto synnyttää liian suuria varastoja, kun taas liian pienet varastot aiheuttavat odottamista. Vialliset tuotteet ovat suoraan seurausta arvoa lisäämättömästä työstä, joskin turha työ ei kuitenkaan aina johda viallisiin tuotteisiin. (Hines ja Taylor, 2000, s. 9; Kilpatrick, 2003, s. 1–2; Vuorinen, 2013, s. 2)

Vuorinen (2013, s. 2) muotoilee tahollaan leanin perusideaksi asiakaslähtöisen lisäarvon tuottamisen kustannustehokkaasti. Tämä näkyy muun muassa Lean-filosofian viidessä pääperiaatteessa, jotka Hinesin ja Taylorin (2000, s. 4) sekä Vuorisen (2013, s. 2-4) mukaan ovat:

1. Tuotteen arvo määritetään asiakkaan, ei yrityksen näkökannalta
2. Tunnistetaan kaikki arvoketjun asiakkaalle oleelliset osat, jotta hyödyttömät toiminnot voidaan karsia
3. Varmistetaan arvoketjun toimintojen virtaus keskeytyksettä
4. Ei valmisteta tuotteita turhaan varastoon odottamaan vaan toteutetaan imuohjausta (tuotetaan vain asiakkaan tarpeeseen)
5. Pyritään täydellisyyteen kaikessa tekemisessä

Hines ja Taylor (2000, s. 4) pitävät näitä pääperiaatteita perusedellytyksenä, kun lähdetään eliminoimaan hukkaa. Heidän mukaansa niiden tuli olla lähtökohtana kaikilla lean-filosofiaan perustuvaa toimintaa jalkauttavilla toimijoilla. Vuorinen (2013, s. 3-5) nostaa periaatteista vielä esille asiakaslähtöisyyden, joka syrjäyttää aiemman tuotantokeskeisyyden. Hänen mukaansa tuotantoennätyksestä ei ole hyötyä, jos asiakas ei halua tuotetta.

Sekä Kilpatrickin (2003, s. 2) että Vuorisen (2013, s. 5) mukaan onnistunut siirtyminen lean-filosofian noudattamiseen vaatii sekä tuotannon että koko yrityskulttuurin muokkaamista. Pelkkään tuotantoon liittyvät järjestelyt eivät välttämättä ole pysyviä, vaan muutosta on haettava ihmisten ajattelutavan muuttamisesta ja leaniin sitoutumisesta (Vuorinen, 2013, s. 5).

2.2.2 Leanin mahdollisia hyötyjä

Yritykset eivät muuta käytäntöjään pelkästään muutoksen ilosta. Lean pyrkii eroon arvoa lisäämättömistä toiminnoista ja muusta hukasta; nämä toiminnot itsessään heikentävät taloudellista suoriutumista, joten niistä luopuminen on jo parannus (Fliedner ja Majeske, 2010, s. 12). Nicolettin (2013, s. 184) mukaan lean-ajattelu luo lisäarvoa asiakkaalle samalla vähentäen yrityksen kuluja, ja on yksi parhaista keinoista parantaa taloudellisia prosesseja erilaisten työkalujen avulla. Fearne ja Fowler (2006, s. 283) mainitsevat auto- ja IT-alojen tehneen oleellisia parannuksia kohti tehokkaampia ja integroituneempia toimitusketjuja lean-käytäntöjen avulla. Heidän mielestään hukan vähentäminen on suora apu laadullisiin ongelmiin, ja auttaa myös johtamisen ja hallinnoinnin vaikeuksiin.

Kilpatrick (2003, s. 3-4) jakaa leanin toteuttamisen hyödyt kolmeen kategoriaan: operationaalisiin, hallinnollisiin ja strategisiin. Esimerkkejä operationaalisista hyödyistä joissain case-tapauksissa ovat muun muassa 50 % tuottavuuden kasvu ja 80 % laadun paraneminen. Hallinnollisia hyötyjä ovat esimerkiksi käsittelyvirheiden ja paperityön väheneminen. Esimerkkinä strategisista hyödyistä Kilpatrick esittää lyhentyneiden toimitusaikojen hyödyntämisen markkinoinnissa. Myös Demeter ja Matyusz (2011, s. 3) mainitsevat operationaalisen ja strategisen tason; heidän mukaansa operationaalinen taso koostuu keinoista vähentää hukkaa ja ajaa jatkuvaa kehittymistä, kun taas strateginen taso auttaa ymmärtämään asiakkaan arvon ja tunnistamaan arvovirran.

Ertogral ja Akgunduz (2012, s. 618) huomauttavat, että jo työvaiheiden tehokas järjestely luo tehokkuutta tuotantoon. Esimerkkejä lean-käytänteiden hyödyntämisestä ovat muun muassa Erikssonin (2010, s. 401) tapaustutkimus rakennusosalta sekä MacDuffien ja Helperin (1997, s. 1, 33) aikaisempi tapaustutkimus Hondan toimittajilleen kohdentamasta ohjelmasta, jonka myötä toimittajat saavuttivat jopa 50 % tuottavuusparannuksia.

2.2.3 Lean-filosofia toimitusketjuissa

Ottaen huomioon lean-filosofian pyrkimyksen hukan vähentämiseen, laadun parantamiseen, joustavuuden lisäämiseen ja virheiden minimoimiseen, on luonnollista että lean-perusteisesti toimiva toimeksiantaja edellyttää samoja asioita omilta toimittajiltaan; tämä edelleen parantaa tuottavuutta (MacDuffie ja Helper, 1997, s. 3). Kaikki yritykset tarvitsevat oman tuotantonsa pyörittämiseen joitain panoksia muilta yrityksiltä. Perinteisesti kontrollia toimitusketjusta on haettu vertikaalisella integraatiolla, mutta nykyään trendi on enemmän ulkoistuksien suuntaan; tämän myötä lean-filosofian ulottaminen asiakkaisiin ja toimittajiin on hyödyksi yrityksille (Hines ja Taylor, 2000, s. 43). Tähän suuntaan ollaankin menossa useiden tutkimusten mukaan (muun muassa Eriksson, 2010, s. 394; Fliedner ja Majeske, 2010, s. 6, 12–13; Martínez-Jurado ja Moyano-Fuentes, 2013, s. 134; Moyano-Fuentes ja Sacristán-Díaz, 2012, s. 551).

Tyypillisesti yritys ottaa ensin lean-ajattelun käyttöön sisäisesti, ja sen onnistuessa lähtee lean-kehityksen ulottamisella yrityksen ulkopuolelle toimitusketjuun tavoittelemaan suurempaa taloudellista lisäarvoa (Fliedner ja Majeske, 2010, s. 6, 12–13). Lean-filosofian täyden potentiaalin hyödyntämiseksi se tulisikin ulottaa koko toimitusketjuun; tässä on kuitenkin haasteena lisääntyvä integraatio merkittävimpien toimittajien ja asiakkaiden kanssa sekä sen tuomat koordinaatio- ja riippuvuusongelmat (Martínez-Jurado ja Moyano-Fuentes, 2013, s. 134). Hinesin ja Taylorin (2000, s. 43) mukaan yrityksen ulkopuolisten tahojen kanssa on toimittava varoen ja diplomaattisesti, mutta muuten noudattaen samoja toimitapoja kuin sisäisessäkin lean-kehityksessä. He jakavat toimitusketjun laajuudessa kehityksessä mahdollisesti havaittavat hukan aiheuttajat kahteen luokkaan: niihin, jotka liittyvät toimitusketjun yritysten väliseen koordinaatioon, ja niihin, jotka liittyvät tiettyyn yritykseen. Lean-ajattelun vieminen koko toimitusketjuun on yksi haasteellisimmista vaiheista lean-filosofian toteuttamisessa, mutta samalla se on yksi taloudellisesti palkitsevimmista (Kilpatrick, 2003, s. 4).

Monet tutkijat korostavat toimitusketjun parantamisen merkitystä rakennusalan toimijoiden saavutuksessa parantaa sekä lyhyen aikavälin taloudellisia tavoitteita että pitkän aikavälin kilpailuetua. Monilla aloilla on otettu käyttöön lean-filosofia keinona parantaa toimitusketjujen suoriutumista. Perinteisesti urakoitsijat ovat tottuneet olemaan toimeksiantajansa johtamina, mikä on vähentänyt heidän omaa kontrolliaan tehtävän työn suhteen. Omaan kontrolliin rohkaiseminen olisi kuitenkin suotavaa virheiden havaitsemiseksi mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, niiden välttämiseksi ja siten tehokkuuden parantamiseksi. Yhteistyösuhteet toimitusketjun yritysten välillä ovat tärkeä osa leania ohjaten niiden välistä integraatiota. Urakointi ja aliurakointi voivat tuottaa suurimman osan projektien arvosta; ja koska projektin vaiheet ovat kytköksissä toisiinsa, on koordinaatio eri tahojen välillä tärkeää. Tärkeimmät urakoitsijat tulisikin osallistaa päätöksentekoon ja ongelmien ratkaisuun. Oleellista on myös se, että kaikki osalliset hyötyvät integraatiosta yhtäläisesti. Näin ei synny tilannetta, jossa joku osallisista olisi vastahakoinen viemään uudistuksia eteenpäin omalta osaltaan. (Eriksson, 2010, s. 394–396)

2.2.4 Lean-ajattelun omaksumisen tason määrittäminen

Jotta kyettäisiin luomaan ymmärrys siitä, kuinka hyvin lean-filosofia toteutuu eri yrityksissä ja niiden toimittajasuhteissa, tarvitaan jokin määrittely lean-ajattelun omaksumisen tasosta. Tällaisena ovat esitelleet Green ja May (2005, s. 17-22), jotka tutkimuksessaan jalostivat Kinnie et al. (1996) aiemmin luomaa kolmivaiheista luokittelua tarkemmaksi ja käyttökelpoisemmaksi, erityisesti rakennusalaan silmälläpitäen. Greenin ja Mayn ensimmäinen taso käsittää operationaalisia muutoksia, kuten tuotantorakenteen uudelleenjärjestelyä. Toisella tasolla yritykset ovat aiempaa joustavampia muun muassa urakoitsijoiden ja sesonkityövoiman käytön johdosta. Kolmas taso on prosessi, jossa varmistetaan lean-filosofian mukaisen jatkuvan kehittymisen mahdollistaminen pitkällä aikavälillä oikeita käytäntöjä noudattamalla.

Omalla tahollaan vielä Eriksson (2010, s. 396-397) on muokannut mainittuja kolmea tasoa hiukan paremmin omaan tutkimukseensa sopiviksi. Hänen ensimmäinen tasonsa on operationaalinen ja tekninen, ja sitä toteuttavat enemmän johtajat kuin yksittäiset työntekijät. Toinen taso pyrkii karsimaan kontradiktoriaalisia suhteita eri tahoihin ja kehittämään yhteistyöhön perustuvia suhteita. Kolmas taso on hienostunein, ja käsittää rakenteellisen muutoksen projektien johtamisessa. Erikssonin (2010, s. 401-402) mukaan ainoastaan kolmas taso on varsinaisesti lean-filosofian toteuttamista; toinen taso on hänestä lähempänä kumppanuutta, ja ensimmäinen yleisesti hyvää projektin johtamista. Eriksson huomauttaa myös, että erottelusta huolimatta tasot ovat osittain päällekkäisiä ja samanaikaisia; yrityksen toiminnassa voi olla osia sekä ensimmäisestä että kolmannesta tasosta.

On ymmärrettävää, että eri tutkimuksissa tarvitaan erilaisia määritelmiä tutkittavien asioiden hienoisten erojen johdosta (esimerkiksi Green ja May tutkivat lean-filosofian omaksumisen onnistumista rakennusosalalla laajemmin, Eriksson puolestaan yhdessä case-tapauksessa). Samalla olisi kuitenkin säilytettävä riittävän hyvällä tasolla eri tutkimusten välinen vertailtavuus. Tässä tutkimuksessa käytetään lean-tasojen määrittämiseen edellä mainittujen tutkimusten yhdessä luomaa mallia, joka on esitelty Taulukko 1.

Taulukko 1: Lean-filosofian omaksumisen tasot, mukailten Eriksson (2010, s. 396-397) sekä Green ja May (2005, s. 17-22)

Taso	Lyhyt kuvaus	Tunnusomaisia piirteitä
Taso 1	Muutos kohti lean-ajattelua laitetaan alulle	Operationaalisia toimintoja uudelleenjärjestellään, erilaisia työkaluja lean-ajattelun toteuttamiseksi otetaan käyttöön. Lean-käytänteet eivät ole arkipäivää, vaan ennemminkin johtajien asettama tavoite, jota kohti pyritään muun muassa tunnistamalla erilaisia hukan aiheuttajia ja miettimällä vaihtoehtoisia toimintatapoja.
Taso 2	Joustavuus, leanin ulottaminen oman organisaation ulkopuolelle	Ensimmäisen osan operationaalisten toimintojen muutokset on enimmäkseen saatu vietyä läpi. Yritys on joustava tuotantonsa suhteen sekä on järjestellyt tai ainakin pyrkii järjestelmään toimittaja- ja urakoitsijasuhteensa niin, että ne tukevat joustavuutta ja muutenkin lean-ajattelun mukaista arvon luontia lopulliselle asiakkaalle.
Taso 3	Lean-filosofia on sisäistetty ja sitä noudatetaan osana päivittäisiä rutiineja	Lean-ajattelu on integroitu osa yrityskulttuuria, prosesseja ja tapaa johtaa. Pyritään jatkuvaan kehittymiseen, ja käytössä on sellaisia työkaluja kuin TQM. Yksilöiden voimaan ja kykyyn luotetaan, ja toimittajien kanssa on saavutettu molempia hyödyttävä syvän integraation aste.

2.2.5 Huomioita ja kritiikkiä lean-käytänteitä kohtaan

Suuren huomion kirjallisuudessa (Demeter ja Matyusz, 2011, s. 3–4; Green ja May, 2005, s. 2, 35–37; Wahab et al., 2013, s. 1292) saanut seikka on lean-filosofian soveltamiseen suunnatun tarkan ohjeistuksen puute. Green ja May (2005, s. 35–37) tulevat tutkimuksessaan siihen tulokseen, että lean-ajattelu saattaa jopa itsessään poissulkea mahdollisuuden yleispätevään ohjeistukseen. Heidän mukaansa tämä puute johtaa lean-filosofian hyvinkin erilaiseen toteuttamiseen eri yrityksissä, jotka kaikki sanovat noudattavansa leanin periaatteita. Demeter ja Matyusz (2011, s. 4) löytävät kirjallisuudestaakin erilaisia käytänteitä lean-ajattelun toteuttamiseen, joskin ne kaikki keskittyvät samoihin asioihin. Heidän mukaansa parempi lähtökohta olisi luoda koottu nippu ohjeita.

Demeterin ja Matyuszin (2011, s. 12) tulosten mukaan yritysten välillä on selviä eroja ainakin varastojen kiertonopeudessa ja sen kehityksessä, vaikka kaikki yritykset sanoisivatkin noudattavansa lean-filosofiaa. Tulokset kertovat, että eniten vaikutusta on yritysten erilaisilla tuotantomenetelmillä. Eriksson (2010, s. 396) nostaa esiin aiemman

tutkimuksen näkemyksen siitä, että toimitusketjun osallistaminen laajemmin lean-ajatteluun voi johtaa käytännön ongelmiin. Myös Kilpatrick (2003, s. 4-5) näkee esteitä onnistuneen leanin toteuttamisen tiellä, ja listaa niitä seuraavasti: kehitys perustuu väärin mittareihin, lean-työkaluja käytetään väärässä järjestyksessä ja/tai väärään aikaan, kehitysprojektista valitaan liian vaativa, ylenkatsotaan hallinnollista osuutta, käytetään enemmän aikaa koulutukseen kuin varsinaiseen leanin implementointiin, ei uloteta lean-ajattelua toimitusketjuun, ei hallita muutosjohtamista tai yrityksestä ei löydy rankan muutosprosessin vaatimaa pitkäjänteisyyttä yli vaihtuvien johtajien.

Lean-ajattelun jättämisen yrityksen sisäiselle tasolle ja toimittajien ja urakoitsijoiden unohtamisen aiheuttamat ongelmat on ehkä parhaiten kuvattu Fearnen ja Fowlerin (2006, s. 283-284, 286-287) toimesta. He tutkivat rakennusalaan, joka heidän mukaansa on vähiten integroitunut suurista teollisuudenaloista, ja jolle heidän mielestään ollaan tuomassa lean-filosofiaa ”huomaamattomasti ja valikoimatta”. Tällä he tarkoittavat toimittajien ja aliurakoitsijoiden keskittyvän omissa lean-projekteissaan omiin sisäisiin toimintoihinsa, unohtaen laajemman kokonaisuuden ja loppukäyttäjän tarpeet. Lopulta tämä johtaa Fearnen ja Fowlerin (2006, s. 283-284, 286-287) tulosten mukaan itse pääprojektin vaikeuksiin budjetin ylittyessä ja projektin myöhästyessä. Leanin toteuttaminen eristyksissä on siis oikeastaan omien periaatteidensa vastaista, kun arvonnin sijaan se alentaa loppukäyttäjän kokemaa arvoa.

3. TUTKIMUSAINESTO JA -MENETELMÄT

Jotta lukija pystyy seuraamaan tutkimustiedon analysointia ja johtopäätöksien muodostumista, on tarpeen tuntea tiedon keräämiseen ja analysointiin käytetyt menetelmät. Tässä luvussa kerrotaan, mitä tutkimustapaa tutkielmassa käytetään, miten tarvittava tieto kerätään ja miten kerättyä tietoa analysoidaan.

3.1 Laadullinen tutkimus

Kuten johdannossa on mainittu, tässä tutkielmassa käytetään laadullista tutkimusotetta. Erilaisissa oppaissa ja oppikirjoissa on hieman eroja sen suhteen, miten laadullinen tutkimus määritellään, ja Sarajärvi ja Tuomi (2018, s. 22) esittävätkin huolensa

siitä, että opinnäytetöissä oppikirjojen määritelmiä sotketaan surutta yhteen ilman riittävää lähdekritiikkiä. On kuitenkin tiettyjä pääpiirteitä, jotka ovat läsnä useimmissa varteenotettavissa aihetta käsittelevissä julkaisuissa. Erot taas ovat enimmäkseen hienovaraisia, joko hyvinkin yksityiskohtaisella tasolla esiintyviä, tai sitten ylemmän tason määrittelykysymyksiä siitä, mikä on laadullisen tutkimuksen perimmäinen tarkoitus tai mistä se juontaa juurensa (muun muassa Alasuutari, 2011, s. 38–54; Kananen, 2017, s. 32–50; Sarajärvi ja Tuomi, 2018, s. 22–29). Tällaiset erot eivät oikeastaan vaikuta käytännön tutkimustyön tekemiseen; kaikissa mainituissa kirjoissa käytännön tason menetelmät ovat melko samankaltaisia. Täten niitä voidaan myös yhdessä käyttää validina lähtökohtana perusteltaessa kyseisten menetelmien käyttöä tutkimuksessa.

Kananen (2017, s. 32-34) mukaan laadullinen tutkimus on sopiva lähestymistapa silloin, kun tutkittavasta ilmiöstä halutaan hyvä kuvaus, syvä ymmärrys ja mahdollisesti luoda uusia teorioita. Asetelmaan liittyy aiemman tutkimuksen ja teorioiden puute, ja tarve selvittää ”mistä ilmiössä on kyse?”. Edelleen hänen mukaansa Laadullinen tutkimus tapahtuu aidossa ympäristössä, aineisto kerätään vuorovaikutteisesti asianomaisilta ja analyysi on induktiivista. Käsillä olevaan tutkielmaan tämä pätee, sillä kuten edellisessä luvussa (2.) tuli ilmi, ei lean-ajattelun soveltamisesta urakoitsijasuhteisiin tai soveltamisen taloudellisista vaikutuksista yritystasolla ole vielä tarkkaa teoriaa. Tutustumalla ilmiöön laadullisen tutkimuksen kuvaavin menetelmin voidaan luoda yritystason tutkittua tietoa, jonka pohjalta tulevaa tutkimusta pystyy kohdistamaan. Toisaalta määrällisen tutkimuksen käyttämät tilastolliset menetelmät rajautuvat keinovalikoimasta pois jo sen johdosta, ettei olemassa olevien tutkimusten ja teorioiden pohjalta saa koottua tarpeeksi tarkkaa urakoitsijasuhteita käsittelevää mallia, jonka paikkansapitävyyttä voisi tarkastella.

Laadullinen lähestymistapa on parempi käsittelemään ensimmäistä alatutkimuskysymystä, kun taas määrällinen tutkimus vastaisi paremmin toiseen alakysymykseen. Tämä johtuu siitä, että ensimmäinen alakysymys (*Miten lean-ajattelu toteutuu Finnsementti Oy:n ja sen alihankkijoiden yhteistyössä? Millä tasolla se toteutuu?*) jo itsessään ohjaa vastausta kuvailevampaan suuntaan, kun taas toinen alakysymys (*Mikä vaikutus lean-perusteisen yhteistyön tasolla on urakoitsijasuhteiden taloudelliseen*

kestävyyteen?) ohjaa ehkä enemmän tarkkaan, rahavirtaan perustuvaan vastaukseen. Tutkimustavan valintaa ohjaa tässä kuitenkin ennen kaikkea hankaluus yksiselitteisesti määrittää niin lean-ajattelun toteutumisen tasoa kuin yksiselitteisiä taloudellisen suoriutumisen mittareitakin. Haasteellisuuden vuoksi ilmiötä on päädytty tarkastelemaan kuvailevasti enemmän kuin tarkkojen lukujen avulla. Näin pyritään minimoimaan riski siitä, että puutteellisen tiedon varassa päädyttäisiin valitsemaan väärät tunnusluvut ja/tai mittarit ja siten viemään pohja koko tutkimukselta.

3.2 Käytettävän aineiston kerääminen

Laadullisessa tutkimuksessa käytetyin aineistonkeruumenetelmä on haastattelu (Kananen, 2017, s. 88). Tässäkin tutkimuksessa haastatteluita käytetään pääasiallisena tiedonlähteenä. Haastattelu on primäärinen aineistonkeruumenetelmä, eli siinä tieto saadaan suoraan tutkimustarkoitusta varten (verraten sekundäärien aineistonkeruu, jossa käytetään erilaisia muuta tarkoitusta varten luotuja dokumentteja) (Kananen 2017, s. 82). Haastattelut jaetaan muun muassa Sarajärven ja Tuomen (2018, s. 87-90) mukaan vielä lomake-, teema- ja syvähaastatteluihin.

Teemahaastattelu on kahden muun välimaastosta. Siinä haastattelija ohjaa keskustelua kysymällä välillä määrättyjä kysymyksiä ja pitäen siten keskustelun haluamissaan teemoissa, mutta ei kuitenkaan tarjoa valmiita vastausvaihtoehtoja vaan antaa haastateltavan kertoa asioista omin sanoin ja omaa tahtiaan. Teemat ovat osakokonaisuuksia, jotka liittyvät tavalla tai toisella tutkittavaan ilmiöön, ja joiden pohjalta tutkija aikanaan rakentaa kokonaiskuvan kerätystä tiedosta tutkimusta varten. Tarvittaessa haastattelija esittää tarkentavia kysymyksiä. Teemahaastattelun avoimuuden aste sekä yhdenmukaisen haastattelun vaatimus jokaisen erillisen haastateltavan kohdalla vaihtelee suuresti tutkimuksesta toiseen, eikä siitä ole olemassa tarkkaa määritelmää. Teemojen yhdessä tulisi käsittää koko tutkittava ilmiö niin, että tutkija saa siitä hyvän ja kattavan ymmärryksen. (Kananen, 2017, s. 88–90, 95–97; Sarajärvi ja Tuomi, 2018, s. 87–88)

Tämän tutkimuksen keskittyessä melko tarkasti rajattuun aiheeseen, on päädytty käyttämään teemahaastatteluja. Näin estetään keskustelun liiallinen poukkoilu haastattelutilanteessa, antaen haastateltavalle kuitenkin mahdollisuuden kertoa omin sanoin näkemyksensä aiheista. Siten tutkittavasta aiheesta saadaan mahdollisimman tarkka ja monipuolinen kuva. Tutkimuksessa haastatellaan edustajaa kaikista tarkasteltavista urakoitsijayrityksistä sekä Finnsementin tuotannon aluepäällikköä, joka toimii yhteistyössä urakoitsijoiden kanssa. Haastatteluihin käytetään samaa haastattelurunkoa (Liite 1. Teemahaastattelujen runko); näin pyritään saamaan mahdollisimman monipuolisia näkemyksiä tutkimuskohteesta, mitkä kuitenkin ovat verrattavissa keskenään.

Havainnointi on menetelmä, jossa tutkija tavalla tai toisella havainnoi tarkasteltavaa ilmiötä itse välittömästi, eikä saa tietoa välillisesti esimerkiksi haastattelulla (Kananen, 2017, s. 83–84). Tässä tutkimuksessa ei tarkoituksellisesti käytetä havainnointia tiedonkeruuseen. Tutkimuksen tekijä on kuitenkin osin tutkimukseen liittymättömässä työsuhteessa Finnsementtiin, ja tätä kautta saattaa huomaamattaan omaksua tietoa, joka vaikuttaa käsitykseen tutkittavasta ilmiöstä ja sitä kautta tutkimuksen analyysiin. Tämä on hyvä huomioida analyysia tehdessä, sekä analyysin lopputuloksia tarkasteltaessa.

3.3 Kerätyn aineiston käsittelytapa

Tässä tutkimuksessa kerättävää aineistoa käsiteltiin ja analysoitiin yleisesti laadullisessa tutkimuksessa käytetyin menetelmin. Menetelmiä on esitelty esimerkiksi Kananen kirjassa "Laadullinen tutkimus pro graduna ja opinnäytetyönä" (2017, s. 131–149), ja nyt käytettyjä menetelmiä ja niiden käyttötapoja perusteluineen avataan tarkemmin seuraavaksi.

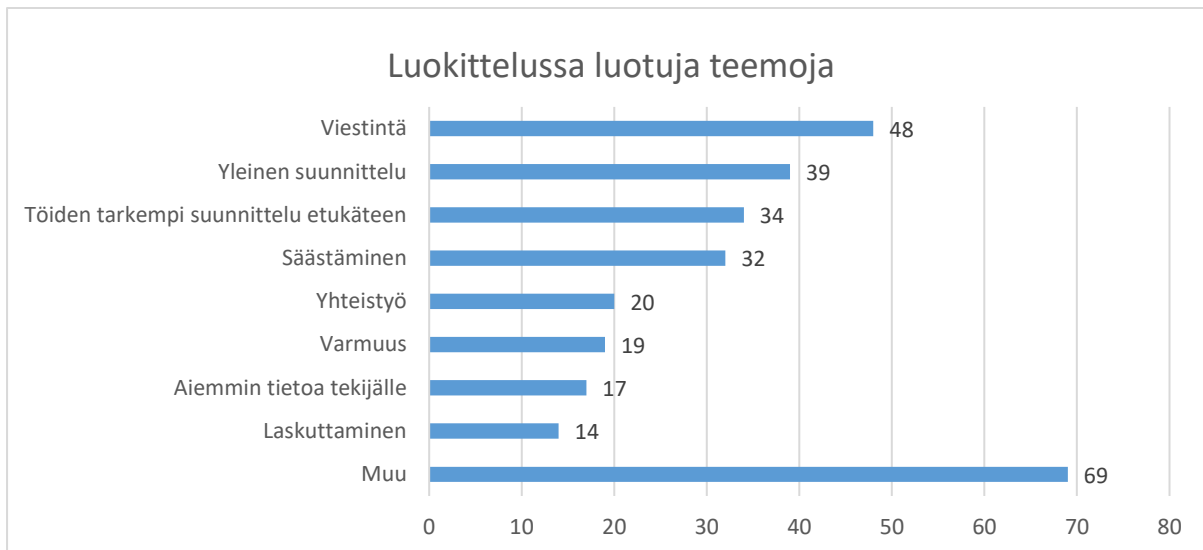
Tutkimuksessa haastateltiin yhtä Finnsementin edustajaa sekä neljän eri urakoitsijan edustajia. Finnsementiltä haastateltiin aluetuotantopäällikköä, joka on paljon tekemisissä urakoitsijoiden kanssa. Kaksi haastateltavista urakoitsijan edustajista oli yritystensä toimitusjohtajia, yksi työnjohtaja ja yksi työntekijä. Haastatteluja tehdessä ne äänitettiin aineiston myöhempää käsittelyä varten. Haastattelujen jälkeen äänitteet lit-

teroitin, jotta aineiston työstäminen ja asiayhteyksien löytäminen eri osien ja kokonaisuuksien välillä helpottuisi. Kananen (2017, s. 134) kutsuu tätä vaihetta myös yhteismitallistamiseksi, koska siinä kaikki aineisto muunnetaan samaan muotoon, useimpien tekstiksi. Yhteismitallistamista seuraa aineiston varsinainen analyysi, jonka vaiheita ovat Kanasen (2017, s. 131) mukaan tiivistäminen, luokittelu ja ratkaisu.

Tiivistämisessä esimerkiksi poistetaan litteroidusta aineistosta kohdat, jotka ovat tutkimuskysymykseen vastaamisen kannalta tarpeettomia. Luokittelemista on aineiston määrittely eri luokkiin ja luokkien esiintymistiheyden analysointi. Yksi tapa luokitella on teemoittelu: keskitytään erilaisiin teemoihin ja niiden selitysten tarkasteluun. Viimeinen vaihe, ratkaisu, pitää sisällään aiempien vaiheiden teknisen aineistokäsittelyn pohjalta tehtävät tulkinnat ja vastauksen tutkimuskysymykseen. (Sarajärvi ja Tuomi, 2018, s. 104-107)

Tässä tutkimuksessa aineiston analyysia lähestytään pääosin teoriaohjaavasti. Tällöin analyysi alkaa aineiston tutkailusta ja siitä nousevien teemojen tarkastelusta keskittymättä olemassa olevaan teoriaan, mutta loppua kohden sovittaa esiin nousseet teemat osaksi aiempaa tutkittua tietoa (Sarajärvi ja Tuomi 2018, s. 108-112). Tämä lähestymistapa on hyvä, koska tutkittavana on pieni osa laajempaa kokonaisuutta; tästä pienestä osasta ei vielä ole riittävästi ohjaavaa teoriaa, jotta sitä päästäisiin tarkastelemaan teorialähtöisesti. Toisaalta tutkimuksessa ei pyritä luomaan täysin uutta teoriaa, vaan liittämään havainnot täydentäväksi osaksi jo olemassa olevaa lean-filosofiaan keskittyvää kirjallisuutta.

Tutkimuksessa äänitetyt haastattelut litteroitiin ja yhteismitallistettiin kirjoittamalla ne ylös. Kirjallista aineistoa käytiin läpi, ja tutkimuskysymyksiin vastaamisen kannalta oleelliset kohdat merkittiin. Nämä kohdat siirtyivät tiivistämisen jälkeen analyysin seuraavaan vaiheeseen, luokitteluun. Nyt jäljellä oleva aineisto oli erillisinä palasina, jotka voitiin ryhmitellä teemoittain sen mukaan, mitkä muodostivat yhtenäisen, järkevän kokonaisuuden. Teemoista luodut luokat ja niiden mainintamäärät haastatteluissa esitellään kuvaajassa 1 Kuvaaja 1. Luokka "Muu" sisältää kaikki ne teemat, joihin liittyviä mainintoja tuli esiin alle 5% kaikista käsitellyistä maininnoista.



Kuvaaja 1 Luokittelussa luotuja teemoja

Teemoittelua jatkettiin edelleen, nyt erittelemällä jälleen kaikki tiivistämisessä kerätyt maininnat ja kokoamalla ne jälleen, tällä kertaa kahteen osaan sen mukaan, kumpaan tutkimuskysymyksen alakohtaan ne vastasivat. Osa edellisessä vaiheessa luoduista luokista sisälsi mainintoja, jotka vastasivat eri alakysymyksiin tai molempiin niistä, osa vain mainintoja toisen alakysymyksen osalta. Kummankin alakysymyksen alle ryhmitellyistä teemoista koottiin myös kuvaajat 2 ja 3, jotka esitellään seuraavassa luvussa. Alakysymysten alle ryhmiteltyjen teemojen analyysia jatkettiin teemoittain luokittelemalla niiden sisältämät maininnat loogiseen, hierarkkiseen järjestykseen syy-seuraus- sekä muiden keskinäisten vaikutussuhteiden perusteella. Tätä luokittelua ja hierarkiaa avataan seuraavassa luvussa, jossa myös esitetään sen pohjalta perusteltu vastaus tutkimuskysymyksiin.

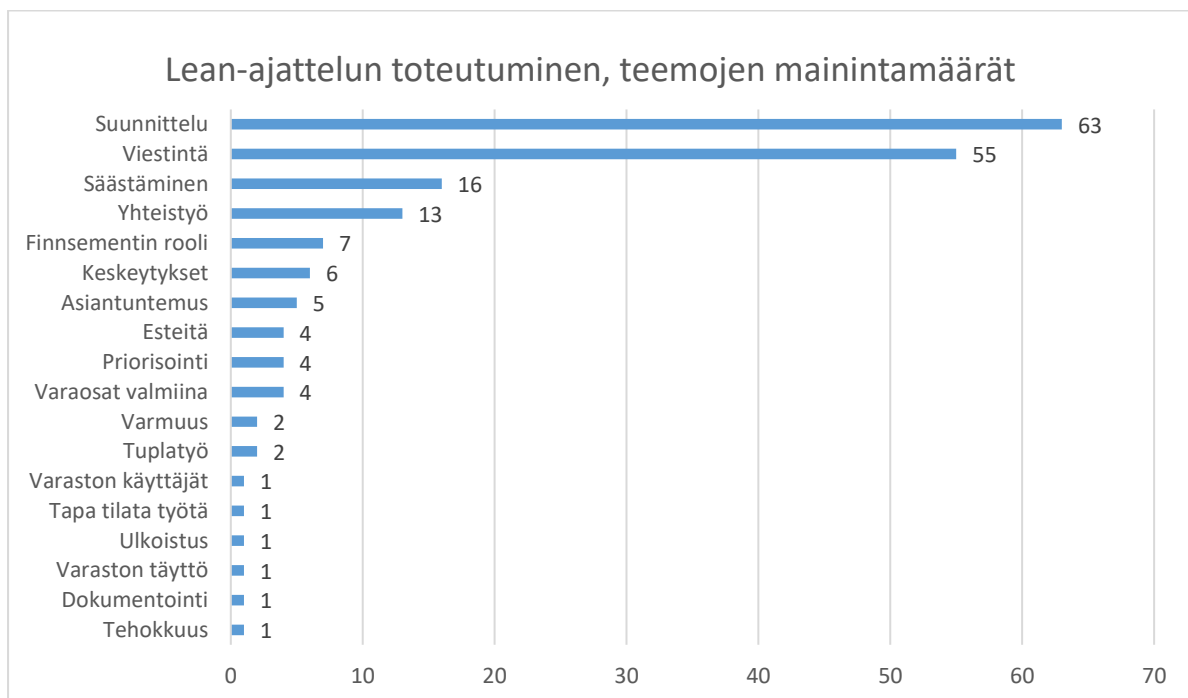
4. FINNSEMENTTI: LEAN-AJATTELU URAKOITSIJASUHTEISSA

Haastatteluaineiston pohjalta esiin nousseita asioita luokiteltiin, teemoiteltiin, ryhmiteltiin uudelleen ja järjesteltiin. Analyysin lopputuloksena syntyi näkemys lean-ajattelun tämänhetkisestä tilasta Finnsementin ja sen urakoitsijoiden välillä, sekä mainitun vaikutuksista molempien tahojen taloudelliseen suoriutumiseen. Edelleen, analyysin poh-

jalta voidaan perustellusti todeta, miten lean-ajattelu kokonaisuutena vaikuttaa Finnsementin urakoitsijasuhteiden taloudelliseen suoriutuavuuteen, sekä pohtia, miten tuloksia voisi soveltaa laajemmin mietittäessä lean-filosofian ulottamista urakoitsijoihin.

4.1 Lean-ajattelun toteutuminen, toteutumisen tasot

Lean-ajattelun esiintyminen Finnsementin urakoitsijasuhteissa pyrittiin asettamaan jollekin Erikssonin (2010) käyttämistä kolmesta tasosta. Aineistosta nostettiin maininnat, jotka liittyivät lean-ajattelun toteutumiseen, ja ryhmiteltiin ne toisiinsa liittyviksi teemoiksi. Nämä teemat on esitelty kuvaajassa 2, josta näkee, kuinka monta kertaa jotain teemaan liittyvää mainittiin haastatteluissa.



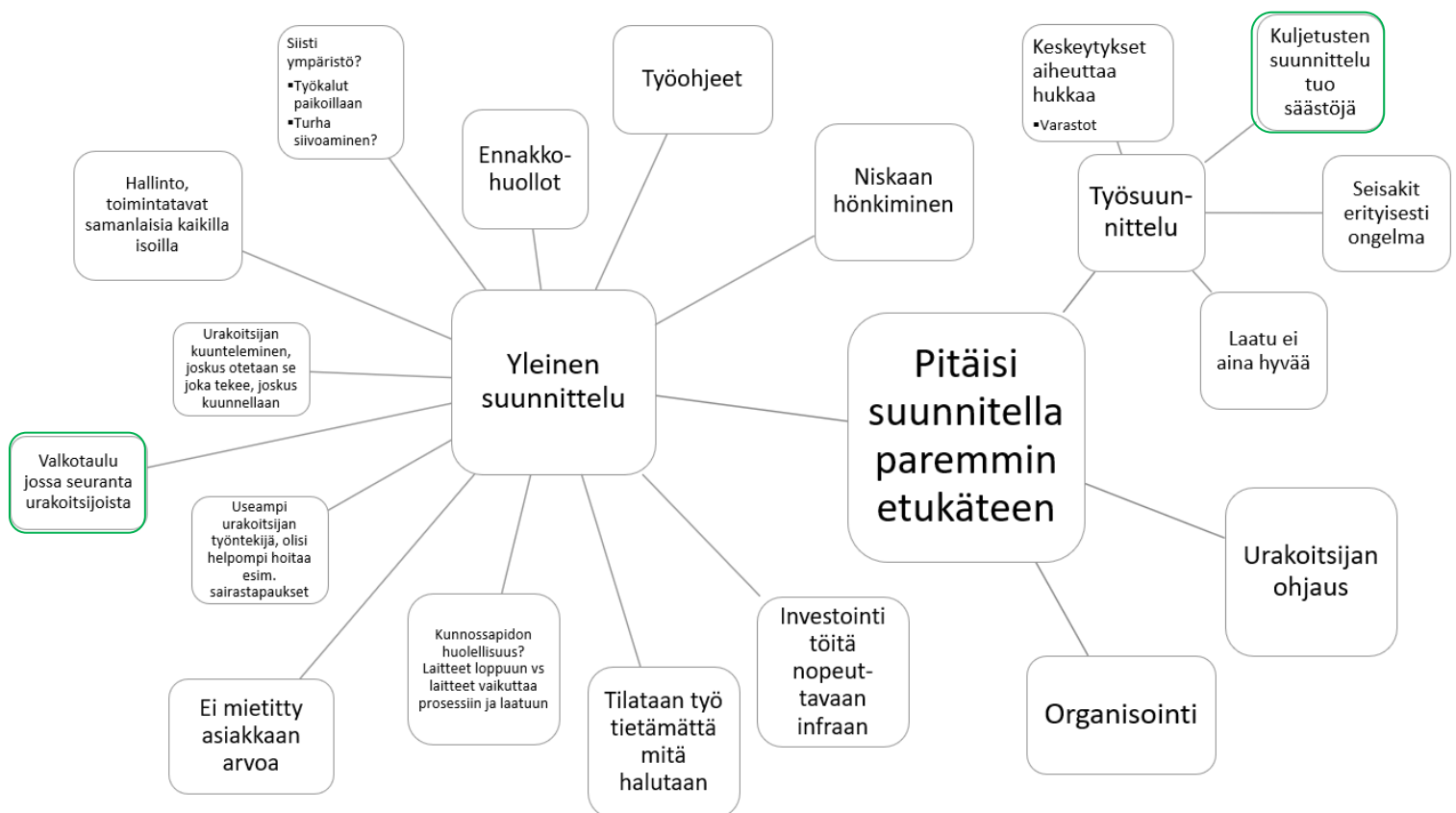
Kuvaaja 2 Leanin toteutuminen, teemojen mainintamäärät

Kuvaajasta selviää, että suunnitteluun ja viestintään liittyvät aiheet olivat selvästi esillä haastatteluissa; peräti 63 % lean-ajattelun toteutumisen nykyisissä suhteissa liittyvistä maininnoista koski näitä kahta teemaa. Ne siis nähtiin tärkeinä osina lean-ajattelua ja sen tavoitteiden toteutumista. Seuraavissa alaluvuissa pureudutaan tarkemmin näiden teemojen vaikutukseen lean-ajattelun toteutumisessa. Säästäminen-teeman alaiset maininnat olivat melko hajanaisia. Niiden yhdistävä tekijä oli tavalla tai toisella

säästöjen aikaansaaminen, mutta muusta hajanaisuudesta johtuen tarkempien johtopäätösten teko osoittautui hankalaksi. Yhteistyö-teema käsittelee erilaisia synergiahyötyjä, joita lean-filosofian noudattaminen voi haastattelujen mukaan tuoda. Loput teemat käsitellään kokonaisuutena, sillä yksinään ne käsittävät kukin alle 4 % maininnoista.

4.1.1 Lean-ajattelu suunnittelussa

Suunnittelu-teema sisältää monenlaista suunnittelua. Omina alueinaan nousevat esiin yksittäisten töiden suunnittelu, urakoitsijan työn ohjaaminen, organisoiminen, sekä muu yleinen suunnittelu. Teemaan liittyvien mainintojen hierarkiaa on havainnollistettu kaaviossa 2.



Kaavio 2 Lean-ajattelu suunnittelussa

Päällimmäisenä kaaviosta nousee esiin mainintojen negatiivinen sävy. Haastatte- luissa esiin nousseista asioista suurin osa mainittiin, koska siinä oli haastateltavien mielestä kehitettävää, kyseinen asia tai toimintatapa ei nykyisellään vastannut lean-

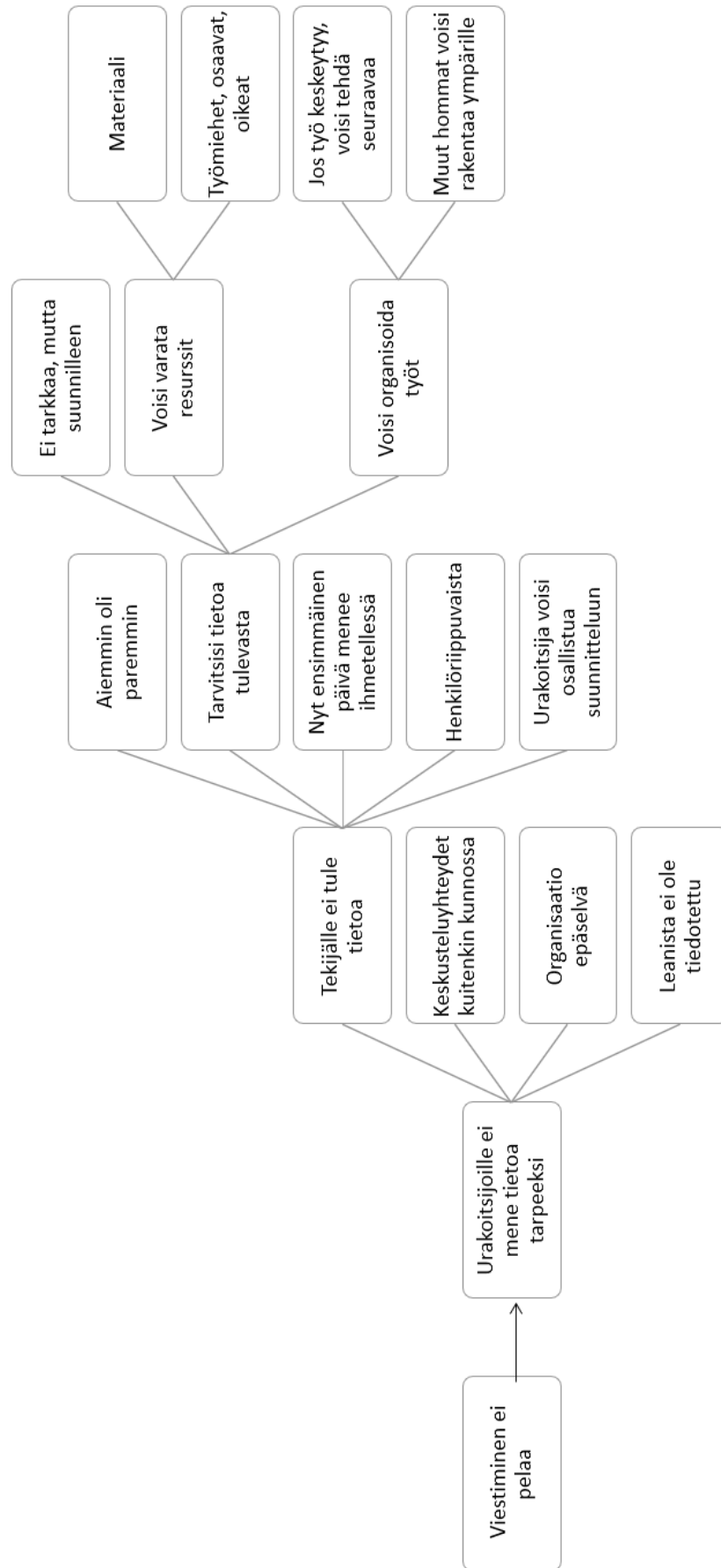
filosofiaa. Ainoastaan kaksi maininnoista oli positiivisia: tavara- ja raaka-ainekuljetusten reittien miettiminen tehokkaiksi sekä taulu, johon kerätään tiedot kaikista Finnsementin tehtaalla työskentelevistä urakoitsijoista, jolloin työnjohtajat voivat yhdellä vilkaisulla nähdä kuka on missäkin. Kaikki muut maininnat liittyivät joko vasta kehitteillä olevaan asiaan tai toimintatapaa, joka leanin vastaisesti aiheuttaa hukkaa.

Negatiiviset maininnat liittyvät useampaan hukan lajiin: *odottelusta ja viivästyksistä* aiheutuvaan, *arvoa lisäämättömästä käsittelystä* aiheutuvaan, *turhaan liikkeeseen* sekä *alihinäytettyihin ihmisresursseihin*. Odotusta ja viivästyksiä seuraa, kun huonon suunnittelun tuloksena työ ei etene kuten pitäisi. Sama aiheuttaa arvoa lisäämättömää käsittelyä, kun työ joudutaan pahimmillaan tekemään useaan kertaan, sekä turhaa liikettä. Ihmisresurssien alihinäytämistä puolestaan on urakoitsijoiden jättäminen suunnittelun ulkopuolelle, vaikka heiltä voisi löytyä oleellista tietotaitoa.

Haastattelujen valossa suunnittelun lean-aste Finnsementin urakoitsijasuhteissa ei ole kehuttava, vaan jää kolmiportaisella asteikolla alimmalle tasolle: muutos kohti lean-ajattelua on laitettu alulle, mutta vain juuri ja juuri. Joitain tavoitteita on asetettu, mutta niidenkin toteutuminen on kyseenalaista. Erilaisia kehitysprojekteja on, kuten ennakko-ohjelmien suunnitelmallisuuden lisääminen. Työ on kuitenkin vasta aluillaan.

4.1.2 Lean-ajattelu viestinnässä

Viestintä-teeman maininnat liittyvät tiedon kulkemiseen Finnsementiltä urakoitsijalle, sekä ennen urakoitsijan työn tekemistä, työn tekemisen aikana, että työn valmistuttua. Enimmäkseen maininnat käsittelevät viestintää jonkin tietyn työn suhteen tilaajalta urakoitsijalle, mutta osa liittyy myös laajemman kuvan viestintään ja tiedottamiseen Finnsementin strategisistakin tavoitteista ja tehostamispyrkimyksistä. Kuten suunnittelun tapauksessa, viestinnässäkin suurin osa maininnoista on sävyiltään negatiivisia, ja kaavio 3 onkin rakennettu esittämään, mitä huonosta tiedottamisesta haastateltujen mukaan seuraa.



Kaavio 3 Lean-ajattelu viestinnässä

Oikeastaan ainoa positiivinen maininta viestintään liittyen oli, että Finnsementin ja urakoitsijoiden väliset keskusteluyhteydet ovat hyvät. Finnsementti on tehnyt urakoitsijoille auditointeja turvallisuuteen liittyen jo pidempään, mitä kautta on keskusteltu yhteistyön muistakin alueista. Keskustelu ei kuitenkaan ole ainakaan vielä johtanut parempaan tiedonkulkuun, ja yhdessä haastattelussa nousi esiin peräti päinvastainen kehityskulku: haastateltavan mukaan aikaisemmin on käyty enemmän yleisen tason palavereja Finnsementin ja urakoitsijan välillä, jolloin urakoitsija on kyennyt etukäteen varaamaan tekijöitä ja muita resursseja tuleviin töihin.

Pääasiallinen huonon tiedonkulun aiheuttama hukka on *odottaminen*, kun tarvittavaa tietoa sitten lähdetään selvittämään. Haastatellut olivat enimmäkseen yksimielisiä siitä, että tietoa kyllä saa pyytäessään, mutta Finnsementti ei juuri toimi tässä asiassa oma-aloitteisesti. Tältä osin Urakoitsijasuhteiden lean-tason ei välttämättä voida sanoa olevan edes ensimmäisellä asteella, sillä mitään toimenpiteitä nykyisen asiantilan korjaamiseksi ei olla vielä tekemässä. Huomionarvoinen asia on, ettei urakoitsijoita ole edes tiedotettu Finnsementin tavoitteesta noudattaa lean-filosofiaa toiminnassaan.

4.1.3 Muut maininnat lean-ajattelun toteutumisesta

Kuvaaja 2 Leanin toteutuminen, teemojen mainintamäärät mukaisesti seuraavaksi eniten mainintoja liittyi säästämiseen. Kuten aiemmin on mainittu, nämä maininnat eivät kuitenkaan muilta asiayhteyksiltään liittyneet toisiinsa; näin ollen säästämis-teemasta ei voida tehdä pidemmälle meneviä johtopäätöksiä. Säästämiseen liittyvien mainintojen määrästä voidaan kuitenkin johtaa sen olevan yksi tärkeimmistä asioista, joissa lean-ajattelun voisi haastattelujen mukaan odottaa näkyvän. Maininnat käsittelevät erilaisia asioita, joiden toteutuminen tuo/voisi tuoda kustannussäästöjä joko Finnsementille tai urakoitsijalle.

Neljänneksi eniten mainintoja on kerännyt yhteistyö-teema. Tämä teema sisältää mainintoja, jotka liittyvät nykyiseen Finnsementin ja urakoitsijoiden yhteistyöhön, sen ke-

hitykseen ja tulevaisuuden mahdollisuuksiin. Kaaviossa 4 on esitetty huomioita yhteistyön toteutumisesta ja kehityksestä. Haastatteluissa, puhuttaessa lean-ajattelun tuomisesta urakoitsijoille, esiin nousi huoli Finnsementin mahdollisesti haluamien ja urakoitsijan omien toimintamallien yhteensopivuudesta. Joillain urakoitsijoilla on esimerkiksi omia laatusertifikaatteja, joiden ylläpitämiseksi heidän on noudatettava tiettyjä toimintatapoja. Enimmäkseen urakoitsijat kuitenkin arvelivat olevansa samalla aaltopituudella Finnsementin kanssa tämän suhteen.



Kaavio 4 Lean-ajattelu Finnsementin ja urakoitsijoiden yhteistyössä

Yhdessä haastattelussa nousi esiin, että kyseisen urakoitsijan ja Finnsementin välinen suhde on melko integroitunut. Urakoitsijan mukaan Finnsementti ei pärjäisi yhtä hyvin, jos yhteistyö loppuisi. Tämä johtuu siitä, että urakoitsija tekee työtä, jonka Finnsementti on ulkoistanut tälle yhdelle urakoitsijalle: sen suhteen urakoitsijalla on kertynyttä osaamista, jonka oppiminen veisi seuraavalta urakoitsijalta tai Finnsementin omalta väeltä huomattavasti aikaa.

Yhteistyön kehittämisestä puhuttaessa mainittiin, että aikaisemmin eräältä urakoitsijalta on ollut jatkuvasti työntekijöitä Finnsementillä. Urakoitsijan edustajan mukaan järjestely vähensi hukkaa, kun työntekijät olivat koko ajan tietoisia Finnsementin tapahtumista ja kykenivät saman tien reagoimaan tarpeisiin, myös ennakoivasti. Finn-

sementin edustajan mukaan taas järjestelystä luopuminen vähensi hukkaa, sillä urakoitsijan työntekijöille ei riittänyt koko ajaksi tekemistä, vaan osan ajasta he istuivat odottamassa, että joku toisi lisää töitä. Joidenkin asioiden vaikutuksesta hukan vähentämisessä on siis ristiriitaisia mielipiteitä. Yleisesti ottaen yhteistyön syveneminen lean-ajattelun toteuttamiseksi nähtiin kuitenkin toivottavana kehityksenä, jolle ei käytännössä ole esteitä.

<p>Finnsementillä on keskeinen rooli toimitusketjussa</p> <ul style="list-style-type: none"> •Muita kuin lean-filosofiaan liittyviä vaatimuksia on tullut 	<p>Töiden priorisoiminen ei toimi, ristiriitoja</p>	<p>Tapa tilata työtä on väärä</p>
<p>Urakoitsija tuntee paikat</p> <ul style="list-style-type: none"> •Voi käydä suoraan työhön 	<p>Tehdään tuplatyötä</p> <ul style="list-style-type: none"> -Muiden jälkien paikkailu -Ei tehdä kunnolla, niin kohta tehdään uudestaan 	<p>Finnsementin henkilökunnan asiantuntemuksessa toivomisen varaa, aiheuttaa turhaa työtä urakoitsijoille</p>
<p>Dokumentointi ei aina kunnossa, turhaa työtä</p>	<p>Toteutumisen esteitä:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Laitokset erilaisia -Työt erilaisia -Tilaaajalla ei asiantuntemusta tulla sanomaan toimintatavoista -Toimintaympäristö erilainen vs teoriakirjallisuus 	<p>Jotkut urakoitsijat käyvät työt läpi ennen tekemistä ja ehdottavatkin muutoksia, toiset vain tekevät</p>
<p>Lean-pilotti yhdellä? Leanin vieminen 2-4:lle?</p>	<p>Lean-filosofiaa noudattava toiminta</p> <p>Lean-filosofian mukainen kehityssuunta</p> <p>Lean-filosofian vastainen toiminta</p>	

Taulukko 2 Muut lean-ajattelun toteutumiseen liittyvät maininnat

Loput lean-filosofian toteutumiseen nykyisessä suhteessa liittyvät teemat mainittiin haastatteluissa niin harvoin, että ne on järkevintä esittää kootusti. Taulukkoon 2 on listattu erilaisia toimintatapoja ja muita asioita, jotka liittyvät lean-ajatteluun nykyisellään. Eri kohdat on värikoodattu sen mukaan, ovatko ne lean-ajattelun mukaisia, vastaisia vai kehitystä oikeaan suuntaan. Taulukosta nähdään, ettei urakoitsijasuhteissa

nykyisellään juuri ole leaniin sopivia käytäntöjä. Jotkin asiat ovat kehittymässä oikeaan suuntaan tai luovat edellytyksiä lean-ajattelun viemiselle eteenpäin, mutta filosofiaan soveltumattomia asioita nousee kuitenkin esille huomattavasti enemmän.

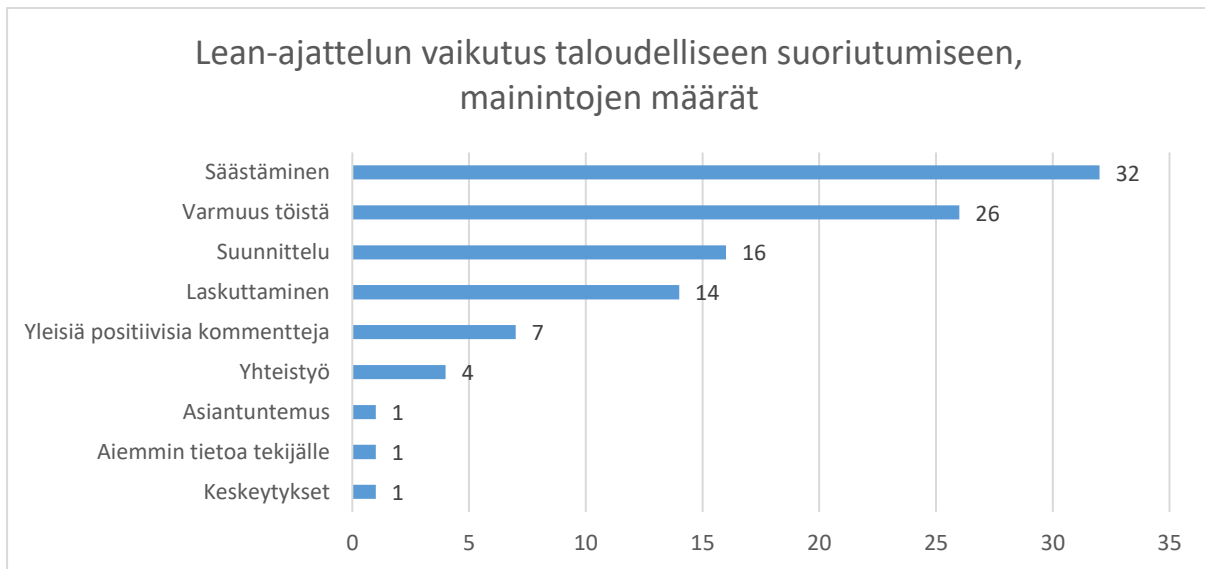
Mainitut asiat aiheuttavat hukkaa ainakin *odotuksena, arvoa lisäämättömänä käsitte-lynä* ja *turhana liikkeenä*. Asiat nousivat esille omina teemoinaan, mutta suurin osa olisi vältettävissä, mikäli suunnittelu-teemassa esiin nousseet asiat toimisivat lean-filosofian mukaisesti. Toisaalta, mikä tahansa ongelma olisi tiettyssä mielessä vältettävissä, jos se olisi osattu ottaa huomioon suunnittelussa; siten suunnittelua voidaan pitää perustana koko lean-filosofian toteutumiselle.

4.1.4 Lean-ajattelun toteutuminen

Edellä esitetyn analyysin valossa voidaan sanoa, ettei lean-ajattelu tällä hetkellä toteudu Finnsementin ja sen urakoitsijoiden välillä. Kehitysprojekteja on käynnissä ja ajattelu etenkin Finnsementillä on hiljalleen muuttumassa lean-filosofian mukaiseksi, mutta matka on vasta alussa. Erikssonin (2010) tasoista ollaan vasta juuri ja juuri ensimmäisellä: lean-käytänteet eivät ole arkipäivää, vaan joudutaan asettamaan tavoitteita, joita kohti pyrkimässä edistetään lean-ajattelua. Tiettyjä elementtejä toisesta tasosta on havaittavissa, kuten pyrkimys järjestää urakoitsijasuhdet joustavasti, mutta nämä ovat nykyisellään enemmän tavoitteita kuin realiteetteja.

4.2 Lean-perusteisen toiminnan vaikutus taloudelliseen suoriutumiseen

Lean-filosofian vaikutuksia taloudellisen suoriutumisen suhteen lähdettiin analysoidaan samoin kuin lean-ajattelun toteutumisen tasoa, ryhmittelemällä haastatteluissa esiin nousseet aiheeseen liittyvät asiat kuvaavien teemojen alle (kuvaaja 3). Eniten mainintoja kertyi säästäminen-teeman kohdalle (31 %), toiseksi eniten teemaan varmuus töistä (25 %). Seuraavana tulivat suunnittelu (16 %) ja laskuttaminen (14 %). Sekalainen kategoria yleisluontoisista positiivisista kommentteista keräsi 7 % mainintoista, ja loput kategoriat jäivät alle viiden prosentin.



Kuvaaja 3 Lean-ajattelun vaikutus taloudelliseen suoriutumiseen, mainintojen määrät

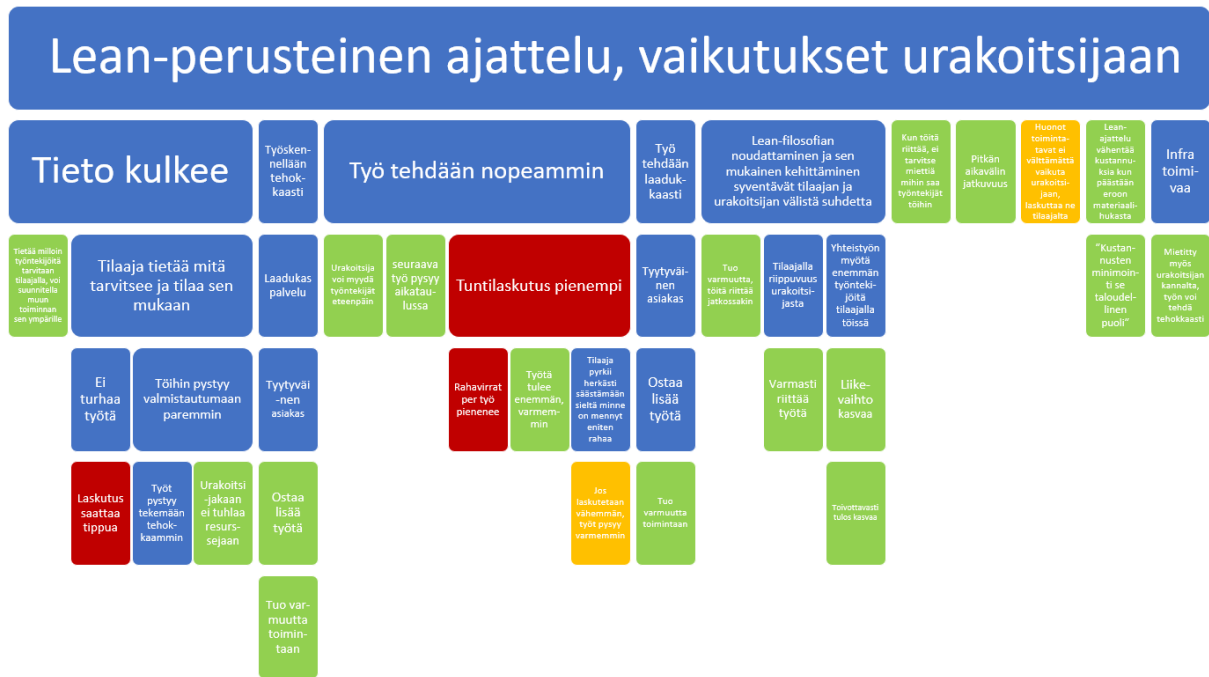
Jatkoanalyysissä ongelmia aiheutti sama säästämis-teeman ominaisuus kuin edellisessä kappaleessa: teeman sisältämiä mainintoja ei välttämättä yhdistänyt muu kuin lopputulos, kustannussäästöt. Samaa ongelmaa oli teemassa varmuus töistä, mainittu varmuus kumpusi useammasta lähteestä. Tästä johtuen tällä kertaa päädyttiin hieman erilaiseen tapaan koota ja esittää haastatteluista nousseet asiat. Taulukoissa Taulukko 3 ja Taulukko 4 maininnat on esitetty taulukkohierarkiana, jonka lukemisohe on Liite 2. Eri asioiden mainintoja ei nyt ole ryhmitelty yllä olevan kuvaajan ryhmittelyn mukaan, vaan loogiseen syy-seuraus-järjestykseen. Sama lopputulos (kuten säästöt tai varmuus tulevasta töistä) voi olla seurauksena useammasta hierarkiapolusta.

Toisen ongelman aiheuttivat edellisessä luvussa esitellyt tulokset, joiden valossa Finnsementti ei vielä ole vinyt lean-ajattelua juuri ollenkaan urakoitsijoiden suuntaan. Tästä johtuen tämänhetkistä tilannetta ei voida analysoida yksin tämänhetkisen suoriutumisen perusteella, vertailukohta puuttuu. Ongelma kierrettiin sillä, että haastatteluissa ja analyysissä mietittiin, miten mahdollinen lean-filosofian toteutuminen tulevaisuudessa tulisi vaikuttamaan taloudelliseen suoriutumiseen. Tästä voidaan päätellä, miten lean-filosofian nykyinen toimimattomuus vaikuttaa tämänhetkiseen tilanteeseen. Seuraavaksi tarkastellaan kysymystä erikseen urakoitsijan ja Finnsementin näkökulmista.

4.2.1 Lean-ajattelun toteutumisen vaikutus urakoitsijan taloudelliseen suoriutumiseen

Taulukon 3 mukaisesti urakoitsijat kokivat joissain asioissa hieman epävarmuutta lean-ajattelun toteuttamisen vaikutuksista omaan taloudelliseen suoriutumiseensa. Suoraan negatiivisia vaikutuksia olisi, jos tehtävän työn määrä vähenee tai tuntilaskutuksella tehtävät työt tehdään jatkossa nopeammin; tämä luonnollisesti vähentää urakoitsijan laskutusta Finnsementille, jolloin urakoitsijan kassaan tulee vähemmän rahaa. Toisaalta laskutuksen pienenemisessä nähdään myös toivoa herättävä puoli. Varsinkin yhdessä haastattelussa haastateltava urakoitsijan edustaja toi esiin, että tilaaja (tässä Finnsementti) säästää herkästi isoimmasta menoerästä: tällöin ei kannata olla se isoin menoerä. Esiin nousi myös se, että Finnsementin mahdollisesti esittämät vaatimukset toimintatavoista eivät sellaisenaan välttämättä vaikuta urakoitsijan taloudelliseen suoriutumiseen, vaikka ne lähtökohtaisesti lisäisivät urakoitsijan kustannuksia. Tämä on seurausta siitä, että urakoitsija voi laskuttaa lisäkustannukset Finnsementiltä joka tapauksessa.

Laskutuksen perustana olevan työn mahdollisesta vähenemisestä huolimatta urakoitsijat näkivät lean-ajattelun tuovan huomattavasti enemmän mahdollisuuksia ansaita rahaa kuin menettää rahaa. Tämä johtuu ennen kaikkea siitä, että he näkivät pidemmälle etenevän lean-filosofian toteuttamisen tuovan varmuutta töiden riittävydestä tulevaisuudessa. Tärkeimpiä varmuutta lisääviä asioita oli yhteistyön ja yritystenvälisen kumppanuuden syveneminen sekä lean-ajattelun tuoma laatu tekemiseen ja sitä kautta Finnsementin tyytyväisyys urakoitsijan toimintaan. Mahdollinen tuntilaskutuksen pieneneminen nähtiin lyhyen aikavälin ilmiönä, kun taas varmuus töistä näkyi urakoitsijoiden mukaan pidemmän aikavälin lisääntyneissä työtilauksissa. Toinen, osin varmuuteen liittyvä taloudellista suoriutumista parantava tekijä on mahdollisuus organisoida oma toiminta paremmin. Organisoinnin mahdollistaa aikaisemmin saatu tieto siitä, milloin Finnsementti tarvitsee urakoitsijan työpanosta. Tällöin urakoitsija voi varata oikeat tekijät ja materiaalit valmiiksi, ja muuna aikana myydä työntekijät muualle. Urakoitsijan kassavirrat kasvavat, kun työntekijät ovat jatkuvasti tuottavassa työssä. Kolmas tärkeä urakoitsijan taloudelliseen suoriutumiseen vaikuttava asia ovat materiaalisäästöt, joita lean-filosofian noudattamisesta seuraa.



Taulukko 3 Lean-ajattelun vaikutus urakoitsijan taloudelliseen suoriutumiseen

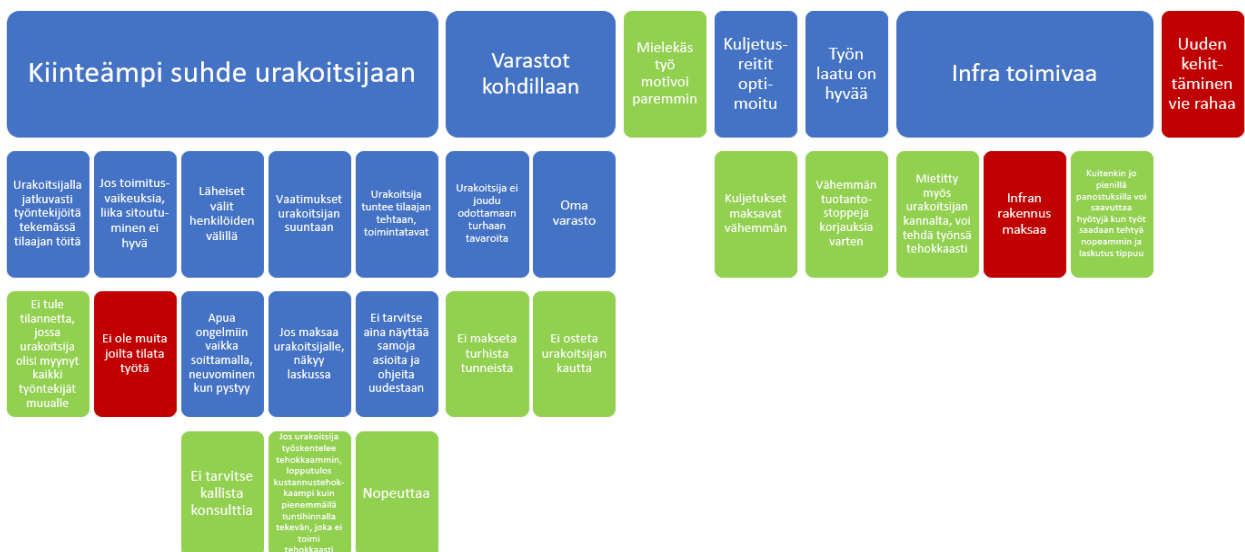
4.2.2 Lean-ajattelun toteutumisen vaikutus Finnsementin taloudelliseen suoriutumiseen

Myös Finnsementin kannalta lean-ajattelulla nähdään olevan huomattavasti enemmän annettavaa kuin otettavaa. Moni mainittu asia luo tavalla tai toisella säästöjä: urakoitsijan tuntilaskutus tippuu, urakoitsija tekee vähemmän tunteja, koneet toimivat taloudellisemmin, vähemmän tuotantostoppeja, samassa seisakissa enemmän valmiiksi, ei turhia kuljetuksia. Sekin mainittiin, että pitkällä tähtäimellä Finnsementti voi laskea optimaalisen tarpeen omille asentajille ja tilata urakoitsijalta vain kiireisimpinä aikoina. Tämä on luonnollisesti ristiriidassa urakoitsijoiden toivoman työtilauksien lisääntymisen kanssa.

Lean-ajattelu, vaikutukset tilaajaan



Lean-ajattelu, vaikutukset tilaajaan



Taulukko 4 Lean-ajattelun vaikutukset Finnsementin taloudelliseen suoriutumiseen

Taulukossa 4 on esitetty haastatteluissa esiin nousseet asiat, jotka toteutuessaan vaikuttaisivat Finnsementin taloudelliseen suoriutumiseen. Mainittujen säästöjen lisäksi esiin nousi muitakin positiivisesti vaikuttavia asioita, seuraavaksi tärkeimpänä työn

laadun paraneminen. Kun esimerkiksi laitteet tehdään laadukkaammin, myös tuotantoprosessin lopputulos (sementti) on laadukkaampaa. Osaltaan laadukas lopputulos tuo myös säästöjä, sillä kerralla kunnolla tehtyä työtä ei tarvitse olla heti tekemässä uudelleen. Oleelliseen keskittyvä työ on myös motivoivampaa kuin turha, mikä näkyy osaltaan urakoitsijan tekemisessä. Tilaaja-urakoitsija-suhteen tiivistyessä myös henkilöiden välinen vuorovaikutus paranee, jolloin saattaa syntyä tilanteita, joissa ”kaverilta kysymällä” saadaan selvitettyä ongelma, joka muuten olisi selvitetty maksullisen konsultin kanssa.

Joitain negatiivisiakin vaikutuksia nousi esiin. Luonnollisesti yhtenä on uusien toimintatapojen kehittämisen ja omaksumisen aiheuttamat kustannukset, kuten tehokkaamman infran rakentaminen. Siirtymävaiheessa kustannukset tulevat ensin ja hyödyt vasta pidemmällä aikavälillä. Toinen negatiivinen vaikutus nähtiin yhteistyön syvenemisessä ja sitoutumisessa urakoitsijoiden kanssa: Jos urakoitsijalle tulee toimitusvaikeuksia, saadaanko työtä tilattua enää muualta? Finnsementin kannalta tämä lisää riskiä tuotannon keskeytymisestä.

4.3 Mitä tuloksista voidaan päätellä

Haastatteluissa nousi esiin paljon asioita, jotka kaipaavat kehittämistä ennen kuin Finnsementin urakoitsijasuhteissa voidaan puhua lean-filosofian noudattamisesta. Omalla tahollaan Finnsementti noudattaa lean-filosofiaa joissain asioissa, pyrkii tuomaan sitä useille muille alueille, kehittää aktiivisesti keinoja viedä ajattelua pidemmälle sekä pitää varsinkin tehtaan johtoryhmän ajan tasalla näistä pyrkimyksistä. Urakoitsijat omilla tahoillaan esittivät vaihtelevia tasoja lean-ajattelusta omassa toiminnassaan: joidenkin toiminnassa sitä ei juuri näkynyt, yksi oli vienyt oikeastaan pidemmälle kuin Finnsementti: he ovat muun muassa ulkoistaneet tarvikevarastonsa omalle toimittajalleen sekä yhteistyössä Finnsementin kanssa rakentaneet Finnsementin tehtaalle omaa työtään tehostavaa infraa.

4.3.1 Tulosten tulkintaa ja analysointia

Eri urakoitsijoilla on siis erilaiset valmiudet lähteä toteuttamaan lean-ajattelua omassa toiminnassaan, mikäli Finnsementti päättäisi alkaa sitä aktiivisesti viemään eteenpäin. Kaikki urakoitsijat olivat kuitenkin valmiita kehittämään toimintaansa yhteistyössä Finnsementin kanssa: Finnsementtiä pidettiin yleisesti isona ja vaikutusvaltaisena toimijana ja tärkeänä asiakkaana urakoitsijoille. Enemmän kuin vaarantaisivat Finnsementin työtilaukset, urakoitsijat haluavat hyötyä suhteen tiivistymisestä isompaan yritykseen ja sen tuomasta taloudellisesta varmuudesta.

Tämän hetkinen lean-ajattelun taso nimenomaan Finnsementin ja urakoitsijoiden välillä, vuorovaikutuksessa ja tekemisessä, oli melko olematonta. Joitain kehitysprojekteja on menossa, joillain osin ajattelu on menossa oikeaan suuntaan, mutta varsinaisesta lean-filosofiasta ei voida puhua vielä ennen isompaa muutosta toiminnassa ja ajattelussa. Toisaalta, sitä enemmän mahdollisuuksia hyötyä tulevasta kehityksestä: aineiston valossa lean-filosofia parantaisi selvästi sekä urakoitsijoiden että Finnsementin taloudellista suoriutuvuutta.

Kun otetaan huomioon sekä urakoitsijoiden että Finnsementin näkemät mahdollisuudet parantaa taloudellista suoriutumistaan lean-filosofiaa noudattamalla, voidaan päätellä nykytilan vastaavasti huonontavan taloudellista suoriutumista verrattuna siihen, mikä olisi mahdollista saavuttaa. Olisi sekä Finnsementin että urakoitsijoiden kannalta suositeltavaa lähteä kehittämään lean-ajattelua yli organisaatorajojen, mutta Finnsementin hallitsevan roolin johdosta urakoitsijoilla on rajalliset mahdollisuudet aloittaa kehitystä, ellei Finnsementti lähde mukaan. Ottaen huomioon myös Finnsementin oman, julkilausutun tavoitteen noudattaa lean-filosofiaa toiminnassaan olisi luontevaa, että aloite kehitykseen tulisi nimenomaan Finnsementiltä.

4.3.2 Miten saadut tulokset sopivat olemassa olevaan teoriaan

Teoriakatsauksessa mainittiin, että täyden taloudellisen hyödyn saaminen lean-filosofiasta edellyttää sen ulottamista toimittajaketjuihin. Kerätyn aineiston perusteella voidaan sanoa, että vaikka tämä ei vielä ole realiteetti Finnsementin ja sen urakoitsijoiden välillä, molempien osapuolten näkemykset mahdollisuuksista yhtyvät aiempaan kirjall-

lisuuteen. Aineistosta nousi esiin myös teoriassa näkynyt kahtiajako toimitusketjun kilpailukyvyn suhteesta yritysten väliseen luottamukseen, nähtiinkö syvempi integraatio hyvänä vai huonona asiana (taloudellinen ja humanistinen koulukunta). Huomionarvoista on, että nimenomaan Finnsementti epäröi tässä asiassa, urakoitsijoiden edustajat olivat enimmäkseen integraatiomyönteisiä.

Aiemmasta kirjallisuudesta nousi myös ajatus, jonka mukaan lean-filosofian onnistunut toteuttaminen vaatii koko yrityskulttuurin muutosta, pelkkä tuotannon muuttaminen ei riitä. Tämä on selvästi myös Finnsementin tavoitteena, mikä tulee esiin muuhunkin kuin tuotantoon liittyvistä kehitysprojekteista (viestinnän parantaminen, osa suunnittelun kehittämisestä). Tässä kuitenkin näkyy myös, miten lean-ajattelua jalkautetaan ensin omaan yritykseen ja vasta myöhemmin toimitusketjuun: Finnsementin omat lean-projektit ovat jo vauhdissa, mutta urakoitsijat eivät ole kuulleet pyrkimyksistä. Täten lean-ajattelu Finnsementin ja urakoitsijoiden välillä jää kokonaisuudessaan tasolle yksi määritellyistä kolmesta tasosta: muutos sitä kohti on laitettu alulle, mutta ensimmäisiä kään tavoitteita ei oikein ole saavutettu.

Toiminnassa näkyy hyvin lean-ajattelun soveltamisen hajanaisuus, kokoavan ohjeistuksen puute. Joitain leaniin liitettyjä asioita sovelletaan, toisia ei huomioida, niitä saatetaan pitää soveltumattomina tälle teollisuudenalalle. Vaarana on, että lopputulos ei johda parempaan taloudelliseen suoriutumiseen, kuten alaluvussa 2.2.5 tuodaan esiin. Kaikkien osapuolien positiivinen suhtautuminen lean-ajattelun viemiseen pidemmälle ja usko sen taloudellista suoriutuvuutta parantavaan vaikutukseen on kuitenkin vahva.

Valikoivuus lean-filosofian soveltamisessa näkyy muun muassa siinä, miten leanin viisi pääperiaatetta näkyivät aineistossa: esiin nousivat *keskeytyksen toimintojen virtaus* ja *täydellisyyteen pyrkiminen*, jossain määrin *arvoketjun turhien toimintojen karsiminen*. *Asiakkaan näkökulma* ja *imuohjaus* jäivät olemattomalle huomiolle. Myös tietty hukan lajit korostuivat: *odottaminen*, *vääränlainen varasto*, *turha liikkuminen* ja *arvoa lisäämätön työ*. Viimeiseen liittyi osin *vialliset tuotteet*. Näiden osa-alueiden koros-

tuminen tarkoittaa ennen kaikkea muiden osa-alueiden mahdollista hyljeksimistä, joskin on totta, että *imuohjauksen* toteuttaminen raskaan sarjan sementtitehtaalla on haasteellista tuotantoprosessin ja lopputuotteen laadusta johtuen.

Alueet, joilla lean-filosofian nähdään voivan tuoda parannuksia taloudelliseen suoriutumiseen, ovat pitkälti saman kaltaisia kuin teoriakirjallisuus antaa olettaa. Kokonaisuutena lean-ajattelun nähdään samanaikaisesti parantavan työn laatua (tuovan lisäarvoa asiakkaalle) sekä vähentävän kuluja. Erityisesti säästöjä tulee, kun luovutaan turhien asioiden tekemisestä (päästään eroon hukasta). Tähän päästään työn tehokkaalla järjestelyllä. Eniten mahdollisia hyötyjä nähtiin operationaalisen tason sovelluksissa, mutta myös strategisia hyötyjä mainittiin. Mahdollisia hallinnollisia hyötyjä haastatteluissa ei noussut esiin. Joiltain osin haastatteluissa nousi esiin myös paremman kontrollin omaan työhönsä antaminen urakoitsijalle, mikä osaltaan olikin jo toiminnassa. Tämä on yksi teoriakirjallisuuden näkemä keino vähentää hukkaa jo työtä tehdessä. Suuremmassa mittakaavassa oleellista on, että kaikki osapuolet hyötyvät kehityksestä; jos joku ei koe hyötyvänsä, tämä toimii koko ketjun kehityksen jarruna. Aineistosta voidaan myös nähdä, että haastatellut suhtautuivat lean-ajatteluun myönteisesti, koska uskoivat hyötyvänsä siitä.

5. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Haastatteluilla kerättyä aineistoa työstämällä tehtiin analyysia, joka edellisessä kappaleessa yhdistettiin aiemmin esitettyyn teoriakirjallisuuteen. Tässä kappaleessa analysoitu tieto tiivistetään vastaukseksi johdannossa esitettyihin tutkimuskysymyksiin. Lisäksi pohditaan tutkimuksen onnistumista, käyttömahdollisuuksia ja suhdetta muuhun teoriakirjallisuuteen. Mietitään myös, mitä aiheesta jäi vielä selvittämättä, mitkä alueet kaipaavat jatkotutkimusta.

5.2 Vastaukset tutkimuskysymyksiin

Tätä tutkimusta lähdettiin rakentamaan yhden varsinaisen ja kahden tarkentavan tutkimuskysymyksen pohjalta. Ensimmäinen tarkentava tutkimuskysymys oli:

*1. Miten lean-ajattelu toteutuu Finnsementti Oy:n ja sen urakoitsijoiden yhteistyössä?
Millä tasolla se toteutuu?*

Vastaamiseen käytetään aiemmasta teoriakirjallisuudesta hahmoteltua kolmiportaista taulukkoa, jossa lean-filosofian toteutumisen aste Finnsementin suhteessa sille työskenteleviin urakoitsijoihin asettuu alimmalle tasolle yksi. Tämä siksi, että vaikka Finnsementti pyrkii kehittämään omaa lean-ajatteluaan, se ei ole kyennyt viemään ajattelua eteenpäin urakoitsijoilleen, ja tämän suuntaiset pyrkimyksetkin ovat vasta alussa. Lean-ajattelu on vasta tulossa yritysten väliseen kanssakäymiseen.

Toinen alakysymys koski äsken määritellyn tason vaikutuksia yritysten taloudelliseen suoriutumiseen:

*2. Minkä suuntainen vaikutus lean-perusteisen yhteistyön tasolla on urakoitsijasuh-
teiden osapuolten taloudelliseen suoriutumiseen?*

Koska lean-ajattelun hyödyntäminen on yritysten välillä vasta aluillaan, lähestyttiin tätä kysymystä hieman käänteisesti sitä kautta, mikä vaikutus lean-filosofialla olisi toteutuessaan. Tuloksena oli, että varsinkin pitkällä aikavälillä lean-kehitys parantaisi kaikkien osapuolten taloudellista suoriutumista. Lyhyellä aikavälillä esiintyisi joitain negatiivisia vaikutuksia, mutta nekin kompensoituisivat saavutetuilla kustannussäästöillä. Näin ollen voidaan todeta nykyisen lean-ajattelun puutteen heikentävän yritysten taloudellista suoriutumista verrattuna tilanteeseen, jossa lean-filosofiaa noudatettaisiin.

Varsinainen tutkimuskysymys yhdistää kaksi alakysymystä:

*Miten lean-filosofian mukainen ajattelu urakoitsijasuhhteissa vaikuttaa Finnsementti
Oy:n ja sen urakoitsijoiden taloudelliseen suoriutumiseen?*

Vastauksena voidaan todeta lean-ajattelun nykyisellään olevan puutteellista, ja puutteellisuuden vaikuttavan taloudellista suoriutumista heikentävästi.

5.3 Tutkimuksen reflektointia, puutteita ja mitä tulisi vielä selvittää

Reliabiliteetin kannalta on hieman ongelmallista, miten tutkimuksessa ratkaistiin ongelmaksi muodostunut lean-ajattelun soveltamisen puute. Koska toiseen alatutkimuskysymykseen liittyvät tulokset perustuvat puhtaasti haastateltujen henkilöiden oletuksille lean-käytänteiden toteuttamisen vaikutuksista, varsinaista varmuutta tuloksesta ei voida saada. Tämä on otettava huomioon tuloksien soveltamisessa; lopputulos tulee käsittää siten, että tilaaja-urakoitsija-suhteen kehittäminen kohti lean-ajattelua *uskotaan* parantavan taloudellista suoriutumista.

Toinen mahdollisesti tuloksia vääristävä seikka on se, että haastatelluista henkilöistä kukaan ei tuntenut lean-käsitettä kovin hyvin, osa ei ollenkaan. Tiivistetyssä muodossa lean-filosofian noudattamisena esitetyt asiat ovatkin oikeastaan kokoelma haastateluissa mainittuja asioita, jotka on ryhmitelty sopiviin luokkiin. Vinoumaa tuloksiin voi syntyä siitä, että osa oleellisesta informaatiosta ei tullut haastatteluissa esiin haastattelijan ollessa kykenemätön ohjaamaan keskustelua riittävästi kaikkiin oikeisiin asioihin.

Tästä huolimatta tutkimus on käyttökelpoinen joihinkin tarkoituksiin. Ensinnäkin se onnistui hyvin toisessa päätavoitteessaan, Finnsementin urakoitsijasuhteiden tämänhetkisen lean-ajattelun tason selvittämisessä. Tulokset ovat käyttökelpoisia varsinkin toimeksiantajayritykselle oman toimintansa kehittämiseksi, mutta myös laajemmassa kuvassa esimerkkitapauksena. Aineistosta voi löytää teemoja, joihin lean-ajattelua kehittävän yrityksen mahdollisesti kannattaisi omassa kehitystyössään keskittyä. Toisen alakysymyksen löydökset puolestaan voivat toimia rohkaisuna, mikäli yritys miettii, kannattaako lean-kehitystä lähteä viemään eteenpäin. Tulokset tuovat myös teoriakentälle ajan tasaisen tiedon siitä, miten lean-filosofia nähdään sementtiteollisuuden parissa ja millaisia mahdollisuuksia sillä uskotaan olevan.

Jatkotutkimuksissa tulisi selvittää tarkemmin ja varmemmin lean-ajattelun ja taloudellisen suoriutumisen välistä yhteyttä. Tätä varten optimaalisessa tilanteessa tulisi olla joukko yrityksiä, joiden lean-ajattelun toteutumisen taso tiedetään, joilla on yhteistyötä keskenään, ja yhteistyön lean-taso on myös tiedossa. Yritysten ja suhteiden tulisi

myös edustaa erilaisia tasoja. Näin voitaisiin tarkemmin verrata taloudellisen suorituksen eroja. Toinen kiinnostava jatkotutkimus olisi seurata Finnsementin ja sen urakoitsijoiden välisten suhteiden lean-ajattelun kehitystä, ja samalla taloudellisen suorituksen kehitystä.

LÄHTEET

- Alasuutari, P., 2011. Laadullinen tutkimus 2.0, 4. uudistettu painos.
- Baily, P., Farmer, D., Crocker, B., Jessop, D., Jones, D., 2008. Procurement Principles and Management, 10. painos.
- Cousins, P.D., 2001. A conceptual model for managing long-term inter-organisational relationships. *European Journal of Purchasing & Supply Management* 2001, 1–13.
- Demeter, K., Matyusz, Z., 2011. The impact of lean practices on inventory turnover. *International Journal of Production Economics* 133, 154–163.
- Eriksson, P.E., 2010. Improving construction supply chain collaboration and performance: a lean construction pilot project. *Supply Chain Management: An International Journal* 15, 394–403.
- Ertogral, F.K., Akgunduz, A., 2012. Operator Scheduling Under the Lean Manufacturing Principles in Over-Size Product Manufacturing Facilities, in: ElMaraghy, H.A. (Ed.), *Enabling Manufacturing Competitiveness and Economic Sustainability*. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, sivut. 617–622.
- Fearne, A., Fowler, N., 2006. Efficiency versus effectiveness in construction supply chains: the dangers of “lean” thinking in isolation. *Supply Chain Management: An International Journal* 11, 283–287.
- Ferrer, M., Santa, R., Hyland, P.W., Bretherton, P., 2010. Relational factors that explain supply chain relationships. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics* 22, 419–440.
- Fliedner, G., Majeske, K., 2010. Sustainability: The New Lean Frontier. *Production and Inventory Management Journal* 46 2010, 8.
- Green, S.D., May, S.C., 2005. Lean construction: arenas of enactment, models of diffusion and the meaning of ‘leanness.’ *Building Research & Information* 33, 498–511.
- Hines, P., Taylor, D., 2000. *Going lean: a guide to implementation*. Lean Enterprise Research Centre.
- Kananen, J., 2017. Laadullinen tutkimus pro graduna ja opinnäytetyönä, Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja.
- Kilpatrick, J., 2003. *Lean Principles*. Manufacturing Extension Partnership 5.

- Kinnie, N., Hutchinson, S., Purcell, J., 1996. The People Implications of Leaner Ways of Working. *Issues in People Management*, Institute of Personnel Development 6–63.
- MacDuffie, J.P., Helper, S., 1997. Creating Lean Suppliers: Diffusing Lean Production through the Supply Chain. *California Management Review* 39, 118–151.
- Martínez-Jurado, P.J., Moyano-Fuentes, J., 2013. Lean Management, Supply Chain Management and Sustainability: A Literature Review. *Journal of Cleaner Production* 85 2014 s. 134-150
- Mentzer, J.T., DeWitt, W., Keebler, J.S., Min, S., Nix, N.W., Smith, C.D., Zacharia, Z.G., 2001. DEFINING SUPPLY CHAIN MANAGEMENT. *JOURNAL OF BUSINESS LOGISTICS* 22, 25.
- Moyano-Fuentes, J., Sacristán-Díaz, M., 2012. Learning on Lean: a review of thinking and research. *International Journal of Operations & Production Management* 32, 551–582.
- Nicoletti, B., 2013. Lean Six Sigma and digitize procurement. *International Journal of Lean Six Sigma* 4, 184–203.
- Sarajärvi, A., Tuomi, J., 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi, uudistettu painos.
- Vuorinen, T., 2013. Strategiakirja: 20 työkalua, 1. painos.
- Wahab, A.N.A., Mukhtar, M., Sulaiman, R., 2013. A Conceptual Model of Lean Manufacturing Dimensions. *Procedia Technology* 11, 1292–1298.
- Womack, J.P., Jones, D.T., Roos, D., Technology, M.I. of, 1990. *Machine that Changed the World*.

LIITTEET

Liite 1. Teemahaastattelujen runko

Haastateltava: Finnsementti/Urakoitsija 1/2/3/4

Haastattelija: Roni Rantala

Päivämäärä:

Haastateltavan hyväksyntä allekirjoituksella:

Teemat:

1. Millaisia toimenpiteitä/menettelytapoja nousee mieleenne, jos puhutaan toimintojen tehostamisesta pyrkimällä eroon kaikesta hukasta?

- Entä jos lähtökohdaksi otetaan asiakkaan kokema lopputuotteen arvo?
- Miten ajattelisitte äsken esiin nousseiden toimenpiteiden/menettelytapojen vaikuttavan yrityksenne taloudelliseen suoriutumiseen?
- Sovellatteko näitä jo yrityksessänne? Pyrittekö soveltamaan? Miksi/miksi ette?
- Voiko mainittuja toimenpiteitä/menettelytapoja soveltaa mielestänne kuinka onnistuneesti toimittajien, urakoitsijoiden ja toimeksiantajan yhteistyössä?
- Muita esiin nousevia jatkokysymyksiä

2. Miten Finnsementti on tiedottanut teitä/miten olette tiedottanut urakoitsijoita tavoitteesta vähentää hukkaa koko tuotantoprosessissa ja keskittyä asiakkaalle arvoa luovaan toimintaan?

- Oletatteko yhteistyökumppaneiltanne tämän tavoitteen mukaista toimintaa?
- Miten suhtaudutte ajatukseen yritysrajat ylittävästä pyrkimyksestä näiden tavoitteiden toteuttamiseen?
- Miten uskoisitte tavoitteen toteutumisen vaikuttavan yrityksenne taloudelliseen suoriutumiseen?
- Uskotteko toteutumisen olevan mahdollista ja saavutettavissa? Mitkä toimenpiteet koette tärkeimmiksi tätä tavoiteltaessa?
- Muita esiin nousevia jatkokysymyksiä

3. Minkälaisena näette tämänhetkisen suhteenne [Finnsementtiin/urakoitsijoihin 1/2/3/4]?

- Pyritäänkö suhteessa kohti edellä keskusteltua hukan vähentämistä ja asiakkaan tuomista tekemisen keskiöön?
- Millaisia keinoja on käytössä tavoitteen saavuttamiseksi? Mitä konkreettista asian eteen on tehty?
- Mitä mielestänne puuttuu? Mikä on huonosti, mikä hyvin? Missä on parannettavaa, mitä hyvin onnistunutta voisi soveltaa muuallakin?
- Muita esiin nousevia jatkokysymyksiä

4. Miten äsken keskusteltu suhde vaikuttaa yrityksenne taloudelliseen suoriutumiseen?

- Mitkä tekijät vaikuttavat kannattavuuteen nyt/lyhyellä tähtäimellä? Miten ne vaikuttavat? Miksi?
- Mitkä tekijät vaikuttavat kannattavuuteen pitkällä tähtäimellä? Miten ne vaikuttavat? Miksi?
- Mitkä asiat vaikuttavat eniten, ovat tärkeimpiä, tai suurimman huomion kohteena? Onko tiettyjä toimintamalleja, joilla on erityisen suuri vaikutus?
- Onko käytössä toimintatapoja, joilla ei oikeastaan ole vaikutusta tai jotka koette turhiksi?
- Onko joku menetelmä mielestänne jopa haitallinen taloudellisen suoriutumisen näkökulmasta?
- Muita esiin nousevia jatkokysymyksiä

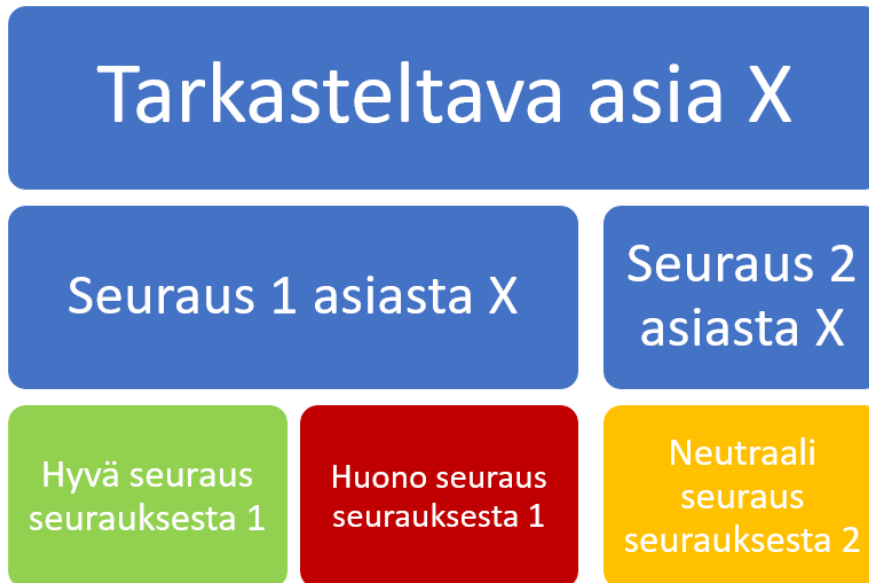
5. Miten näkisitte keskusteltujen tavoitteiden toteutumisen suhteessanne vaikuttavan yrityksenne taloudelliseen suoriutumiseen?

- Onko tilanne, jossa kaikki tavoitteet olisivat toteutuneet, mahdollinen? Millä aikajänteellä?
- Onko näihin tavoitteisiin panostaminen teistä mielekästä? Kannattavaa?

- Muita esiin nousevia jatkokysymyksiä ja/tai aiheita

Liite 2 Taulukkohierarkian lukemisohje

Taulukko 5 Esimerkki taulukkohierarkian lukemisesta



Ylimpänä on asia tai ilmiö, jota tarkastellaan, tutkielmassa lean-ajattelun vaikutus urakoitsijaan tai Finnsementtiin. Hierarkia menee järjestyksessä alaspäin -> alapuolella olevan laatikon asia on seurausta suoraan sen yläpuolella olevan laatikon asiasta. Yhdellä laatikolla voi olla monta seurausta, jolloin suoraan sen alla on useampia pienempiä laatikoita. Mikään laatikko ei ole seurausta laatikosta, joka ei ole suoraan sen yläpuolella, vaikka toinen laatikko olisikin hierarkiassa ylempänä.

Siniset laatikot ovat asioita/toimintatapoja/toimenpiteitä/tapoja toimia, joilla on seurauksia. Vihreät laatikot ovat seurauksia, jotka parantavat taloudellista suoriutumista, punaiset huonontavat ja oranssit ovat neutraaleja. Värit on ymmärrettävä aina tarkasteltavan asian näkökannalta: taloudellisesti hyvä seuraus urakoitsijalle ei välttämättä ole hyvä seuraus Finnsementille, ja toisin päin.

HUOM. Taulukko 4 on jaettu kahteen päällekkäiseen osaan, jotta myös pienemmästä tekstistä saisi selvää. Osat tulee ymmärtää yhtenä kokonaisuutena, kuin ne olisivat rinnakkain ja ylin laatikko yhtenäinen. Alla havainnekuva:

