

LAPPEENRANNAN TEKNILLINEN YLIOPISTO

3.9.2018

School of Business and Management

Tuotantotalouden koulutusohjelma

Toimitusketjun johtaminen

# **Kategoriajohtamisen menetelmien hyödyntäminen hankintastrategioiden kehittämisessä**

Jenni Palo

1. tarkastaja: Petri Niemi
2. tarkastaja: Timo Pirttilä

## TIIVISTELMÄ

**Tekijä:** Jenni Palo

**Työn nimi:** Kategoriajohtamisen menetelmien hyödyntäminen hankintastrategioiden kehittämisessä

**Vuosi:** 2018

**Paikka:** Helsinki

Diplomityö, Lappeenrannan teknillinen yliopisto, tuotantotalous

116 sivua, 20 kuvaa, 16 taulukkoa ja 4 liitettä

Tarkastaja(t): Petri Niemi ja Timo Pirttilä

**Hakusanat:** Katekoriajohtaminen, kategorisointimallit, hankintastrategioiden kehittäminen, hankintastrategioiden implementointiprosessi

**Keywords:** Category management, purchasing categorization models, development of purchasing strategies, purchasing strategy implementation process

Tämän diplomityön tarkoituksena on hyödyntää kategoriajohtamisen menetelmiä hankintastrategioiden kehityssuuntien määrittämisessä. Tavoitteena on tunnistaa muutaman hankintakategorian strategiset kehityssuunnat sekä tämän tutkimuksen pohjalta muodostaa viitekehys hankintastrategioiden suunnittelu- ja implementointiprosessille. Tutkimus toteutettiin hyödyntämällä sekä laadullisia että määrällisiä tutkimusmenetelmiä.

Tutkimuksen teoriaosuudessa tutkitaan kategoriajohtamiseen liittyvää teoriaa keskittyen erityisesti tunnistamaan kategoriajohtamisen toimintamalleja sekä tutkimaan hankintojen arvioimiseen käytettäviä kategorisointimalleja. Tämän lisäksi pyrittiin ymmärtämään kokonaisuudessaan hankintastrategioiden suunnittelu- ja hallintaprosessiin sisältyviä vaiheita. Teorian pohjalta päädyttiin hyödyntämään kategorisointimalleja strategioiden kehityssuuntien määrittämisen tukena.

Teorian näkökulmiin tukeutuen kehiteltiin yrityksen liiketoimintaympäristöön soveltuva kategorisointimalli, jota hyödynnettiin kyselytutkimuksen välityksellä. Tämän lisäksi toteutettiin haastatteluja, joissa pyrittiin saamaan käsitys hankintakategorioiden hallinnan nyky- ja tavoitetiloista. Kyseisten tutkimusmenetelmien pohjalta määriteltiin muutamalle hankintakategorialle mahdolliset strategiset kehityssuunnat. Tutkimuksen loppuun koottiin yhteenveto kehitetystä hankintastrategioiden suunnittelu- ja implementointiprosessista vaiheineen.

## ABSTRACT

**Author:** Jenni Palo

**Title:** Utilizing Category Management Methods in Developing of Purchasing Strategies

**Year:** 2018

**Place:** Helsinki

Master's thesis, Lappeenranta University of Technology, Industrial Engineering and Management

116 pages, 20 pictures, 16 tables ja 4 annexes

Tarkastaja(t): Petri Niemi and Timo Pirttilä

**Keywords:** Category management, purchasing categorization models, development of purchasing strategies, purchasing strategy implementation process

The purpose of this master's thesis is to utilize methods of category management to define purchasing strategy directions. The objective is to develop strategy directions for some of the procurement categories and define framework for the whole development and implementation process of purchasing strategies. This research was conducted using both qualitative and quantitative research methods.

The theoretical part of the research concentrates on gaining understanding on category management, especially to identify different methods of category management and compare different categorization models used to analyze purchases. In addition to this, the object was to get an overall view of the process behind purchasing strategy development and management. Based on the theory, purchasing categorization models were chosen as the main tool for developing purchasing strategy directions.

A categorization model that fits the company's business environment was developed based on the theory and utilized through a questionnaire survey. In addition, interviews were conducted to gain understanding of the current and desired state of purchasing management in different procurement categories. Based on the research data, possible strategic purchasing management directions for some of the procurement categories were defined. A summary of the development and implementation process for procurement strategies was compiled at the end of the research.

## **ALKUSANAT**

Tämän diplomityön valmistumisen johdosta oma opiskelutaipaleeni on päättymässä. Kuitenkin tässä vaiheessa huomaa, että opiskelumatka kaikkine onnistumisineen ja haasteineen on ollut tätä päämäärää merkityksellisempi. Näiden opiskeluvuosien aikana olen oppinut paljon omista heikkouksistani ja vahvuksistani sekä kasvanut ihmisenä valtavasti. Olen oppinut ja oivaltanut uusia asioita, tutustunut mitä mahtavimpiin ihmisiin sekä kerryttänyt lukuisia upeita kokemuksia. Toisin sanoen, olen saavuttanut näinä opiskeluvuosina paljon enemmän kuin mitä uskalsin edes unelmoida. Toivon kuitenkin, että kehitys ei lopu tähän vaan pystyn jatkamaan oman osaamiseni ja ammattitaitoni kehittämistä uusien haasteiden kautta myös tulevaisuudessa.

Tahdon erityisesti kiittää diplomityöni ohjaajaa Mikaelia työn ohjaamisesta sekä mentorimaisena tukena olemisesta koko diplomityöni toteutuksen ja työelämään siirtymiseni aikana. Tämän lisäksi haluan kiittää yrityksen hankintajohtajaa sekä infraprojektien hankintapäällikköä annetusta mahdollisuudesta toteuttaa tämä diplomityö yritykseen sekä tilaisuudesta jatkaa töitä hankinnan kehityksessä yrityksessä. Kokonaisuudessaan tämä diplomityö on ollut ainutkertainen tilaisuus oppia ja verkostoitua yrityksen sisäisten sidosryhmien edustajiin. Kiitos kaikille haastateltaville osallistumisesta sekä omien ajatusten jakamisesta diplomityön toteuttamiseksi.

Upeasta opiskelumatkastani haluan kiittää myös lähimmäisiäni sekä mahtavia opiskelutovereitani. Ilman ihania yhteisiä opiskeluhetkiä sekä vaikeina hetkinä saamaani tukea ei opiskelumatkani olisi ollut näin ikimuistoinen ja opettavainen. Nyt on kuitenkin aika jatkaa matkaa ja siirtyä uusiin haasteisiin.

Helsingissä 3.9.2018

Jenni Palo

# SISÄLLYSLUETTELO

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b> .....	<b>1</b>
1.1	Tutkimuksen tausta.....	1
1.2	Tutkimuksen tavoitteet .....	2
1.3	Tutkimuksen rajaukset .....	3
1.4	Tutkimuksen rakenne .....	4
<b>2</b>	<b>KATEGORIAJOHTAMISEN TOIMINTAMALLIT</b> .....	<b>6</b>
2.1	Hankintojen kategorisointimallit .....	8
<b>3</b>	<b>KATEGORIOIDEN HALLINTAPROSESSI</b> .....	<b>14</b>
3.1	Hankintojen kategorisoiminen .....	15
3.2	Hankintastrategioiden muodostaminen .....	19
3.3	Hankintastrategioiden implementointi.....	23
<b>4</b>	<b>TUTKIMUKSEN SUORITUSTAPA</b> .....	<b>27</b>
4.1	Tutkimuksen suoritusvaiheet .....	27
<b>5</b>	<b>RAKENNUSTEOLLISUUDEN LIIKETOIMINTAYMPÄRISTÖ</b> .....	<b>30</b>
5.1	Rakennusteollisuuden ominaispiirteet kirjallisuuteen pohjautuen .....	30
5.2	Rakennusteollisuuden haasteet ja mahdollisuudet .....	33
<b>6</b>	<b>HANKINTOJEN STRATEGISEN MERKITTÄVYYDEN ARVIOIMINEN</b> ...	<b>36</b>
6.1	Hankintojen taloudellinen merkittävyys.....	38
6.2	Hankintojen tuotannollinen ja toimittajamarkkinallinen merkittävyys ..	41
<b>7</b>	<b>KYSELYTUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN</b> .....	<b>44</b>
7.1	Kyselytutkimuksen arviointidimensiot.....	46
7.2	Kyselytutkimuksen tulosten analysoiminen.....	49
<b>8</b>	<b>HANKINTAKATEGORIOIDEN ANALYSOINTI</b> .....	<b>53</b>
8.1	Raudoitustuotteet .....	53
8.2	Paikallavalurakentaminen.....	58
8.3	Teräsrunkorakentaminen.....	61
8.4	LVISA-urakointi .....	65
<b>9</b>	<b>HANKINTAKATEGORIOIDEN STRATEGISET KEHITYSSUUNNAT</b> .....	<b>69</b>
9.1	Raudoitustuotteet: Niputtaminen ja esivalmistusasteen lisääminen .....	69
9.2	Paikallavalurakentaminen: Projektikokonaisuuksien hallinta.....	73

9.3	Teräsrunkorakentaminen: Suunnitteluratkaisujen ja toimittajayhteistyön optimointi .....	76
9.4	LVISA-urakointi: Toimittajayhteistyö ja LVISA-osaamisen kasvattaminen	78
10	TUTKIMUSTULOSTEN ARVIOINTI.....	82
10.1	Hankintastrategioiden suunnittelu- ja implementointiprosessi .....	83
10.2	Jatkotoimenpiteet ja tutkimuksen rajoitteet .....	90
11	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	91
	LÄHTEET .....	93
	LIITTEET .....	98

## KUVA-, TAULUKKO- JA LIITELUETTELO

Kuva 1. Kategoriajohtamisen toimintaperiaate (mukaillen O'Brien 2009, s. 5-20).....	7
Kuva 2. Kategorisointimallien mittareiden jaottelu.....	12
Kuva 3. Kategorioiden hallintaprosessi (mukaillen Basuroy et al. 2001) .....	14
Kuva 4. Kategorisointimallin rakenteeseen vaikuttavat tekijät .....	18
Kuva 5. Hankintastrategian muodostaminen .....	21
Kuva 6. Strategiset kehityssuunnat Kraljicin kategorisointimallissa (mukaillen Gelderman & Van Weele 2002). .....	22
Kuva 7. Kategoriajohtamisen implementointiprosessin vaiheet (mukaillen Dupren & Gruenin 2004) .....	23
Kuva 8. Tutkimuksen suoritusvaiheet .....	28
Kuva 9. Kyselytulosten perusteella muodostuneet hankintakategoriat .....	50
Kuva 10. Kategoriat 1 ja 2 .....	51
Kuva 11. Katogoria 3 ja 4 .....	52
Kuva 12. Raudoitustuotteet.....	54
Kuva 13. Paikallavalurakentaminen .....	59
Kuva 14. Teräsrakenteet ja teräsrunkorakentaminen.....	62
Kuva 15. LVISA-urakointi .....	66
Kuva 16. Raudoitustuotteiden strategiset kehityssuunnat .....	70
Kuva 17. Paikallavalurakentamisen strateginen kehityssuunta .....	74
Kuva 18. Teräsrunkorakentamisen strateginen kehityssuunta.....	77
Kuva 19. LVISA-urakoinnin strategiset kehityssuunnat .....	79
Kuva 20. Hankintastrategioiden suunnittelu- ja implementointiprosessi .....	84
Taulukko 1. Kategorisointimallien jaottelu dimensioiden perusteella .....	10
Taulukko 3. Rakennusteollisuuden liiketoimintaympäristön ominaispiirteet .....	33
Taulukko 4. Hankinnan strateginen merkittävyys .....	37
Taulukko 5. Spend-toimittajaraportin ABCD-analyysi .....	39
Taulukko 6. Taloudellisesti merkittävimmät hankinnat .....	41
Taulukko 7. Strategisesti merkittävimmät hankinnat .....	42
Taulukko 8. Liiketoimintaympäristön tekijät ja hankinnan strategiset tavoitteet.....	45
Taulukko 9. Kyselyn yhteenveto .....	49
Taulukko 10. Liiketoiminta-alueiden vastausten vertailu raudoitustuotteiden osalta .....	55

Taulukko 11. Sisäisten sidosryhmien vastausten vertailu raudoitustuotteiden osalta .....	56
Taulukko 12. Liiketoiminta-alueiden vastausten vertailu paikallavalurakentamisen osalta	59
Taulukko 13 . Sisäisten sidosryhmien vastausten vertailu paikallavalurakentamisen osalta .....	60
Taulukko 14. Liiketoiminta-alueiden vastausten vertailu teräsrunkorakentamisen osalta ..	63
Taulukko 15. Sisäisten sidosryhmien vastausten vertailu teräsrunkorakentamisen osalta ..	64
Taulukko 16. Sisäisten sidosryhmien vastausten vertailu LVISA-urakoinnin osalta.....	67
Liite 1. Hankintojen kategorisointimallit .....	98
Liite 2. Ensimmäisen haastattelukierroksen haastattelurunko .....	101
Liite 3. Toisen haastattelukierroksen haastattelurunko.....	104
Liite 4. Kyselytutkimuksen arviointidimensiot .....	106



## **KÄSITTEET**

<b>Hankintakategoria</b>	Hankintakategoria on yrityksessä käytettävä termi hankinnalle tai hankinnoille, jotka muodostavat keskitetysti johdettavan kokonaisuuden strategisine kehityssuuntineen. Kyseiset hankinnat ovat tiiviisti yhteydessä toisiinsa tuotannollisesta ja/tai toimittajamarkkinallisesta näkökulmasta, minkä takia niiden hankinta on kannattavaa suunnitella samanaikaisesti. Hankintakategoria voi sisältää hankintoja yhdestä tai useammasta tuotekategoriasta.
<b>Tuotekategoria</b>	Tuotekategoria on ominaisuuksiltaan hyvin samanlaisten hankintojen muodostama kokonaisuus (esim. muoviputket).
<b>Dimensio</b>	Dimensio on valittu näkökulma, jonka perusteella hankintoja halutaan arvioida. Dimensiot ovat myös kateorisointimallien ulottuvuuksia, joiden avulla pystytään kategorisoimaan hankintoja samanlaisia ominaisuuksia omaavien hankintojen kanssa samaan kategoriaan.
<b>Niputtaminen</b>	Niputtaminen tarkoittaa hankintojen yhdistämistä. Niputtamista voi tapahtua sekä projektien sisällä että projektien välillä. Projektien sisäinen niputtaminen tarkoittaa hankintojen yhdistämistä laajemmiksi sopimuskokonaisuuksiksi yhden projektin sisällä, kun taas projektien välinen niputtaminen keskittyy hankintavolyymien yhdistämiseen useamman projektin välillä.

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Tutkimuksen tausta

Rakennusteollisuutta on leimannut vahvasti useiden vuosien ajan alhainen tuottavuustaso (Segerstedt & Olofsson 2010; Hu & Liu 2016; Noorizadeh et al. 2018). Tutkimuksen kohdeorganisaatiossa eli hankinnassa ratkaisuksi tuottavuustason alhaisuuteen on tunnistettu tarve määrittää tarkemmin hankintakategorioiden strategioita ja kehityssuuntia, jotka tukisivat hankintojen hallintaa johdonmukaisten johtamiskäytäntöjen ja toimintamallien kautta. Tämän uskotaan lisäävän hankintatoimen prosessimaisuutta mahdollistaen toimintamallien standardoimisen tulevaisuudessa.

Epäjohdonmukaisuuden takana on useita syitä, mutta keskeisimmiksi pääsyiksi voidaan tunnistaa rakennusalan ominaispiirteiden asettamat rajoitteet, hankintojen ominaisuuksien sekä toimittajamarkkinoiden syvällisten analyysien puuttumisen sekä liiketoiminta-alueiden ja sisäisten sidosryhmien erilaiset näkemyserot hankintojen strategisista kehityssuunnista. Lähtökohdat hankintastrategioiden laatimiselle asettaa rakennusalan liiketoimintaympäristön ominaispiirteet. Erityisesti hankkeiden projektikohtaisuuden korostaminen koetaan rakennusosalalla erityisen haasteelliseksi ominaispiirteeksi vaikeuttaen yhtenäisten toimintamallien muodostamista. Tämä on osiltaan johtanut siihen, että ei olla nähty tarpeellisenä määrittää liiketoimintatasoisia hankintastrategioita tai analysoida syvällisemmin hankintojen ominaisuuksia ja toimittajamarkkinoita. Lisäksi yrityksessä on tunnistettu sekä sisäisten sidosryhmien että liiketoiminta-alueiden erilaiset näkemykset hankintojen strategisista kehityssuunnista, mikä on vaikeuttanut yhtenäisten, eri sidosryhmien ja liiketoiminta-alueiden ylittävien hankintastrategioiden ja -tavoitteiden laatimista.

Nämä lähtökohdat osiltaan johtivat siihen, että ratkaisua päädyttiin etsimään kategoriajohtamisen toimintamallien kautta. Kategoriajohtaminen määritellään prosessiksi, jonka tavoitteena on lisätä yrityksen arvoa kyseenalaistamalla nykyisiä toimintamalleja, etsimällä uusia mahdollisuuksia sekä implementoimalla niitä osaksi yrityksen toimintamalleja. Kategoriajohtaminen myös korostaa toiminnan tehostamista kasvattamalla sisäisten ja ulkoisten sidosryhmien yhteistyötä siirtäen toimintaa yhä vahvemmin

toimitusketjulähtöisemmäksi. (O'Brien 2009, s. 5-20) Yrityksen ongelmien kulminoituessa pääsääntöisesti epäselvien hallintakeinojen sekä toiminnan yhtenäisyyden puuttumiseen, uskotaan kategoriajohtamisen toimintamallien toimivan hyvänä lähestymistapana tunnistettujen haasteiden ratkaisemiseen.

## 1.2 Tutkimuksen tavoitteet

Yrityksessä on pitkään ollut tarkoituksena lisätä kategoriajohtamista. Joitakin kategoriajohtamiseen rinnastettavia toimintamalleja on jo havaittavissa, mutta toiminnasta puuttuu selkeästi johdonmukaisuus siitä, mitä kategoriajohtamiselle pyritään saavuttamaan sekä liiketoiminta että kategoriatasolla. Tämä osiltaan on vaikeuttanut selkeiden kategoriatasoisien strategioiden ja kehityssuuntien laadintaa, mitkä ohjaisivat ja tukisivat hankintojen kokonaishallintaa.

Hankintakategorioiden muodostaminen on ollut yksi keino, minkä avulla yrityksessä pyritään tehostamaan hankintojen johtamista. Takana on ollut idea aloittaa strategisten kehityssuuntien laadinta muutamasta hankinnasta, joilla on merkittävä vaikutus yrityksen liiketoiminnalle. Näin pystytään pitämään hankintojen hallinnan kehittämisen suhteellisen hallittavassa mittakaavassa, mutta kuitenkin vaikuttamaan suhteellisen suureen osaan kokonaishankintakustannuksista. Kuitenkin muodostettujen hankintakategorioiden hallinta on osittain puutteellisella tasolla, sillä varsinaisia strategisia kehityssuuntia ei olla suunniteltu loppuun saakka. Näiden ongelmien pohjalta tutkimuksen tavoitteeksi asetettiin hankinnan hallinnan kehittäminen hankintakategorioiden toiminnan tehostamisen kautta hyödyntämällä kategoriajohtamisen toimintamalleja ja menetelmiä. Tämän pohjalta päätutkimuskysymykseksi muodostui:

- 1) *Miten kategoriajohtamisen menetelmiä voidaan hyödyntää hankintakategorioiden strategioiden kehittämisessä?*

Tutkimuksen tavoite jakautuu kahteen osaan eli tavoitteeseen muodostaa strategisia kehityssuuntia muutamalle hankintakategorialle sekä tämän pohjalta muodostaa viitekehys hankintastrategioiden suunnittelu- ja implementointiprosessille. Näiden osatavoitteiden pohjalta päätutkimuskysymystä jäsenneltiin kahden lisätutkimuskysymyksen avulla:

- 1) *Millaisia strategisia kehityssuuntia voidaan tunnistaa hankintakategorioissa?*
- 2) *Millaisella prosessilla voidaan määrittää hankintakategorioiden strategiset kehityssuunnat?*

Tällä hetkellä infra- ja toimitilarakentamisen puolella hankintakategorioita on noin 10-15 kappaletta. Pääsääntöisesti yksi hankintakategoria sisältää vain yhden hankinnan tai hankintakokonaisuuden, mutta tulevaisuudessa hankintakategoriat koostuisivat useista hankinnoista, jotka ovat toisiinsa yhteydessä tuotannollisesti ja/tai toimittajamarkkinallisesti. Jokaiselle hankintakategorialle on erikseen nimetty vastuuhenkilö, jonka tehtävänä on johtaa kyseisten hankintojen toteuttamista yrityksessä muun muassa tutkimalla hankintojen markkinakehitystä sekä toimimalla tukena projekti-hankinnassa.

Pientä osaa hankintakategorioista johdetaan suhteellisen tehokkaasti, mutta suurimman osan kohdalla toiminta on epäjohtonmukaista. Esimerkiksi yhden hankintakategorian strategisena kehityssuuntana on projektien välinen niputtaminen, mutta strategian toteuttaminen on epäonnistunut epäselvien johtamiskäytäntöjen takia. Myös ylipäättään hankintakategorioiden strategisia kehityssuuntia ei olla päätetty, mikä vaikeuttanut käytännön toimenpiteiden laatimista ja toteuttamista. Tiivistäen voi siis todeta, että hankintakategorioiden hallinnassa on havaittavissa haasteita selkeiden strategisten kehityssuuntien määrittämisessä sekä erityisesti näiden johtonmukaisessa toteuttamisessa ja seuraamisessa.

### **1.3 Tutkimuksen rajaukset**

Tutkimus rajattiin liiketoimintatasolla koskemaan infra- ja toimitilarakentamisen suoria hankintoja. Tähän rajaukseen päädyttiin siksi, että kyseisissä liiketoiminta-alueissa on eniten tarvetta hankintojen johtonmukaisen hallinnan kehittämiseksi verrattuna esimerkiksi talonrakentamisen hankintaan. Myöskään päällystysliiketoimintaa ei nähty kannattavana sisällyttää tutkimukseen, sillä liiketoiminta eroaa muista liiketoiminta-alueista selvästi sekä hankintojen ominaisuuksien että niiden hallintakeinojen osalta.

Lisäksi tutkimuksessa keskitytään analysoimaan pelkästään suoria hankintoja, koska ei nähty järkevänä analysoida suoria ja epäsuoria hankintoja rinnakkain niiden vaatimien erilaisten hallintakeinojen takia. Rajauksia tehtiin myös hanketyyppitasolla kilpailutusurakoihin. Rakennusalalla on olemassa erilaisia hanketyyppejä, jotka vaikuttavat suoraan esimerkiksi hankintojen vaatimusten määrään ja sidosryhmien välisen yhteistyön syvyyteen. Tästä johtuen yhteen hanketyyppiin keskittyminen nähtiin tutkimuksen selkeyttämisen kannalta järkevänä.

#### **1.4 Tutkimuksen rakenne**

Tutkimus alkaa johdannolla, jossa esitellään tutkimuksen tavoitteet, taustat, tehdyt rajaukset sekä rakenne. Tämän jälkeen siirrytään teoriaosuuteen, jossa keskitytään tutkimaan kategoriaojohtamiseen liittyvää akateemista tutkimusta ja kirjallisuutta. Erityisesti tarkoituksena on tunnistaa kategoriaojohtamisen toimintamalleja ja tavoitteita sekä tutkia hankintojen ominaisuuksien arvioimiseen ja kategorisoimiseen käytettävien kategorisointimallien toimintaa ja rakennetta. Lisäksi pyritään saamaan kokonaisvaltainen käsitys hankintastrategioiden kehittämisen ja hankintakategorioiden hallinnan erillisistä vaiheista. Ennen empiriaosuuden alkua esitellään tutkimuksen suoritustapa vaiheineen.

Varsinainen empiriaosuus aloitetaan tutkimalla rakennusalan liiketoimintaympäristön sisäisiä ja ulkoisia ominaispiirteitä akateemisen tutkimuksen ja haastattelujen avulla. Varsinaista yritysesittelyä ei sisällytetty tutkimukseen, sillä sen ei nähty tuovan lisäarvoa lopullisen tutkimuksen toteuttamiselle. Liiketoimintaympäristön ominaispiirteiden analysoimisen jälkeen keskitytään tutkimaan hankintojen strategista merkittävyyttä, jotta voidaan tunnistaa hankintakategorioiksi sopivimmat hankinnat. Tämän jälkeen siirrytään varsinaisesti tutkimaan hankintojen ominaisuuksia kyselytutkimuksen avulla. Kyselytutkimus jakautuu kahteen erilliseen vaiheeseen, jotka ovat kategorisointimallien toimintaan pohjautuvien strategisten arviointinäkökulmien muodostaminen sekä lopullisen kyselytutkimuksen rakentaminen, toteuttaminen ja tulosten analysoiminen.

Kyselytutkimuksen jälkeen keskitytään arvioimaan muutaman hankintakategorian ominaisuuksia hyödyntämällä sekä kyselytutkimuksen että toteutettujen haastattelujen tuloksia. Hankintakategorian ominaisuuksia kuvataan esittämällä kategorian hallinnan nyky-

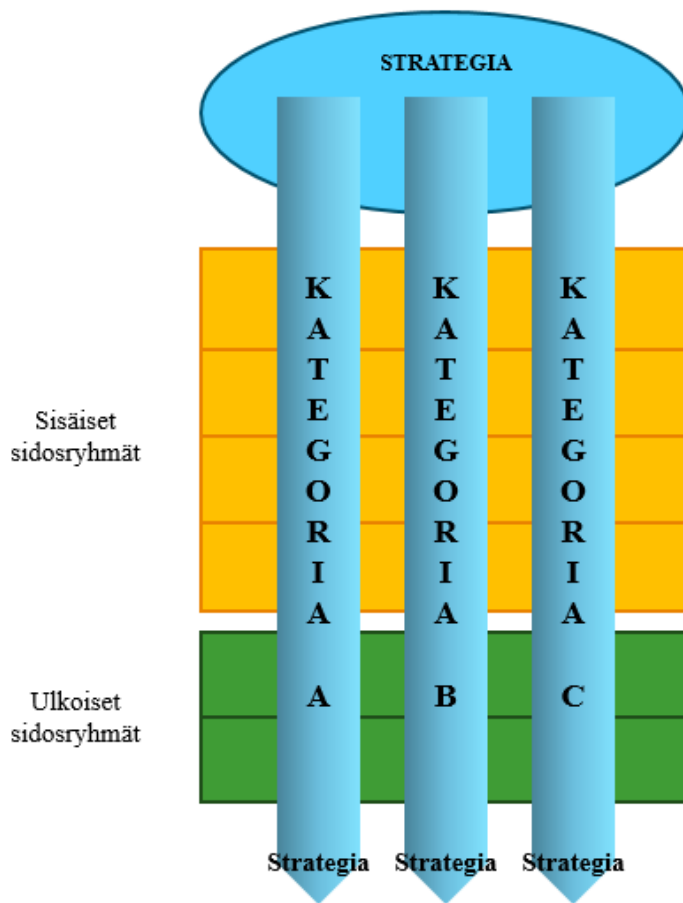
ja tavoitetilaa sekä niissä esiintyviä mahdollisia ongelmia ja haasteita. Tämän analyysin pohjalta tunnistetaan eri hankintakategorioiden strategisia kehityssuuntia sekä tuodaan esille, mitä mahdollisia haasteita ja edellytyksiä niiden toteuttaminen vaatii. Varsinaisia implementointitoimenpiteitä ei tässä tutkimuksessa käsitellä. Tutkimuksen loppuun on kuitenkin tiivistetty tämän tutkimuksen vaiheisiin pohjautuva hankintastrategioiden suunnittelu- ja implementointiprosessi, jota yritys pystyy hyödyntämään strategioiden suunnitteluprosessin tukena tulevaisuudessa.

## 2 KATEGORIAJOHTAMISEN TOIMINTAMALLIT

Hankinnoilla on suuri vaikutus yrityksen toimintaan, sillä niiden koko osuus yrityksen liikevaihdosta vaihtelee 50-80% välillä riippuen yrityksen liiketoiminnasta (Dubois & Pedersen 2002; Van Weele 2014, s. 266). Toisin sanoen, hankintaorganisaatio siis aiheuttaa suurimman osan yrityksen kokonaiskustannuksista, minkä takia kyseinen organisaatio on merkittävässä asemassa yrityksen lopullisen tuloksen muodostamisessa. Tästä johtuen hankinnan kehittäminen on ollut keskeinen kiinnostuksenkohde sekä akateemisessa tutkimuksessa että yritysmaailmassa. (Dubois & Pedersen 2002)

Keskeinen huomio on kuitenkin siinä, ettei kaikkia hankintoja ja toimittajasuhteita voida hallita samalla tavalla (Gelderman & Van Weele 2003; Luzzini et al. 2012; Hesping & Schiele 2016), mikä johtaa hankintastrategioiden analysoimiseen hankintakategoriatasolla. Tämän prosessin hallitsemiseen ja toteuttamiseen keskitytään kategoriajohtamisessa. Se on strateginen toimintamalli, joka keskittyy merkittävimpien hankintojen sekä niiden toimittajien hallintaan. Hankinnat jaotellaan kategorioihin analysoimalla niiden ominaisuuksia ja käyttöä sekä peilaamalla niitä toimittajamarkkinoiden ominaispiirteisiin ja rakenteisiin. (O'Brien 2009, s. 5-20) Kategoriajohtamisessa siirrytään yksittäisten hankintojen hallinnan tehostamisesta siihen, että tunnistetaan hankintojen keskinäisiä riippuvuuksia ja pyritään parantamaan koko hankintakategorian suorituskykyä yksittäisten hankintojen suorituskyvyn sijasta (Basuroy et al. 2001).

Keskeinen kategoriajohtamiseen liittyvä ominaisuus on lisätä yhteistyötä hankinnan eri sidosryhmien kanssa, mikä auttaa yritystä saamaan laajemman kuvan kategorian kustannuksista, hankintojen käyttökohteista ja -tavoista, markkinoista ja toimittajista. Myös yhteistyötä lisäämällä saadaan läpinäkyvämpi kuva yrityksen sisäisten sidosryhmien erilaisista tavoitteista ja toimintamalleista, jolloin niiden yhtenäistäminen poikkileikkaavien kategorioiden sisällä on yksinkertaisempaa toteuttaa. Toisaalta sisäisten sidosryhmien lisäksi myös ulkoisten sidosryhmien toimintamallien ymmärtäminen auttaa tehostamaan koko toimitusketjun toimintaa. (O'Brien 2009, s. 5-20) Näiden huomioiden pohjalta kategoriajohtamisen toimintaperiaatetta on havainnollistettu alla olevan kuvan (kuva 1) avulla.



**Kuva 1.** Kategoriajohtamisen toimintaperiaate (mukaillen O'Brien 2009, s. 5-20)

Sidosryhmien välisen yhteistyön takia kategoriajohtamista voidaan pitää prosessina, johon sisältyy paljon liiketoiminnan kehittämiseen ja muutosjohtamiseen liittyviä toimintoja. Prosessimaisuutta korostaa myös kategoriajohtamisen tavoite lisätä yrityksen arvoa kyseenalaistamalla nykyisiä toimintamalleja, etsimällä uusia arvon luonti mahdollisuuksia sekä soveltamalla niitä osaksi yrityksen toimintamalleja. Keskeinen näkökulma arvon luomisessa on tutkia sitä kategoriatasolla, sillä kategorioiden eroavaisuuksien takia arvon luonti voi tapahtua hyvin erilaisten keinojen kautta, esimerkiksi hankintakustannusten tai kokonaiskustannusten alentamisen, kasvavien markkinoiden hinnan nousun hidastamisen, toimitusriskin pienentämisen, toiminnan suorituskyvyn ja tehokkuuden kasvattamisen tai toimittajayhteistyön kehittämisen kautta. (O'Brien 2009, s. 5-6) Tätä kokonaisuuden hallintaa korostavaa ajatusmallia tukee myös Dupreen & Gruenin (2004) tutkimus, jonka mukaan kategorioita pitäisi johtaa liiketoimintayksikkömäisesti, missä määritellyt toimintamallit pohjautuvat kategorian strategiaan tavoitteisiin ja yrityksen liiketoimintaympäristöön.



## 2.1 Hankintojen kategorisointimallit

Tunnistettavin erillinen vaihe kategoriajohtamisessa on hankintojen jaottelu erilaisiin johdettaviin kategorioihin. Usein yrityksessä hankinnat kategorisoidaan hankinnan käyttökohteen ja käyttötavan mukaan esimerkiksi epäsuoriin ja suoriin hankintoihin tai materiaaleihin ja palveluihin alakategorioineen (Van Weele 2014, s. 15). Tämä jaottelu ei kuitenkaan sovellu strategisen kategorisoinnin lähtökohdaksi, sillä ideana on jakaa hankintoja kokonaisuuksiksi niiden hallintaan vaikuttavien tekijöiden perusteella.

Strategisen kategorisoinnin tueksi voidaan hyödyntää kategorisointimalleja, joiden tarkoituksena on jaotella hankinnat ja/tai toimittaja-ostajasuhteet siten, että pystytään mahdollisimman tehokkaasti hallitsemaan niihin liittyviä kaupallisia toimintoja (Luzzini et al. 2012). Toisin sanoen, mallit toimivat viitekehyksenä määritettäessä tehokasta hankintastrategiaa suhteessa yrityksen ostovoimaan ja merkittävimpiin toimittajiin (Kraljic 1983). Gelderman & Van Weele (2005) toteavat myös tutkimuksessaan, että kategorisointimallien keskeisimpänä tarkoituksena on tukea yritystä hyödyntämään ostovoimaansa mahdollisimman tehokkaasti sekä minimoimaan toimittajiin liittyviä riskejä. Vahvuuksien tunnistamisen lisäksi malleja voidaan hyödyntää myös tunnistamaan ja kehittämään nykyisen toiminnan heikkouksia (Lysons & Farrington 2006).

Seuraavaksi tehdään lyhyt katsaus akateemisesta tutkimuksesta löytyviin kategorisointimalleihin. Tutkimukseen mukaan otettavia kategorisointimalleja on pyritty valitsemaan kahden näkökulman pohjalta: 1) malleja, joissa on käytetty toisistaan poikkeavia dimensioita hankintojen arviointiin sekä 2) malleja, joita on suoraan sovellettu rakennusteollisuuteen tai projektiliiketoimintaan. Näin saadaan kattava käsitys akateemisessa tutkimuksessa esiintyvistä erilaisista kategorisointimalleista, mutta toisaalta myös pyritään löytämään case-yrityksen liiketoimintaympäristön ominaispiirteitä huomioivia kategorisointimalleja.

Kirjallisuudessa kategorisointimalleja on tutkittu vertailemalla niiden keskeisimpiä elementtejä, kuten mallien kokonaisrakennetta, dimensioita, mittareita, kategorioita sekä kategorioiden suosittelimia strategioita. Näiden lisäksi mallien toimintaa on vertailtu laajemmin tutkimalla kategorisointimallien tutkimusasetelmia, kategorisoinnin tavoitteita

sekä kategorisointiprosessin vaiheita. (Dubois & Pedersen 2002; Gelderman & Van Weele 2003; Luzzini et al. 2012; Hesping & Schiele 2016) Tässä tutkimuksessa vertailtavat näkökulmat rajattiin kahteen elementtiin eli matriisien dimensioihin ja niiden mittareihin, sillä kyseiset elementit vaikuttavat merkittävästi kategorisointimallien toimintaan ja lopullisiin strategisiin suosituksiin. Liitteeseen 1 on koottu kaikki vertailtavat kategorisointimallit.

## **Dimensiot**

Kraljicin (1983) ostoportfolioanalyysi kategorisoi hankinnat niiden strategisen merkittävyyden ja toimittajamarkkinoiden haasteellisuuden perusteella neljään kategoriaan. Samansuuntaiseen kategorisointinäkökulmaan ovat päätyneet myös Haderler & Evans (1994), Olsen & Ellram (1997), Padhi et al. (2012) sekä Ferreira et al. (2015). Haderlerin & Evansin (1994) mallissa hankinnat luokitellaan niiden arvopotentialin ja hankinnan monimutkaisuuden perusteella. Olsenin & Ellramin (1997) kehittämässä mallissa hankinnat jaotellaan taas niiden strategisen merkittävyyden ja hankintojen hallitsemisen vaikeuden perusteella kategorioihin. Sekä Padhi et al. (2012) että Ferreira et al. (2015) jaottelevat hankinnat arvioimalla niiden strategista merkittävyyttä ja tulosvaikutusta suhteessa toimitusriskiin. Edellä mainitut kategorisointimallit edustavat yhtä kategorisointimallien ryhmää, jossa hankinnat jaetaan niiden tulosvaikutuksen/kustannusten sekä toimittajamarkkinoiden/hankintatilanteen perusteella eri kategorioihin.

Selkeä toinen näkökulma kategorisoida hankintoja on analysoida toimittajan ja ostajan välistä yhteistyösuhdetta. Olsen & Ellram (1997) tutkivat toisessa mallissaan toimittajan suhteellista houkuttelevuutta ja yhteistyösuhteen vahvuutta. Bensaou (1999) jaottelee hankinnat taas ostajan ja toimittajan suhdekohtaisten investointien perusteella kategorioihin. Nämä mallit analysoivat yhteistyösuhdetta keskittyen erityisesti tarkastelemaan yhteistyösuhteen kehittämishalukkuutta ostajan ja toimittajan näkökulmasta. Myös Cox (2004) sekä Caniels & Gelderman (2007) tutkivat hankintojen yhteistyösuhdetta, mutta niissä esiintyvien riippuvuussuhteiden näkökulmasta. Cox (2004) jakaa hankinnat valtasuhdeasetelman pohjalta kategorioihin, kun taas Caniels & Gelderman (2007) arvioivat suoraan ostajan ja toimittajan välisiä riippuvuussuhdetta.

Luzzini et al. (2012) kategorisointimalli eroaa muista malleista selkeimmin, koska hankinnat jaotellaan neljän eikä perinteisen kahden ulottuvuuden perusteella. Mallin voisikin katsoa edustavan useamman dimension kategorisointimalleja, joiden avulla voidaan erottaa tarkasteltavia näkökulmia pienemmiksi kokonaisuuksiksi tai tutkia korostetusti jonkun näkökulman suhdetta muihin näkökulmiin. Kun verrataan mallin dimensioita (strateginen merkittävyys, toimittajamarkkinoiden vahvuus, epävarmuus, kustomoinnin aste) muihin kategorisointimalliryhmiin voidaan kuitenkin huomata, että mallin dimensioiden näkökulmat ovat lähempänä alkuperäistä Kraljicin mallia kuin yhteistyösuhteen laatua tarkastelevia malleja. Toisaalta Luzzinin et al. (2012) sekä Olsenin & Ellramin (1997) mallit myös edustavat kategorisointimalleja, joissa hyödynnetään useita kategorisointikierroksia: hankinnat jaotellaan ensin kategorioihin tiettyjen näkökulmien perusteella, minkä jälkeen näitä muodostuneita kategorioita analysoidaan suhteessa uusiin näkökulmiin.

Drake (2013) laajentaa kategorisointinäkökulmaa toimittajasuhteiden analysoimisesta koko toimitusketjun analysoimiseen: hankinnat jaotellaan kategorioihin niiden vaatiman toimitusketjun ominaisuuksien (lean ja joustava) perusteella. Van Weelen (2014) kategorisointimallissa arvioidaan taas hankinnan säästöpotentiaalia suhteessa säästöpotentiaalain implementoinnin onnistuvuuteen. Tällainen malli jakaa hankintoja kategorioihin strategisten tavoitteiden onnistuvuuden perusteella. Alla olevaan taulukkoon (taulukko 1) on koottu löydetty kategorisointimalliryhmät.

**Taulukko 1.** Kategorisointimallien jaottelu dimensioiden perusteella

Kategorisointimalliryhmä	Kategorisointimallit
Hankinnan tulosvaikutus/kustannukset/merkittävyys ja toimittajamarkkinat/hankintatilanne	Kraljic (1983), Hadelier & Evans (1994), Olsen & Ellram (1997), Padhi et al. (2012), Ferreira et al. (2015)
Toimittajan ja ostajan välinen yhteistyösuhde	Olsen & Ellram (1997), Bensaou (1999), Cox (2004), Caniels & Gelderman (2007)
Usean dimension kategorisointimallit	Luzzini et al. (2012)
Usean kategorisointikierroksen kategorisointimallit	Olsen & Ellram (1997), Luzzini et al. (2012)
Toimitusketjun ominaisuudet	Drake (2013)
Strategisen tavoitteen implementoinnin onnistuvuus	Van Weele (2014)

Tähän pohjautuen voidaan huomata, miten kategorisointimallit ovat lähteneet hankintojen ominaisuuksien, hankintatilanteen haastavuuden sekä toimittajamarkkinoiden tunnuspiirteiden arviointiin perustuvasta kategorisoinnista yhteistyösuhteiden laadun

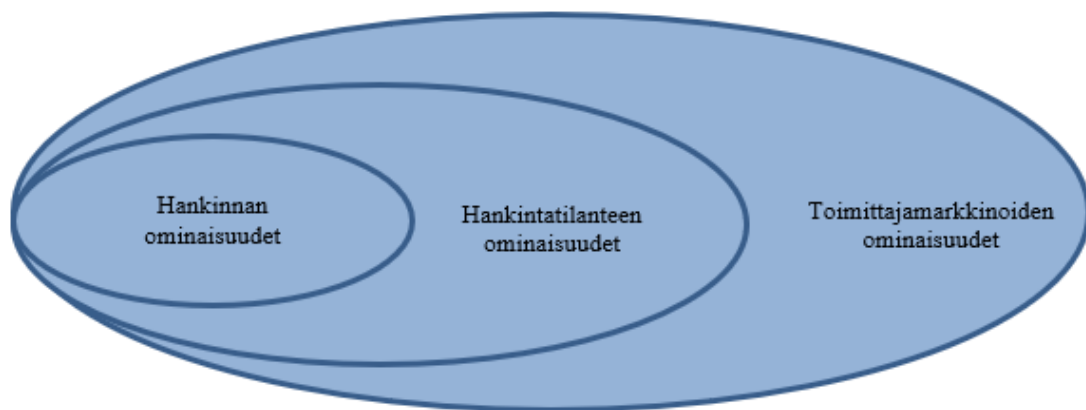
analysoimiseen lopulta päätyen koko toimitusketjun ominaisuuksien arvioimiseen. Lisäksi voidaan huomata, että rakennusosalalle sovelletut kategorisointimallit (Padhi et al. 2012; Van Weele 2014; Ferreira 2015) keskittyvät pääsääntöisesti analysoimaan hankinnan merkittävyyttä suhteessa toimittajamarkkinoihin eikä hankintojen toimittajasuhteiden riippuvuus- ja valtasuhteita. Tämä osiltaan voi johtua siitä, että toimittajayhteistyö on rakennusosalalla vielä hyvin alhaisella tasolla, minkä takia sitä ei olla pidetty houkuttelevana näkökulmana hankintojen arvioimisessa.

### **Mittarit**

Kategorisointimalleissa on käytetty hyvin erilaisia mittareita. Mittareita voidaan kuitenkin jakaa karkealla tasolla kokonaisuuksiin sen perusteella, mitä näkökulmaa mittarit arvioivat. Ensimmäinen selkeä mittariryhmä keskittyy analysoimaan hankinnan ominaisuuksia. Yksi lähtökohta ominaisuuksien määrittämiseen on mitata hankinnan arvoa. Arvo on voitu määrittää suoraan rahallisesti esimerkiksi hankintavolyymien tai hankintakustannusten osuuden perusteella (Kraljic 1983; Hadel & Evans 1994; Padhi 2012; Drake 2013; Ferreira 2015). Toinen tapa on ollut määrittää hankinnan arvo epäsuorasti esimerkiksi hankinnan säästö- tai lisäarvopotentiaalin perusteella tai arvioimalla hankinnan vaikutusta yrityksen kilpailukykyyn tai laatuun (Kraljic 1983; Hadel & Evans 1994; Olsen & Ellram 1997; Cox 2004; Caniels & Gelderman 2007; Luzzini et al. 2012; Padhi 2012; Drake 2013; Ferreira 2015). Toinen selkeä lähtökohta on analysoida hankinnan teknillisiä ominaisuuksia. Näitä on huomioitu muun muassa arvioimalla hankinnan kompleksisuutta, uutuusarvoa, laatua tai toimituksen riskisyyttä (Hadel & Evans 1994; Olsen & Ellram 1997; Cox 2004; Luzzini et al. 2012; Padhi 2012; Drake 2013). Hankinnan ominaisuuksien lisäksi mittarinäkökulmana voi olla hankintatilanteen ominaisuudet. Tätä on analysoitu tutkimalla hankintatilanteen haasteellisuutta esimerkiksi hankintaprosessin vaatimien resurssien kautta sekä mittaamalla hankintatilanteen vaikutusta sisäisiin prosesseihin (Hadel & Evans 1994; Luzzini et al. 2012; Van Weele 2014; Ferreira 2015).

Kolmas selkeä kokonaisuus on mitata hankintoja toimittajamarkkinoiden ominaisuuksien perusteella. Toimittajamarkkinoiden luonnetta on mitattu toimittajien saatavuuden perusteella esimerkiksi toimittajien lukumäärän tai vaihtokustannusten perusteella (Kraljic 1983; Olsen & Ellram 1997; Cox 2004; Caniels & Gelderman 2007; Luzzini et al. 2012;

Padhi 2012; Van Weele 2014; Ferreira 2015). Osassa malleja on myös syvennetty lähemmin tutkimaan toimittajan ominaisuuksia, esimerkiksi taloudellisten, teknillisten, organisaatiollisten tai kulttuurillisten tekijöiden perusteella (Olsen & Ellram 1997). Yhtenä näkökulmana on ollut myös analysoida yhteistyön syvyyttä vaihtosuhteen luonteeseen liittyvien tekijöiden, kuten sopimusmuodon, yhteistyösuhteen keston, kontaktien lukumäärän sekä investointien määrän ja laadun perusteella (Olsen & Ellram 1997; Bensaou 1999). Myös laajemmin toimittajamarkkinoiden rakennetta on analysoitu esimerkiksi alalle tulon esteiden tai markkinoiden rakenteen perusteella (Kraljic 1983; Olsen & Ellram 1997; Cox 2004; Luzzini et al. 2012; Padhi 2012; Van Weele 2014).



**Kuva 2.** Kategorisointimallien mittareiden jaottelu

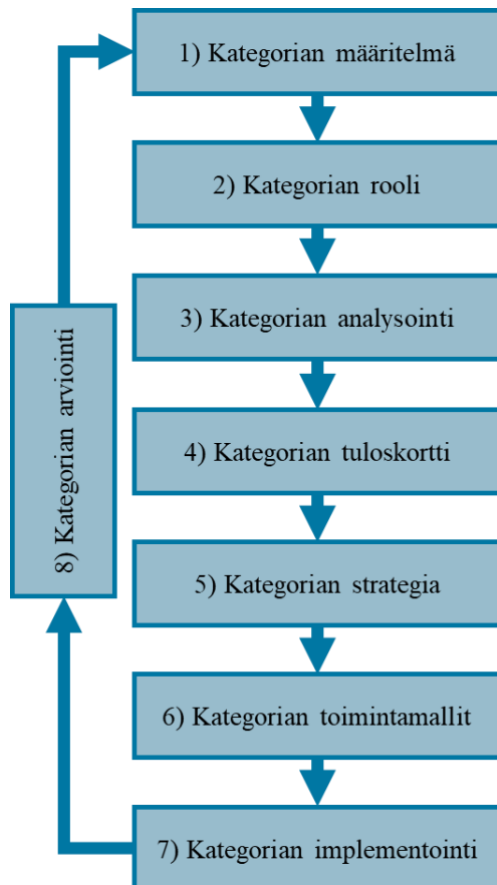
Yllä olevassa kuvassa (kuva 2) on havainnollistettu sitä, miten mittareita voidaan jakaa kokonaisuuksiin sen perusteella, keskitytäänkö hankinnan, hankintatilanteen vai toimittajamarkkinoiden ominaisuuksien mittaamiseen. Tärkeää on kuitenkin korostaa sitä, että tämä on hyvin karkea mittareiden jaottelu. Kokonaisuudessaan kyseiset mitattavat näkökulmat ovat linkittyneet tiiviisti toisiinsa, minkä takia luokittelua ei pystytä tekemään täysin yksiselitteisesti. Esimerkiksi hankinnan ominaisuudet vaikuttavat hankintatilanteen haasteellisuuteen, mikä linkittyy myös toimittajamarkkinoissa esiintyviin riippuvuus- ja valtasuhdeasetelmiin.

Kun tutkitaan tarkemmin mittareiden ja dimensioiden välisiä yhteyksiä, voidaan tunnistaa, että eri hankintamatriiseissa sama mittari voi olla sijoitettu arvioimaan eri dimensioita. Syitä tähän voidaan tunnistaa olevan siinä, että osa dimensioista on enemmän ylätasoa näkökulmia sisältäen useita pienempiä dimensionäkökulmia, kun osa malleista taas on rajattu arvioimaan

pelkästään tiettyjä yksiselitteisempiä näkökulmia (vrt. Luzzini et al. 2012 ja Kraljic 1983). Tämä osiltaan on yhteydessä siihen, mikä on hankintamatriisin tavoite eli millä tasolla ja minkä näkökulmien perusteella hankintoja halutaan analysoida ja kategorisoida.

### 3 KATEGORIOIDEN HALLINTAPROSESSI

Edellä mainitut hankintojen kategorisointimallit ovat yksi työkalu hankintojen kategorisoinnin toteuttamiseen, mutta kategorioiden hallintaprosessi kokonaisuudessaan on kuitenkin paljon laajempi kokonaisuus. Kyseinen prosessi ei rajaudu pelkästään hankintojen kategorisointiin ja kategoriatasoisten strategioiden laatimiseen vaan sisältää myös hankintastrategioiden implementointiin ja hallintaan liittyvät toimenpiteet. Tähän pohjautuen Basuroy et al. (2001) ovat ottaneet tutkimuksessaan laajemman näkökulman kategorioiden hallintaprosessiin jakaen koko prosessin kahdeksaan erilliseen päävaiheeseen (kuva 3).



**Kuva 3.** Kategorioiden hallintaprosessi (mukaillen Basuroy et al. 2001)

*Kategorian määritelmä (1)* on ensimmäinen vaihe kategorioiden hallintaprosessissa. Vaiheen tavoitteena on määrittää kategoriaan sisällytettävät hankinnat, mahdolliset alakategoriat sekä kategorian lopullinen segmentointi. Kategorian tulisi sisältää kaikki hankinnat, jotka ovat joko korvaavia tai läheisesti yhteydessä toisiinsa operatiivisesta

näkökulmasta. *Kategorian rooli (2)* eli kategorian tavoite määritellään toteuttamalla poikkikategorinen analyysi arvioimalla kategorian hankintojen toimittajia, jakelijoita, markkinoita sekä asiakkaita. Analyysin on tarkoitus antaa tukea resurssien allokointiin kategorioiden välillä. *Kategorian analysointi (3)* sisältää historiallisen sekä muun oleellisen datan keräämisen ja analysoinnin. Kyseiset tiedot toimivat pohjana sille, miten kategoriaa on tehokasta alkaa johtaa ja hallita.

Seuraavana vaiheena on määrittää *kategorian tulokortti (4)* ja sen sisältämät mittarit, jotka tulevat arvioimaan kategorian toimintamallien implementoinnin onnistuvuutta. *Kategorialle määritellään strategia (5)* ja sen toteuttamista tukevat, operatiivisella tasolla toteutettavat, *kategorian toimintamallit (6)*. Toimintamallien soveltamista tukemaan laaditaan *kategorian implementointisuunnitelma (7)*, jossa määritellään toimintamallien eri tehtäväosuudet sekä niiden toteutusajat ja eri vastuuhenkilöt. Viimeinen vaihe kategorioiden hallintaprosessissa on *kategorian arviointi (8)*, jossa tarkastellaan kategoriasuunnitelman toteutumista sekä analysoidaan kategorian tuloksia. Kategorian arviointia tulee tehdä tasaisin väliajoin, mikä toimii implementointisuunnitelman muokkaamisen pohjana. Tämä tekee kategorioiden hallintaprosessista jatkuvan ja syklisen prosessin.

Yllä olevaa kategorioiden hallintaprosessia voidaan yksinkertaistaa yhdistämällä vaiheet kolmeen selkeään kokonaisuuteen, jotka ovat hankintojen kategorisoiminen (vaiheet 1-3), hankintastrategioiden muodostaminen (vaiheet 4-6) sekä hankintastrategioiden implementointi (7-8). Näitä vaiheita tutkitaan seuraavaksi tarkemmin. Kategorisoinnin toteuttamiseen keskittyvässä vaiheessa tutkitaan, miten yrityksen ominaispiirteet ja tavoitteet vaikuttavat kategorisoinnin toteuttamiseen. Tämän jälkeen tutkitaan hankintastrategioiden muodostamista ja siihen vaikuttavien tekijöiden tunnistamista. Viimeinen kategorioiden hallintaprosessin vaihe liittyy hankintastrategioiden hallintaan ja siihen, miten pystytään varmistamaan hankintastrategioiden implementoiminen osaksi yrityksen toimintaan.

### **3.1 Hankintojen kategorisoiminen**

Hankintojen kategorisointi on ensimmäinen kategorioiden hallintaprosessin vaihe. Kuten aikaisemmin mainittiin, kategorisointimalleja voidaan hyödyntää työkaluna kategorisoinnin



toteuttamisessa. Malleja vertaillaessa kuitenkin todettiin, että kategorisointimallien dimensiot ja mittarit vaihtelevat merkittävästi mallien välillä, mistä herääkin kysymys liittyen siihen, miten voidaan määritellä kategorisointimallin arviointidimensiot mahdollisimman optimaalisesti tukemaan yrityksen tarpeita. Tämän ongelman voi nähdä liittyvän vahvasti strategian muodostamiseen.

Useissa tutkimuksista korostetaan sitä, että yrityksen liiketoimintaympäristön tulee toimia lähtökohtana strategisten tavoitteiden suunnittelussa (Watts et al. 1992; Gelderman & Van Weele 2002, 2003; Satyro et al. 2017). Gelderman & Van Weele (2003, 2002) toteavat tutkimuksessaan, että yrityksen ulkoiset ja sisäiset tekijät tulee ottaa huomioon suunnitellessa hankintastrategian kehityssuuntia. Myös Watts et al. (1992) tutkimuksen mukaan yrityksen sisäinen ja ulkoinen toimintaympäristö sekä yrityksen liiketoiminnan missio vaikuttavat yrityksen strategiaan. Satyro et al. (2017) ottavat liiketoimintaympäristön ominaisuuksien lisäksi liiketoiminnan mahdollisuudet, haasteet ja riskit strategisen suunnittelun lähtökohdaksi. Yrityksen liiketoimintaympäristön tekijöitä voidaan pitää strategisen suunnitteluprosessin lähtötekijöinä vaikuttaen suoraan siihen, miten strategisia toimintoja päädytään lopulta toteuttamaan yrityksessä (Virolainen 1997).

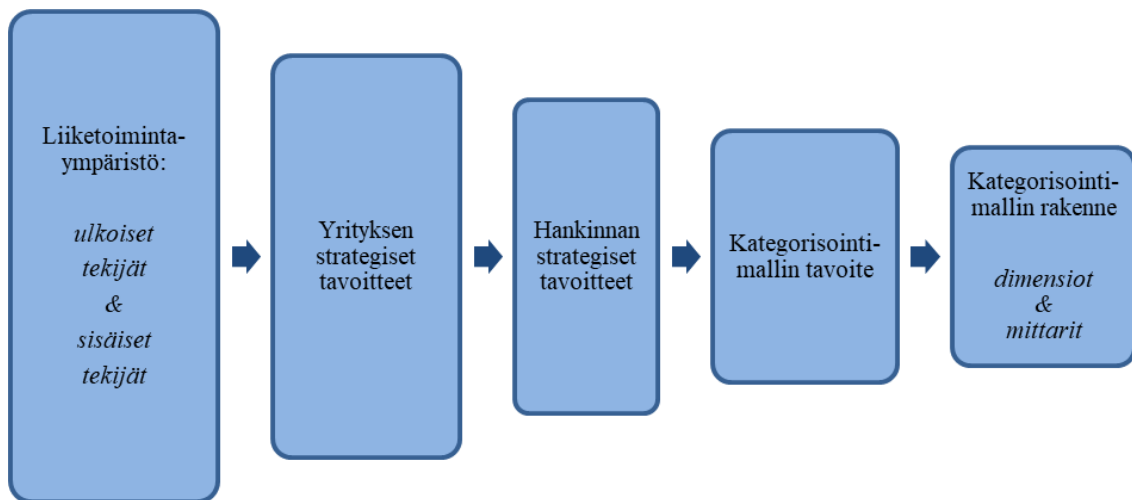
Tutkimusten perusteella liiketoimintaympäristön tekijät voidaan jakaa ulkoisiin ja sisäisiin tekijöihin. Ulkoiset tekijät liittyvät liiketoimintaympäristön erityispiirteisiin, lakisäädöksiin, taloustilanteeseen, liiketoiminnan laajuuteen, yrityksen sijaintiin toimitusketjussa, kilpailuasemaan, toimittajaverkoston, asiakasvaatimuksiin sekä loppumarkkinoiden rakenteeseen. Sisäisiä tekijöitä ovat yrityksen tavoitteet, koko, organisaation rakenne, käytettävät teknologiat, organisaatiokulttuuri sekä yrityksen sisäiset funktiot ja niiden strategiat ja prosessit. (Virolainen 1997; Gelderman & Van Weele 2003) Toinen luokittelutapa on jakaa tekijät organisaatiollisiin, kannattavuuteen ja talouteen vaikuttaviin, toimittaja- ja asiakasmarkkinallisiin sekä tuotannollisiin tekijöihin (Virolainen 1997).

Useat tutkimukset toteavat, että yrityksen tulisi pyrkiä strategioiden yhtenäisyyteen yrityksen tuottavuuden kasvattamiseksi (Virolainen 1997; Nollet et al. 2005; González-Benito 2007; Baier et al. 2008; Day & Lichtenstein 2008; Luzzini et al. 2012). Strategista yhtenäisyyttä voi tapahtua sekä horisontaalisella että vertikaalisella tasolla. Vertikaalisessa strategioiden integraatiossa yrityksen eri toimintojen ja funktioiden strategiat ovat linjassa

liiketoimintatasolla määriteltyjen strategisten tavoitteiden ja kehityssuuntien kanssa (Virolainen 1997). Toisin sanoen, hankintastrategian ja hankinnan toimintamallien tulee olla suunniteltu siten, että ne tukevat koko yrityksen liiketoimintastrategian tavoitteiden saavuttamista (Nollet et al. 2005; Day & Lichtenstein 2008). Vertikaalisessa integraatiossa taas pyritään siihen, että yrityksen sisällä eri funktioiden strategiset tavoitteet ovat linjassa toistensa kanssa (Virolainen 1997).

Hyödyntäessä horisontaalista integraatioajatusmallia kategorisointimallin suunnitteluun, voidaan todeta, että kategorisointimallin tavoitteen tulee olla yhteydessä hankinnan strategisiin tavoitteisiin. Tämä johtuu siitä, että kategorisointimallin ollessa hankinnan strateginen työkalu täytyy sen käyttämisestä saada sellaista tietoa, jota voidaan hyödyntää hankinnan strategisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Tästä johtuen kategorisointimallin suunnittelun tulee pohjautua hankinnan strategisten tavoitteiden tutkimiseen.

Kategorisointimallille asetettu tavoite taas vaikuttaa suoraan sen lopulliseen rakenteeseen. Esimerkiksi kategorisointimallin dimensiot vaihtelevat merkittävästi, jos kategorisoinnin tavoitteena on löytää synergioita eri hankintojen välillä tai selvittää ostaja-toimittajariippuvuussuhteita. Tätä väitettä tukee myös Geldermanin & Van Weelen (2003) tutkimus, jossa vertailtiin kolmen erilaisen yrityksen käyttämiä kategorisointimalleja. Eroavaisuuksia mallien toiminnassa havaittiin olevan sekä käyttötavoissa että rakenteessa, joita olivat esimerkiksi hankintamatriisin tavoite, missä organisaation tasolla kategorisointimallia käytettiin ja millaisissa tilanteissa sekä kategorisointimallin dimensiot ja niiden mittarit. Edellä mainittuihin havaintoihin pohjautuen voidaan määrittää kategorisointimallin dimensioihin vaikuttavat tekijät ja niiden väliset yhteydet, joita on kuvattu alla olevassa kuvassa (kuva 4).



**Kuva 4.** Kategorisointimallin rakenteeseen vaikuttavat tekijät

Dimensioiden mittauskäytännöt voidaan jakaa Gelderman & Van Weele (2003) tutkimuksen perusteella kolmeen erilaiseen kokonaisuuteen:

- *Yhteisymmärryksen perustuva pistemenetelmä:* Kyseinen menetelmä perustuu kokonaan keskusteluun ja sen pohjalta tehtävään hankintojen kategorisointiin. Toisin sanoen, dimensioille ei olla määritelty suoraan selkeitä mittareita vaan keskustelun pohjalta nousee esille dimensioon vaikuttavia näkökulmia, joiden perusteella hankintoja arvioidaan toisiinsa nähden. Kyseinen menetelmä nostaa tehokkaasti esille sidosryhmien erilaisia näkökulmia sekä hankinnan hallinnassa esiintyviä ongelmakohtia. Keskustelun kautta muodostuneita lopullisia kategorioita on kuitenkin aina välttämätöntä verrata jossain määrin numeeriseen tietoon hankinnoista. (Gelderman & Van Weele 2003)
- *Yhden tekijän pistemenetelmä:* Menetelmässä valitaan vain yksi mittari tai tekijä per dimensio, minkä perusteella hankinnat kategorisoidaan. Usein mittareiksi valitaan helposti mitattavia tekijöitä, jolloin hankinnat pystytään kategorisoimaan suhteellisen nopeasti ja yksiselitteisesti. Yksinkertaisuutensa takia menetelmä vaatii tietoa tuote-, toimittaja- ja markkinaominaisuuksista lopullisten strategisten päätösten tueksi. (Gelderman & Van Weele 2003)
- *Painotetun tekijän pistemenetelmä:* Menetelmässä yhdelle dimensiolle on useita mittareita, joiden painoarvot vaihtelevat suhteessa toisiinsa. Tästä johtuen hankinnan

lopullinen sijainti kategorisointimallissa riippuu painotettujen mittareiden arvojen yhteenlasketusta arvosta. Useiden mittareiden käyttö vaatii, että osa mittareista pohjautuu suoraan määrälliseen tietoon. Lisäksi mittausmenetelmän käytössä on huomioitavaa, että saman dimension mittarit voivat kompensoida toisiaan, mikä saattaa hämärtää hankinnan todellisen tilan arviointia. (Gelderman & Van Weele 2003)

Gelderman & Van Weele (2003) toteavat, että kyseiset lähestymistavat voivat toimia lähtökohtana, mutta dimensioiden mittauskäytännöt kannattaa kustomoida yrityksen omiin tarpeisiin. Tärkeitä näkökulmia mittauskäytäntöjen valinnalle on haluttujen mittaritekijöiden määrä, mittauksen objektiivisuus, mittaukseen käytettävissä oleva aika sekä mittauskäytäntöjen muokattavuus ja joustavuus. Näiden näkökulmien pohjalta yritys pystyy kehittämään omaan tarpeisiinsa sopivat kategorisointimallin mittauskäytännöt.

### **3.2 Hankintastrategioiden muodostaminen**

Pääsääntöisesti hankinnan sijainti kategorisointimallissa toimii hankinnalle suositeltavan hankintastrategian viitekehyksenä. Tämän takia eri kategorisointimallit antavat erilaisia suosituksia hankintastrategioille riippuen niissä käytettävien dimensioiden näkökulmista. Esimerkiksi Kraljicin alkuperäiseen malliin pohjautuvat strategiat suosittelvat pääsääntöisesti rutiinihankinnoille hankintaprosessin tehostamista, volyymihankinnoille ostovoiman tehokasta hyödyntämistä, pullonkaulahankinnoille riskin vähentämistä sekä strategisille hankinnoille toimittajayhteistyön kehittämistä (Kraljic 1983).

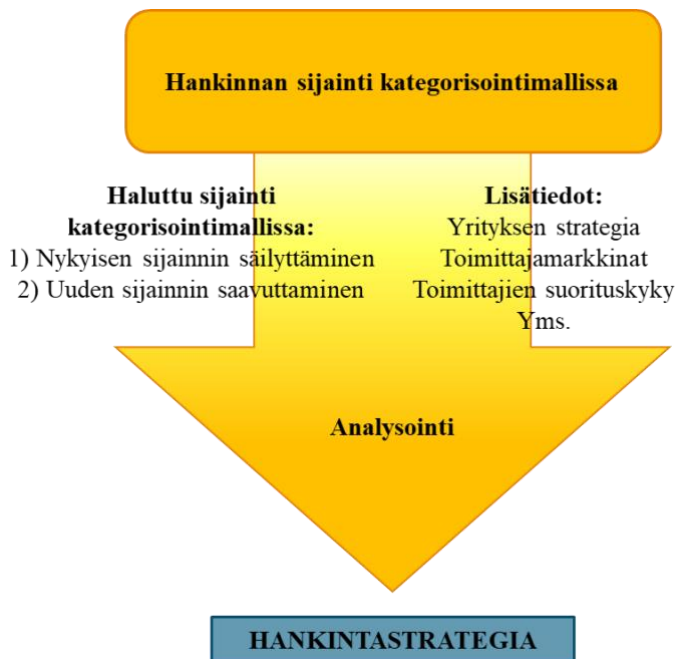
Kuitenkaan kategorisointimallien kategorioiden perusteella ei ole kannattavaa suoraan määrittää hankinnalle sovellettavaa hankintastrategiaa. Gelderman & Van Weele (2003) toteavat tutkimuksessaan, että hankintastrategian muodostamisen tulee pohjautua ennen kaikkea strategisen kategorisoinnin tulosten tulkintaan ja vertailuun. Kategorisointimallin täyttämistä täytyy pitää hankintastrategioiden muodostamisen lähtökohtana eikä lopullisena keinona strategioiden määrittämiselle. Hankintojen analysointi on yksi tärkein vaihe hankintastrategioiden muodostamisessa, sillä se mahdollistaa hankintojen ominaisuuksien syvällisemmän ymmärtämisen. Tämän toteuttamiseen tarvitaan tietoa erityisesti yrityksen strategiasta, toimittajamarkkinoiden tilanteesta ja toimittajien suorituskyvystä ja tavoitteista.

Kyseiset näkökulmat auttavat yritystä arvioimaan sitä, onko hankinta oikeassa paikassa sekä mitkä ovat mahdollisuudet toteuttaa sijainninmukaista hankintastrategiaa. Varsin usein kategorisointimallin antamaan kategorijaotteluun joudutaan tekemään manuaalisia muutoksia lopullisen kategorisoinnin määrittämiseksi.

Lisäksi on tärkeää tehdä havainto siitä, että tietyn hankintastrategian soveltaminen käytännössä tarkoittaa sitä, että hankinta siirtyy mallin sisällä eri paikkaan. Tästä johtuen hankintastrategioiden määrittämistä voidaan lähestyä myös sen perusteella, miten yritys haluaa hankintojen siirtyvän kategorisointimallin sisällä. Tähän pohjautuen Gelderman & Van Weele (2003) toteavat, että hankintastrategioiden soveltamisessa voidaan valita kaksi erilaista pääsuuntaa:

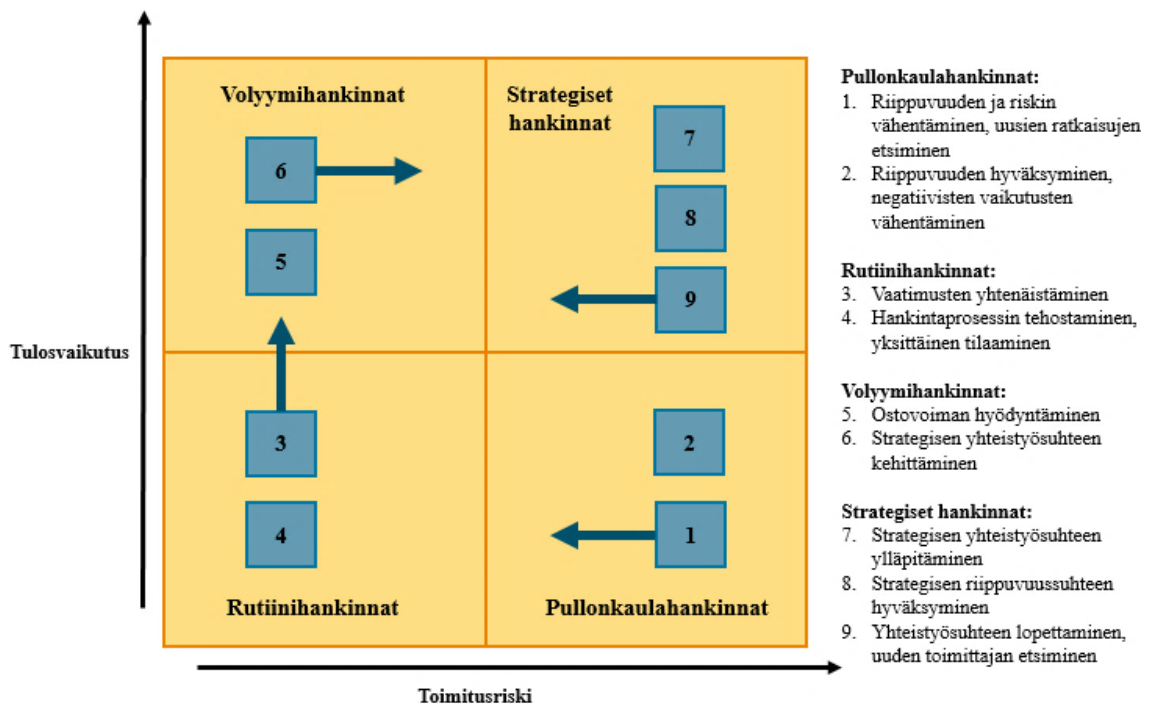
- 1) nykyisen sijainnin säilyttäminen kategorisointimallissa
- 2) uuden sijainnin saavuttaminen kategorisointimallissa

Nykyisen sijainnin säilyttäminen kategorisointimallissa tarkoittaa sitä, että yritys pitää nykyisiä olosuhteita suhteellisen muuttumattomina. Sijainnin hyväksymisen takana saattaa olla sekä positiivisia että negatiivisia syitä. Optimaalisimmassa tapauksessa hankinnan sijainti nähdään parhaana mahdollisena tilana hankinnalle. Toisaalta yritys voi kokea hankinnan siirtämisen vaativan liikaa resursseja verrattuna saavutettaviin hyötyihin. Kun hankinnan sijainti koetaan sekä epämieluisaksi että sijainnin muuttaminen mahdolliseksi, yritys päättää halutun sijainnin hankinnalle matriisissa ja suunnittelee hankinnalle uuden hankintastrategian tämän pohjalta. (Gelderman & Van Weele 2003) Alla olevaan kuvaan (kuva 5) on tiivistetty hankintastrategian muodostamiseen vaikuttavat tekijät.



**Kuva 5.** Hankintastrategian muodostaminen

Seuraavaksi esitetään esimerkkinä Kraljicin matriisiin sovellettavien hankintastrategioiden eroavaisuuksia riippuen siitä, onko tavoitteena nykyisen sijainnin säilyttäminen vai uuden sijainnin saavuttaminen (kuva 6). Pullonkaulahankintojen siirtäminen rutiinihankinnoiksi tapahtuu (1) toimitusriskin ja toimittajariippuvuuden vähentämisen kautta hankinnan spesifikaatioiden määrän vähentämisellä ja/tai uusien toimittajamahdollisuuksien löytämisellä. Jos hankinnan siirtäminen toiseen kategoriaan ei ole toteutettavissa, yrityksen tulee sopeutua tilanteeseen (2) turvaamalla hankinnan saatavuus esimerkiksi riskianalyysien, vuosisopimusten tai varmuusvarastojen avulla. Rutiinihankinnoilla ensisijainen tavoite on (3) standardoimisen lisääminen ja/tai hankintojen niputtaminen ostovoiman kasvattamiseksi siirtäen hankintoja volyymikategoriaan. Nykyisen sijainnin säilyttämisessä taas toimintamallina on (4) prosessien yksinkertaistaminen resurssien vapauttamiseksi merkittävimpien kategorioiden hallintaan. (Gelderman & Van Weele 2002; 2003)

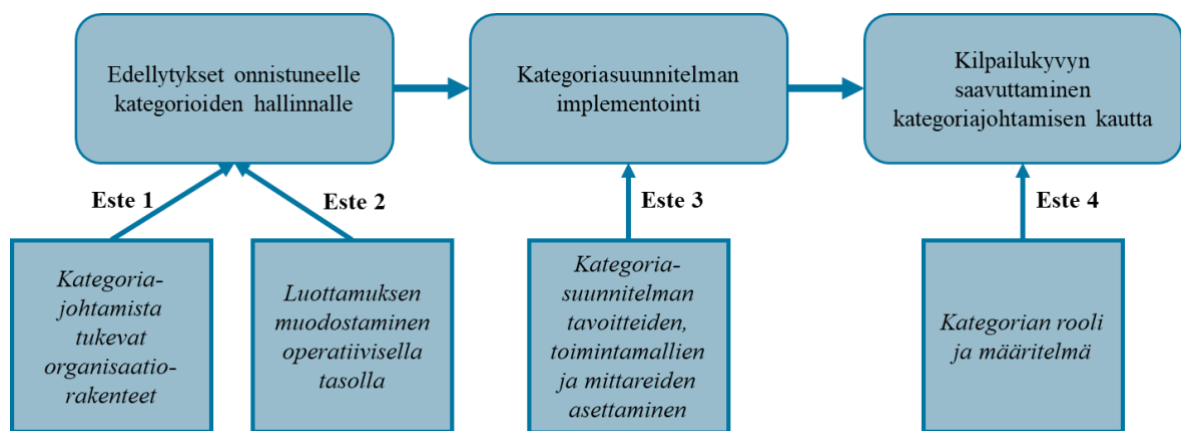


**Kuva 6.** Strategiset kehityssuunnat Kraljicin kategorisointimallissa (mukailien Gelderman & Van Weele 2002).

Volymihankinnoilla on usein suositeltavaa säilyttää nykyinen sijainti, jolloin toimintamallina on (5) ostovoiman hyödyntäminen aggressiivisen kilpailutuksen kautta. Joissain tapauksissa yrityksen on kannattavaa (6) siirtää hankintoja strategisen toimittajasuhteen suuntaan, jos toimittaja pystyy tarjoamaan merkittävää kilpailuetua yritykselle esimerkiksi edistyneiden teknologioiden avulla. Strategisten hankintojen kohdalla nykyisen sijainnin säilyttämisen takana saattaa olla kaksi erilaista syytä. Optimaalisimmassa tapauksessa yritys toimii (7) molemmille osapuolille merkittävää kilpailuetua tuovassa strategisessa toimittajayhteistyössä. Joissain tapauksessa taas (8) toimittajamarkkinoiden (patenttiosuus, monopoli, korkeat toimittajan vaihtokustannukset) sekä asiakasmarkkinoiden (asiakasvaatimukset) rakenne voivat johtaa pakotettuun yhteistyösuhteeseen. Joissain tilanteissa toimittajayhteistyösuhteet muuttuvat ajan kuluessa negatiiviseen suuntaan, jolloin keskeiseksi tulee (9) lopettaa yhteistyösuhde ja etsiä uusi korvaava toimittaja. (Gelderman & Van Weele 2002; 2003)

### 3.3 Hankintastrategioiden implementointi

Hankintakategorioiden hallintaprosessin haastavin vaihe on hankintastrategioiden ja hankintakategoria-ajattelutavan soveltaminen osaksi yrityksen toimintamalleja. Tätä väitettä tukee myös Dupren & Gruenin (2004) tutkimus, jonka mukaan kategoriajohtamisen hyödyt jäävät usein saavuttamatta implementointiprosessin epäjohtonmukaisuuden ja suunnitelmien puutteellisuuden takia. Tutkimuksessa tutkittiin implementointiprosessin vaiheita sekä erityisesti sen epäonnistuvuuteen vaikuttavia tekijöitä ja niiden poistamiseen vaadittavia toimenpiteitä. Kategorisointiprosessin implementoinnissa tunnistettiin kolme erillistä vaihetta sekä niissä esiintyvät neljä merkittävintä implementointia hidastavaa estettä (kuva 7). Tärkeä huomio on, että kyseinen tutkimus on tehty vähittäiskauppojen toiminnan näkökulmasta. Tämä rajoittaa hieman sovellettavuutta muihin teollisuuden aloihin, mutta toisaalta muokkaamalla hieman näkökulmia voidaan kyseisen tutkimuksen tuloksia hyödyntää lähtökohtana implementointiprosessin tehostamiseksi.



**Kuva 7.** Kategoriajohtamisen implementointiprosessin vaiheet (mukaihen Dupren & Gruenin 2004)

Ensimmäinen este kategoriajohtamisen sovellettavuuteen johtuu yrityksen organisaatorakenteiden toimimattomuudesta. Kategoriajohtamisen soveltamisen onnistuvuus lähtee liikkeelle ylimmän johdon sitoutumisesta sen toteuttamiseen ja tämän ajatusmallin levittämisestä koko organisaatioon. Kategoriajohtamisen toimintamallien soveltamisen onnistumiseksi yrityksen tulee muokata organisaatorakennettaan kategoriajohtamista tukevaksi. (Dupren & Gruenin 2004) Tätä ajatusmallia tukee myös Kraljic (1983) omassa tutkimuksessaan todetessaan, että hankintaa tulee siirtää rakenteellisesti enemmän hankintaorganisaatioihin, joissa on useita sisäisiä sidosryhmiä



sisältäviä kategoriaryhmiä. Näin pystytään varmistamaan, että kategorioiden hallitsemiseen on hyödynnettävissä kaikki käytettävissä oleva osaaminen. Kategoriaryhmien yhteistyöhalukkuutta voidaan lisätä varmistamalla, että jokaisella kategoriaryhmän jäsenellä on omistajuutta lopullisen kategorian hallintaan ja suunnitelmien laatimiseen. (Dupren & Gruenin 2004). Tämän lisäksi yrityksen tulee pohtia hankintojen johtamista kategoriatasolla: mitä hankinnoista johdetaan keskitetysti, mitä hajautetusti ja mitä näiden välimuotona (Karljic 1983).

Toinen kategoriajohtamisen implementoinnin este keskittyy yhteistyön luomiseen yrityksen ja ulkoisten sidosryhmien välillä, minkä puute usein johtuu luottamuksen puutteesta sidosryhmien välillä. Yrityksen tulee pystyä luomaan luottamusta toimittajien ja tilaajien kanssa funktionaalisella tasolla. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että sekä yrityksen että sen ulkoisten sidosryhmien tulee välttyä ajamasta pelkästään omia etujaan. Tarkoituksena on pyrkiä löytämään kategoriaratkaisuja, jotka ajavat kaikkien toimitusketjun osallisten yhteistä etua. (Dupren & Gruenin 2004)

Seuraava este liittyy siihen, miten pystytään varmistamaan kategoriasuunnitelman toteuttaminen sekä toimintaan sitouttaminen. Luzzini et al. (2012) toteavat tutkimuksessaan, että suurin osa kategoriajohtamiseen keskittyvistä tutkimuksista keskittyy ainoastaan kategorisoimaan hankintoja ja määrittämään kategorioiden strategisia kehityssuuntia. Kuitenkin taktisen tason toimintamallien määrittäminen toimii yhtenä merkittävimpänä keinona hankintastrategian implementoinnin onnistumisessa (Hesping & Schiele 2016). Tästä johtuen hankintastrategioiden implementoinnin onnistumiseksi keskeistä olisi asettaa tavoitteita kaikilla toimintatasoilla eli strategisella, taktisella sekä operatiivisella tasolla. Strategisella tasolla määritetään hankintastrategian pitkän aikavälin tavoitteen ja painopisteet, jotka voivat vaihdella kustannuslähtöisyyden, joustavuuden, laadun ja luotettavuuden välillä (Virolainen 1997; Gonzales-Benito 2007; Baier et al. 2008; Van Weele 2014; Ates et al. 2015). Näiden strategisten kehityssuuntien saavuttamisen tukemiseksi yrityksen tulee määrittää kategoriatasoisia toimintamalleja (taktinen taso), jotka koostuvat lopulta erilaisista päivittäisistä operatiivisista toiminnoista (operatiivinen taso) (Hesping & Schiele 2016).

Samansuuntaiseen jaotteluun tavoitteiden jakamisesta eri tasoille ovat päätyneet myös Gelderman & Van Weele (2003) tutkimuksessaan todetessaan, että hankinnoille voidaan asettaa tavoitteita hankinta-, kategoria- sekä matriisitasolla. Tutkimuksessa tunnistettiin, että kaikki tutkimukseen mukaan otettavat kohdeyritykset asettivat tavoitteita hankintatasolla liittyen hankintojen ominaisuuksiin ja niiden kehittämiseen. Tämän lisäksi osalla yrityksistä oli myös asetettu kategoriatasoisia tavoitteita. Kyseiset tavoitteet liittyivät haluun kasvattaa tai pienentää hankintojen lukumäärää tietyssä kategoriassa. Esimerkiksi Kraljicin kategorisointimallissa on optimaalisinta, että rutiini- ja pullonkaulahankintoja olisi mahdollisimman vähän (Lysons & Farrington 2006). Matriisitasoiset tavoitteet taas määrittävät sitä, millä keinoilla kategoriatasoisia tavoitteita pyritään ensisijaisesti saavuttamaan. Esimerkiksi onko tavoitteena pienentää rutiinihankintoja standardoinnin vai keskitetyn hankinnan kautta. (Gelderman & Van Weele 2003)

Kun selkeät toimintamallit on suunniteltu, täytyy toiminnan onnistuvuutta kuitenkin pystyä seuraamaan mittareiden avulla. Tämä on kuitenkin haasteellista yrityksille, sillä kategoriasuunnitelman menestyksen mittaustavat saattavat erota merkittävästi perinteisten mittareiden käyttömalleista. Lisäksi yrityksissä saattaa olla käytössä mittareita kategoriasuunnitelmille, mutta ongelmallista on varmistaa niiden rutiininomainen käyttäminen. Toisaalta haasteena on myös määrittää sellaisia mittareita, jotka todentavat juuri kategoriasuunnitelmien seuraamisesta johtuvat hyödyt eri sidosryhmille. Yhtenä ratkaisuna tähän ongelmaan on porttimaisten tuloskorttien käyttäminen kategoriasuunnitelman menestyksen mittaamiseen. (Dupren & Gruenin 2004)

Viimeinen este keskittyy muodostettujen kategorioiden hallintaan. Erityisesti haasteellista on määrittää kategorian rooli ja tavoite, jotka vaikuttavat suoraan kategorioiden hallintatapoihin. Jos kategorioille ei olla määritelty selkeitä ja toisistaan eroavia rooleja ja strategioita vaan yritys hallitsee kaikkia kategorioita samalla tavalla, ei kategorioille määriteltyjen tavoitteiden ja toimintamallien kautta pystytä saavuttamaan kilpailuetua. (Dupren & Gruenin 2004)

Tärkeä huomio on siinä, että yritys pystyy omilla toiminnoillaan siirtämään hankintoja kategorioiden välillä, mutta myös yrityksestä riippumattomat tekijät voivat vaikuttaa hankintojen sijainnin muuttumiseen. Tähän pohjautuen Kraljic (1983) toteaa omassa

tutkimuksessaan hankintakategorioiden vaativan jatkuvaa ja tasaista päivittämistä. Esimerkiksi muutos toimittajamarkkinoissa tai yrityksen kysynnässä voi aiheuttaa hankinnan siirtymisen eri hankintakategoriaan.

## **4 TUTKIMUKSEN SUORITUSTAPA**

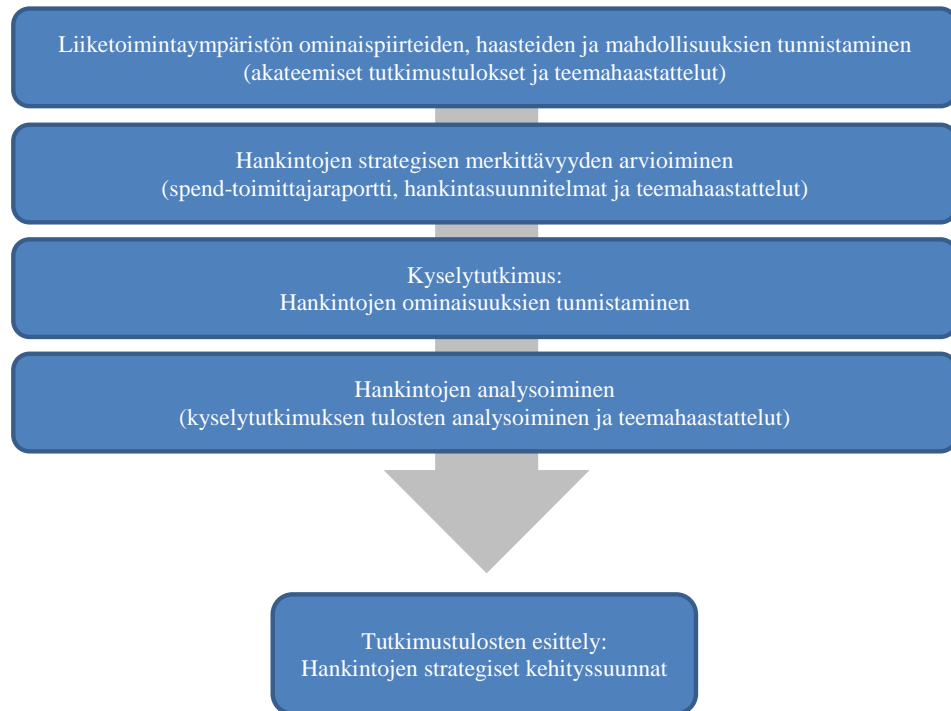
Teoriaosuuden kategoriajohtamiseen ja kategorioiden hallintaprosessiin liittyvä näkökulmia hyväksikäyttäen määriteltiin varsinaisen tutkimuksen vaiheet ja valittiin niitä parhaiten tukevat laadulliset ja määrälliset tutkimusmenetelmät. Kokonaisuudessaan tutkimukseen sisältyy useita erilaisia tutkimusvaiheita, analysointinäkökulmia sekä osittain päällekkäisiä aineiston keräysmenetelmiä. Tästä johtuen ennen varsinaisen tutkimuksen eri vaiheiden esittelyä kuvataan lyhyesti koko tutkimuksen suoritustapa sekä selvennetään tarkemmin, mitkä ovat tutkimusvaiheiden tavoitteet, miten nämä vaiheet ovat yhteydessä toisiinsa sekä millaisia tutkimusmenetelmiä kyseisissä vaiheissa ollaan hyödynnetty.

### **4.1 Tutkimuksen suoritusvaiheet**

Koko tutkimus aloitettiin analysoimalla yrityksen liiketoimintaympäristön sisäisiä ja ulkoisia tekijöitä sekä niissä esiintyviä mahdollisuuksia ja haasteita (kuva 8). Näitä näkökulmia pyrittiin tutkimaan sekä akateemisen tutkimuksen että haastattelujen avulla. Teoriapohjaisten tietolähteiden hyödyntämisen kautta oli tarkoitus saada peruskäsitys rakennusteollisuuden ominaispiirteistä sekä mahdollisista syy-seuraussuhteista kyseisten ominaispiirteiden välillä. Haastattelujen tavoitteena oli taas syventyä tarkemmin tunnistamaan juuri kohdeyrityksen toiminnassa esiintyviä ominaispiirteitä, haasteita sekä mahdollisuuksia. Lisäksi tarkoituksena oli saada selkeämpi käsitys hankinnan roolista ja sen sisäisistä toiminta- ja hallintamalleista sekä ymmärtämään, miten hankinta toimii vuorovaikutuksessa sen merkittävimpien sidosryhmiensä kanssa. Liitteestä 2 löytyy kyseisen teemahaastattelun haastattelurunko.

Kun yrityksen liiketoimintaympäristöstä oli saatu selkeä kokonaiskuva, tarkoituksena oli keskittyä tutkimaan yrityksen hankintoja ja niiden ominaisuuksia. Ensimmäinen vaihe hankintojen analysoinnissa oli toteuttaa hankintojen perusanalyysi, jossa hankintoja analysoitiin niiden strategisen merkittävyyden pohjalta tutkimalla hankintojen ominaisuuksia spend-toimittajaraportin, projektikohtaisten hankintasuunnitelmien sekä eri sidosryhmien haastattelujen kautta. Kyseisen analyysin pohjalta pystyttiin tunnistamaan keskitetysti johdettaviksi hankintakategorioiksi sopivat hankinnat, jotka ovat strategisesti

merkittävässä asemassa yrityksen liiketoiminnassa vaatien selkeiden hallintakeinojen määrittämistä.



**Kuva 8.** Tutkimuksen suoritusvaiheet

Perusanalyysin pohjalta tunnistettuja strategisia hankintoja päädyttiin analysoimaan tarkemmin kyselytutkimuksen avulla. Tarkoituksena oli muodostaa yrityksen tarpeita tukevat hankintojen arviointidimensiot, jotka olivat linjassa yrityksen strategisten tavoitteiden kanssa. Nämä arviointidimensiot päädyttiin sisällyttämään kyselytutkimukseen, koska sen uskottiin toimivan joustavana ja suhteellisen nopeana keinona kerätä eri sidosryhmien ja liiketoiminta-alueiden näkemyksiä hankintojen ominaisuuksista. Kyselytutkimuksen tuloksina saatiin kuva hankintojen potentiaalisimmista hallintakeinoista sekä tunnistettiin eri hallintakeinojen välisiä riippuvuussuhteita. Tämän lisäksi kyselytutkimus toi selkeästi esille eri sidosryhmien ja liiketoiminta-alueiden välisiä eroavaisuuksia hankintojen hallinnan näkökulmista.

Viimeinen vaihe hankintojen analysoimisessa oli toteuttaa hankintojen arviointihaastattelujen avulla. Haastatteluissa hyödynnettiin kyselytutkimuksen tuloksia siten, että ne auttoivat keskittymään merkittävimpien hallintakeinojen tai strategisten kehityssuuntien

arvioimiseen ja jättämään ulkopuolelle epäoleellisia hankinnan hallinnan näkökulmia. Haastattelujen rakenne jakautui karkeasti kahteen erilliseen osaan. Ensin keskityttiin keskustelemaan kyselytutkimuksen tuloksista sekä saamaan selkeämpi käsitys hankinnan nykytilasta ja siinä esiintyvistä ongelmista kyseisen sidosryhmän näkökulmasta. Tämän jälkeen siirryttiin analysoimaan sitä, mihin suuntaan hankinnan hallintaa olisi kannattavaa siirtää ja mitkä ovat haastavimmat esteet kyseisen tulevaisuuden tavoitetilan saavuttamiseksi kyseisen sidosryhmän näkökulmasta. Osaan haastatteluista sisällytettiin myös kolmas haastatteluosio, jossa paneuduttiin tarkemmin kyselyn vastausten tuloksiin ja keskusteltiin mahdollisista näkemyseroista eri sidosryhmien ja liiketoiminta-alueiden välillä. Liitteestä 3 löytyy kyseisen teemahaastattelun haastattelurunko.

## 5 RAKENNUSTEOLLISUUDEN LIKETOIMINTAYMPÄRISTÖ

Koska teoriaosuudessa todettiin yrityksen liiketoimintaympäristön ulkoisten ja sisäisten tekijöiden vaikuttavan hankintastrategioiden laatimiseen, aloitetaan empiriaosuus tutkimalla yrityksen liiketoimintaympäristöä. Kappaleen tarkoituksena on tunnistaa merkittävimmät rakennusteollisuuden erityispiirteet, tutkia miten rakennusteollisuus eroaa muista teollisuuden aloista sekä pohtia miten nämä eroavaisuudet vaikuttavat rakennusteollisuudessa käytettäviin toimintatapoihin. Rakennusteollisuuden ominaispiirteitä tutkitaan sekä akateemisen tutkimuksen että yrityksessä tehtyjen haastattelujen avulla.

Akateemisen tutkimuksen kautta pyritään löytämään rakennusalan selkeitä ominaispiirteitä, niiden syy-seuraussuhteita sekä mahdollisia hierarkisia sidoksia. Kun selkeä peruskäsitys rakennusteollisuuden liiketoimintaympäristön ominaispiirteistä on muodostettu akateemisen tutkimuksen pohjalta, pystytään haastatteluissa syventymään erityisesti siihen, mitkä ominaispiirteet tekevät toiminnasta haasteellista sekä voitaisiinko joitakin ominaispiirteitä poistaa tai pienentää hyödyntämällä erilaisia toimintamalleja. Lisäksi pohditaan, miten rakennusteollisuus tulee mahdollisesti muuttumaan tulevaisuudessa ja miten yritys on valmistautunut näihin muutoksiin.

### 5.1 Rakennusteollisuuden ominaispiirteet kirjallisuuteen pohjautuen

Useat tutkimukset nostavat esille *kompleksisuuden* yhtenä merkittävimpanä rakennusteollisuuden ominaispiirteenä (Baccarini 1996; Wood & Gidado 2008; Lebcir & Choudrie 2011). Gidado (1996) on tutkinut tarkemmin projektien kompleksisuutta haastatteleamalla rakennusteollisuuden asiantuntijoita, minkä pohjalta projektin kompleksisuus jaotellaan koostuvan kahdesta kokonaisuudesta: 1) *työvaiheen kompleksisuus* ja 2) *työnkulun kompleksisuus*. Työvaiheen kompleksisuus koostuu lähtökohtaisesta kompleksisuudesta sekä operatiivisesta epävarmuudesta. Lähtökohtainen kompleksisuus liittyy kaikissa työvaiheissa olevaan alkuperäiseen epävarmuuteen eli siihen, että kaikessa toiminnassa on jossain määrin jonkinasteista epävarmuutta. Operatiivinen epävarmuus taas johtuu työvaiheen toteuttamiseen liittyviin ongelmiin, joita ovat esimerkiksi epäselvät suunnitelmat, johdon puutteelliset tiedot paikallisista resursseista ja

ympäristöstä sekä materiaalien, työvaiheiden ja työryhmän vastuiden yhtenäisyyden puute ajan ja paikan suhteen. Työnkulun kompleksisuus taas aiheutuu työnkulun keskinäisestä riippuvuudesta, mikä johtuu työvaiheiden toteutukseen tarvittavien teknologioiden määrästä sekä työvaiheiden riippuvuudesta, toistuvuudesta, jäykkyydestä ja päällekkäisyydestä. Kokonaisuudessaan kompleksisuutta voidaan pitää merkittävänä rakennusalan liiketoimintaympäristön ominaispiirteenä, mihin osittain pohjautuvat muut rakennusalan ominaispiirteet.

Cox ja Thompson (1997) väittävät tutkimuksessaan rakennusalan olevan luonteeltaan työmaakohtaista projektitoimintaa. Tätä väitettä tukee myös Shirazin et al. (1996) tutkimus, jonka mukaan rakennusteollisuus perustuu pääsääntöisesti erilaisten ja työmaakohtaisten työtehtävien johtamiseen. Rakennusteollisuudessa työmaakohtaisuuden korostaminen toimintojen suunnittelussa nostaa esille kaksi selkeää rakennusalan ominaispiirrettä. Ensimmäinen näistä on *keskittyminen yksittäisiin projekteihin*, mikä näkyy *hajautettuna projektikohtaisena päätöksentekona ja kustannusten kontrollina*. Myös käytössä olevat tilaus- ja sopimuskäytännöt keskittyvät ensisijaisesti yksittäisten projektien tehokkuuden parantamiseen. (Wood 2008) Paikallisen päätöksenteon suosimisen takana saattaa olla sopeutuminen projektien kompleksisuuteen, sillä Gidadon (1996) mukaan johdolla on usein puutteelliset tiedot paikallisista resursseista ja ympäristöstä. Myös eri työvaiheiden päällekkäisyyksien ja riippuvuuksien huomioiminen työmaalla on helpompi toteuttaa hajautetulla projektitason päätöksenteolla (Wood 2008). Yksittäisiin projekteihin keskittyminen heijastuu myös toimitusketjun rakenteeseen, jota Vrijhoef & Koskela (2000) kuvailevat *väliaikaiseksi, hajanaiseksi ja epävakaaksi rakentuen usein yhden rakennusprojektin ympärille*.

Toinen selkeä ominaisuus on tarve paikalliseen sovellettavuuteen rakennustyömaalla (Dubois & Gadde 2002). Tämän ominaisuuden kautta pystytään vähentämään kompleksisuuden epävarmuustekijöitä: lopullisten suunnitelmien puute, yhtenäisyyden puute sekä ympäristön ennalta-arvattomuus (Gidado 1996). Näistä tekijöistä johtuen on haastavaa kehittää tarkoin suunniteltuja komponentteja tai toimintatapoja tiettyihin tilanteisiin rakennustyömaalla, koska tarvittaessa *materiaalien ja toimintatapojen tulee olla sovellettavissa* yksittäisten työmaiden ominaispiirteisiin. Toisaalta taas rakennusosalalle on ominaista *standardoitujen komponenttien käyttö* mittakaavaetujen saavuttamiseksi.



Standardoinnilla pystytään myös vähentämään keskinäiseen riippuvuuteen liittyvien tekijöiden aiheuttamaa kompleksisuutta, kun työvaiheissa käytettävät komponentit ja teknologiat ovat samansuuntaisia projektista riippumatta. Rakennusala eroakin muista teollisuusaloista siten, että sen toiminnassa käytetään standardoituja komponentteja, kun taas muilla aloilla on siirrytty standardoitujen toimintatapojen kehittämiseen. (Dubois & Gadde 2002) Paikallisen sovellettavuuden ja standardoitujen komponenttien käytön välisen tasapainon löytämistä voikin pitää yhtenä rakennusalan haasteista.

Yksittäisiin projekteihin keskittyminen korostaa kapeaa näkökulmaa sekä ajan että toiminnan laajuuden suhteen johtaen siihen, että projektien *tehokkuutta mitataan ensisijaisesti kustannusten pohjalta*. Tämän näkemyksen takia hankinnassa keskitytään vahvasti hyödyntämään *kilpailutusta* mahdollistaen materiaalien ja aliurakoiden hankinnan mahdollisimman alhaiseen hintaan. Kilpailutuksen suosiminen hankintametodina tukee myös standardoitujen komponenttien käyttöä rakennusmateriaaleina. (Dubois & Gadde 2002) Kilpailutuksen ollessa ensisijainen hankintametsodi heijastuu se myös toimijoiden välisten yhteistyösuhteiden ominaispiirteisiin, joita Gann (1996) kuvailee *markkinapohjaisiksi ja lyhytaikaisiksi vuorovaikutussuhteiksi*. Yhteistyösuhteet pyritään pitämään pinnallisina rajoittamalla tiedon kulkua, minimoimalla yhteistyötä syventäviä investointeja sekä keskittymällä toiminnassa vain yrityksen omien lyhytaikaisten hyötyjen kasvattamiseen (Beach et al. 2005; Errasti et al. 2007; Crespín-Mazet & Portier 2010).

Urakointiyritykset varsin usein toteuttavat omalla työvoimallaan vain pienen osan koko projektista; keskimäärin noin 75 prosenttia projektin arvosta toteutetaan toimittajien ja aliurakoitsijoiden toimesta (Segerstedt & Olofsson 2010). Tähän pohjautuen Eccles (1981) toteaaakin, että rakennusosalalle on ominaista että, rakennusprojektin *tuotanto jakautuu useiden toimijoiden kesken*. Tämä osaltaan on johtanut siihen, että toimijat erikoistuvat tiettyyn projektin työvaiheeseen eli *erikoistumisen aste on suhteellisen korkea* rakennusosalalla. Näiden lisäksi rakennusteollisuudessa toimivilla yrityksillä on *useita erilaisia rooleja* rakennusprojektien toteutuksessa. Yritysten vastuualueisiin voi kuulua suunnittelua, tuotantoa ja jakelua erilaisina kokonaisuuksina vaihdellen merkittävästi eri projektien välillä (Dubois & Gadde 2002). Alla olevaan taulukkoon (taulukko 3) on listattu rakennusalan liiketoimintaympäristön ominaispiirteitä.

**Taulukko 2.** Rakennusteollisuuden liiketoimintaympäristön ominaispiirteet

<u><b>RAKENNUSTEOLLISUUDEN OMINAISPIIRTEET</b></u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompleksisuus: 1) työvaiheen kompleksisuus &amp; 2) työnkulun kompleksisuus</li> <li>• Keskittyminen yksittäisiin projekteihin: päätöksenteko, hallinta ja seuranta</li> <li>• Väliaikaiset projektikohtaiset toimitusketjut</li> <li>• Paikallinen sovellettavuus vs. standardoidut komponentit</li> <li>• Kustannukset tehokkuuden mittarina</li> <li>• Kilpailutus hankintametodina</li> <li>• Toimittajasuhteet markkinapohjaisia ja lyhytaikaisia</li> <li>• Tuotannon jakautuminen useiden toimijoiden kesken</li> <li>• Korkea erikoistumisen aste</li> <li>• Roolien ja vastualueiden vaihtelevuus projekteittain</li> </ul>

Usein ajatellaan, että rakennusteollisuuden mahdollisuudet linkittyvät yllä mainittujen ominaisuuspiirteiden poistamiseen. Toisaalta kyseiset ominaispiirteet myös erottavat rakennusteollisuuden muista teollisuuden aloista, erityisesti valmistavasta teollisuudesta, minkä takia muiden alojen toimintamallien hyödyntäminen on haastavaa rakennusalalla. (Segerstedt & Olofsson 2010). Tähän liittyen Winch (2003) toteaa tutkimuksessaan, että rakennusteollisuudessa ei pystytä suoraan hyödyntämään perinteisen valmistavanteollisuuden toimintamalleja, esimerkiksi massatuotantoa tai lean-toimintaa, sillä sovellettavuutta rajoittaa erityisesti materiaalien ja työvaiheiden monimuotoisuus projektien välillä. Kyseiset toimintamallit voivat toimia vain joissain tapauksissa talonrakennusliiketoiminnassa, kun päästään tarpeeksi korkeisiin tuotantovolyymeihin vuositasolla toiminnan standardoimiseksi (Gann 1996). Tästä johtuen rakennusteollisuuden prosessimaisuuden kehittämisen taustana täytyy olla suunnittelu- (eng. design-to-order) ja konseptiliiketoimintaa (eng. concept-to-order) toteuttavien yritysten toimintamallit (Winch 2003).

## **5.2 Rakennusteollisuuden haasteet ja mahdollisuudet**

Haastatteluissa esiin tulleet rakennusalan liiketoimintaympäristön ominaispiirteet ovat pitkälti samansuuntaisia akateemisesta tutkimuksesta löytyvien ominaispiirteiden kanssa. Useat henkilöt toteavat rakennusalan olevan projektikohtaista erityisesti infra- ja toimitilarakentamisen osalta. Kuitenkin talonrakentamisen nähdään omaavan paljon teollisen tuotannon ominaispiirteitä, kuten moduulirakentamista, standardointia ja vakiointia

pienentäen kyseisen liiketoiminta-alueen kompleksisuutta. Kokonaisuudessaan kuitenkin rakennusalalla johdonmukainen standardointi ja hankintojen esivalmistusaste koetaan olevan muita aloja alhaisemmalla tasolla.

Projektikohtaisuutta ja kompleksisuutta lisää myös *vaatimusten vaihtelevuus eri projektien välillä*. Haastatteluiden perusteella vaatimuserot johtuvat suoraan eroista projektien toteutusympäristössä (esim. maaperän vahvuus) tai projektityypissä (esim. kallio-, maa- tai vesirakentaminen). Myös hanketyyppi vaikuttaa vaatimusten määrään, esimerkiksi allianssiprojekteissa alkuvaatimuksia ei ole määritelty yhtä tarkkaan kuin kilpailutusprojekteissa. Myös hankkeen asiakastyypin vaikutus hankkeen vaatimuksiin ja toimintatapoihin, erityisesti eroja löytyy kunnallisen ja yksityisen toimijan hankkeiden välillä.

*Sisäisten sidosryhmien välinen yhteistyö* nähdään olevan suhteellisen puutteellista erityisesti suunnitelmien laatimisen osalta. Suunnitelmat eri sidosryhmien prosesseista saatetaan tehdä tarjousvaiheessa yhdessä, mutta tämän jälkeen jokainen sidosryhmä päivittää omia suunnitelmiaan itsenäisesti johtaen siihen, etteivät suunnitelmat ole linjassa toistensa kanssa projektin myöhemmissä vaiheissa. Tämän nähdään johtuvan siitä, ettei eri sidosryhmillä ole käsitystä toisten sidosryhmien toimintatavoista, tarvittavista tiedoista tai asetetuista tavoitteista. Toisaalta suunnitelmien kontrollointi on myös sidosryhmien sisällä puutteellista esimerkiksi hankinnan kustannusten seuraamisessa, tuotantosuunnitelmien laatimisessa, laadun seuraamisessa sekä aikataulujen pitävyydessä.

Yhtenä ominaispiirteenä sekä selkeänä haasteena rakennusalalla on *työkulttuurin henkilösidonaisuus*. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että samoilla projektityypeillä toimintatavat saattavat vaihdella merkittävästi johtuen projektilla toimivien henkilöiden suosimista toimintatavoista. Usein toimintatavoille on määritelty prosessit, mutta henkilöitä ei useinkaan olla pystytty sitouttamaan kyseisiin prosesseihin. Syynä tähän on erityisesti kiire sekä epäselvyys siitä, mitä hyötyä on tarkkaan määriteltyjen ja usein joustamattomien prosessien seuraamisesta kyseisen projektin toteutuksessa.

Haastatteluissa myös keskusteltiin siitä, millaisia kehityssuuntia on jo tällä hetkellä nähtävissä tai miten rakennusteollisuus tulee muuttumaan tulevaisuudessa. Erityisesti

standardoinnin sekä moduulien hyödyntämisen nähdään kasvavan rakennusteollisuudessa. Hankintojen toteuttamisen koetaan myös siirtyvän siihen, että hankintoja toteutetaan yhä suurempina sopimuskokonaisuuksina johtaen toimittajien vähentymiseen. Lisäksi kansainvälisen hankinnan uskotaan tulevan olemaan yhä merkittävämpi kilpailuetu rakennusteollisuudessa.

Myös yhteistyön nähdään lisääntyvän sekä ulkoisten että sisäisten sidosryhmien kanssa. Sisäisissä sidosryhmissä uskotaan erityisesti suunnittelun- ja tuotannon osallistuvan aktiivisemmin hankkeiden alkuvaiheisiin. Ulkoisissa sidosryhmissä yhteistyö lisääntyy sekä toimitusketjun alku- (toimittajayhteistyö) että loppupäässä (asiakasyhteistyö). Kokonaisuudessa ajattelu tulee siirtymään *toimitusketjulähtöisemmäksi* tarkoituksena lisätä ymmärrystä eri sidosryhmien toimintatavoista, hyödyntämään toimitusketjussa olevaa erikoisosaamista sekä yhtenäistämään toimintaa ja tavoitteita parhaan mahdollisen lopputuloksen toteuttamiseksi. Tätä kehityssuuntaa tukee myös allianssihankeiden selkeä lisääntyminen rakennusteollisuudessa, missä toimittajat, urakoitsija ja asiakas käyvät tiivistä keskustelua hankkeen tehokkaimpien toteutustapojen löytämiseksi.

Myös tulevaisuudessa selkeä näkökulma on käsitellä rakennusprojekteja laajoina hankekokonaisuuksina. Tulevaisuudessa hankkeet tulevat koostumaan erillisistä projekteista, jotka yhdessä muodostavat laajan, useita eri projektityyppejä sisältävän kokonaisuuden. Tätä *hankekokonaisuusajattelua* on keskeistä saada siirrettyä yhä vahvemmin osaksi yrityksen projektisuunnittelua, jotta eri sidokset muihin projekteihin voidaan huomioida mahdollisimman tehokkaasti. Lisäksi tulevaisuudessa rakennusteollisuutta voidaan yhä vahvemmin pitää *palveluteollisuutena*, sillä hankekokonaisuuksien suunnittelun lähtökohtana ovat loppukäyttäjien tarpeet ja niiden mahdollisimman tehokas täyttäminen.

## **6 HANKINTOJEN STRATEGISEN MERKITTÄVYYDEN ARVIOIMINEN**

Hankintastrategioiden laadinta alkaa pääsääntöisesti hankintojen ominaisuuksien tunnistamisesta ja analysoimisesta. Kohdeyrityksessä on kuitenkin useita tuhansia hankintoja, mikä estää jokaisen hankinnan yksittäisen analysoimisen. Tämä johtaa tarpeeseen löytää merkittäviä hankintakategorioita tai -kokonaisuuksia hankintojen analysoinnin toteuttamiseksi. Näiden tunnistamiseksi voidaan hyödyntää yrityksessä käytössä olevaa hankintojen kategorisointipuuta, joka jakaa suorat hankinnat 32 pääkategoriaan. Näiden kategorioiden suoraa soveltamista ei ole kuitenkaan kannattavaa käyttää hankintakategorioiden muodostamiseksi, sillä kaikki tuotekategoriat eivät ole yhtä merkittäviä yrityksen liiketoiminnalle. Lisäksi tuotekategorioiden sisällä saattaa olla hyvin erilaisia hankintoja, jotka vaihtelevat sekä tuoteominaisuuksiltaan että toimittajamarkkinoiltaan tehden jaottelusta huonon strategisen kategorisoinnin kannalta. Näiden havaintojen pohjalta hankintakategorioiden valinnan ja analysoinnin pohjaksi tulee soveltaa jotain muuta lähestymistapaa.

Usein hankintojen kategorisointi toteutetaan hankinnoille, joilla on korkea strateginen merkittävyys yrityksen liiketoiminnassa. Hankintojen ”strateginen merkittävyys” on kuitenkin varsin suhteellinen käsite. Osassa tutkimuksia merkittävimmät hankinnat on määritelty pääsääntöisesti kokonaishankintakustannuksien perusteella (Luzzini et al. 2012). Tämä on yksinkertainen ja nopea tapa tunnistaa tärkeät hankinnat sekä suunnata yritystä keskittymään tulosvaikutukseltaan suurimpien hankintojen hallintaan. Toisaalta pelkkien kustannusten perusteella ei ole kannattavaa valita yrityksen merkittävimpiä hankintoja. Tästä johtuen kirjallisuudesta etsittiin tukea ”strateginen merkittävyys” -käsitteen ymmärtämiseen tutkimalla aikaisemmin esiteltyjä kategorisointimalleja ja tutkimalla niitä, joissa yhdeksi arviointidimensioksi on valittu hankinnan strateginen merkittävyys (taulukko 4).

**Taulukko 3.** Hankinnan strateginen merkittävyys

Kategorisointimalli	Strateginen merkittävyys -dimension mittarit
Kraljic (1983)	Hankintavolyymi Hankinnan osuus kokonaishankintakustannuksista Hankinnan vaikutus laatuun/liikevaihdon kasvuun
Olsen & Ellram (1997)	Kilpailukyky Taloudellinen asema Yrityskuva
Luzzini et al. (2012)	Hankinnan kustannusvaikutus Hankinnan vaikutus sisäisiin prosesseihin Hankinnan vaikutus havaittuun laatuun
Ferreira et al. (2015)	Hankintavolyymi/osuus kokonaiskustannuksista Odotettu kysynnän kasvu hankinnalle Oletettu neuvotteluasema toimittajaan nähden Hankinnan merkittävyys projektin toteutuksessa/työvaiheissa

Vertaillen kyseisiä malleja huomataan, että kaikkiin kategorisointimalleihin ollaan valittu hankintojen kustannus jollakin tapaa yhdeksi strategisen merkittävyyden tekijäksi. Tämän lisäksi merkittävyyttä on mitattu tutkimalla hankinnan vaikutusta laatuun, kilpailukykyyn tai yrityskuvaan. Yhtenä selkeänä näkökulmana on ollut myös hankinnan toteutuksen vaikutus sisäisiin prosesseihin tai projektin työnkulkuun. Yhdessä mallissa merkittävyyttä on myös arvioitu toimittajamarkkinoiden valta- ja riippuvuussuhteiden pohjalta. Näihin havaintoihin pohjautuen hankinnan strateginen merkittävyys voidaan jaotella koostuvat kolmesta erillisestä näkökulmasta:

- 1) *Taloudellinen merkittävyys:* hankintakustannukset
- 2) *Tuotannollinen merkittävyys:* hankinnan osuus projektin työnkulusta, hankinnan vaikutus projektin laatuun, hankinnan joustamattomuus työnkulullisesti
- 3) *Toimittajamarkkinallinen merkittävyys:* toimittajamarkkinoiden valta- ja riippuvuussuhteet

Seuraavaksi siirrytään tutkimaan näiden näkökulmien pohjalta yrityksen hankintoja. Taloudellisesti merkittävimpien hankintojen tunnistamiseksi hyödynnetään yrityksen spend-toimittajaraporttia ja projektikohtaisia hankintasuunnitelmia. Tämän jälkeen jäljelle jääneitä hankintoja karsitaan (tai lisätään) tutkimalla tuotannollista ja toimittajamarkkinallista merkittävyyttä haastattelujen avulla.

## 6.1 Hankintojen taloudellinen merkittävyys

Tällä hetkellä yrityksellä ei ole käytössä järjestelmää, josta pystyttäisiin suoraan tunnistamaan taloudellisesti merkittävimmät eli kustannuksiltaan suurimmat hankinnat. Tämän takia päädyttiin analysoimaan spend-toimittajaraporttia sekä projektikohtaisia hankintasuunnitelmia. Nämä tunnistettiin suhteellisen yksinkertaisiksi ja nopeiksi tietolähteiksi, joiden pohjalta pystytään kartoittamaan yrityksen kustannusten jakautumista hankintojen välillä.

Spend-toimittajaraportti on yhteenveto vuoden aikana käytetyistä toimittajista ja hankintavolyymeista jaoteltuna yrityksen liiketoiminta-alueittain. Spend-raportti on ennen kaikkea kustannuspohjainen työkalu, jonka pohjalta pystytään tekemään päätelmiä yrityksen toimittajamääristä ja niiden jakautumisesta yrityksen kaikkien hankintakustannusten välillä. Projektikohtaiset hankintasuunnitelmat ovat taas jokaiselle hankkeelle tehtyjä Excel-pohjaisia tiedostoja, joiden avulla projektin hankintojen toteutumista voidaan seurata suhteessa toisiinsa. Kyseiseen tiedostoon täytetään kaikki projektin budjetoidut hankinnat, lopullinen toteutunut hankintakustannus sekä hankintaprosessin tärkeimpiä vaiheita, kuten tarjouspyynnön lähetyspäivä, tilauksen tai sopimuksen toteutuspäivä sekä varsinaisen työn aloituspäivä. Hankintasuunnitelmat toimivat siis työkaluna sekä kustannusten seuraamiseen että koko hankintaprosessin aikataulutuksen suunnitteluun.

Syynä molempien lähteiden hyödyntämiseen hankintojen kustannusten analysoimisessa johtuu ennen kaikkea kyseisissä tietolähteissä olevan tiedon puutteellisuudesta. Spend-toimittajaraportissa ongelmana on hankintojen jakautuminen toimittajittain. Koska sama toimittaja voi toimittaa useita eri hankintoja, ei spend-toimittajaraportin pohjalta pystytä suoraan sanomaan taloudellisesti merkittävimpiä hankintoja. Projektikohtaisissa hankintasuunnitelmissa taas tiedon laadussa on selkeitä eroavaisuuksia eri hankintasuunnitelmien välillä. Tämä näkyy esimerkiksi siinä, millä tarkkuustasolla hankinnat ollaan kategorisoitu, mihin kategoriaan hankinta ollaan sijoitettu tai mikä osuus koko projektin hankinnoista ollaan merkattu hankintasuunnitelmaan.

Spend-toimittajaraporttia ja projektikohtaisia hankintasuunnitelmia päädyttiin analysoimaan erikseen, mutta molemmissa tietolähteissä hyödynnettiin tiedon jäsentämiseksi ABCD-analyysia. Alla on esitelty lyhyesti molempien tietolähteiden analyysit päävaiheineen.

- Spend-toimittajaraportti:** Alla olevasta taulukosta (taulukko 5) näkyy ABCD-analyysin rakenne ja hankintakustannusten jakautuminen toimittajien kesken infra- ja toimitilojen spend-toimittajaraportin osalta. Kokonaisuudessaan yrityksellä on käytössä infra- ja toimitilapuolella lähes viisi tuhatta toimittajaa, joista yli puolet on D-kategoriassa. Toisin sanoen, alalla tehdään hyvin paljon pieniä hankintoja, jotka jakautuvat useiden toimittajien kesken. Toisaalta, hankintoja keskittämisen aste on hyvin suuri, sillä 50 prosenttia yrityksen kaikista hankintakustannuksista jakautuu vain 86 toimittajan kesken vastaten vain 2 prosenttia kaikista infra- ja toimitilapuolen toimittajista. Jos toimittajajakaumaa verrataan perinteiseen 80/20-sääntöön (80 % hankintakustannuksista aiheutuu 20 % toimittajista), voidaan todeta, että vastaava jakauma yrityksellä on 80/9, mikä on hyvin epätavallisen keskittynyt. Esimerkiksi kymmenen suurimman toimittajan hallussa on yli 20 prosenttia koko yrityksen hankintakustannuksista. Suurimpien toimittajien joukossa on muun muassa muutamia LVISA-urakoiden, betoni ja betonirakentamisen sekä suunnitteluratkaisujen toimittajia.

**Taulukko 4.** Spend-toimittajaraportin ABCD-analyysi

	A-kategoria (50%)	B-kategoria (30%)	C-kategoria (18%)	D-kategoria (2%)	Yhteensä
Toimittajat (kpl)	86	317	1543	2594	4540
Toimittajien osuus (%)	2 %	7 %	34 %	57 %	100 %

Tarkempaan tarkasteluun valittiin A-kategorian toimittajat (86 kpl). Kyseiset toimittajat kategorisoitiin sen perusteella, millaisia hankintoja ne pääsääntöisesti toimittavat yritykselle. Syntyneet kategoriat yhtenäistettiin, jolloin lopullisia hankintakategorioita muodostui 28 kpl.

- Projektikohtaiset hankintasuunnitelmat:** Hankintasuunnitelmia valittiin sekä infra- (19 kpl) että toimitilarakentamisen (7 kpl) projekteista, jotta molemmat



liiketoiminta-alueet ovat edustettuina analyysissa. Lisäksi projektit pyrittiin valitsemaan ajallisesti mahdollisimman läheltä nykytilaa, jotta projektien hankintojen hallinnasta saadaan mahdollisimman realistinen kuva. ABCD-analyysi toteutettiin erikseen infra- ja toimitilaprojektien hankintasuunnitelmille, koska hankintasuunnitelmissa käytettiin erilaista hankintojen kategorisointia. Tämän jälkeen molemmista suunnitelmista yhdistettiin A- ja B -kategoriat samaan pohjaan, yhtenäistettiin kategorisointia sekä poistettiin päällekkäisyyksiä, jolloin lopullisia kategorioita muodostui 52 kpl.

Kun spend-toimittajaraporttia ja projektikohtaisia hankintasuunnitelmia oltiin käsitelty erikseen, siirryttiin yhtenäistämään syntyneet hankintakategoriat. Tämän pohjalta syntyi alla oleva lista (taulukko 6) yrityksen taloudellisesti merkittävimmistä materiaali- ja aliurakointihankinnoista. Taulukosta on poistettu tutkimuksen rajauksen ulkopuolelle jäävät epäsuorat hankinnat.

**Taulukko 5.** Taloudellisesti merkittävimmät hankinnat

<b>Materiaalit</b>	<b>Aliurakointi</b>
Aidat ja portit	Aidat ja portit
Alakatot	Ajoratamaalaukset
Asfalttipäällysteet	Alakatot
Betonielementit	Asfaltointi
Eristeet	Betonielementtirakentaminen
Erikoisovet	Betonirunkorakentaminen
Helat ja kiinnikkeet	Erikoisovet
Hissit	Eristystyöt
Julkisivutuotteet	Heloitus ja lukitus
Kaapistot	Hissit
Kodinkoneet	Julkisivurakentaminen
Kunnossapidontuotteet	Kalliorakentaminen
Laatat	Kivityöt
Louhintatuotteet	Liikennemerkkit
LVISA-tuotteet	Listoitus
Maa-ainekset	LVISA-urakointi
Maaputket	Maalaus- ja tasoitetyöt
Metalliovet- ja ikkunat	Maarakentaminen
Metallituotteet	Mattopäällystys
Muuraustuotteet	Metallielementtirakentaminen
Pohjanvahvistustuotteet	Metalli-ikkunat
Puuovet ja -ikkunat	Metallilevyrakentaminen
Rakennuslevyt	Metalliovet
Raudoitustuotteet	Metallirunkorakentaminen
Teräsrakenteet	Muuraustyöt
Ulkoseinäelementit	Nostotyöt
Valmisbetoni	Paikallavalurakentaminen
Vesikatteet	Pintabetonointi
Vihertuotteet	Pohjarakentaminen
Väestönsuojatuotteet	Purku- ja raivaustyöt
Väliseinäelementit	Puuelementtirakentaminen
Väliseinätuotteet	Puuikkunat
<b>Yhteensä: 32 kpl</b>	Puurunkorakentaminen
	Sprinkleri-urakointi
	Telineet ja sääsuojat
	Vesirakentaminen
	Viherrakentaminen
	<b>Yhteensä: 38 kpl</b>

## 6.2 Hankintojen tuotannollinen ja toimittajamarkkinallinen merkittävyys

Taloudellisen näkökulman lisäksi tutkitaan hankintojen merkittävyyttä sekä tuotannollisen että toimittajamarkkinallisen merkittävyyden pohjalta. Näitä näkökulmia käsiteltiin

samanaikaisesti toteutetuissa haastatteluissa, minkä takia kyseiset näkökulmat on yhdistetty yhtenäiseksi kappaleeksi tässä tutkimuksessa. Erityisesti tarkoituksena on karsia taloudellisen merkittävyyden pohjalta saatua hankintalistaa, miettiä tarvetta lisätä listaan hankintoja ja tutkia millaisina kokonaisuuksina hankinnat on kannattavinta ottaa analyysiin. Näiden näkökulmien pohjalta muodostuu alla oleva lista (taulukko 7) lopullisista hankintakategorioista.

**Taulukko 6.** Strategisesti merkittävimmät hankinnat

<b>Materiaalit</b>	<b>Aliurakointi</b>
Maa-ainekset	Purku- ja raivaustyöt
Pohjanvahvistustuotteet	Maarakentamisen konetyöt
Louhintatuotteet	Maanajo
Raudoitustuotteet	Kallion poraus ja panostus
Teräsrakenteet	Louheen käsittely
Betonielementit	Kallion lujitustyöt
Valmisbetoni	Paikallavalurakentaminen
Eristeet	Betonielementtirakentaminen
LVISA-tuotteet	Teräsrunkorakentaminen
<b>Yhteensä: 9 kpl</b>	Julkisivurakentaminen
	Alakatot
	LVISA-urakointi
	Rakenteiden/rakennusosien kunnostustyöt
	Maalaus- ja tasoitetyöt
	<b>Yhteensä: 14 kpl</b>

Tuotannollisen merkittävyyden arvioimisessa keskeistä on arvioida hankinnan merkittävyyttä koko projektin työnkulussa. Tätä voidaan lähestyä analysoimalla hankinnan laajuutta koko projektin toteutuksessa, hankinnan vaikutusta havaittuun laatuun sekä hankinnan joustamattomuutta projektiaikataulullisesti. Pääsääntöisesti haastatteluissa tuotannollisesti merkittävimmiksi aliurakointitöiksi tunnistettiin betonielementtirakentaminen, betonirunkorakentaminen sekä teräsrunkorakentaminen. Myös merkittävimmiksi koetut materiaali kytkeytyvät näihin niiden ollessa betonielementit ja teräsrakenteet. Kalliorakentaminen sekä maarakentaminen arvioitiin myös tuotannollisesti merkittäviksi, mutta näiden hankintojen kohdalla vaadittiin tarkempaa jakoa eri työvaiheisiin. Erityisesti kalliorakentamisen louheenajo- ja maarakentamisen maanajotyöt koettiin olevan aikataulullisesti joustamattomia ja huonosti toteutettuina hidastavan merkittävästi koko projektin työnkulun etenemistä.

Analysoidessa toimittajamarkkinoiden vaikutusta merkittävyyteen tunnistetaan hankintoja, joiden markkinoilla on oligopolin mukaisia ominaisuuksia aiheuttaen toimittaja-ostajariippuvuussuhteita. Erityisesti betonituotteiden, kuten betonielementtien sekä valmisbetonin, toimittajamarkkinoilla koettiin olevan tämän tyyliä ominaisuuksia. Haastatteluissa tuli myös esille se, että oligopolin syntymisen syynä saattaa myös osittain olla yrityksen omat toimintamallit. Tietyn toimittajan kanssa on tehty paljon yhteistyötä, minkä takia molemmilla osapuolilla on selkeät käsitykset yhteistyön tavoitteista ja toimintamalleista lisäten haluttomuutta aloittaa yhteistyön kehittäminen korvaavan toimittajan kanssa. Tämän tyylistä asetelmaa on havaittavissa erityisesti LVISA-urakoiden osalta. Lisäksi valmisbetonilla hankinnan ominaisuudet estävät erityisesti uusien kansainvälisten toimittajien hankkimisen, minkä takia toimittajavaihtoehdot rajautuvat kotimaan toimittajamarkkinoihin. Myös asiaakaan haluttomuus käyttää muita toimittajia, erityisesti kansainvälisiä, voi ajaa oligopoliseen asemaan. Tätä havaitaan vaihtelevasti betonielementti- ja teräsrunkorakentamisen osalta.

## 7 KYSELYTUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

Kun hankintakategorioiksi sopivimmat hankinnat on tunnistettu, tarkoituksena on analysoida hankintojen ominaisuuksia syvällisemmin. Hankintojen ominaisuuksien analysoimiselle asetettiin kaksi selkeää tavoitetta. Ensinnäkin hankintoja haluttiin pystyä arvioimaan yrityksen tarpeiden pohjalta eikä pyrkiä suoraan soveltamaan aikaisemmin kehiteltyjä kategorisointimalleja. Tästä johtuen hankintojen analysointi aloitettiin yrityksen strategisten tavoitteiden tunnistamisesta ja niiden soveltamisesta osaksi kategorisointimallin arviointidimensioita. Lisäksi tavoitteena oli pystyä sisällyttämään hankintojen arviointiin mahdollisimman monen eri sidosryhmän näkemyksiä mahdollistaen sidosryhmien vastausten eroavaisuuksien vertailun. Tästä johtuen arviointidimensiot päädyttiin sisällyttämään kyselytutkimukseen. Seuraavissa kappaleissa esitellään tarkemmin koko kyselytutkimuksen päävaiheet eli hankintojen arviointidimensioiden määrittäminen ja lopullisen kyselytutkimuksen rakenteen kokoaminen. Lopuksi analysoidaan yleisellä tasolla kyselytutkimuksen tuloksia ja tehdään jatkotutkimuspäätökset.

Kuten aikaisemmin mainittiin, kategorisointimallin tavoitteena on tukea hankintaa sen strategisten tavoitteiden saavuttamisessa. Toisaalta todettiin myös, että hankintastrategiat ovat vahvasti yhteydessä yrityksen ulkoisiin ja sisäisiin liiketoimintaympäristön tekijöihin. Tämän takia arviointidimensioiden valinta lähtee hankinnan strategisten tavoitteiden tunnistamisesta ja niiden peilaamisesta tunnistettuihin rakennusalan ulkoisiin ja sisäisiin liiketoimintaympäristön ominaispiirteisiin. Kyseiset näkökulmat on koottu alla olevaan taulukkoon (taulukko 8). Strategisia tavoitteita on karsittu tutkimuksen kannalta oleellisimpien tavoitteiden analysoimiseksi. Tästä johtuen tarkempaan analyysiin ei otettu mukaan korkea etiikka ja vastuullisuus -tavoitetta, sillä se nähtiin olevan selkeästi erillinen kokonaisuus. Myös positiivisen kassavirran luomiseen liittyvät toimenpiteet on jätetty pois analyysistä, sillä ne nähtiin olevan enemmän operatiivisen kuin strategisen tason tavoitteita. Myös rakennusalan ominaispiirteitä ollaan karsittu ja koottu laajemmiksi kokonaisuuksiksi.

Taulukko 7. Liiketoimintaympäristön tekijät ja hankinnan strategiset tavoitteet

Liiketoimintaympäristön sisäiset ja ulkoiset tekijät	Hankinnan strategiset tavoitteet
<p><b>1) Rakennusalan ominaispiirteet:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kompleksisuus</li> <li>○ yksittäisiin projekteihin keskittyminen</li> <li>○ paikallinen sovellettavuus vs. standardoidut komponentit</li> <li>○ kustannukset tehokkuuden mittarina</li> <li>○ yhteistyösuhteiden lyhytaikaisuus</li> <li>○ tuotannon jakautuminen useiden toimijoiden kesken</li> <li>○ toimijoiden korkea erikoistumisenaste</li> <li>○ toimijoiden roolien ja vastuualueiden vaihtelevuus projekteittain</li> <li>○ vaatimusten vaihtelevuus</li> <li>○ henkilösidonaisuus</li> <li>○ sisäisten sidosryhmien yhteistyön puutteellisuus</li> </ul> <p><b>2) Yrityksen kehityssuunnat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Toimitusketjulähtöisyys: sisäisten ja ulkoisten sidosryhmien välinen yhteistyö</li> <li>○ Hankekokonaisuusajattelu</li> <li>○ Palveluliiketoiminta</li> </ul>	<p><b>1) Kustannustehokkuus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kansainvälisen hankinnan lisääminen</li> </ul> <p><b>2) Toimitusketjun hallinta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kumppanuuksien muodostaminen</li> <li>○ hankintakategoriaorganisaatiot (suunnittelu, laskenta, tuotanto ja hankinta)</li> <li>○ hankinnan näkökulmat lähemmäs rakentamisprosessin alkua</li> <li>○ hankinnan keskittäminen</li> <li>○ toimittajien karsiminen</li> <li>○ ostovolyymien hyödyntäminen</li> </ul> <p><b>3) Erinomaiset hankinnan prosessit:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ suunnitelmallisuuden parantaminen (tietojärjestelmät, hankintasuunnitelmat, toimittajahallinta)</li> </ul>

Liiketoimintaympäristön ulkoisissa ja sisäisissä tekijöissä on selkeitä yhteyksiä strategisten tavoitteiden saavuttamiseen. Tiivistetysti voisi todeta, että strategiset tavoitteet pyrkivät poistamaan tai hallitsemaan rakennusalan ominaispiirteitä. Esimerkiksi toimittajasuhteiden lyhytaikaisuutta voidaan pienentää kumppanuuksien muodostamisen kautta sekä kompleksisuutta voidaan vähentää prosessien suunnitelmallisuuden parantamisella, sisäisen yhteistyön lisäämisellä sekä standardoitujen komponenttien hyödyntämisellä. Projektikohtaisten toimintamallien käyttämistä voidaan taas poistaa hankintojen keskittämisen lisäämisellä.

Ongelmana kuitenkin on, että yllä mainitut hankinnan strategiset tavoitteet ovat hyvin laajoja ylätasoa tavoitteita sisältäen useita pienempiä osatavoitteita. Tämän takia strategisia tavoitteita on keskeistä jakaa pienempiin arviointinäkökulmiin. Tavoitteena on löytää selkeitä ja rajattuja strategisia tavoitteita, joihin eri hankintoja voidaan suhteellisen yksiselitteisesti verrata. Nämä rajatut strategiset tavoitteet tulevat myös toimimaan pohjana lopullisille arviointidimensioille. Tämän pohjalta muodostui seuraavaksi esiteltävät arviointidimensiot, jotka hyväksyttiin konsernin hankintajohtajan, toimitilan- ja

infrarakentamisen hankintapäälliköiden sekä infrarakentamisen hankinnan kehityspäällikön toimesta. Kyseisiä arviointidimensioita arviointiin haastattelujen yhteydessä, mihin tukeutuen niiden ominaispiirteitä tunnistettiin.

## 7.1 Kyselytutkimuksen arviointidimensiot

Standardoimisen lisääminen on kaikista tavoitteista laajin, sillä se voidaan haastattelujen perusteella nähdä koskevan sekä hankintoja että yrityksen sisäisiä prosesseja. Hankinnoissa standardointi tarkoittaa, että hankinnan ominaisuudet eivät vaihtelee merkittävästi eri projektien välillä. Standardoimista voidaan havaita sekä materiaali- että aliurakointihankinnoissa: materiaaleilla standardointi perustuu teknisten tuoteominaisuuksien samankaltaisuuteen, kun taas aliurakointitöissä työnkulun samankaltaisuuteen projektista riippumatta. Kustomointi on taas standardoimisen vastakohta eli kustomoitu hankinta suunnitellaan aina projektikohtaisesti. Näihin havaintoihin pohjautuen ensimmäinen tarkasteltava arviointidimensio on:

### 1. *Hankinnan kustomoinnin aste*

Niputtamisen lisääminen on yksi selkeä tavoite, mutta sitä voidaan käsitellä kahdesta eri näkökulmasta. Projektien sisäinen niputtaminen tarkoittaa hankintojen yhdistämistä laajemmiksi sopimuskokonaisuuksiksi yhden projektin sisällä, kun taas projektien välinen niputtaminen keskittyy hankintavolyymien yhdistämiseen useamman projektien välillä. Näiden havaintojen perusteella niputtaminen on kannattavaa jakaa kahteen arviointidimensioon:

### 2. *Hankinnan projektien välisen niputtamisen potentiaali*

### 3. *Hankinnan projektien sisäisen niputtamisen potentiaali*

Yrityksessä standardoimisen lisääminen liittyy läheisesti tavoitteeseen lisätä hankintojen esivalmistusastetta. Käytännössä tämä saavutetaan kasvattamalla hankintojen tuotannollista valmistusastetta nykyisestä. Koska tämä toteutetaan varsin usein toimittajan tuotantotiloissa, linkittyy tavoite standardoimista tiiviimmin toimittajan kyvykkyyksiin, erityisosaamiseen ja

toimittajayhteistyön mahdollisuuksiin. Neljäs arviointidimensio on suoraan kyseinen strateginen tavoite:

#### *4. Hankinnan esivalmistusasteen lisäämisen potentiaali*

Yksi selkeimmistä yrityksen tavoitteista on ollut kansainvälisen hankinnan lisääminen, jota myös toteutetaan suhteellisen järjestelmällisesti yrityksessä. Haastattelussa kävi ilmi, että pääsääntöisesti hankinnan soveltuvuus kansainväliseen hankintaan määritetään sen mukaan, onko hankinnan hinta ulkomailta hankittaessa merkittävästi kotimaista vastaavaa tuotetta edullisempi. Hinnan lisäksi kansainvälisen hankinnan potentiaaliin nähtiin vaikuttavan myös kansainvälisten toimittajien erikoisosaamisen kautta saatava laatu ja erityisesti se, kuinka logistisesti yksinkertaista (kuljetusmatka, -tapa, -aika) on kansainvälisen hankinnan toteuttaminen. Näihin pohjautuen viides arviointidimensio on:

#### *5. Kansainvälisen hankinnan lisäämisen potentiaali*

Haastattelujen perusteella yrityksessä on tavoitteena lisätä toimittajakumppanuuksien muodostamista. Toimittajakumppanuudesta tekee houkuttelevan, jos hankinnan osuus on suuri kokonaiskustannuksista, toimittajalla on kilpailuetua tuovaa erikoisosaamista tai yritys on jossain määrin riippuvainen toimittajasta. Tätä näkökulmaa on keskeistä myös tutkia kohdeyrityksen tilanteessa kyseisen arviointidimension pohjalta:

#### *6. Toimittajakumppanuuksien lisäämisen potentiaali*

Viimeiset arvioitavat dimensiot liittyvät yrityksen tavoitteeseen lisätä yhteistyötä yrityksen sidosryhmien välillä. Tämän takana on tavoite yhtenäistää eri sidosryhmien toimintamalleja, prosesseja ja tavoitteita koko hankintaprosessin tehostamiseksi. Yhteistyötä voidaan lisätä sekä sisäisten että ulkoisten sidosryhmien kanssa, minkä takia arviointidimensioita muodostuu viisi:

Sisäisten sidosryhmien analysointi:

#### *7. Hankinnan suunnitteluyhteistyön merkittävyys*

#### *8. Hankinnan tuotantoyhteistyön merkittävyys*



## 9. *Hankinnan laskentayhteistyön merkittävyys*

Ulkoisten sidosryhmien analysointi:

### 10. *Hankinnan toimittajayhteistyön merkittävyys*

### 11. *Hankinnan asiakasyhteistyön merkittävyys*

Strategiset arviointidimensiot voidaan jakaa kolmeen erilliseen kokonaisuuteen. Sekä standardoimisen aste että esivalmistuksen lisäämisen potentiaali keskittyvät hankinnan teknisiin ominaisuuksiin. Projektien välisen ja projektin sisäisen niputtamisen potentiaali, kansainvälisen hankinnan lisäämisen potentiaali sekä toimittajakumppanuuksien lisäämisen potentiaali ovat taas suoraan yrityksen hankinnan strategisia painopisteitä. Viimeiset arvioitavat dimensiot keskittyvät arvioimaan sekä sisäisten (suunnittelu yhteistyö, tuotantoyhteistyö, laskentayhteistyö) että ulkoisten sidosryhmien (toimittajayhteistyö, asiakasyhteistyö) välisien yhteistyösuhteiden merkittävyyttä.

Strategisten arviointidimensioiden voi nähdä olevan yhteydessä toisiinsa muodostaen strategisia riippuvuussuhteita. Esimerkiksi projektien välistä niputtamista voidaan tehokkaammin toteuttaa, kun materiaalien ja alirakointitöiden vaatimukset ovat standardoituja. Lisäksi kansainvälisen hankinnan houkuttelevuus kasvaa, kun projektien hankintavolyymeja voidaan niputtaa yhteen isommiksi hankintakokonaisuuksiksi. Toisaalta läheisen kumppanuuden toteuttaminen toimittajien kanssa lisää sekä hankintojen että prosessien toimintatapojen standardointia.

Kaikkien dimensioiden mittaustavaksi päädyttiin valitsemaan yhteisymmärrykseen perustava pistemenetelmä. Toisin sanoen, arviointidimensioille ei määritelty selkeitä mittareita. Tähän päädyttiin ensinnäkin sen takia, että kyselyn ei ole tarkoitus muodostaa lopullisia hankintakategorioita vaan toimia yksittäisten hankintojen syvällisemmän analyysin lähtökohtana. Lisäksi menetelmällä pystytään analysoimaan suhteellisen nopeasti useita hankintoja samaan aikaan. Toisaalta kyseisen menetelmän valinta aiheuttaa subjektiivisten mielipiteiden heijastumisen kyselyn tuloksiin. Tätä ongelmaa on pyritty poistamaan määrittämällä mahdollisimman yksiselitteisesti arviointidimensioita sekä avaamaan niiden analysoimiseen sisältyviä termejä sanallisesti. Liitteestä 4 löytyy kuvaus kyselyn arviointidimensioista selityksineen sekä arviointiasteikkoineen.

## 7.2 Kyselytutkimuksen tulosten analysoiminen

Kuten aikaisemmin mainittiin, hankintakategorioiden analysoiminen toteutettiin hyödyntämällä kyselytutkimusta. Varsinainen kysely toteutettiin Webropol-kyselyohjelmalla. Kyselyyn sisällytettiin henkilöiden tunnistesivu, jossa valittiin oma sisäinen sidosryhmä (hankinta, suunnittelu, tuotanto, laskenta, kehitys) sekä työtehtävien liiketoiminta-alue (infraprojektit, toimitilat) mahdollistaen sidosryhmien vastausten välisen vertailun.

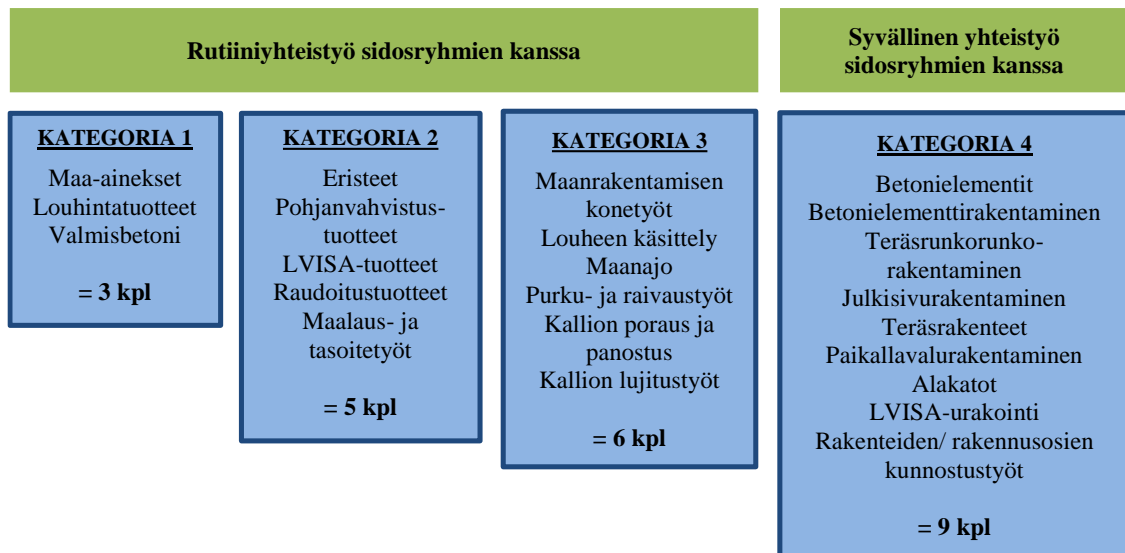
**Taulukko 8.** Kyselyn yhteenveto

	Hankinta		Suunnittelu		Tuotanto		Laskenta		Kehitys		
	Infra-projektit	Toimitilat	Infra-projektit	Toimitilat	Infra-projektit	Toimitilat	Infra-projektit	Toimitilat	Infra-projektit	Toimitilat	
Vastattu	21		5		30		21		3		80
	7	13	0	5	16	14	12	9	2	1	79

Yllä olevaan taulukkoon (taulukko 9) on koottu tiedot kyselyn vastaustuloksista kohderyhmittäin. Kyselyyn valittiin henkilöitä kaikista hankinnan sidosryhmistä eli suunnittelusta, tuotannosta, laskennasta sekä myös kehityksestä. Kokonaisuudessaan kyselyyn vastasi 80 henkilöä. Osa kyselyyn vastanneista henkilöistä toimivat konsernitasolla, jolloin he eivät voineet valita sidosryhmäänsä liiketoimintatasolla. Eniten kyselyyn vastasi henkilöitä tuotannosta ja vähiten suunnittelusta. Liiketoimintatasolla verrattaessa vastauksia voidaan todeta, että toimitilojen puolelta vastasi enemmän henkilöitä (42 kpl) kuin infrarakentamisen puolelta (37 kpl). Koska kyselytutkimuksen vastanneiden henkilöiden jakautuminen sekä sidosryhmien että liiketoiminta-alueiden välillä on suhteellisen epätasainen, vaikuttaa se kyselyn tuloksiin painottaen tiettyjen sidosryhmien näkemyksiä enemmän kuin toisten sidosryhmien tai liiketoiminta-alueiden. Tästä johtuen kyselytutkimuksen tuloksia ei voida pitää suoraan hankintakategorian ominaisuuksien määritelmänä vaan vastausten tarkoituksena on ohjata strategista keskustelua oikeaan suuntaan sekä herättää keskustelua kyselyn tulosten ympärille.

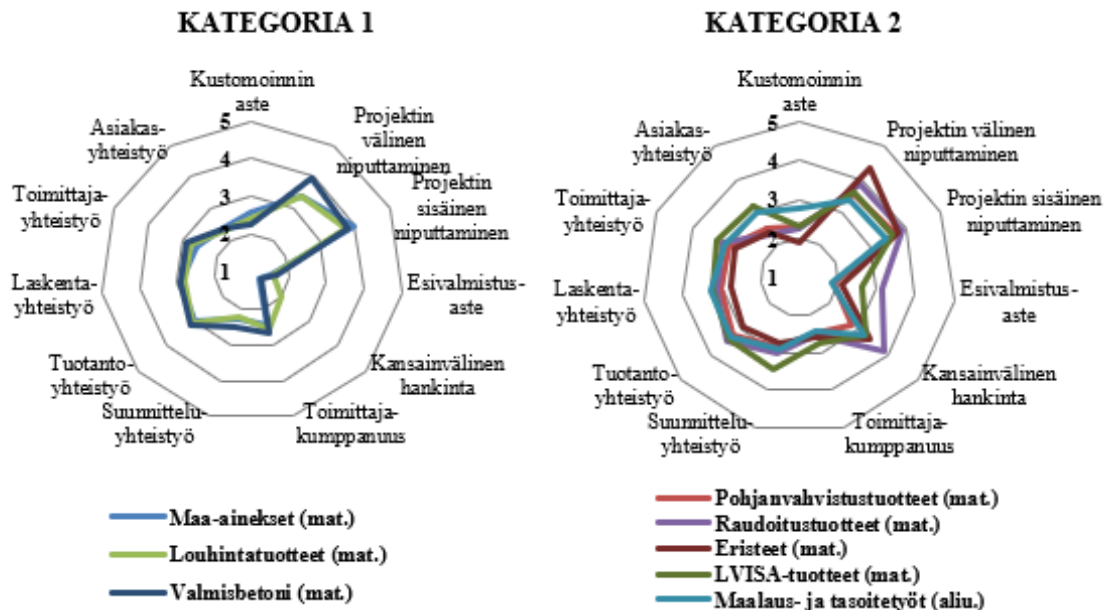
Tutkittaessa yleisellä tasolla kyselytutkimuksen tuloksia voidaan havaita tulosten samankaltaisuutta tiettyjen hankintojen välillä. Toisin sanoen, hankinnat muodostavat siis ominaisuuksiensa perusteella erilaisia kategorioita. Ylätasolla kategoriat voidaan jakaa kahteen ryhmään niiden vaatiman yhteistyön perusteella: kategoriat 1, 2 ja 3 vaativat

ainoastaan rutiiniyhteistyötä sidosryhmien välillä, kun taas kategorian 4 hankinnat vaativat syvällistä yhteistyötä sidosryhmien välillä hankintaprosessin toteuttamiseksi (kuva 8).



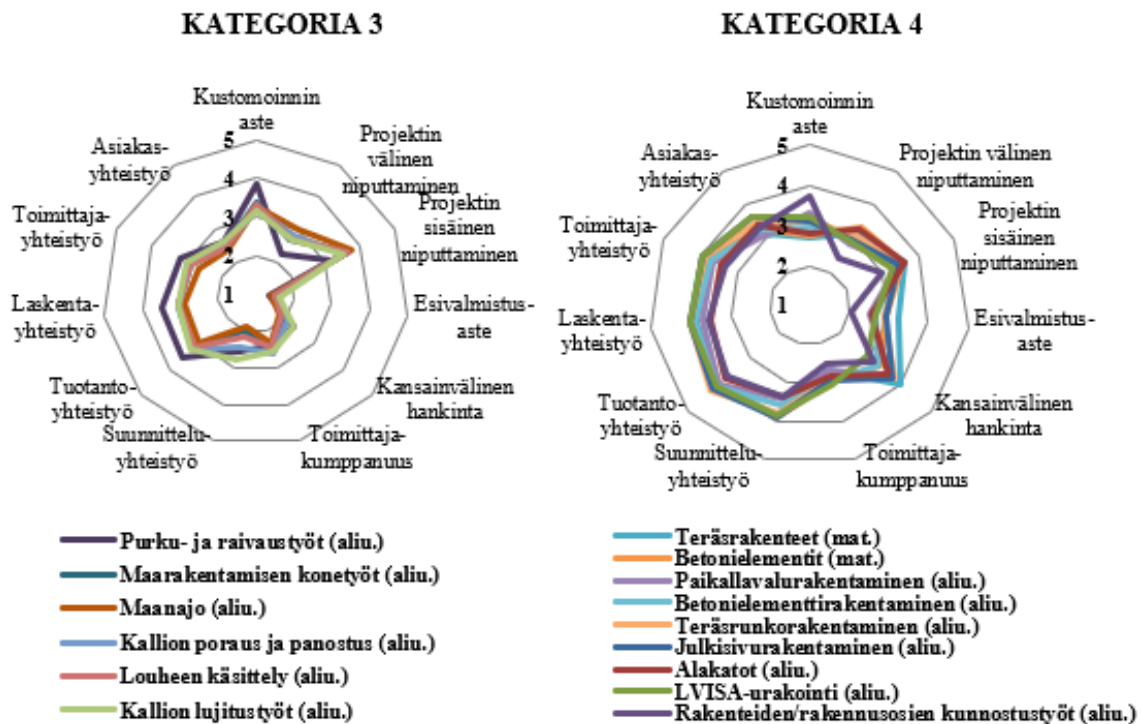
**Kuva 9.** Kyselytulosten perusteella muodostuneet hankintakategoriat

**Kategorian 1** hankinnat ovat saavuttaneet jo jonkin asteiden kyllästymispisteen standardoimisen ja esivalmistusasteen lisäämiseen osalta sopien hyvin projektien väliseen niputtamiseen ja kilpailuttamiseen. Kuitenkin hankintojen ominaisuudet estävät tai vaikeuttavat kansainvälisen hankinnan toteuttamista. Toisaalta hankinnat ovat kuitenkin suhteellisen yksinkertaisia, minkä takia niiden hankinta voidaan toteuttaa niputtamalla vapauttaen hankintaresursseja muiden haasteellisempien hankintojen toteuttamiseen. **Kategorian 2** hankinnat soveltuvat myös erittäin hyvin sekä projektin sisäiseen että projektin väliseen niputtamiseen. Hankinnat ovat joko suhteellisen standardoituja tai niiltä löytyy potentiaali standardoimisen lisäämiseen. Myös esivalmistuksen lisäämiseen löytyy osalla hankinnoista potentiaalia. Sekä kilpailutus että kansainvälinen hankinta nähdään selkeästi houkuttelevana strategiana kyseisellä kategoriolla (kuva 9).



Kuva 10. Kategoriat 1 ja 2

**Kategorian 3** hankinnat ovat kaikki suhteellisen rutiininomaisia urakointitöitä, minkä takia syvällistä yhteistyötä ei tarvitse tehdä sidosryhmien kanssa. Urakointiluonteensa takia hankinnat kustomoidaan projektikohtaiseksi, minkä takia hankinnat soveltuvat vain projektin sisäiseen niputtamiseen. Myös esivalmistuksen lisäämisen potentiaali on tästä syystä matala. Kansainvälisen hankinnan kautta ei uskota saatettavan merkittäviä kustannussäästöjä näiden hankintojen osalta. **Kategorian 4** hankinnat ovat kaikki urakkamuotoisia ja vaihtelevat eniten ominaisuuksiltaan toisistaan. Hankinnat ovat varsin kustomoituja, mutta joillakin materiaalilähtöisimmillä urakoilla (teräsrakenteet, teräsrunkorakentaminen, betonielementit, betonielementtirakentaminen) on potentiaalia standardoimisen ja esivalmistuksen lisäämiseen. Hankinnat soveltuvat paremmin projektin sisäiseen kuin projektien väliseen niputtamiseen. Kansainvälisen hankinnan kautta uskotaan olevan mahdollista saavuttaa kilpailuetua. Kategorian haasteellisimmilla urakoilla (LVISA-urakointi, julkisivurakentaminen) voi olla tarvetta kilpailutuksen sijasta jonkin asteiseen toimittajakumppanuuteen. Kokonaisuudessaan kyseiset urakat ovat haasteellisimpia urakointitöitä toteuttaa kuin kategorian 3 hankinnat (kuva 10).



**Kuva 11.** Kategoria 3 ja 4

Kuitenkin vertaillen kategorioiden ominaisuuksia ja mahdollisia strategisia kehityssuuntia voidaan todeta, että kyseiset kategoriat eivät sovellu hankintakategorioiksi eikä varsinaisia strategisia tavoitteita ei ole kannattavaa kehittää tällä kategorijaottelulla. Syynä tähän on se, että edellä mainitut strategiset kehityssuunnat ovat hyvin samansuuntaisia kategorioiden välillä, mikä johtaisi liian samanlaisten toimintamallien suunnitteluun eikä toisi kategorioiden eroja tarpeeksi selkeästi esille. Myös kategorian sisällä vaihtelut ovat liian suuria, minkä takia määriteltä strategia ei ole kannattava kaikille kategorian hankinnoille. Lisäksi tietyn strategisen suunnan potentiaalille saattaa olla eri tekijöitä eri kategorioissa, minkä selvittäminen on välttämätöntä oikeanlaisen strategian laatimiseksi. Toisin sanoen, kategorioiden suosittamia strategioita on pystyttävä jakamaan pienempiin osiin, jotta ymmärretään strategioiden syy-seuraussuhteita paremmin. Näihin näkökulmiin pohjautuen hankintoja on tutkittava pienempinä kategoriakokonaisuuksina sekä toteutettava syvällisempi hankintojen ominaisuuksien analyysi hyödyntämällä laadullista tietoa haastatteluiden avulla.

## 8 HANKINTAKATEGORIOIDEN ANALYSOINTI

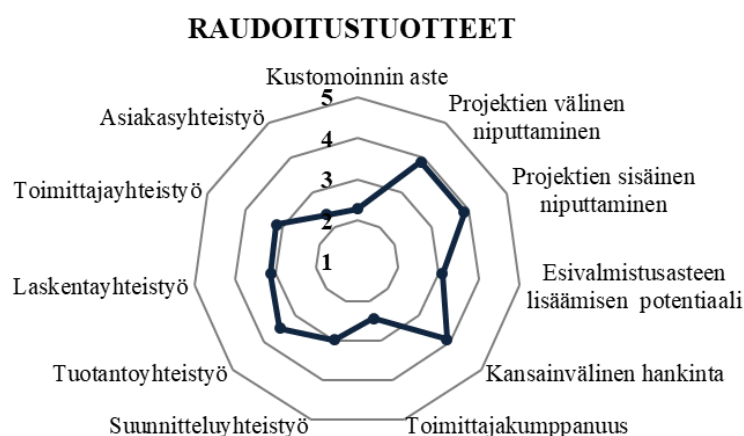
Hankintojen syvällisempään arviointiin valittiin raudoitustuotteet, paikallavalurakentaminen, teräsrakenteet, teräsrunkorakentaminen sekä LVISA-urakoiti. Kyseiset hankinnat tunnistettiin sekä hankintajohtajan että kehityspäällikön toimesta tärkeimmiksi hankinnoiksi hankintakategoriahallintaa ajatellen. Hankintojen arviointi etenee kaikkien hankintakategorioiden osalta hyvin samansuuntaisesti. Ensin hankintoja analysoidaan kyselyn pohjalta saatujen tulosten perusteella, josta luodaan yleinen käsitys hankinnan ominaisuuksista ja tilasta tällä hetkellä. Sen jälkeen tunnistetaan eri liiketoimintalueiden sekä sidosryhmien välisiä eroavaisuuksia kyselyn vastauksissa ja tuodaan esille syitä vastauksien eroavaisuuksiin haastatteluissa saatujen vastausten perusteella. Hankintojen arvioinnin loppuun on tiivistetty kyseisen hankinnan hallinnan nykytilan merkittävimmät ongelmakohdat sekä tuotu esiin haastatteluissa nousseita ratkaisuehdotuksia kyseisiin ongelmiin.

Raudoitustuotteet ja paikallavalurakentaminen käsitellään erillisinä kokonaisuuksina, koska kyseiset hankinnat ovat kyselytutkimuksen tulosten perusteella hyvin erilaisia hankintoja vaatien erilaisia hallintakeinoja. Kyselytutkimuksen tulosten samankaltaisuuden perusteella teräsrunkorakentaminen ja teräsrakenteet ovat taas hyvin yhtenäinen hankintakokonaisuus, minkä takia kyseisiä hankintoja käsitellään samanaikaisesti samassa kappaleessa. Lisäksi hankinnat ovat myös tuotannollisesti ja toimittajamarkkinallisesti yhteydessä toisiinsa, minkä takia hankinnat voidaan nähdä yhtenä hankintakategoriana. Alun perin tarkoituksena oli ottaa myös LVISA-tuotteet yhdeksi analysoitavaksi hankinnaksi, mutta niiden hankinta pelkästään erillisinä materiaaleina todettiin haastattelujen perusteella olevan hyvin pientä ja keskittyvän vain muutamaaan tuotteeseen, minkä takia niiden syvällisempää analysointia ei nähty oleellisena tutkimuksen kannalta. Toisaalta ei nähty järkevänä myöskään analysoida niitä samassa kappaleessa kuin LVISA-urakoita, koska kyselytutkimuksen tulokset eivät puoltaneet hankintojen olevan yksi kokonainen hankintakategoria.

### 8.1 Raudoitustuotteet

Raudoitustuotteet koetaan varsin standardoiduiksi hankinnoiksi projektista riippumatta (kuva 11). Haastattelujen mukaan merkittävimpiä eroavaisuuksia ovat pituus, taivutuskulma

sekä vaadittava pinnoitus. Ominaisuuksien vähäisen vaihtelevuuden takia perusraudoitetuotteet eli esivalmistamattomat raudoitteet soveltuvat erityisen hyvin projektien väliseen niputtamiseen. Perusraudoitetuotteita on logistisesti suhteellisen yksinkertaista toimittaa kotimaahan, minkä takia kansainvälinen hankinta nähdään erityisen houkuttelevana strategisena kehityssuuntana. Kyselytutkimuksen perusteella raudoitustuotteet soveltuvat myös projektin sisäiseen niputtamiseen. Haastattelujen mukaan projektin raudoituskokonaisuuden luonne, koko, maantieteellinen sijainti sekä raudoitusurakan haastavuus ovat tekijöitä, jotka vaikuttavat erityisesti siihen, kannattaako raudoitustuotteet hankkia erillisenä materiaalitoimituksena vai osana raudoitusurakkaa. Raudoitteita voidaan myös esivalmistaa perusraudoitteista eteenpäin taivuttamalla, katkaisemalla, pinnoittamalla tai valmistamalla elementtimäisiä raudoitustuotteita, -verkkoja tai -rakenteita. Raudoitustuotteiden esivalmistuksessa koetaan olevan potentiaalia, mutta haastattelujen mukaan keskeistä on löytää oikea, projektin luonteeseen sopiva esivalmistusaste. Toimittajia on markkinoilla paljon, minkä takia kilpailutus koetaan merkittävänä hankintastrategiana. Kokonaisuudessaan kyseisten hankintojen hallinta on suhteellisen yksinkertaista, minkä takia sisäisten sidosryhmien ja toimittajan kanssa ei tarvitse tehdä rutiiniyhteistyötä syvällisempää yhteistyötä. Yhteistyötä asiakkaan suuntaan ei raudoitteiden osalta ole lähes lainkaan eikä sille myöskään haastattelujen perusteella ole tarvetta.



**Kuva 12.** Raudoitustuotteet

Vertaillen kyselyn tuloksia raudoitustuotteiden osalta voidaan huomata eroavaisuuksia eri liiketoiminta-alueiden vastausten välillä (taulukko 10). Infraprojekteilla raudoitustuotteet nähdään soveltuvan paremmin projektin sisäiseen niputtamiseen kuin toimitilojen puolella.

Pääsääntöisesti syyksi tähän koettiin se, että infraprojekteilla raudoitustyöt ovat monimutkaisempia ja projektikohtaisempia kuin toimitilojen elementtimäiset ja rutiininomaiset raudoitustyöt. Tästä johtuen infraprojekteilla on kannattavampaa tutkia projektikohtaisemmin mahdollisuuksia toteuttaa raudoitteiden hankinta osana urakointitöitä. Kokonaisuudessaan raudoitustuotteilla pidetään kilpailutusta keskeisenä hankintakeinona, mutta toimitiloilla on halua tehdä enemmän yhteistyötä myös toimittajien kanssa. Osiltaan tämä selittyy toimitilaprojektien raudoitustöiden samankaltaisuudella mahdollistaen yhteistyön tiettyjen toimittajien kanssa, mutta takana on myös ero liiketoiminta-alueiden raudoitustuotteiden volyymitarpeessa. Toimitilojen puolella raudoitteiden volyymimäärät ovat niin pienet, ettei kilpailutuksen kautta pystytä saavuttamaan niin suuria kustannussäästöjä kuin infraprojektien puolella.

**Taulukko 9.** Liiketoiminta-alueiden vastausten vertailu raudoitustuotteiden osalta

ARVIOITAVA NÄKÖKULMA	INFRAPROJEKTIT	TOIMITILAT	HAJONTA
Projektin sisäinen niputtaminen	4,06	3,41	0,32
Toimittajakumppanuus	2,09	3,12	0,52

Vastausten eroavaisuuksia löytyy myös sidosryhmien välillä (taulukko 11). Hankinta pitää projektien sisäistä niputtamista selkeästi muita sidosryhmiä vähemmän potentiaalisena toimintamallina. Osiltaan tämä selittyy sidosryhmien eri lähestymistavoista kyseisiä hankintoja kohtaan. Hankinta käsittelee raudoitteita ennen kaikkea bulk-materiaaleina, joiden kautta voidaan saavuttaa merkittäviä kustannussäästöjä niputtamisen ja kansainvälisen hankinnan kautta. Muut sidosryhmät taas eivät pidä raudoitteita niin erillisinä materiaaleina urakointityöstä vaan näkevät joissain tilanteissa olevan kannattavampaa hankkia raudoitteet osana urakointityötä, jos sen kautta on mahdollista tehostaa projektin työnkulkua.

Esivalmistusasteen lisäämisen potentiaali on tuotannon ja suunnittelun mielestä kannattavampaa kuin muiden sidosryhmien. Haastatteluissa sekä tuotannon että suunnittelun henkilöt toivat esille muutamia selkeitä projekteja, joissa esivalmistettujen raudoituselementtien käyttäminen on tehostanut työmaan toimintaa vaikuttaen osiltaan halun lisätä esivalmistettujen raudoitustuotteiden käyttöä. Hankinnalla ja laskennalla taas ei ole suoraa kosketusta tuotantoympäristöön, missä esivalmisteiden todellinen hyöty tulee



selkeimmin näkyviin vaikuttaen kyseisten sidosryhmien haluun lisätä esivalmistusastetta. Myös käsitys esivalmistetuista raudoitteista eroaa jossain määrin sidosryhmien välillä: hankinta pitää esivalmistettuina tuotteina valmiiksi taivutettuina raudoitteita, kun taas tuotanto ja suunnittelu käsittää ne laajempina, elementtimäisinä raudoituskokonaisuuksina, kuten raudoitusverkkoina. Lisäksi laskennan matala arvio esivalmistusasteen lisäämisen potentiaalista selittyy haastattelujen mukaan sillä, että laskennalla ei ole yhtä laaja-alaista käsitystä kaikista esivalmistevaihtoehdoista tai tietoa niiden tuomista mahdollisuuksista.

**Taulukko 10.** Sisäisten sidosryhmien vastausten vertailu raudoitustuotteiden osalta

ARVIOITAVA NÄKÖKULMA	HANKINTA	SUUNNITTELU	LASKENTA	TUOTANTO	HAJONTA
Projektin sisäinen niputtaminen	3,45	4,20	4,25	3,92	0,32
Esivalmistusaste	2,95	3,60	2,75	3,32	0,33
Kansainvälinen hankinta	4,40	3,00	3,85	3,75	0,50
Suunnittelu-yhteistyö	3,40	3,40	2,65	2,74	0,35

Hankinta näkee selkeästi kansainvälisen hankinnan lisäämisen potentiaalin korkeampana kuin muut sidosryhmät. Erityisesti suunnittelun ja tuotannon alhaisempi kiinnostus kansainvälisen hankinnan lisäämiseen johtuu erityisesti siitä, että se vaatii enemmän toiminnan johtamista ja ohjaamista, mihin tiukkojen projekti-ajataulujen takia ei ole mahdollisuuksia tai haluja. Myös esivalmistusasteen lisäämisen halua on osiltaan yhteydessä kansainväliseen hankintaan. Tiivistäen voi todeta, että kansainvälisen hankinnan suosiminen tarkoittaa raudoitteiden hankkimista bulk-materiaaleina, kun taas lisäämällä raudoitteiden esivalmistusta johtaa se pääasiassa kotimaisten toimittajien hyödyntämiseen. Sekä hankinta että suunnittelu toivoisivat enemmän suunnitteluyhteistyötä raudoitteiden hallinnassa suunnitelmien myöhästymisen ja puutteellisuuden takia, mikä vaikeuttaa hankintaprosessin aloittamista ja erityisesti aikaa vievän kansainvälisen hankinnan toteuttamista.

Haastattelujen pohjalta voidaan todeta, että raudoitustuotteiden hallinta on suhteellisen hyvällä tasolla, mutta toiminnassa esiintyy kuitenkin joitakin haasteita ja selkeitä kehityskohteita. Erityisesti hankinnan, tuotannon ja suunnittelun toivottaisiin tekevän enemmän yhteistyötä määrittäessä raudoituskokonaisuuksien haluttua lopputulosta, mikä ohjaisi ja tukisi kaikkien sidosryhmien työskentelyä. Esimerkiksi suunnittelijat kokivat, että

heillä on usein hyvin teoreettinen lähestymistapa raudoituskokonaisuuksiin, mitä tukemaan tarvittaisiin enemmän tuotannon osaamista käytännön näkökulmista, kuten kokonaisuuden rakennettavuudesta ja valettavuudesta. Lisäksi raudoituskokonaisuuden halutun lopputuloksen puutteellinen määrittäminen vaikuttaa suoraan raudoitteiden tarkkojen määrien määrittämiseen johtaen jälkikäteen tehtäviin raudoitustuotteiden lisätilauksiin. Tämä osiltaan johtuu suunnitelmien puutteellisuudesta ja myöhästymisestä. Tehokkaamman raudoituskokonaisuuksien johtamisen kautta pystyttäisiin myös tutkimaan projektikohtaisesti esivalmistuksen sekä projektin sisäisen niputtamisen mahdollisuuksia.

Raudoitteet ovat pitkälti teollisuustuotantoa, minkä takia sidosryhmät kokivat myös tarvetta tehdä enemmän yhteistyötä toimittajan kanssa. Erityisesti toimittajan erikoisosaamisen hyödyntämistä pidettiin tarpeellisena raudoituskokonaisuuksien esivalmistusmahdollisuuksien kartoittamisessa sekä haasteellisten erikoisosaajien tunnistamisessa ja niiden käytännöllisemmän suunnittelun tukemisessa. Lisäksi jonkin asteista kapasiteettivarausta voi olla välttämätöntä tehdä, sillä tiheinä projektiaikoina on ollut ongelmia saada raudoitetuotteita hankittua.

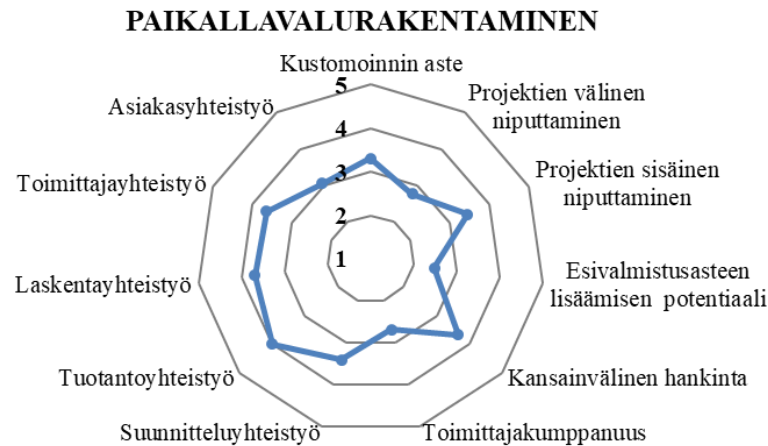
Tällä hetkellä hankinnan yhtenä selkeänä kehityssuuntana raudoitustuotteilla on projektin välisen niputtamisen lisääminen. Toiminnassa on kuitenkin selkeitä ongelmia oikean niputtamisalustan kehittämisessä sekä epäselvyyttä siitä, miten niputettuja hankintavolyymeja on kannattavaa alkaa hallitsemaan ja johtamaan. Osiltaan epäselvän suunnan takia haastatteluissa kyseenalaistettiin sitä, onko niputtamisen kautta mahdollista saada edes merkittäviä kustannussäästöjä raudoitteilla. Haastatteluiden mukaan varsinkin tuotanto ja suunnittelu pitivät esivalmistuksen lisäämistä potentiaalisena kehityssuuntana raudoitustuotteilla. Näin pystytään suoraan tehostamaan työmaan toimintaa yksinkertaistamalla raudoitustyövaihetta. Voikin todeta, että yrityksessä on selkeästi eroavia mielipiteitä raudoitustuotteiden hallinnasta, minkä takia kommunikoinnin lisääminen eri sidosryhmien välillä on välttämätöntä yhteisen toimintasuunnan päättämiseksi.

Erityisesti perusraudoitteiden hallinnassa esiintyy joitakin logistisia haasteita. Ensimmäinen kansainvälisten toimittajien käyttäminen pidentää toimitusaikoja, mitkä tuotannon mukaan tuovat lisäriskejä työnkulun etenemiseen. Lisäksi perusraudoitteet vaativat enemmän raudoitustöitä työmaalla, kun taas esivalmistetuilla raudoitteilla työstäminen on tapahtunut

muualla lyhentäen koko projektin työnkulkua. Varsin usein myös perusraudoitteita varastoidaan työmaalla väliaikaisesti ennen varsinaisen raudoitustyön alkamista aiheuttaen erityisesti ahtailla projektityömailla haasteita muiden töiden suorittamiselle ja koko työmaan siisteydelle ja toimivuudelle. Esivalmistetuiden raudoitustuotteiden logistiset haasteet liittyvät toimiviin työmaajärjestelyihin, onnistuneisiin asennustöiden koordinoimiseen ja oikeanlaisen asennuskaluston käyttöön.

## **8.2 Paikallavalurakentaminen**

Paikallavalurakentaminen koostuu kokonaisuudessaan raudoitemateriaalihankinnoista sekä raudoitus-, muotti- ja betonointitöistä. Paikallavalurakentamisen ollessa aliurakointityö se nähdään suhteellisen kustomoituna hankintana, missä urakointityöt vaihtelevat merkittävästi eri projektien välillä (kuva 12). Tästä johtuen projektien väliselle niputtamiselle ei ole yhtä suurta potentiaalia kuin esimerkiksi raudoitetuotteiden hankinnassa. Lisäksi paikallavalurakentamistyöt ovat usein työnkulullisesti joustamattomimpia kuin raudoitustuotehankinnat, joita on mahdollista säilyttää ja odottaa tarvittaessa työmaalla. Paikallavalurakentamisessa sisäistä niputtamista pidetään houkuttelevana strategisena kehityssuuntana. Kuitenkin haastattelujen mukaan keskeistä on miettiä osakokonaisuudet projektikohtaisesti, sillä varsinkin isoissa projekteissa on vaarana hankintakokonaisuuksien paisuminen pääurakoitsijan tasoiseksi. Kustomoidun hankintaluonteensa takia myös esivalmistusasteen lisääminen on haastavaa. Haastattelujen mukaan kuitenkin esimerkiksi muottitöiden osalta on potentiaalia kasvattaa esivalmistusastetta. Kansainvälisellä hankinnalla on korkea potentiaali, mitä on myös tarkoitus hyödyntää mahdollisimman tehokkaasti. Hankinta soveltuu kilpailutukseen vaatien silti jonkin tasoista rutiiniyhteistyökumppanuutta toimittajien kanssa. Hankinta vaatii tiivistä yhteistyötä sisäisten sidosryhmien sekä toimittajan kanssa.



**Kuva 13.** Paikallavalurakentaminen

Liiketoimintasegmenteillä on vaihtelevia näkökulmia paikallavalurakentamisesta. Infraprojekteilla projektien sisäisen niputtamisen potentiaali koetaan houkuttelevampana kuin toimitiloilla (taulukko 12). Haastattelujen mukaan syy selittyy sillä, että toimitilarakentaminen on pääsääntöisesti elementtirakentamista, missä sisäisellä niputtamisella ei saada niin merkittäviä hyötyjä kuin monimutkaisemmissa ja projektikohtaisemmissa infrahankkeissa. Tämä liiketoiminta-alueiden hankkeiden eroavaisuus heijastuu myös asiakasyhteistyön merkittävyyden vaihtelevuuteen kommunikoinnin ollessa tarpeellista myös asiakkaan suuntaan monimutkaisissa infraprojektihankkeissa.

**Taulukko 11.** Liiketoiminta-alueiden vastausten vertailu paikallavalurakentamisen osalta

ARVIOINTAVA NÄKÖKULMA	INFRAPROJEKTIT	TOIMITILAT	HAJONTA
Projektien sisäinen niputtaminen	3,53	2,88	<b>0,32</b>
Asiakasyhteistyö	3,67	2,88	<b>0,39</b>

Tutkittaessa tarkemmin sidosryhmien välisiä vastauksia voidaan huomata sidosryhmien selkeästi eriävä mielipide projektin sisäisen niputtamisen lisäämiseen (taulukko 13). Sekä suunnittelu, laskenta ja tuotanto näkevät selkeästi eniten potentiaalia niputtamisen lisäämiselle, mikä haastattelujen mukaan johtuu ennen kaikkea siitä, että kyseiset sidosryhmät käsittelevät hankintaa enemmän kokonaisuutena kuin erillisinä hankintaosina. Suunnittelun näkemys esivalmistuksen lisäämisen potentiaalista korostuu sidosryhmän suunnittelullinen lähestymistapa. Esimerkiksi suunnittelu oli ainoita sidosryhmiä, jotka nimesivät selkeitä esivalmistukseen soveltuvia hankintoja (muottityöt). Haastatteluissa

suunnittelu ja tuotanto nimettiin useasti tärkeimmiksi sidosryhmiksi paikallavalurakentamisessa, minkä takia sidosryhmät myös kokevat tuotantoyhteistyön tarpeellisemmaksi kuin laskenta ja hankinta.

**Taulukko 12 .** Sisäisten sidosryhmien vastausten vertailu paikallavalurakentamisen osalta

ARVIOITAVA NÄKÖKULMA	HANKINTA	SUUNNITTELU	LASKENTA	TUOTANTO	HAJONTA
Projektien sisäinen niputtaminen	2,90	4,20	3,90	3,40	<b>0,49</b>
Esivalmistusaste	2,15	3,40	2,40	2,54	<b>0,47</b>
Tuotantoyhteistyö	3,95	4,60	3,55	4,22	<b>0,38</b>

Tiivistäen voi todeta, että paikallavalurakentaminen koetaan urakointiluonteensa takia haasteelliseksi kokonaisuudeksi, missä pääsääntöisesti haasteet ja kehityskohteet keskittyvät projektin hallinnan ja johtamisen tehostamiseen. Tämä osiltaan johtuu siitä, että paikallavalurakentamisen eri urakointityöt ovat tiiviisti kiinni toisissa, minkä takia niitä tulee käsitellä kokonaisuutena, mutta myös yksittäisinä hankintoina. Tästä johtuen selkeä kehityskohde kyseisen hankinnan kohdalla on miettiä mahdollisimman järkevästi urakkakokonaisuudet projektikohtaisesti. Haastatteluissa nousi esille, että sopivilla jaotteluilla pystytään luomaan tehokasta kilpailua toimittajien kesken. Haastavaa on kuitenkin määrittää osakokonaisuudet, joihin vaikuttavat erityisesti projektin luonne, rakenteiden haastavuus, koko, aikataulu, ja maantieteellinen sijainti. Tämän takia varsinkin isoissa kohteissa hankinnan ja tuotannon toivottaisiin tekevän enemmän yhteistyötä mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, jotta pystytään tunnistamaan selkeitä hankintakokonaisuuksia ohjaamaan hankinnan hallintaa jo alusta saakka.

Haastattelujen mukaan raudoitustyöt ovat aikataulullisesti määräävä työvaihe paikallavalurakentamisessa, minkä takia sen onnistuminen aikataulullisesti on kriittistä koko paikallavalurakentamisen työkululle. Muottityöt ovat haastattelujen mukaan haastavin työvaihe paikallavalurakentamisessa, minkä takia yhteistyötä toimittajan kanssa voi olla tarpeellista lisätä. Esimerkiksi suunnittelun mielestä muottitöiden suunnittelua ei ole kannattavaa tehdä yrityksessä vaan siirtää sitä enemmän toimittajan vastuulle. Betonointityöt nähdään suhteellisen yksinkertaisena työvaiheena, mutta ongelmia aiheuttavat selkeästi muun muassa haasteellisten rakenteiden valaminen sekä korkeat betonin lujuusluokat.

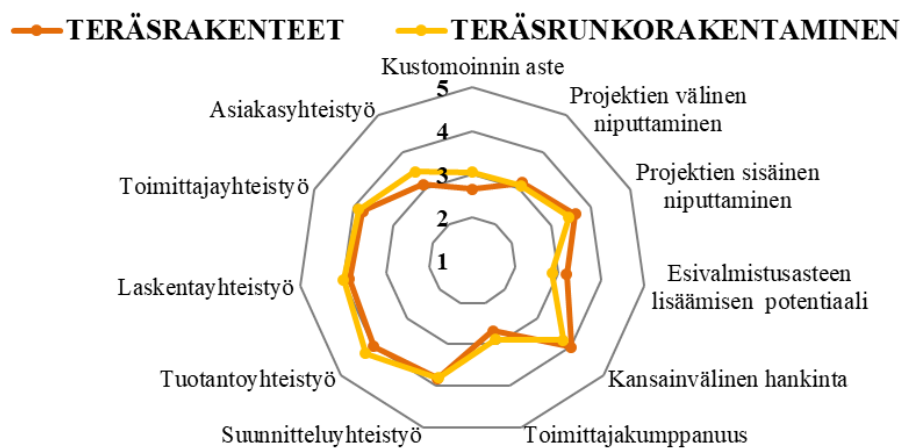
Paikallavalurakentamisen pienemmissä urakkaosuuksissa hyödynnetään kotimaisia toimittajia, mutta varsinkin isoissa paikallavalurakentamisen kohteissa kansainvälisen hankinnan kautta pystytään saamaan merkittäviä kustannussäästöjä. Toisaalta varsinkin haastavissa kohteissa kansainvälisten toimittajien käyttäminen on vähäistä, koska kyseiset kohteet vaativat enemmän yhteistyötä sekä luottamusta toimijoiden välillä, mikä on haastattelujen mukaan yksinkertaisemmin toteutettavissa kotimaisten toimittajien kanssa. Lisäksi paikallavalurakentamisen ollessa hyvin tuotantolähtöinen hankinta vaatii se enemmän työnjohtamista, mikä on aina haasteellisempaa toteuttaa yhteisen kielen puuttumisen vuoksi. Toisaalta kansainvälisen hankinnan lisääminen on jopa välttämätöntä, sillä haastatteluissa tuli esille, että tiheinä projektikausina kotimaisten urakoitsijoiden löytäminen voi olla vaikeaa haasteellisten ja isojen kokonaisuuksien toteuttamiseen.

Haastattelujen mukaan kansainvälisen hankinnan hyödyntämisen potentiaalia myös pienentää se, että hankinnalle tulee varata tarpeeksi aikaa, mikä on usein haasteellista puutteellisten suunnitelmien sekä tiukan aikataulun takia. Kansainväliset toimittajat vaativat usein enemmän aikaa ennakkotyölle kuten aikataulujen suunnittelemiselle ja resurssien kartoittamiselle. Haastatteluissa nousi esille myös tarve herättää mielenkiintoa ja uskottavuutta kansainvälisiä toimittajia kohtaan. Haastavaa on kasvattaa toimittajien kiinnostusta tai luottamusta yritystä kohtaan, jos yrityksen puolelta ei olla halukkaita varaamaan aikaa toimittajan tarjouksien suunnittelulle, toimittajan tarjouksia ei ikinä hyväksytä tai selvitetä toimittajalle syitä tarjouksien hylkäämiselle. Haastatteluissa todettiin, että toisinaan näiden syiden takia toimittajat eivät ole halukkaita jättämään edes tarjouksia. Haastatteluiden perusteella myös tunnistettiin, että ennakkoluuloja kansainvälisiä toimittajia kohtaan löytyy paljon, mikä onkin yksi haastavimmista esteistä kansainvälisen hankinnan lisäämiselle. Toisaalta todettiin myös, että pelkät kustannussäästöt eivät ole oikea keino perustella kansainvälistä hankintaa.

### **8.3 Teräsrunkorakentaminen**

Teräsrakenteet ja teräsrunkorakentamisen urakointityö ovat niin kiinteästi toisiinsa yhteydessä olevia hankintoja, että niitä on kannattavaa analysoida samanaikaisesti (kuva 13). Kokonaisuudessaan teräsrakenteet koetaan enemmän standardoituina kuin kustomoituina

materiaaleina. Toisaalta kyseinen hankinta on kuitenkin siinä määrin projektikohtainen, että projektien välistä niputtamista ei koeta houkuttelevana strategisena kehityssuuntana. Haastattelujen mukaan ainoastaan jotkut yksinkertaiset teräsrakennekomponentit voisivat soveltua projektien väliseen niputtamiseen, mutta isojen teräsrakennekokonaisuuksien niputtaminen on hankalaa toteuttaa tehokkaasti. Kustomoinnin aste kasvaa siirryttäessä teräsrunkorakentamiseen, koska tällöin materiaalityömuksen lisäksi myös asennus- ja nostotyöt kuuluvat hankintasopimukseen. Projektin sisäinen niputtaminen nähdään selkeästi yhtenä potentiaalisena hankinnan hallintakeinona teräsrakenteille, sillä usein sekä materiaali että hankinta ostetaan kokonaisuutena. Haastatteluissa nousi kuitenkin esille että, materiaali ja asennus -sopimukset voivat karsia pois pienempiä konepajatoimijoita, sillä heillä saattaa on kykyä toteuttaa haastaviakin teräsrakenteita, mutta puuttuu kuitenkin osaaminen sekä vaadittava kalusto haastaville teräsrunkoasennustöille.



**Kuva 14.** Teräsrakenteet ja teräsrunkorakentaminen

Kansainvälinen hankinta on jo suhteellisen hyvällä tasolla, minkä kautta on pystytty saavuttamaan merkittäviä kustannussäästöjä. Tämän lisäksi kilpailutus on toimittajakumppanuutta potentiaalisempi hankintakeino johtuen laajoista toimittajamarkkinoista. Toisaalta haastatteluissa nousi esille myös tarve toimittajakumppanuuteen siinä määrin, että pystytään varmistamaan tarvittava kapasiteetti toimittajilta. Varsin usein tarjouspyynnöt lähetetään liian myöhään toimittajien kapasiteetin ollessa jo varattuna muihin työtarjouksiin, minkä takia ensisijaisia toimittajia ei voida käyttää. Sisäisten sidosryhmien ja toimittajan kanssa on tarpeellista tehdä syvällistä yhteistyötä teräsrunkorakentamisen hankintaprosessin aikana.

Varsin mielenkiintoinen havainto eri liiketoiminta-alueiden vastauksissa on siinä, että toimitiloilla teräsrakenteita pidetään kustomoidumpana kuin infraprojekteilla, vaikka lähtökohtaisesti toimitilan puolella teräsrakenteet ovat elementtimäisempiä kuin infraprojekteilla (taulukko 14). Syynä tähän on se, että vaikka toimitilan puolella teräsrakenteet ovat hyvin samankaltaisia projektista riippumatta, pyritään niiden suunnittelua optimoimaan enemmän kuin infrarakentamisen teräsrakenteita, minkä takia kustomointiaste koetaan korkeammaksi. Eroavaisuudet toimittajakumppanuuden potentiaalissa selittyvät taas liiketoiminta-alueiden liiketoiminnan vaihtelevaisuudella. Infraprojektien teräsrakenteet ja niiden toteuttamiseen tarvittava osaaminen vaihtelevat selkeästi enemmän projektien välillä kuin toimitiloilla, minkä takia toimittajayhteistyön toteuttaminen on jo lähtökohtaisesti haastavampaa toteuttaa kuin toimitilanpuolella

**Taulukko 13.** Liiketoiminta-alueiden vastausten vertailu teräsrunkorakentamisen osalta

	ARVIOINTAVA NÄKÖKULMA	INFRAPROJEKTIT	TOIMITILAT	HAJONTA
Teräsrakenteet	Kustomoinnin aste	2,44	3,24	0,40
	Toimittaja-kumppanuus	2,44	3,06	0,31
Teräsrunko- rakentaminen	Kustomoinnin aste	2,81	3,47	0,33

Myös sidosryhmien välillä löytyy eroavaisuuksia arvioidessa teräsrakenteiden kustomoinnin astetta (taulukko 15). Suunnittelu pitää teräsrakenteita kustomoidumpana hankintana kuin hankinta, laskenta ja tuotanto. Tämä osiltaan selittyy sillä, että suunnittelu näkee hankinnan enemmän teknillisten ominaisuuksien kautta muiden sidosryhmien käsitellessä kyseistä hankintaa varsin usein teräsrautamäärälähtöisesti. Sekä teräsrakenteissa että teräsrunkorakentamisessa on eroavaisuuksia sidosryhmien vastauksissa arvioidessa projektin sisäisen niputtamisen potentiaalia. Haastatteluiden mukaan hankinta pitää tehokkaana hankintakeinona sitä, että teräsrakenteet ja niiden asennus hankintaan erillisinä hankintoina. Suunnittelu, laskenta ja tuotanto kokevat taas hankinnan vaativan enemmän projektikohtaista arviointia siitä, millaisena osakokonaisuuksina hankinta on kannattava toteuttaa. Teräsrunkorakentamisen osalta suunnittelu kokee muita sidosryhmiä enemmän potentiaalia projektien väliseen niputtamiseen. Haastattelujen mukaan suunnittelu näki muita sidosryhmiä houkuttelevampana tutkia mahdollisuutta niputtaa raskasta kalustoa vaativia nostotöitä eri projektien välillä.



**Taulukko 14.** Sisäisten sidosryhmien vastausten vertailu teräsrunkorakentamisen osalta

	ARVIOITAVA NÄKÖKULMA	HANKINTA	SUUNNITTELU	LASKENTA	TUOTANTO	HAJONTA
Teräsrakenteet	Kustomoinnin aste	2,90	3,60	2,35	2,37	0,51
	Projektien sisäinen niputtaminen	3,20	4,00	4,00	3,64	0,33
	Kansainvälinen hankinta	4,50	3,60	4,05	3,79	0,34
Teräsrunko- rakentaminen	Projektien välinen niputtaminen	2,85	3,60	3,39	2,91	0,32
	Projektien sisäinen niputtaminen	2,95	4,00	3,94	3,45	0,42
	Esivalmistusaste	2,35	3,40	2,67	3,28	0,43

Hankinta ja laskenta ovat selkeästi muita sidosryhmiä halukkaampi kasvattamaan teräsrakenteiden kansainvälistä hankintaa. Myös haastatteluissa mielipiteiden jakautuminen kansainvälistä hankintaa kohtaan näkyi selvästi. Sekä tuotanto että suunnittelu kokivat kansainvälisen hankinnan onnistuvuuden merkittävimmät haastavuustekijät eli toiminnan johtamisen, suunnittelu yhteistyön toteuttamisen sekä laadun varmistamisen olevan pääsääntöisesti kyseisten sidosryhmien vastuulla. Ennen kuin kansainväliseen hankintaan ryhdytään, on keskeistä pohtia syvällisemmin työmäärän lisääntymistä sekä mahdollisia riskejä suhteessa saataviin kustannushyötyihin. Myös suunnittelu ja tuotanto näkevät mahdollisena esivalmistusasteen lisäämisen. Kyseiset sidosryhmät näkevät erityisen tarpeellisen suunnitella teräsrakenteet elementtimäisesti, jotta kuljetus sekä lopullinen asennus voitaisiin toteuttaa mahdollisimman yksinkertaisesti.

Teräsrakenteiden hankinnassa on monia tekijöitä, jotka tekevät hankinnan hallittavuudesta muita hankintoja yksinkertaisempaa. Sekä kotimaassa että ulkomailla teräsrakenteiden suunnittelussa käytetään samaa tietomallinnusohjelmaa helpottaen suunnittelu yhteistyön ja aikataulutuksen tekemistä. Haastattelujen mukaan tämä osiltaan on johtanut siihen, että kansainvälistä hankintaa on pystytty lisäämään teräsrakenteilla muita hankintoja enemmän. Kokonaisuudessaan teräsrakenteiden toimittajia on suhteellisen paljon markkinoilla mahdollistaen hyvät kilpailuasetelmat. Toisaalta varsinkin suunnittelu kokee, että toimittajayhteistyötä tai jopa kumppanuutta olisi kannattavaa lisätä teräsrakenteiden hankinnassa. Myös jonkin asteista teräsrakennekokonaisuuksien hallitsemattomuutta on

havaittavissa näkyen siinä, että varsin usein teräsrunkotilausten jälkeen joudutaan tekemään pienempiä lisätilauksia puuttuvista osista.

Yrityksellä on paljon onnistumisia teräsrakennehankinnoista, jotka haastattelujen mukaan myös ovat olleet osasy sarakoiden voittamiseksi. Selkeänä tavoitteena teräsrakenteilla on lisätä yhteistyötä toimittajien kanssa kustannustehokkaampien suunnitteluratkaisujen löytämiseksi. Tehokkaammat suunnitteluratkaisut eivät kuitenkaan keskity esivalmistuksen lisäämiseen, sillä teräsrakenteilla ollaan jo haastattelujen mukaan saavutettu jonkin asteinen kyllästymispiste tämän osalta. Lisäksi esivalmistuksen asteen lisääminen tulisi vaikeuttamaan teräsrakenteiden logistista hallintaa sekä kuljetuksen että asennuksen osalta. Tehokkaammilla suunnitteluratkaisuilla onkin tarkoitus optimoida teräsrakenteiden suunnittelua siten, että pyritään löytämään kohteeseen parhaiten soveltuva ja mahdollisimman kustannustehokas ratkaisu. Tästä johtuen yhteistyötä erityisesti suunnittelun, toimittajan sekä hankinnan kanssa on keskeistä pyrkiä lisäämään.

Teräsrakenteet ovat isoja kokonaisuuksia, minkä takia logistiikka aiheuttaa selkeitä haasteita kyseisen hankinnan hallinnassa. Sekä kuljetus että asennus tulee toteuttaa mahdollisimman yksinkertaisesti, mihin voidaan vaikuttaa suunnittelun kautta. Esimerkiksi suosimalla elementtimäisiä teräsrakennekokonaisuuksia voidaan poistaa tarve erikoiskuljetuksille sekä yksinkertaistaa lopullista asentamista. Kuljetuksen suunnittelua haastavampi vaihe on teräsrakenteen asennuksen toteuttaminen, minkä tehostamiseksi on tarvetta lisätä yhteistyötä sidosryhmien välillä. Haastatteluiden perusteella haasteita esiintyy erityisesti asennuksen työsuunnittelun hallinnassa. Tämä osiltaan johtuu siitä, että asennuksessa vaaditaan suunnittelun, tuotannon sekä toimittajan (asennuksen toteuttaja) välillä aktiivista kommunikointia ja yhteistyötä asennusaikatauluista, asennustavoista, vaadittavasta nostokalustosta sekä muista työvaiheista työmaalla turvallisen asentamisen varmistamiseksi.

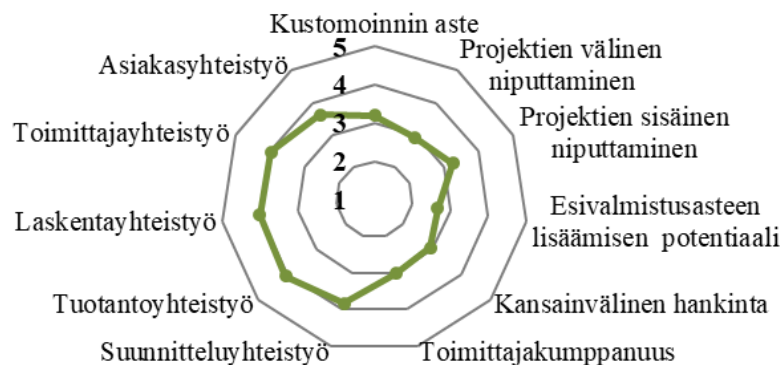
#### **8.4 LVISA-urakointi**

LVISA-urakointi koetaan kokonaisuudessaan enemmän kustomoiduksi kuin standardoiduksi hankinnaksi (kuva 14). Haastatteluiden mukaan LVISA-urakointi on hankintaryhmänä hyvin laaja ja vaihteleva, minkä sisältä löytyy sekä rutiinimaisia urakoita (esim. vesi- ja ilmastointiurakat) että haastavampia urakkakokonaisuuksia (sähkö-,

automaatio- ja koneistusurakat). Sekä projektikohtaisen kustomoinnin että tuotannollisen joustamattomuuden takia hankinnalla ei ole merkittävää potentiaalia projektien väliseen niputtamiseen. LVISA-urakat koetaan kuitenkin houkuttelevina projektin sisäiseen niputtamiseen, missä materiaalit ja urakointityöt hankitaan kokonaisuutena. Syynä tähän koetaan erityisesti yrityksen oman osaamisen puute LVISA-urakoista ja -tuotteista. Lisäksi LVISA-urakat kytkeytyvät myös tiiviisti toisiinsa, minkä takia niiden välinen niputtaminen koetaan kasvattavan merkittävästi koko projektin läpiviennin hallintaa. Joitakin yksinkertaisia hankintoja, kuten vesi- ja viemärituotteita, on mahdollista hankkia erikseen, mutta saavutettavat hyödyt suhteutettuna vaadittavaan työmäärään ei tee kyseisestä hankintastrategiasta houkuttelevaa. Esivalmistukseen on potentiaalia, mutta sen lisäämistä ei koeta merkittävänä kehityssuuntana tällä hetkellä. Tämä saattaa linkittyä hankintojen projektikohtaisuuden lisäksi myös osiltaan osaamisen puutteeseen LVISA-urakoista.

Kansainvälisen hankinnan kautta voitaisiin saada kilpailuetua, mutta ongelmana on haastattelujen mukaan urakointeihin liittyvät huoltosopimukset, joiden toteuttaminen ulkomaalaisten toimittajien kanssa on haastavaa. Kokonaisuudessaan LVISA-urakoiden toimittajakenttä koetaan hyvin laajaksi eri kokoisine toimijoinen. Tästä johtuen kilpailutusasetelmaa voidaan muokata tehokkaasti sen mukaan, millaisina kokonaisuuksina LVISA-urakoinnit toteutetaan. Tällä hetkellä kuitenkin toimittajakumppanuutta pidetään kilpailutusta potentiaalisempänä hankintastrategiana. Hankinnan monimutkaisuuden takia tiiviin yhteistyön tekeminen sekä sisäisen että ulkoisten sidosryhmien kanssa on välttämätöntä.

### LVISA-URAKOINTI



**Kuva 15.** LVISA-urakointi

Eri liiketoiminta-alueilla ei ollut merkittäviä eroavaisuuksia kyselyn vastausten välillä. Toisin sanoen, liiketoiminta-alueet kokonaisuudessaan käsittelevät LVISA-urakoita hyvin samalla tavalla mahdollistaen tiiviinkin yhteistyön eri segmenttien välillä. Eroavaisuuksia löytyi kuitenkin selkeästi muita hankintoja enemmän eri sidosryhmien välillä (taulukko 16). Tämä osiltaan voi selittyä hankintakategorian sisäisen vaihtelevuuden takia, mutta syitä löytyy myös muista tekijöistä. Suunnittelu pitää LVISA-urakoita kustomoidumpana kuin muut sidosryhmät. Haastattelujen perusteella tämä selittyy suunnittelun laajemman ja teknisemmän näkökulman takia. Myös esivalmistusasteen potentiaali nähdään tämän takia olevan korkeampaa kuin muiden sidosryhmien vastauksissa. Erityisen mielenkiintoinen huomio on suunnittelun mielestä se, että tuotanto ei näe potentiaalia esivalmistuksen lisäämiselle, vaikka sillä olisi suuri vaikutus kokonaisurakointien hallittavuuden parantumiselle tuotantoympäristössä.

**Taulukko 15.** Sisäisten sidosryhmien vastausten vertailu LVISA-urakoinnin osalta

ARVIOITAVA NÄKÖKULMA	HANKINTA	SUUNNITTELU	LASKENTA	TUOTANTO	HAJONTA
Kustomoinnin aste	3,16	4,20	3,22	2,95	0,48
Projektien sisäinen niputtaminen	2,90	4,00	3,67	3,05	0,45
Esivalmistusaste	2,15	3,20	2,50	2,96	0,41

Suunnittelu ja laskenta näkevät selkeästi projektien sisäisen niputtamisen lisäämisen potentiaalisena LVISA-urakointien hallintakeinona. Tämä osiltaan selittää sitä, kuinka haasteellisia projekteja kyseiset urakoinnit ovat johtaa kustannusten ja suunnitelmien osalta. Tämän takia laajemmat kokonaisuudet ovat kyseisille sidosryhmille houkuttelevimpia kuin pienemmät hankintakokonaisuudet.

Tiivistäen voi todeta, että LVISA-urakat ovat haasteellisia hankintoja niiden teknillisen monimutkaisuuden takia aiheuttaen ongelmia urakoiden hallinnalle. LVISA-urakoiden hankinnassa ongelma keskittyykin kokonaisuuden hallitsemattomuuteen ja johtamiskyvykkyyksien puuttumiseen. Tämän lisääminen on erityisen haasteellista, sillä haastatteluissa tuli selkeästi esille LVISA-urakoiden osaamisen puute yrityksessä. Haastatteluiden mukaan yrityksessä on aikaisemmin ollut enemmän LVISA-osaamista, mikä on muun muassa mahdollistanut päälaitteiden erillisen hankinnan, jolloin toimittajan vastuulla on ollut vain laitteiden asennus. Tällä hetkellä tämän tyylistä hankintaa on vaikea

toteuttaa, minkä takia toimittajan vastuulle on usein siirretty koko urakan toteuttaminen materiaaleineen.

Haastattelujen mukaan urakoiden hallittavuuden lisäämiseksi yhteistyötä tulisi lisätä sidosryhmien lisäksi myös eri liiketoiminta-alueiden välillä. Esimerkiksi toimitilojen sekä talopuolella on enemmän osaamista erityisesti lämpö-, vesi- ja ilmastointitöistä, mitä voitaisiin tarpeen mukaan hyödyntää myös infrapuolella. Lisäksi haastattelujen mukaan osaamista löytyy joiltakin urakka-alueilta, mutta henkilöt ovat usein kiinnitetty tietyille projekteille, jolloin osaamista ei voida hyödyntää muihin projekteihin. Kaikkien sidosryhmien mielestä tarvetta olisi jonkinlaiselle keskitetylle LVISA-organisaatiolle, mikä tukisi kaikkia liiketoiminta-alueita hankinnan hallinnassa.

LVISA-osaamisen puuttumisen takia kyseisillä hankinnoilla toimittajien erikoisosaamisen hyödyntäminen toimittajakumppanuuksien kautta nähdään tällä hetkellä potentiaalisena hankintastrategiana. Haastatteluissa nousi esille kuitenkin tarve tutkia tarkemmin, minkälaista toimittajayhteistyötä kyseisten hankintojen kanssa on kannattavaa toteuttaa sekä mitä hyötyjä ja riskejä esiintyy toimittajayhteistyön syventämisessä. Epäselvän yhteistyösuunnan takia osa kyseenalaisti sen, pystyttäisiinkö tiiviimmällä toimittajayhteistyöllä saamaan merkittäviä hyötyjä yritykselle.

Tällä hetkellä markkinoilta löytyy muutamia isoja LVISA-urakoitsijoita, joiden kanssa yhteistyön lisäämistä pidetään houkuttelevana. Haastatteluissa kuitenkin tuli esille, että kyseisillä toimittajilla on selkeitä vahvuusalueita LVISA-urakoissa, mutta laajojen urakkakokonaisuuksien hallinnassa on ollut selkeitä puutteita. Tästä johtuen haastattelujen mukaan toimittajayhteistyön hallitsemiseksi yrityksessä tulisi lisätä erityisesti LVISA-urakkakokonaisuuksien hallintaa työnkulun johtamisen kautta keskittyen työjärjestelyjen suunnitteluun, aikataulujen hallintaan, laadunvarmistamiseen sekä sopimusrajojen määrittämiseen. Lisäksi suunnittelu tunnisti tarpeen myös koordinoida toimintaa enemmän LVISA-urakoitsijan omien toimittajien osalta.

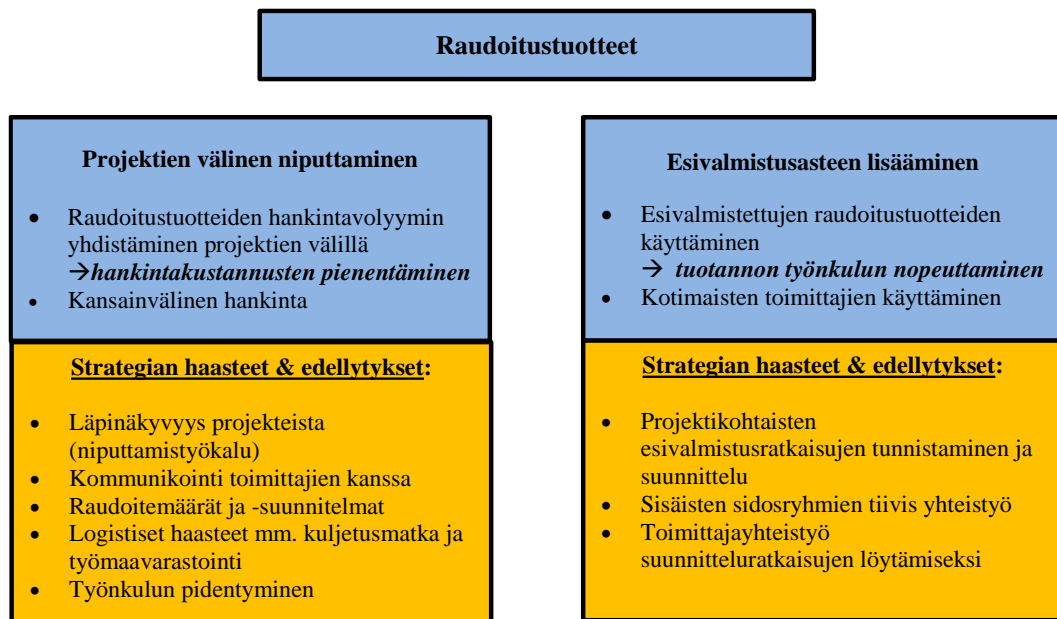
## **9 HANKINTAKATEGORIoidEN KEHITYSSUUNNAT**

## **STRATEGISET**

Seuraavaksi esitellään hankintojen arvioinnin pohjalta tunnistetut strategiset kehityssuunnat kaikille neljälle hankintakategorialle. Tarkoituksena on tuoda esiin strategisten kehityssuuntien tunnuspiirteet sekä niiden toteuttamiseen vaadittavat edellytykset sekä mahdolliset implementoinnin haasteet. Lopullista päätöstä strategisesta kehityssuunnasta ei tehty hankintakategorialle vaan tarkoituksena oli tuoda esiin mahdollisia vaihtoehtoja, joita yritys pystyy käyttämään hyväksi lopullisen strategisen kehityssuunnan määrittämisessä.

### **9.1 Raudoitustuotteet: Niputtaminen ja esivalmistusasteen lisääminen**

Raudoitustuotteet ovat hyvin standardoituja volyymimateriaaleja, minkä takia niiden hallinta on yksinkertaisempaa verrattuna muihin hankintoihin. Raudoitustuotteilla haasteet keskittyvät pääsääntöisesti raudoituskokonaisuuksien hallitsemiseen. Tarpeellista olisi määrittää tarkemmin projektikohtaisesti raudoituskokonaisuuksien haluttu lopputulos yhteistyössä sisäisten sidosryhmien kanssa. Tämä tukisi erityisesti suunnittelun ohjaamista rakennettavuudesta ja valettavuudesta, hankintaosuuksien optimaalista jakamista (materiaalit erikseen vai osana raudoitusrakkaa), raudoitustuotteiden esivalmistusasteen määrittämistä sekä toimittajayhteistyön syventämistarpeen tunnistamista. Kun kaikilla sidosryhmän jäsenillä on selkeä ja yhtenäinen käsitys siitä, mihin suuntaa raudoituskokonaisuutta ja raudoitustuotteita on tarkoitus viedä kyseisessä projektissa, pystytään toimintamalleja yhtenäistämään tukien sidosryhmien välistä yhteistyötä sekä koko hankintaprosessin läpivientä. Osiltaan sidosryhmien erilaisten näkemyksien takia raudoitustuotteilla on selkeästi kaksi vahvaa strategista kehityssuuntaa, jotka ovat projektien välisen niputtamisen lisääminen sekä esivalmistusasteen lisääminen (kuva 15).



**Kuva 16.** Raudoitustuotteiden strategiset kehityssuunnat

*Projektien välinen niputtaminen* käytännössä tarkoittaa sitä, että raudoitustuotteita pyritään jatkossa käsittelemään hyvin samansuuntaisesti kuin tällä hetkellä hankinnassa eli standardoituna bulk-materiaaleina. Tarkoituksena on kuitenkin pystyä hyödyntämään tehokkaammin yrityksen raudoittevolyyymia kilpailutuksen tukena niputtamalla raudoitustuotteita projektien välillä ja mahdollisuuksien mukaan myös molempien liiketoiminta-alojen projekteja. Pääsääntöisenä tavoitteena on hankkia raudoitustuotteet kansainvälisesti halvemmän hankintahinnan takia. Tästä johtuen kyseinen strateginen kehityssuunta korostaa ensisijaisesti kustannuslähtöisten hyötyjen saavuttamista.

Strategian selkeimmät haasteet keskittyvät siihen, miten ja millä työkalulla niputtaminen käytännössä tullaan toteuttamaan. Hankintasuunnitelmiin pohjautuva niputtamistyökalu ei välttämättä ole oikea valinta tähän, sillä se vaatisi hankintasuunnitelmien oikeanlaista käyttämistä, mikä tällä hetkellä on hyvin vaihtelevalla tasolla projektista riippuen. Hankintasuunnitelmien johdonmukaisen käyttämisen yhtenäistäminen koko organisaation läpi on työläs ja aikaa vievä prosessi, minkä takia tähän pohjautuvan työkalun käyttäminen asettaa strategian nopealle implementoinnille haasteita. Käytännössä keskeistä on pohtia sitä, kuinka nopeasti niputtaminen halutaan saada toimimaan yrityksessä ja halutaanko sen pohjautuvan hankintasuunnitelmiin vai väliaikaisesti johonkin muuhun työkaluun. Käytettävän työkalun pitää mahdollistaa näkyvyys sekä projektien hankintavolyymeista että

eri projektien aikataulullisesta sijoittumisesta toisiinsa nähden. Nämä ovat edellytykset niputtamisen johdonmukaiselle toteuttamiselle yrityksessä.

Haastatteluissa tuli esille myös niputtamisstrategian toimivuuden kyseenalaistaminen. Tämä johtui erityisesti siitä, että niputtamisen toteuttaminen johdonmukaisesti on hankala toteuttaa, minkä takia niputtamisen toteuttamiseen käytettävä työ määrä suhteutettuna siitä saavutettaviin hyötyihin ei välttämättä loppupeleissä tuo merkittäviä kustannussäästöjä yritykselle. Myöskin osa henkilöistä piti haastatteluiden perusteella järkevämpänä keskittyä joidenkin muiden hankintojen hallinnan kehittämiseen kustannussäästöjen saavuttamiseksi. Tästä johtuen olisi kannattavaa testata strategian toimivuutta pienemmässä mittakaavassa muutaman projektin välillä, jotta saadaan selkeä käsitys niputtamisen kautta mahdollisesti saavutettavien kustannussäästöjen prosentuaalisesta potentiaalista ennen kuin strategiaa aletaan toteuttaa isossa mittakaavassa.

Toimittajayhteistyötä on todennäköisesti välttämätöntä lisätä jollakin tasolla niputtamisen lisäämisen toteuttamiseksi. Tällä hetkellä yrityksessä on noin kolme raudoitetoimittajaa, jotka toimittavat kuukausittain raudoitustuotteiden hintoja yritykselle. Toimittajilla on jonkin asteinen tieto yrityksen vuotuisesta raudoitustuotemenekistä, johon peilaten toimittajat asettavat omat tarjoushintansa. Haastattelujen mukaan kannattavampi keino olisi kysyä raudoitustuotehintoja tarkkoja volyymeja vasten, jolloin pystytään muodostamaan tehokkaampi kilpailutusasetelma. Toisaalta isojen, muutaman projektin raudoitevolyyymien sisältävien tilausten tarjousten kyseleminen vaatii sen, että raudoituskyselyt pystytään lähettämään mahdollisimman aikaisessa vaiheessa toimittajille, jotta toimittajilla on mahdollisuuksia varata omaa kapasiteettiaan yritykselle. Tämä taas vaatii yritykseltä raudoitussuunnitelmien ja -määrien selvittämistä jo aikaisessa vaiheessa projektia sekä eri projektien hankintatietojen keskitettyä näkyvyyttä ja hallintaa. Tiivistäen voi todeta, että yhteistyön tulisi keskittyä ensisijaisesti kommunikointiin yrityksen tulevista ja toteutuvista raudoitustuotetilauksista sekä toimittajan kapasiteettikyvystä ja -varauksista.

Projektien välisen niputtamisen toteuttamiseksi raudoitustuotteita ei voida esivalmistaa projektikohtaisesti. Tämän takia mahdolliset raudoitustuotteiden jatkotyöstämis-toimenpiteet joudutaan tekemään työmaalla siirtäen tuotantovastuuta raudoitustöiden urakoitsijalle. Tämä on yksi riskitekijä, sillä raudoitustyöt ovat selkeästi määräävä työvaihe muille



paikallavalurakentamisen työvaiheille. Tästä johtuen mahdolliset ongelmatilanteet ja viivästykset pidentävät kokonaisuudessaan paikallavalurakentamisen työnkulkua. Projektien välisen niputtamisen lisääminen on selkeästi hyvin kankea strategia, mikä vaatii tuotannollista joustavuutta sekä työnkulun suunnittelun hallitsemista työmailta. Myös logistisia haasteita on suhteellisen paljon. Kansainvälisten toimittajien käyttäminen pidentää toimitusaikoja, minkä takia tilaukset on välttämätöntä saada liikkeelle mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Lisäksi raudoitetuotteita joudutaan todennäköisesti säilyttämään työmaalla, mikä vaikuttaa työmaan yleiseen siisteyteen ja toimivuuteen.

*Esivalmistusasteen lisäämisessä* raudoitetuotteiden tuotannollista valmistusastetta kasvatetaan ja siirretään sen toteuttaminen toimittajan vastuulle vähentäen projektin tuotannon työmäärää. Tuotannollisen vastuun siirtyminen enemmän toimittajan vastuulle edellyttää yhteistyön tekemistä tiiviimmin toimittajan kanssa esivalmistusratkaisuista. Koska esivalmistusasteen kasvattaminen vaikeuttaa hankintojen logistista käsittelyä, kotimaisten toimittajien käyttäminen on kyseisessä toimintamallissa houkuttelevampaa kuin kansainvälisten toimittajien. Kokonaisuudessaan kyseinen strategia korostaa tuotannollisten hyötyjen saavuttamista, kuten tuotannon nopeuttamista ja yksinkertaistamista.

Esivalmistusasteen lisääminen on strategiana projektilähtöisempi kuin aikaisemmin mainittu projektin välisen niputtamisen lisääminen vaatien sisäisten sidosryhmien välisen yhteistyön kasvattamista. Projektin raudoituskokonaisuuden luonteeseen, kokoon, maantieteelliseen sijaintiin sekä haastavuuteen peilaten tuotannon, suunnittelun sekä hankinnan tulee tunnistaa kannattavin esivalmistusratkaisu projektikohtaisesti. Esivalmistusaste voi vaihdella aina valmiiksi taivutetuista, katkaistuista ja pinnoitetuista raudoitteista isompiin elementtimäisiin raudoitusverkkoihin ja -rakenteisiin. Kuten aikaisemmin mainittiin laskennalla ei ole tietoa esivalmistusratkaisuista, minkä takia kyseistä sidosryhmää on välttämätöntä informoida olemassa olevista esivalmistusratkaisuista ja niiden kustannusrakenteesta. Koska esivalmistusasteen lisääminen ei ole kustannuslähtöinen hankintastrategia vaan sen hyödyt näkyvät työmaan toiminnan yksinkertaistamisen kautta, voi olla välttämätöntä perustella sen käyttöä erityisesti hankinnalle ja laskennalle, joiden toiminta on vahvasti kustannussidonnaista.

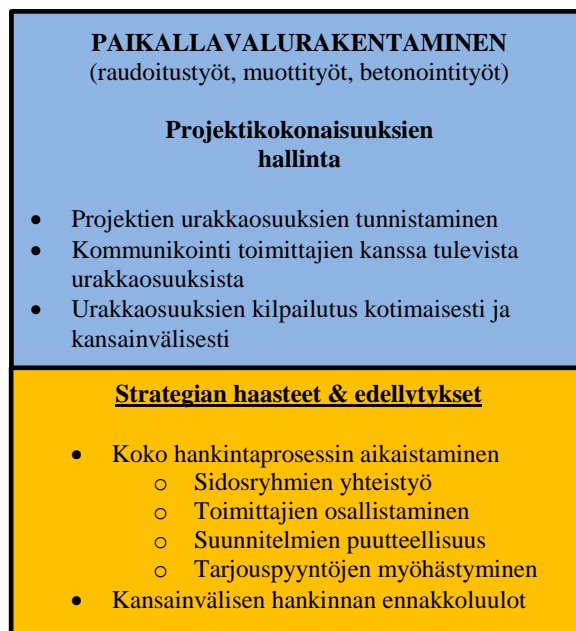
Koska tuotannollinen vastuu siirtyy vahvemmin toimittajalle, on välttämätöntä kasvattaa myös toimittajayhteistyötä. Toimittajien erityisosaamista voidaan hyödyntää ennen kaikkea suunnittelussa tunnistamalla esivalmistusmahdollisuuksia ja suunnittelemalla niitä elementtimäisesti helpottamaan raudoitetuotteiden logistista käsittelyä ja asennettavuutta. Tiiviimmissä yhteistyösuhteissa myös raudoitekokonaisuuksien haasteellisten osuuksien suunnitteluun voisi olla mahdollisuutta hyödyntää toimittajan osaamista. Riippuen esivalmistusasteen haastavuudesta toimittajan vastuulla voi olla myös raudoitteiden asennus vaatien tiivistä yhteistyötä tuotannon aikatauluista ja työmaajärjestelyistä asennuksen toteuttamiseksi. Esivalmistusasteen lisäämisessä on keskeistä keskustella siitä, minkä asteista yhteistyötä halutaan pyrkiä tekemään ja kuinka monen toimittajan kanssa. Tähän vaikuttaa se, tulevatko yhteistyömuodot olemaan enemmän kilpailutus pohjaisia keskittyen projektikohtaisten ratkaisujen löytämiseen vai yhteistyöpainoisia pyrkien esivalmistettujen ja projektivakioitujen raudoitusratkaisujen suunnittelemiseen.

Yllä mainitut strategiset suunnat eivät ole toisiaan poissulkevia vaan optimaalinen vaihtoehto voi olla käyttää strategioita rinnakkain. Tämän onnistumiseksi edellä mainittu raudoituskokonaisuuksien analysoiminen ja halutun suunnan valitseminen projektikohtaisesti ovat keskeisessä osassa. Esimerkiksi yksinkertaisissa raudoitusurakoissa voi olla kannattavaa hankkia perusraudoitteet niputtamalla, kun taas tuotannollisesti haastavampien kokonaisuuksien toteuttamisessa esivalmistusratkaisujen hyödyntäminen voi nopeuttaa koko paikallavalurakentamisen työnkulkua. Haastattelussa nousi myös esille projekti, jossa perusraudoitteita oltiin hankittu kansainvälisesti, mutta ne esivalmistettiin vuokratiloissa projektin tarpeiden mukaisesti. Strategioiden rinnakkaisen käyttämisen lisäksi vaihtoehtona voi siis olla myös strategioiden peräkkäinen yhdistäminen.

## **9.2 Paikallavalurakentaminen: Projektikokonaisuuksien hallinta**

Paikallavalurakentaminen on selkeästi tuotantolähtöinen ja projektikohtainen hankinta, minkä takia projektin johtaminen ja hallinta ovat keskeisiä strategisia painopisteitä (kuva 16). Kuten aikaisemmin mainittiin paikallavalurakentamiseen sisältyvät urakointityöt, raudoitus-, muotti- ja betonointityöt, ovat tiiviisti yhteydessä toisiinsa, minkä takia niitä tulee käsitellä kokonaisuutena, mutta myös erillisinä hankintaosuuksina. Urakkaosuus tasolla voidaan tunnistaa selkeitä ongelmakohtia tai haastavia erityispiirteitä sekä itse urakkatyössä

että sen toteutusympäristössä. Kokonaisuutena käsiteltäessä taas voidaan keskittyä enemmän koko työnkulun suunnitteluun ja optimointiin tunnistamalla työvaiheiden keskinäisiä riippuvuuksia, toistuvuutta, jäykkyyttä sekä päällekkäisyyksiä. Sekä urakkaosuuksien että -kokonaisuuden käsittelemisen tarkoituksena on auttaa tunnistamaan projektin optimaalisimmat hankintakokonaisuudet mahdollistaen sekä tuotannon työnkulun optimoimisen että tehokkaan kilpailutuksen toteuttamisen toimittajien välillä. Näin pystytään tasapainottelemaan tuotannollisten ja kustannuslähtöisten hyötyjen välillä huomioiden projektin ominaispiirteet.



**Kuva 17.** Paikallavalurakentamisen strateginen kehityssuunta

Optimaalisimman urakkaosuuden tunnistaminen vaatii mahdollisimman aikaisessa vaiheessa kommunikointia hankinnan, suunnittelun ja tuotannon välillä sidosryhmien mielipiteistä ja näkökulmista paikallavalurakentamisen urakkaosuuksista. Käytyjen keskustelujen perusteella muodostetaan yhteinen käsitys halutusta urakkajaotteluista, minkä perusteella sekä hankinta että laskenta pystyvät ohjaamaan omaa toimintaansa tarjouslaskennan ja hankintaprosessin osalta. Edellytyksenä tehokkaammalle urakoiden johtamisen hallinnalle on ennen kaikkea se, että hankintaprosessi saadaan siirrettyä alkamaan mahdollisimman aikaisessa vaiheessa projektia eikä vasta siinä vaiheessa, kun tuotannolta tulee hankintatarvepyyntö kyseiselle urakointityölle. Osiltaan haasteena tälle on

se, että paikallavalurakentamisen suunnitelmat ovat usein puutteellisia ja myöhässä aiheuttaen haasteita hankintaprosessin aikaistamiselle.

Kuten aikaisemmin mainittiin, myös toimittajan suuntaan on kannattavaa kommunikoida ja aloittaa keskustelu tulevista urakoista mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Kun potentiaalisia toimittajia on informoitu tulevista projekteista, toimittajilla on mahdollisuus valmistautua tuleviin tarjouspyyntöihin etukäteen sekä mahdollisuuksien mukaan myös suunnitella omaa kapasiteettiaan. Paikallavalurakentamisen urakoita on kannattavaa kilpailuttaa sekä kotimaisesti että kansainvälisesti. Erityisesti isot urakkakokonaisuudet on välttämätöntä kilpailuttaa kansainvälisesti johtuen osaavien, isojen kokonaisuuksien hallintaan erikoistuneiden kotimaisten toimittajien puuttumisen takia. Ennen kaikkea tavoitteena on pystyä luomaan kilpailutusasetelma mahdollisimman monen toimittajan välillä.

Paikallavalurakentamisen ollessa urakkamuotoinen hankinta on sen toteuttaminen selkeästi haasteellisempaa kansainvälisesti kuin materiaalitoimitusten. Yksi selkeä haaste paikallavalurakentamisen hankinnan kehittämisessä on kansainväliseen hankintaan kohdistunut vastustus. Erityisesti vastustusta tulee tuotannon osalta, mikä on toisaalta ymmärrettävää, sillä urakkamuotoisissa tuotantolähtöisissä hankinnoissa tuotannon vastuulle painottuu eniten hankinnan onnistunut lopputulos. Haastatteluiden mukaan yhteisen kielen puuttumisen sekä erilaisen työkuultuurin takia työn johtaminen vaikeutuu. Toisaalta haastatteluissa tuli esille myös se, että mukana oleminen onnistuneilla kansainvälisen hankintojen projekteilla on muuttanut henkilöiden mielipiteitä kansainvälisiä urakoitsijoita kohtaan. Osiltaan siis vastustus kansainvälistä hankintaa kohtaan saattaa perustua myös olettamuksiin.

Yrityksessä olisi hyvä keskustella kansainvälisten toimittajien käyttämisen mahdollisista haasteista erityisesti hankinnan ja tuotannon välillä, sillä hankinnalla ei aina ole todellista kuvaa siitä, millaisia yhteistyöongelmia kansainvälinen hankinta saattaa aiheuttaa todellisuudessa työmaalla. Tämän kautta löytyisi enemmän näkökulmia siihen, missä toiminnoissa hankinta ja erityisesti kansainvälinen hankintaorganisaatio pystyisivät olemaan enemmän tukemassa tuotantoa. Haastattelujen mukaan kansainvälisen hankinnan toivottaisiin olevan aktiivisemmin mukana kartoittamassa potentiaalisia toimittajia ja

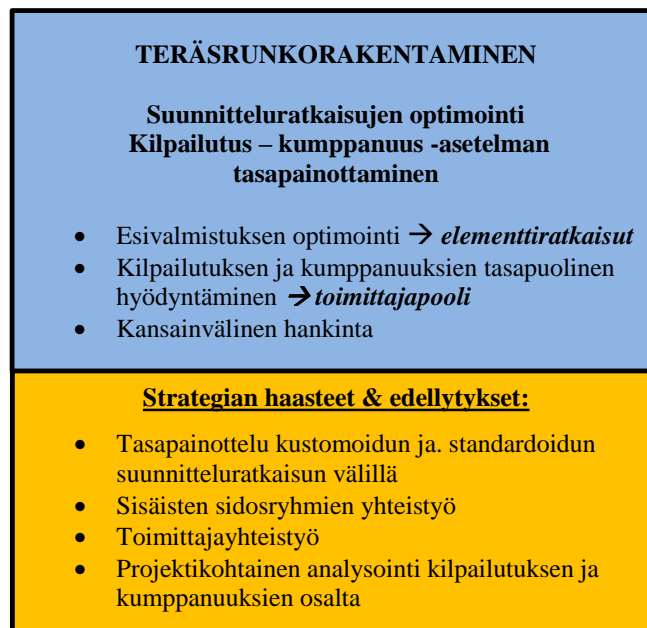
auttamassa laatimaan tarjouspyyntöjä aikaisemmassa vaiheessa projektia. Osiltaan ongelma on siis myös se, missä ovat tuotannon ja kansainvälisen hankinnan vastuurajat kansainvälisen hankinnan toteuttamisessa: onko vastuulla kartoittaa vain toimittajia vai myös valmistella itse tarjouspyyntöjä projektihankinnalle?

Kokonaisuudessaan kansainvälisen hankinnan mahdollisia hyötyjä ja riskejä tulisi tarkastella laajemmassa mittakaavassa. Kuten aikaisemmin mainittiin, kustannussäästöt eivät saisi olla ainoa näkökulma kansainvälisen toimittajan käyttämiseen vaan sitä tulisi perustella myös laadun ja toimittajayhteistyömahdollisuuksien kautta. Toisaalta ongelmia aiheuttaa myös asetettu säädös, jonka mukaan projektipäällikkö saa tehdä viimeisen päätöksen lopullisesta hankinnasta, mikä välillä on aiheuttanut perusteettomien päätösten tekemistä kotimaisten toimittajien käyttämiselle vaikka kansainvälinen toimittaja olisi ollut huomattavasti edullisempi vaihtoehto. Osiltaan hankinnalla on siis rajoitetut mahdollisuudet kasvattaa kansainvälisen hankinnan lisäämistä, mutta toisaalta tämä mahdollistaa tuotannollisten näkökulmien huomioimisen lopullisen hankintapäätöksen tekemisessä. Asetelman haasteet esiintyvät erityisesti silloin, jos osapuolilla ei ole kommunikointia hyödyistä ja riskeistä tai tuotannolla on hyvin vastustava asennoituminen kansainväliseen hankintaan, jolloin hankinnalle on hyvin rajoitetut mahdollisuudet kasvattaa kansainvälistä hankintaa.

### **9.3 Teräsrunkorakentaminen: Suunnitteluratkaisujen ja toimittajayhteistyön optimointi**

Teräsrunkorakentaminen on projektikohtainen ja hyvin pitkälle esivalmistettu urakointityö sisältäen sekä teräsrunkorakenteen että asennustyön. Koska teräsrakenteen tuotannollinen valmistus on määräävämpi työvaihe kuin itse asennus, teräsrunkorakentamisen strategiset painopisteet keskittyvät enemmän teräsrakenteiden tuotannon tehostamiseen suunnitteluratkaisujen kautta (kuva 17). Keskeinen huomio on kuitenkin siinä, että tehokkaammat suunnitteluratkaisut eivät kuitenkaan keskity esivalmistuksen lisäämiseen, sillä teräsrakenteilla ollaan jo haastattelujen mukaan saavutettu jonkin asteinen kyllästymispiste esivalmistuksen osalta. Lisäksi esivalmistuksen asteen lisääminen tulisi todennäköisesti vaikeuttamaan teräsrakenteiden logistista hallintaa kuljetuksen ja asennuksen osalta. Tehokkaammilla suunnitteluratkaisuilla onkin tarkoitus optimoida

teräsrakenteiden esivalmistuksen suunnittelua pyrkimällä löytämään kohteeseen parhaiten soveltuva ja mahdollisimman kustannustehokas ratkaisu. Käytännössä ratkaisun löytäminen perustuu tasapainotteluun projektin tarpeisiin kustomoidun sekä elementtimäisesti standardoidun esivalmistuksen välillä, mikä myös on strategian selkein haaste.



**Kuva 18.** Teräsrunkorakentamisen strateginen kehityssuunta

Optimaalisimman suunnitteluratkaisun löytäminen vaatii yhteistyötä erityisesti tuotannon, suunnittelun, hankinnan ja toimittajan välillä. Suunnittelu ja tuotanto pystyvät tunnistamaan projektin erityispiirteitä, jotka asettavat jonkin asteiset rajoitteet teräsrakenteen lopulliselle suunnittelulle. Näihin rajoihin pohjautuen toimittaja pystyy omaa ammattitaitoaan hyödyntäen löytämään mahdollisimman optimoidun teräsrakennekokonaisuuden. Erityisesti toimittajan erityisosaamista voidaan hyödyntää teräsrakenteiden suunnittelun ongelmakohdissa kuten poistamaan tarvetta erikoiskuljetuksille, yksinkertaistamaan asennettavuutta, poistamaan erikoisprofiilien sekä muiden haastavien rakenneosuuksien tarvetta sekä suunnittelemaan kestävän ja vaatimukset täyttävän pintakäsittelyn. Kuten aikaisemmin mainittiin, yhteistyötä tarvitaan myös toimittajan ja tuotannon välillä asennuksen onnistuvuuden varmistamiseksi. Asennuksen työnkulun sujuvoittamiseksi kommunikointi tulee aloittaa tarpeeksi ajoissa erityisesti asennusaikatauluista, asennustavoista, vaadittavasta nostokalustosta sekä muista työmaan työvaiheista turvallisen asentamisen varmistamiseksi.

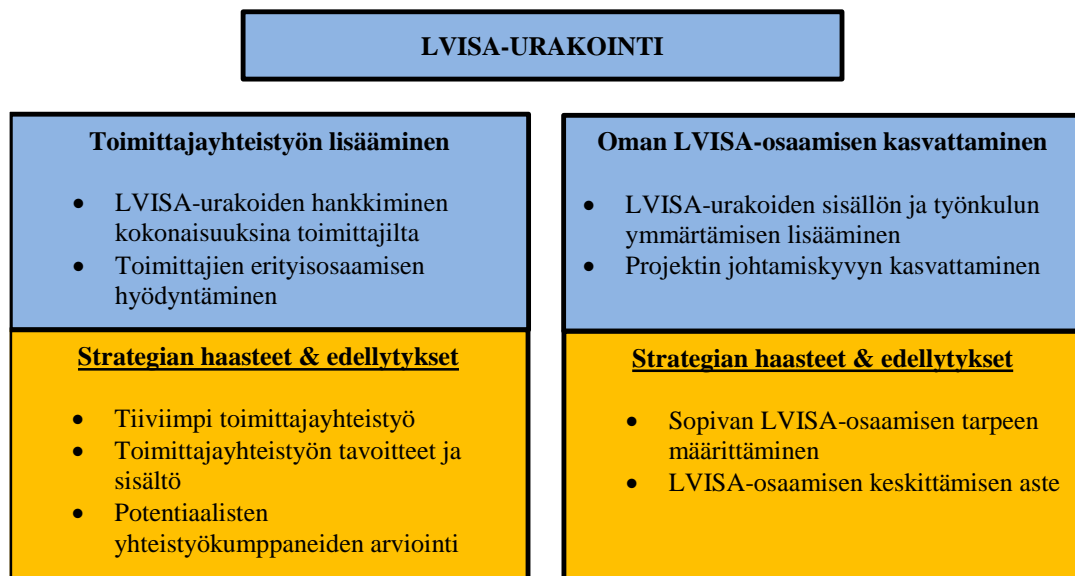
Kuten aikaisemmin mainittiin, teräsrunkorakentamisen toimittajamarkkinat ovat hyvin laajat ja toimittajia löytyy toteuttamaan sekä isoja että pieniä teräsrakennekokonaisuuksia. Kilpailutusasetelmaa voidaan kasvattaa vielä isommaksi jakamalla teräsrunkorakentamisen erikseen materiaalitoimitukseen ja asennusurakkaan, jolloin myös pienemmät toimijat pystyvät osallistumaan teräsrunkotoimituksen tarjouskilpailuun. Toisaalta kilpailutuksen lisäksi myös tunnistettiin tarvetta toimittajayhteistyölle esivalmistuksen optimoimiseksi sekä joissain tapauksissa kapasiteetin varaamiselle. Teräsrunkorakentamisessa onkin tarvetta tasapainoilla toimittajakumppanuuden sekä kilpailutuksen välillä, jotta voidaan saada hyötyjä sekä kustannus- että tuotantonäkökulmasta. Oikeanlaisen tasapainon löytämiseksi teräsrunkorakentamisurakoita tulee analysoida projektikohtaisesti, jotta optimaalinen ratkaisu voidaan löytää.

Tätä aihetta myös sivuutettiin haastatteluissa, joissa yhdeksi ratkaisuksi ehdotettiin muutamaa, noin 4-6 toimittajaa per teräsrunkokategoria, sisältävää toimittajapoolia, jossa toimittajien kesken kilpailutetaan teräsrunkorakentamisen urakoita. Näin pystytään varmistamaan kilpailutusasetelma, mutta myös kyky tehdä jonkinasteista toimittajayhteistyötä teräsrunkojen esivalmistuksen optimoimiseksi. Toimittajalukumäärän pysyessä hallittavassa määrässä voidaan myös alkaa rakentamaan tiivistä luottamusta ja kommunikointirutiinia toimittajien välillä tulevista projekteista jo mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, jotta toimittajat osaavat valmistautua mahdollisiin tarjouspyyntöihin jo etukäteen. Yhteistyön kautta voidaan myös tunnistamaan toimittajia, joilla on myös omaa halua rakentaa tiiviimpää yhteistyötä yrityksen kanssa.

#### **9.4 LVISA-urakointi: Toimittajayhteistyö ja LVISA-osaamisen kasvattaminen**

LVISA-urakointi on hankintakategoriana haasteellisin tutkimukseen otettavista hankintakategorioista johtuen kategorian sisäisestä vaihtelevuudesta sekä ennen kaikkea sen teknillisen monimutkaisuuden sekä nopean kehitysvauhdin takia. Tämä aiheuttaa erityisesti ongelmia urakoiden hallittavuudelle, mikä näkyy johtamiskyvykkyyksien sekä urakoiden kokonaiskäsityksen hallitsemisen puuttumisena yrityksessä. Selkein syy tähän on LVISA-urakoiden ja -tuotteiden osaamisen puuttuminen yrityksessä. Tähän pohjautuen kyseisillä hankinnoilla on kaksi selkeää ja osittain vastakkaista strategista suuntaa, jotka ovat toimittajayhteistyön lisääminen tai yrityksen oman LVISA-osaamisen kasvattaminen (kuva

18). Käytännössä kysymys on siitä, pidetäänkö LVISA-urakoiden hallitsemista yrityksen ydinosaamisena vai ulkoistamiseen sopivana liiketoiminta-alueena.



**Kuva 19.** LVISA-urakoinnin strategiset kehityssuunnat

*Toimittajayhteistyön lisäämisessä* yritys ei pidä LVISA-urakointia merkittävänä ydinosaamisena vaan suuntana on hyödyntää toimittajien erikoisosaamista kyseisistä urakoista. Koska joissain tapauksissa LVISA-urakat voivat olla merkittävä osuus koko projektin hankintakustannuksista, keskeistä olisi pystyä rakentamaan hyvin tiivis ja luottamukseen perustuva toimittajayhteistyösuhde, missä tarkoituksena on pyrkiä löytämään molempia osapuolia hyödyntäviä toimintamalleja. Tämän toteuttamiseksi kommunikoinnin voi olla välttämätöntä koskea sekä operatiivisen että taktisen tason tietoja, jotta molempien osapuolien yhteistyösuhteen tavoitteet saadaan samansuuntaisiksi toimitusketjulähtöisemmän toiminnan saavuttamiseksi.

Tiiviiden toimittajayhteistyösuhteiden rakentaminen voi olla hyvin haastavaa rakennusalalla, sillä kuten sekä haastattelujen että akateemisen tutkimuksen perusteella voitiin todeta, toiminta on pitkään perustunut pääsääntöisesti vain kilpailutuksen kautta saatavien kustannushyötyjen maksimoimiseen. Kuten aikaisemmin mainittiin, haastatteluissa tuli esille, että toimittajasuhteen kautta saavutettavia hyötyjä kyseenalaistettiin. Osiltaan tämä voi johtua siitä, ettei rakennusalalla ole aikaisemmin toteutettu paljoa tiiviitä toimittajasuhteita eikä oikein tiedetä, miten niitä tulisi rakennusalalla



toteuttaa. Rakennusalan ominaispiirteiden sekä hyvin projektikohtaisen liiketoiminnan takia toimittajasuhteiden lopullinen muoto voikin vaihdella perinteisen valmistavan teollisuuden toimittajasuhdemuodoista.

Koska tiiviit toimittajasuhteet ovat varsin uusi toimintamalli, sen toteuttamiseen ja rakentamiseen liittyy selkeästi riskejä ja haasteita. Ennen kuin mahdollisesta yhteistyösuhdehalusta kommunikoidaan toimittajan suuntaan, yrityksen tulee miettiä etukäteen sitä, minkälaista yhteistyösuhdetta halutaan rakentaa. Tärkeitä näkökulmia pohtia ovat esimerkiksi yhteistyötoimittajien lukumäärä, yhteistyön muoto ja laajuus (kaikki LVISA-urakat vai tietty alakategoria), jaettavan tiedon määrä sekä oma valmius muuttaa omia prosesseja yhteistyön tehostamiseksi. Lisäksi sopivia yhteistyökumppaneita on välttämätöntä arvioida: toimittajan osaamisalueet, heikkoudet ja vahvuudet, toimittajan halu toimia yhteistyösuhhteessa, kehityshalukkuus yms. Kokonaisuudessaan toimittajayhteistyötä on välttämätöntä pohtia sekä yrityksen että toimittajan näkökulmasta.

*Oman LVISA-osaamisen kasvattamisessa* yritys pitää LVISA-urakoita siinä määrin tärkeänä liiketoiminta-alueena, että kokee tarvetta paremmalle kyvyille ymmärtää LVISA-urakoiden sisältöä ja työnkulkua. Tärkeänä huomiona on se, että yrityksen oman LVISA-osaamisen kasvattamisen tarkoituksena ei ole pystyä toteuttamaan kyseisiä urakoiden työvaiheita itsenäisesti vaan kykyä hallita LVISA-urakoita työnkulun johtamisen kautta. Kuten aikaisemmin mainittiin osaamisen kasvattamisen kautta tarkoituksena olisi erityisesti lisätä kykyä johtaa työjärjestelyjen suunnittelua, aikataulujen hallintaa, laadunvarmistamista sekä sopimusrajojen määrittämistä. Kokonaisuudessaan osaamisen kasvattamisen tavoitteena on tasapainottaa vastuun jakautumista tasaisemmin yrityksen ja toimittajan välillä. Tämä osiltaan auttaa vähentämään liiallisen toimittajariippuvuuden muodostumista sekä estämään toimittajaopportunistin muodostumista.

Kuten aikaisemmin mainittiin, LVISA-urakointi osaamista löytyy joistain urakointialueilta yrityksessä, mutta varsin usein osaamista omaavat henkilöt on kiinnitetty projekteille. Lisäksi tunnistettiin, että toimitilojen ja talonrakentamisen puolella löytyy osaamista lämpö-, vesi- ja ilmastointitöistä, mutta infrapuolella osaaminen ei ole yhtä korkealla tasolla. Osiltaan voikin todeta, että osaamista löytyy jossain määrin yrityksestä, mutta sen johdonmukainen hyödyntäminen on puutteellista. Osaamista ei olla osattu keskittää

mahdollisimman tehokkaalla tavalla, mikä on yksi kyseisen strategian edellytyksistä. Kaikki sidosryhmät jossain määrin kaipaivat keskitetyn LVISA-organisaation perustamista, joka palvelisi kaikkia liiketoiminta-alueita.

Keskeistä LVISA-osaamisen lisäämisessä on miettiä tarkasti, missä määrin LVISA-osaamista tarvitaan, miltä osa-alueilta sekä miten LVISA-osaamista on kannattavinta levittää tukemaan yrityksen eri liiketoiminta-alueita. Esimerkiksi kaikista LVISA-urakoiden kategorioista ei välttämättä ole tarvetta kasvattaa osaamista, jos urakoiden hallinta vaatisi suhteellisen paljon osaamisen kasvattamista yrityksessä suhteutettuna urakoiden vuotuisiin hankintakustannuksiin. Lisäksi osaamisen kasvattamiseen vaikuttaa myös, onko tulevaisuudessa tarkoituksena hankkia joitakin LVISA-materiaaleja erikseen vaatien kykyä ymmärtää tuotteiden teknillisiä ominaisuuksia suhteellisen laajasti. Myös organisaation muotoa ja erityisesti sen keskittämisen astetta kannattaa pohtia: onko kannattavaa perustaa kokonaan keskitetty vai esimerkiksi osittain liiketoiminta-alueittain hajautettu tukioorganisaatio avustamaan LVISA-urakoiden toteuttamista?

Kyseiset strategiset suunnat ovat pitkälti vastakkaisia, mutta todennäköisesti optimaalisin strategia on yhdistää molempia hankinnan strategisia suuntia. Lisäksi eri LVISA-urakoilla painotukset näiden strategisten suuntien välillä saattavat vaihdella, minkä takia voi olla välttämätöntä toteuttaa strategian määrittäminen pienemmillä urakkatasoilla. Sopivan välitilan löytäminen käytännössä keskittyy siihen, että tunnistetaan missä määrin yritys haluaa olla riippuvainen toimittajan erikoisosaamisesta. Tähän osiltaan vaikuttaa se, missä yritys haluaa vastuurajojen sijaitsevan kyseisten hankintojen tapauksessa: onko toimittajan vastuulla koko projektin toteutus suunnitteluineen vai halutaanko, että yritys osallistuu suunnitteluun tai työjärjestelyiden laadintaan jossain määrin?

## 10 TUTKIMUSTULOSTEN ARVIOINTI

Yrityksessä on pitkään ollut tavoitteena lisätä hankintojen strategista hallintaa, mutta sen toteuttamiseksi ei olla osattu tunnistaa oikeita prosesseja. Yrityksessä yhtenä käytössä olevana keinona hankintojen hallinnan tehostamiseksi on ollut muodostaa hankintakategorioita, joille määritetään strategiset kehityssuunnat ja operatiiviset johtamiskäytännöt. Joitakin hankintakategorioita ollaan jo perustettu, mutta johdonmukaisten strategioiden määrittäminen ja niiden toteuttamiseen vaadittavien toimintamallien tunnistaminen on ollut vielä puutteellisella tasolla. Tästä johtuen tutkimuksen tavoitteena oli kehittää hankintakategorioiden strategioita hyödyntämällä kategoriajohtamisen toimintamalleja, minkä johdosta tutkimuskysymykseksi muodostui:

- 1) *Miten kategoriajohtamisen menetelmiä voidaan hyödyntää hankintakategorioiden strategioiden kehittämisessä?*

Päätutkimuskysymystä jäsenneltiin pienempiin osiin kahden erillisen lisätutkimuskysymyksen avulla:

- 2) *Millaisia strategisia kehityssuuntia voidaan tunnistaa hankintakategorioissa?*
- 3) *Millaisella prosessilla voidaan määrittää hankintakategorioiden strategiset kehityssuunnat?*

Tutkimuksen tavoite rakentuu siis kahteen erilliseen kokonaisuuteen eli tavoitteeseen tunnistaa hankintakategorioiden strategisia kehityssuuntia sekä tämän kautta rakentaa viitekehys hankinnan strategisten kehityssuuntien määrittämiselle ja implementoinnille. Tutkimus antaa hyvän lähtökohdan myös viitekehysten toimivuuden testaamiselle sekä mahdollisten kehityskohteiden ja rajoitteiden tunnistamiselle.

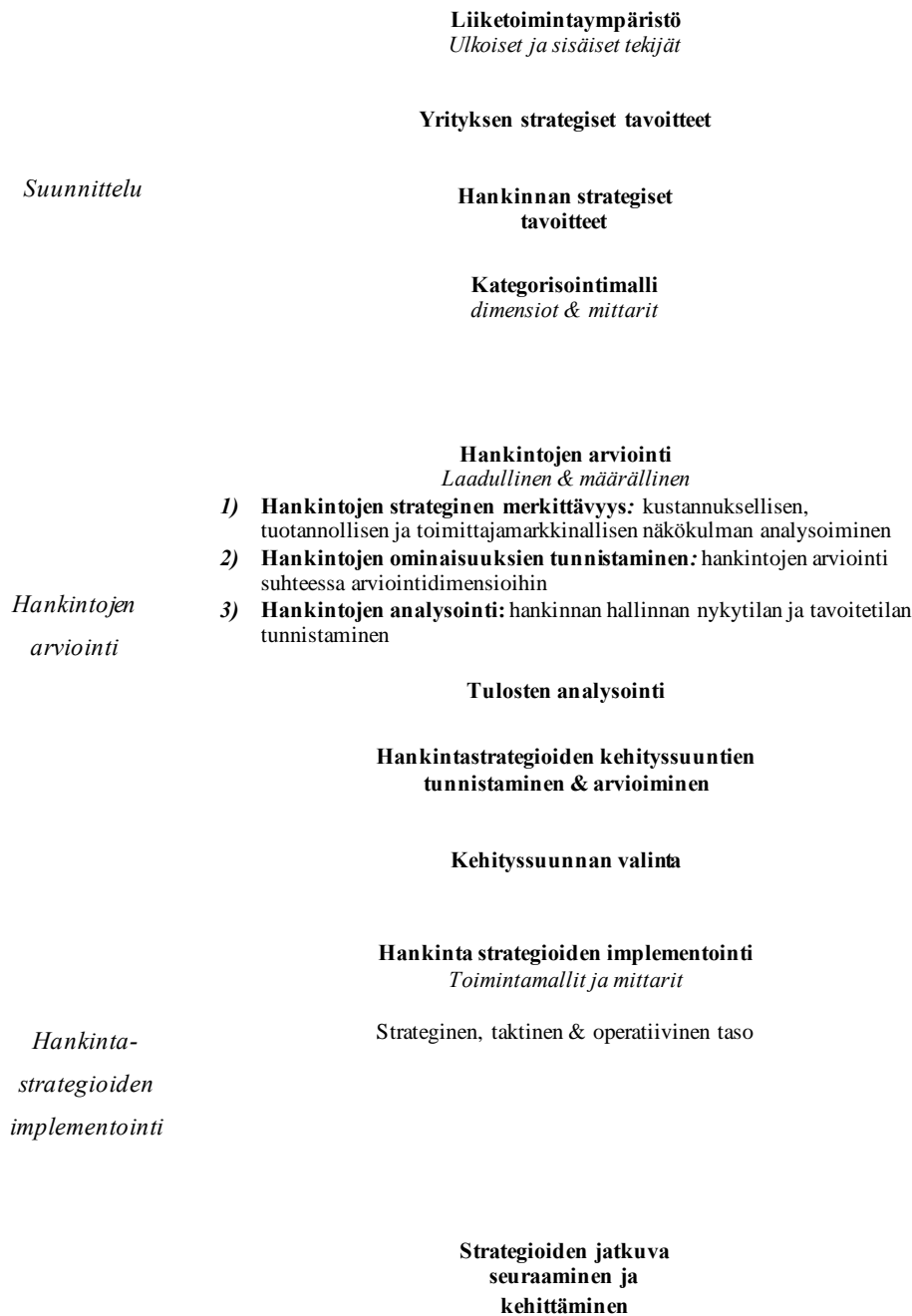
Tutkimuksen teoriaosuudessa keskityttiin tutkimaan kategoriajohtamiseen keskittyvää teoriaa. Erityisesti tarkoituksena oli löytää toimintamalleja hankintojen kategorisoimiseen ja hankintojen ominaisuuksien arvioimiseen sekä tunnistaa prosessimainen viitekehys hankintastrategioiden kehittämisen tueksi. Teoriakatsauksen pohjalta päätyökaluksi hankintastrategioiden kehittämiseen valikoitui kategorisointimallit. Kategorisointimallien

toimintamallien ymmärtämiseksi tutkimukseen valittiin 11 kappaletta erilaisia kategorisointimalleja, joita vertailtiin niiden arviointidimensioiden ja mittareiden osalta.

Teorian toisessa osuudessa keskityttiin pääsääntöisesti tunnistaman hankintastrategioiden suunnittelu- ja implementointiprosessiin vaikuttavia tekijöitä. Erityisesti keskityttiin ymmärtämään sitä, kuinka kategorisointimallin rakenne ja sen käyttötavat tulee valita, miten kategorisointimallin tuloksia tulee hyödyntää hankintastrategioiden suunnittelemisessa sekä miten voidaan varmistaa hankintastrategioiden implementoinnin onnistuvuus. Näiden pohjalta tunnistettiin kolme erillistä hankintastrategioiden hallintaprosessin päävaihetta: hankintojen kategorisoiminen, hankintastrategioiden muodostaminen ja hankintastrategioiden implementointi.

### **10.1 Hankintastrategioiden suunnittelu- ja implementointiprosessi**

Tutkimuksen yhtenä päätavoitteena oli rakentaa viitekehys siihen, miten yritys pystyisi jatkossa muodostamaan strategioita muille hankintakategorioille. Tutkimuksen perusteella tunnistettiin hankintastrategioiden suunnittelu- ja implementointiprosessin koostuvan kahdeksasta erillisestä vaiheesta, jotka voidaan jakaa kolmeen erilliseen kokonaisuuteen. Koko hankintastrategioiden suunnittelu- ja implementointivaiheet on kuvattu alla olevassa kuvassa (kuva 19).



**Kuva 20.** Hankintastrategioiden suunnittelu- ja implementointiprosessi

Ensimmäiset neljä vaihetta varmistavat, että strategiset kehityssuunnat ovat yhtenäisiä liiketoimintaympäristön ominaispiirteiden, yrityksen strategian sekä hankintastrategian välillä. Seuraavat kaksi vaihetta taas keskittyvät arvioimaan hankintoja mahdollisimman monesta näkökulmasta ja tämän pohjalta tunnistamaan niiden strategiset kehityssuunnat. Viimeisissä vaiheissa pyritään varmistamaan hankintastrategioiden implementoinnin onnistuvuus määriteltyjen tavoitteiden ja mittareiden avulla.

## Strateginen suunnittelu

Useat tutkimuksen pitävät liiketoimintaympäristön analysoimista strategian laadinnan lähtökohtana (Watts et al. 1992; Virolainen 1997; Gelderman & van Weele 2003; Satyro et al. 2017). Liiketoimintaympäristöstä tulisi analysoida sekä sisäisiä että ulkoisia tekijöitä. Tutkimusten mukaan ulkoiset tekijät keskittyvät pääsääntöisesti yrityksen toimittaja- ja asiakasmarkkinoihin sekä toimintaympäristön erityispiirteisiin. Sisäiset tekijät koostuvat taas yrityksen toimintamalleista, organisaatiollisista rakenteista sekä sisäisistä toiminnoista ja funktioista. (Virolainen 1997; Gelderman & van Weele 2003) Liiketoimintaympäristön tekijöiden lisäksi osa tutkimuksista suosittelee myös analysoimaan yrityksen mahdollisuuksia, uhkia ja riskejä (Satyro et al. 2017) sekä yrityksen liiketoiminnan missiota (Watts et al. 1992). Tutkimuksessa tunnistettiin rakennusteollisuuden liiketoimintaympäristön ominaispiirteitä, jotka pääsääntöisesti korostivat projektikohtaisuutta, kustannuslähtöisyyttä sekä kilpailutuksen suosimista. Suurimpia haasteita tunnistettiin olevan erityisesti projektikohtaiset toimintamallit sekä toimitusketjulähtöisemmän ajattelun puuttuminen sekä sisäisten että ulkoisten sidosryhmien välisestä yhteistyöstä. Mahdollisuuksia löytyi muun muassa esivalmistuksen lisäämisestä, kansainvälisen hankinnan kasvattamisesta sekä standardoimisen lisäämisestä.

Liiketoimintaympäristö sekä siinä esiintyvät haasteet ja mahdollisuudet asettavat rajaehdot sille, millaista strategiaa yrityksen on kannattavaa alkaa toteuttamaan omassa liiketoiminnassaan. Tästä johtuen sekä yrityksen että hankinta strategian tulee olla linjassa sekä toistensa suhteen että liiketoimintaympäristön asettamien erityispiirteiden kanssa (Virolainen 1997; Watts et al. 1992). Tätä liiketoiminnan strategioiden sekä toiminnan yhtenäisyyttä korostavaa toimintamallia tukevia tutkimuksia löytyy useita akateemisesta kirjallisuudesta (Virolainen 1997; Nollet et al. 2005; González-Benito 2007; Baier et al. 2008; Day & Lichtenstein 2008; Luzzini et al. 2012). Tässä tutkimuksessa ei tutustuttu varsinaisesti konsernitason strategisiin painopisteisiin vaan pelkästään hankinnan strategiaan tavoitteisiin. Kuitenkin vertaillen sekä liiketoimintaympäristön tekijöitä että hankinnan strategisia tavoitteita, huomattiin niiden olevan tiiviisti yhteydessä. Tiivistäen voidaan tutkimuksen havaintojen perusteella todeta, että hankinnan strategiset tavoitteet pyrkivät pääsääntöisesti poistamaan tai vähentämään rakennusalan

liiketoimintaympäristössä esiintyviä negatiivisia tekijöitä sekä hyödyntämään tunnistettavia mahdollisuuksia.

Hankinnan strategiset tavoitteet toimivat pohjana käytettävän kategoriointimallin tavoitteelle. Tähän pohjautuen Geldermanin & Van Weelen (2002; 2003) tutkimusten mukaan kategorisointimallin tavoite vaikuttaa taas merkittävästi kategorisointimallin rakenteeseen eli kategorisointimallin arviointidimensioihin ja mittareihin. Tämän takia yrityksen tulee valita kategorisointimallin arviointidimensiot hankintastrategian pohjalta, jotta kategorisoinnista saadaan mahdollisimman paljon yrityksen strategian toteuttamista tukevaa tietoa. Tässä tutkimuksessa arviointidimensioita muodostui 13 kappaletta, joista kaksi keskittyi hankinnan teknisiin ominaisuuksiin (kustomoinnin aste, esivalmistuksen aste), neljä strategisiin painopisteisiin (projektin välinen niputtaminen, projektin sisäinen niputtaminen, toimittajakumppanuus, kansainvälinen hankinta) sekä loput viisi sisäisten (suunnitteluyhteistyö, tuotantoyhteistyö, laskentayhteistyö) ja ulkoisten sidosryhmien (toimittajayhteistyö, asiakasyhteistyö) välisiin yhteistyösuhteisiin.

### **Hankintojen arviointi**

Kun ollaan varmistettu, että hankintojen arviointi perustuu strategisiin näkökulmiin, toteutetaan varsinainen hankintojen arviointi ja analysointi. Hankintoja on kannattavaa analysoida sekä määrällisten että laadullisten tietolähteiden pohjalta, minkä toteuttamiseksi tässä tutkimuksessa päädyttiin hyödyntämään spend-toimittajaraporttia, projektikohtaisia hankintasuunnitelmia, kyselytutkimusta sekä teemahaastatteluja. Hankintojen arviointi voidaan karkeasti jakaa kolmeen osaan: hankintojen strategisen merkittävyyden arvioimiseen, hankintojen ominaisuuksien tunnistamiseen sekä hankintojen ominaisuuksien analysoimiseen. Aluksi hankinnoista on tarkoitus saada peruskäsitys hyödyntämällä strategisen merkittävyyden määritelmää arvioimalla hankinnan ominaisuuksia kustannuksellisen, tuotannollisen sekä toimittajamarkkinallisen merkittävyyden pohjalta. Tässä tutkimuksessa tätä käytettiin hyväksi tunnistamaan hankintakategorioiksi sopivimmat hankinnat. Tämän jälkeen tarkoituksena on tunnistaa hankintojen ominaisuuksia, minkä toteuttamiseksi hyödynnettiin tunnistettuja 13 strategisesti kohdennettua arviointidimensiota. Arviointidimensiot päädyttiin sisällyttämään kyselytutkimukseen, jotta

saatiin kerättyä mahdollisimman monen sidosryhmän ja liiketoiminta-alueen näkemyksiä hankintojen hallinnasta.

Kyselytutkimuksen tulosten tarkoituksena oli suunnata laadullisen tutkimuksen toteuttamista, erityisesti sitä, mihin strategisiin näkökulmiin eri hankinnoissa on kannattavaa keskittyä. Esimerkiksi tässä tutkimuksessa kyselytutkimuksen kautta nousi esille selkeitä ja yllättäviäkin näkemuseroja sidosryhmien välillä hankintojen strategisten kehityssuuntien painopisteistä ja tavoitteista, joiden takana olevia syitä pyrittiin ymmärtämään haastatteluiden toteuttamisen avulla. Laadullisessa tutkimuksessa keskityttiin tunnistamaan hankintojen hallinnan nykytila ja siinä esiintyvät ongelmat sekä määrittämään hankinnan hallinnan tavoitetila haasteineen ja edellytyksineen tulevaisuudessa.

Haastattelujen tulosten pohjalta löydettiin selkeästi erilaisia hankinnan hallinnan tavoitetiloja, joiden pohjalta laadittiin hankintakategorioiden strategiset kehityssuunnat sekä arvioidaan niiden toteuttamiseen liittyviä edellytyksiä ja haasteita. Tämän pohjalta tehdään päätös halutun strategisen kehityssuunnan suhteen. Osassa tunnistettuja kehityssuuntia pyritään optimoimaan nykyistä hankinnan hallintaa, kun taas osa strategisista kehityssuunnista pyrkivät siirtämään hankintojen hallintaa selkeästi eri suuntaan nykyisestä. Tämä osiltaan on linjassa Geldermanin & Van Weelen (2003) tutkimuksen kanssa, minkä mukaan hankintastrategia voi pohjautua joko hankinnan nykyisen sijainnin säilyttämiseen (nykyisen strategian toteuttaminen) tai uuden sijainnin saavuttamiseen (uuden strategian toteuttaminen) strategisessa kategorisointimallissa.

*Raudoitustuotteilla* tunnistettiin tarve lisätä kokonaisuuksien hallintaa määrittämällä raudoituskokonaisuuksien haluttu lopputulos aikaisemmassa vaiheessa projektia. Tämän lisäksi tunnistettiin kaksi erillistä strategista suuntaa eli projektien välisen niputtamisen ja esivalmistusasteen lisääminen. *Paikallavalurakentamisessa* strateginen kehityssuunta on lisätä projektikokonaisuuksien hallintaa käsittelemällä paikallavalurakentamista sekä osaurakoiden että koko paikallavalu-urakkakokonaisuuden näkökulmasta, jotta voidaan tunnistaa optimaalisin urakkakokonaisuus sekä tuotannon hallinnan että kilpailutusasetelman kannalta. *Teräsrunkorakentamisessa* strateginen painopiste on esivalmistuksen optimoiminen suunnitteluratkaisujen kautta. Toisaalta teräsrunkorakentamisessa on kuitenkin hyvät mahdollisuudet kilpailutukseen, minkä takia



strateginen painopiste on myös kumppanuus ja kilpailutus -asetelman optimoimisessa. *LVISA-urakoinnin* hankinnan hallinnassa selkeä haaste on yrityksen osaamisen puute LVISA-urakoista, mistä johtuen yritys voi joko hyödyntää toimittajien erikoisosaamista tehokkaammin tai kasvattaa omaa LVISA-osaamista yrityksessä.

Analysoidessa hankintakategorioiden strategisia kehityssuuntia voidaan tunnistaa niiden perustuvan lopulta hyvin perinteisiin strategisten näkökulmien arvioimiseen. Pääsääntöisesti kyseiset strategiset kehityssuunnat vaihtelevat ja tasapainottelevat kustannuksellisten hyötyjen kasvattamisen, tuotannollisen joustavuuden kehittämisen, standardoitujen ja kustomoitujen ratkaisujen tasapainon määrittämisen, toimittajakumppanuuden lisäämisen ja kehittämisen sekä ulkoistamispäätösten eli vastuurajojen määrittämisen välillä. Tiivistäen voikin todeta, että hankinnan strategiset kehityssuunnat pohjautuvat usein samojen näkökulmien analysoimiseen yrityksen liiketoiminta-alueesta riippumatta.

### **Hankintastrategioiden implementointi**

Viimeiset kaksi vaihetta hankintastrategioiden suunnittelu- ja implementointiprosessissa keskittyvät hankintastrategioiden implementointiin. Kyseisiä vaihteita ei käsitelty itse tutkimuksessa, sillä lopullisia strategisia kehityssuuntia ei pystytty päättämään näin nopealla aikataululla. Kuitenkin hankintastrategioiden implementoinnin vaiheiden ollessa merkittävä osa hankintastrategioiden suunnitteluprosessia, on niitä välttämätöntä käsitellä kehitetyn viitekehyksen yhteydessä.

Hankintastrategian implementoinnin onnistumiseksi keskeistä on suunnitella tavoitteita yrityksen eri tasoilla (Hesping & Schiele 2016). Selkein jako on määrittää hankintastrategian tavoitteet strategisella, taktisella ja operatiivisella tasolla. Strategisella tasolla keskitytään pääsääntöisesti kehityssuuntien ja strategisen lähestymistavan määrittämiseen (Van Weele 2014, s. 266), taktisella tasolla taas kategoriatasoisten toimintamallien määrittämiseen sekä operatiivisella tasolla määritetään lopulta toimintamallien päivittäiset toimenpiteet (Hesping & Schiele 2016).

Tavoitteiden ja toimintamallien asettaminen ei kuitenkaan riitä vaan toiminnan toteuttamista pitää pystyä seuraamaan määrittämällä hankintakategorioiden toimintamalleihin

sopeutettuja mittareita, jotka ohjaavat hankintakategorioiden hallintaan oikeaan suuntaan. Yhtenä mittareiden asettamiskeinona voisi olla asettaa mittareita sekä konserni- että hankintakategoriatasolla. Esimerkiksi jokaisen kategorian on seurattava muutamaa yhteistä ja konsernitaseeseen hankintastrategiaan yhteydessä olevaa mittaria, jotta eri kategorioiden hallinnan menestyksen vertaaminen tulee mahdolliseksi jollakin tasolla. Tämän lisäksi tulee määrittää hankintakategoriatasoisia mittareita, jotka on suhteutettu juuri kyseisen kategorian ominaisuuksiin ja strategiaan kehityssuuntiin.

Tavoitteiden ja mittareiden asettamisen lisäksi implementoinnin onnistuvuus vaatii hankintakategoriatasoisten organisaatioiden muodostamista (Kraljic 1983). Käytännössä tämä tarkoittaa, että jokaisella hankintakategoriolla olisi vastuuhenkilöitä sisäisistä sidosryhmistä eli hankinnasta, suunnittelusta, laskennasta ja tuotannosta. Keskeistä kuitenkin huomata, että joissain rutiinihankintamaisissa hankintakategorioiden (esim. rauditetuotteet) voi riittää vain yksi tai muutama kategoriahenkilö, kun taas haastavimmissa hankintakategorioiden (esim. LVISA-urakointi) voidaan vaatia useampia henkilöitä kaikista sidosryhmistä tukemaan kyseisen hankinnan kategoriatoimintaa. Hankintakategoriorganisaatioiden onnistuneen muodostamisen edellytys on selkeiden roolien, vastualueiden sekä kategorian sisäisten käytännönjärjestelyiden määrittäminen siten, että kaikilla hankintakategorian henkilöillä on omistajuutta suunnitelmien laatimiseen (Dupren & Gruenin 2014).

Hankintastrategioiden suunnittelu- ja implementointiprosessi on ennen kaikkea jatkuva prosessi (O'Brien 2009). Erityisesti liiketoimintaympäristön muutokset vaikuttavat hankinnan strategiaan painopisteisiin ja siten myös hankintakategoriatasoisiin kehityssuuntiin ja niiden implementointiin (Kraljic 1983). Tästä johtuen on välttämätöntä seurata muutoksia sekä liiketoiminta- (liiketoiminnan strategisten painopisteiden muutokset), kategoria- (toimittajamarkkina- tai kysyntämuutokset) sekä hankintatasolla (hankinnan teknisten ominaisuuksien muutokset). Tämä osiltaan on samansuuntainen lähestymistapa kuin Kraljicin (1983) tutkimuksessa, jonka mukaan tavoitteita tulisi asettaa matriisi-, kategoria- sekä hankintatasolla.

## 10.2 Jatkotoimenpiteet ja tutkimuksen rajoitteet

Tämä tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksena keskittyen ainoastaan yhden yrityksen hankintastrategioiden suunnittelu- ja implementointiprosessin muodostamiseen. Tästä johtuen on vaikea todeta toimisiko kyseinen viitekehys sellaisenaan tukemaan muiden yritysten strategian suunnitteluprosessia. Toisaalta vaikka viitekehukseen pitäisi tehdä muutoksia, toimii se hyvänä lähtökohta herättämään keskustelua strategisen suunnittelun ympärille, erityisesti siihen, mitä näkökulmia ja tietoja yrityksen on kannattavaa tutkia sekä mitä toimenpiteitä onnistunut strategioiden implementointi vaatii.

Erityisesti muutamilta osilta tutkimus vaatii yrityskohtaista sopeuttamista. Varsinkin strateginen arviointi, missä hyödynnetään kategorisointimallin tuloksia, on hyvin tiiviisti yhteydessä yrityksen liiketoimintaympäristön sekä hankintastrategian painopisteisiin. Tästä johtuen ei tässä tutkimuksessa käytettäviä arviointidimensioita voida hyödyntää muiden yritysten hankintojen arvioimisen pohjana. Lisäksi strategisen merkittävyyden määritelmän eri osakokonaisuuksien (kustannuksellinen, tuotannollinen ja toimittajamarkkinallinen merkittävyys) määritelmät voivat vaatia sopeuttamista yrityskohtaisesti. Esimerkiksi tuotannollinen merkittävyys tässä määriteltiin hankinnan kokonaisuuden, työnkulun joustamattomuuden sekä laadullisen vaikutuksen kautta, mikä ei välttämättä sovi määritelmäksi kaikille liiketoiminta-alueille.

Pääsääntöisesti tutkimus keskittyi siihen, miten hankintastrategioiden muodostamista voidaan selkeyttää ja kohdentaa tehokkaammin yrityksen tarpeisiin. Kuitenkin strategisen suunnittelun merkittävin ja haastavin vaihe on strategioiden implementointi. Koska tutkimuksessa ei valittu selkeää strategista kehityssuuntaa, ei varsinaista implementointivaihetta pystytty aloittamaan. Selkeänä jatkotoimenpiteenä onkin tutkia valitun strategisen kehityssuunnan implementointiin vaadittavia toimenpiteitä strategisella, taktisella ja operatiivisella tasolla, pohtia tarkemmin kategoriatiimien rakennetta sekä tunnistaa selkeät mittarit ohjaamaan strategian implementointia. Lisäksi voi olla välttämätöntä määrittää jonkin asteiset käytännöt hankintakategorian strategian päivittämiselle ja jatkokehittämiselle varmistuen strategian suunnittelun pysyvän jatkuvana prosessimaisena toimintana myös tulevaisuudessa.

## 11 JOHTOPÄÄTÖKSET

Yrityksessä on tunnistettu tarve kehittää keskitettyä hankintojen hallintaa, mutta toiminnasta puuttuu selkeä käsitys siitä, miten ja millaisilla työkaluilla toimintaa pystyttäisiin tehokkaasti kehittämään. Hankintakategorioiden muodostaminen on tunnistettu yhdeksi keinoksi selkeyttää hankintojen hallintaa, mutta toiminta on hyvin epäjohdonmukaista eikä varsinaisia strategisia kehityssuuntia olla määritelty hankintakategorioille. Nämä lähtökohdat asettivat diplomityön tavoitteeksi tunnistaa hankintakategorioiden strategisia kehityssuuntia sekä tämän kautta kehittää viitekehys hankintastrategioiden suunnittelu- ja implementointiprosessille. Kategorianäkökulman johdosta kategoriajohtamisen menetelmien ja toimintamallien tunnistettiin toimivan hyvänä lähtökohtana hankintojen hallinnan ongelmien ratkaisemiseksi.

Kategoriajohtamiseen keskittyvän teorian kautta saatiin selkeä käsitys siitä, mitä kategoriajohtamisella pyritään saavuttamaan sekä millaisia toimintamalleja näiden tavoitteiden saavuttamiseksi voidaan hyödyntää. Kategoriajohtamisen tunnetuimmat työkalut ovat kategorisointimallit, mutta niiden hyödyntämiseen liittyy selkeitä ongelmia. Erityisesti haasteita esiintyy siinä, miten kategorisointimallien rakennetta, käyttötapaa ja tavoitetta tulee muokata yrityksen tarpeita tukemaan. Teorian kautta pyrittiin myös saamaan kokonaiskäsitys hankintastrategioiden suunnittelu- ja implementointiprosessin vaiheista keskittyen erityisesti siihen, mitä eri vaiheissa pyritään saavuttamaan, mitä tietoja ja erilaisten näkökulmien analysointia hankintastrategioiden laatiminen vaatii sekä millaisia haasteita suunnittelu- ja implementointiprosessissa mahdollisesti esiintyy.

Hankintojen arviointi toteutettiin kateorisointimallin toimintaan pohjautuvan kyselytutkimuksen avulla. Kyselytutkimuksen vastaukset toivat esille selkeästi yrityksessä olevan hyvin erilaisia näkemyksiä sekä sidosryhmä- että liiketoiminta-alueasoilla hankintojen hallinnan tavoitteista ja mahdollisista kehityssuunnista. Yrityksessä on siis selkeästi strategioiden ja toimintamallien yhtenäistäminen puutteellista sekä vertikaalisella että horisontaalisella tasolla. Tämä asetti erityisen hyvän asetelman haastatteluiden toteuttamiselle, missä tutkittiin hankintojen hallinnan nykytilaa sekä sitä, mihin suuntaan hankintaa olisi eri sidosryhmien mielestä kannattavaa suunnata tulevaisuudessa. Haastattelujen pohjalta tunnistettiin selkeitä hankinnan hallinnan kehityskohteita, joita

jäsenneltiin suuremmiksi ongelmakokonaisuuksiksi ja pyrittiin löytämään selkeitä syy-seuraussuhteita kyseisten ongelmien takana.

Analyysin pohjalta muodostettiin hankintakategorioille strategiset kehityssuunnat ja tunnistettiin niiden toteuttamisen edellytyksiä sekä mahdollisia haasteita. Osalle hankintakategorioista pystyttiin määrittämään suhteellisen selkeä kehityssuuntakokonaisuus, mutta joidenkin hankintakategorioiden tapauksessa joudutaan tekemään selkeä valinta halutun strategisen kehityssuunnan suhteen. Analysoidessa syvällisemmin strategisia kehityssuuntia voitiin tunnistaa niiden pohjautuvan hyvin perinteisiin strategiaan valintoihin, kuten kustannushyötyjen saavuttamiseen, tuotannollisen joustavuuden kasvattamiseen, toimittajayhteistyön kehittämiseen ja syventämiseen, standardoimisen ja kustomoinnin välillä tasapainoilemiseen tai ulkoistamiseen siirtymiseen.

Varsinaista strategisten kehityssuuntien implementointia ei toteutettu tämän tutkimuksen yhteydessä. Kuitenkin kyselytutkimuksessa esiin tulleiden näkemuserojen takia, erityisen tärkeää on asettaa yhteisiä, sidosryhmä- ja liiketoiminta-alueiden yli vaikuttavia tavoitteita. Tämän lisäksi tavoitteiden toteutumista tukevia toimintamalleja mittareineen on kannattavaa asettaa strategisella, taktisella ja operatiivisella tasolla. Näin pystytään varmistamaan, että lopullisia strategioita toteutetaan samansuuntaisesti kaikissa yrityksen toiminnoissa tukien strategisten kehityssuuntien implementoinnin onnistuvuutta ja hyötyjen saavuttamista.

## LÄHTEET

Ateş, M. A., Wynstra, F. & Van Raaij, E.M. (2015). An exploratory analysis of the relationship between purchase category strategies and supply base structure. *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 21 No. 3, ss. 204-219.

Baccarini, D. (1996). The concept of project complexity—a review. *International Journal of Project Management*, Vol. 14 No. 4, ss. 201-204.

Baier, C., Hartmann, E. & Moser, R. (2008). Strategic Alignment and Purchasing Efficacy: An Exploratory Analysis of Their Impact on Financial Performance. *Journal of Supply Chain Management* Vol. 44, No. 4, ss. 36-52.

Basuroy, S., Matrala, M.K & Walters, R.G. (2001). The Impact of Category Management on Retailer Prices and Performance: Theory and Evidence. *Journal of Marketing*, Vol. 65, No. 4, ss. 16-32.

Beach, R., Webster, M. & Campbell, K.M. (2005). An Evaluation of Partnership Development in the Construction Industry. *International Journal of Project Management*, Vol. 23, No. 8, ss. 611–621.

Cousins, P. D. (2005). The alignment of appropriate firm and supply strategies for competitive advantage. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25, No. 5, ss. 403-428.

Cox, A. (2004). The art of the possible: relationship management in power regimes and supply chains. *Supply Chain Management: An International Journal*. Vol. 9, No. 5, s. 346 – 356.

Day, M. & Lichtenstein, S. (2008). Strategic Supply Management: The Relationship between Supply Management Practices, Strategic Orientation and Their Impact on Organizational Performance. *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 12, No. 6, ss. 313-321.

De Marco, A. (2011). *Project Management for Facility Constructions: A Guide for Engineers and Architects*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. s. 189.

Dubois, A. & Gadde, L-E. (2000). Supply strategy and network effects — purchasing behaviour in the construction industry. *European Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 6, No. 3, ss. 207-215.

Dubois, A. & Gadde, L-E. (2002). The construction industry as a loosely coupled system: Implications for productivity and innovation. *Construction Management and Economics*, Vol. 20, No. 7, ss. 621-631.

Dupre, K. & Gruen, T.W. (2004). The use of category management practices to obtain a sustainable competitive advantage in the fast-moving-consumer-goods industry. *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 19, No. 7, ss. 444-459.

González-Benito, J. (2007). A theory of purchasing's contribution to business performance. *Journal of Operations Management*, Vol. 25, No. 4, ss. 901-917.

Eccles, R. (1981). Bureaucratic Versus Craft Administration: The Relationship of Market Structure to the Construction Firm. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 26, No. 3, ss. 449-469.

Ferreira, L.F, Arantes, A. & Kharlamov, C.A. (2014). Development of a purchasing portfolio model for the construction industry: An empirical study. *Production Planning & Control*, Vol. 26, No. 5, ss. 377–392.

Gann, D. (1996). Construction as a manufacturing process? Similarities and differences between industrialized housing and car production in Japan. *Construction Management and Economics*, Vol. 14, No. 5, ss. 437-450.

Gelderman, C. & Van Weele, A. (2005) Purchasing Portfolio Models: A Critique and Update. *The Journal of Supply Chain Management*. s. 19–28.

Gelderman, C. & Van Weele, A. (2003). Handling measurement issues and strategic directions in Kraljic's purchasing portfolio model. *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 9, No. 5, ss. 207-216.

Gelderman, C. & Van Weele, A. (2002). Strategic Direction through Purchasing Portfolio Management: A Case Study. *The Journal of Supply Chain Management*, Vol. 38, No. 2. ss. 30-37.

Hesping, F. H. & Schiele, H. (2016). Matching tactical sourcing levers with the Kraljič matrix: Empirical evidence on purchasing portfolios. *International Journal of Production Economics* Vol. 177, ss. 101-117.

Hu, X. & Liu, C. (2016). Profitability performance assessment in the Australian construction industry: A global relational two-stage DEA method. *Construction Management and Economics*, Vol. 34, No. 3, ss. 147-159.

Kasim, N., Anumba, C. & Dainty, R. (2005). Improving materials management practices on fast-track construction projects. Association of Researchers in Construction Management, ARCOM 2005 - Proceedings of the 21st Annual Conference, Vol. 2, ss. 793-802.

Laby, N., Arokiaprakash, A., Indira, M. & Manivel, S. (2016). Analysis of Factors Influencing Procurement Process and Proposing a Decision-Making Module for Construction Projects on Multi-Site Context. *International Journal of Applied Engineering Research*, Vol. 11, No. 9, ss. 6689-6693.

Lebcir, R. & Choudrie, J. (2011). A Dynamic Model of the Effects of Project Complexity on Time to Complete Construction Projects. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, Vol. 2, No. 6, ss. 477-483.

Lysons, K & Farrington, B. 2006. Purchasing and Supply Chain Management. 7. p. Essex, Pearson Education Limited.



Nellore, R. & Söderquist, K. (2000). Portfolio approaches to procurement: Analysing the missing link to specifications. *Long Range Planning*, Vol. 33, No. 2, ss. 245-267.

Nollet, J., Ponce, s. & Campbell, M. (2005). About "strategy" and "strategies" in supply management. *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 11, No. 2, ss. 129-140.

Noorizadeh, A., Rashidi, K. & Peltokorpi, A. (2018). Categorizing suppliers for development investments in construction: Application of DEA and RFM concept. *Construction Management and Economics*, ss. 1-20.

O' Brien, J. (2009). *Category Management in Purchasing: A Strategic Approach to Maximize Business Profitability* (Third edition). England: Kogan Page Publishers. ss. 504.

Ogunlana, S., Promkuntong, K., & Jearkijrm, V. (1996) Construction delays in a fast-growing economy: comparing Thailand with other economies. *International Journal of Project Management*, Vol. 14, No. 1, ss. 37-45.

Padhi, S. S., Wagner, S.M. & Aggarwal, V. (2012). Positioning of commodities using the Kraljic Portfolio Matrix. *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 18, No. 1, ss. 1-8.

Proverbs, D., Holt G. & Love P. (1999). Logistics of materials handling methods in high rise in-situ construction. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 29, No. 10, ss. 659-675.

Rozemeijer, F. (2000). How to manage corporate purchasing synergy in a decentralised company? Towards design rules for managing and organising purchasing synergy in decentralised companies. *European Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 6, No. 1, ss. 5-12.

Satyro, W. C., Sacomano, J. B., Contador, J. C. Almeida, C.M.V.B. & Giannetti, B. F. (2017). Process of strategy formulation for sustainable environmental development: Basic model. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 166, ss. 1295-1304.

Segerstedt, A. & Olofsson, T. (2010). Supply chains in the construction industry. *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 15, No. 5, ss. 347-353.

Van Weele, A. J. (2014). Purchasing and supply chain management: Analysis, strategy, planning and practice (Sixth edition.). Australia: Cengage Learning. ss. 438.

Virolainen, V. (1998). A survey of procurement strategy development in industrial companies. *International Journal of Production Economics*, Vol. 56, ss. 677-688.

Watts, C. A., Kim, K. Y., Hahn, C. K. (1995). Linking Purchasing to Corporate Competitive Strategy. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Vol. 31, No. 1, ss. 2-8.

Winch, G. (2003). Models of manufacturing and the construction process: The genesis of re-engineering construction. *Building Research and Information*, Vol 31. No. 2, ss. 107-118.

Wong, E. & Norman, G. (1997). Economic evaluation of materials planning systems for construction. *Construction Management and Economics*, Vol. 15, No. 1, ss. 39-47.

Wood, H. & Gidado, K. (2008). Project complexity in construction. Construction and Building Research Conference of the Royal Institution of Chartered Surveyors, COBRA 2008, Dublin, Ireland. ss. 1-13.

## LIITTEET

### Liite 1. Hankintojen kategorisointimallit

Kategorisointimalli	Arviointidimensiot	Arviointidimensioiden mittarit
Kraljic (1983)	1. Hankinnan strateginen merkittävyys	Hankintavolyymi Hankinnan osuus kokonaihankintakustannuksista Hankinnan vaikutus laatuun/liikevaihdon kasvuun
	2. Toimittajamarkkinan haasteellisuus	Hankinnan saatavuus Toimittajien lukumäärä Kysyntäkilpailu Varastoinnin haasteellisuus Hankinnan korvaavuus Tehdä-ostaa -mahdollisuus
Hader & Evans (1994)	1. Arvopotentiaali	Hankintavolyymi Säästöpotentiaali Lisäarvopotentiaali Puutetilan vaikutus yrityksen toimintaan
	2. Hankinnan monimutkaisuus	Tekninen luonne Korvattavuus Spesifikaatioiden määrä Hankintaprosessin monimutkaisuus
Olsen & Ellram (1997)	1. Hankinnan strateginen merkittävyys	Kilpailukyky Taloudellinen asema Yrityskuva
	2. Hankintojen hallitsemisen vaikeus	<i>Tuotteen ominaisuudet:</i> uutuusarvo, kompleksisuus <i>Toimittajamarkkinoiden ominaisuudet:</i> valta-asema, teknilliset ja kaupalliset kyvykkyudet <i>Ympäristön ominaisuudet:</i> riski, epävarmuus
	1. Toimittajan suhteellinen houkuttelevuus	<i>Rahoitus/talous:</i> marginaalit, taloudellinen vakaus, mittakaava, kokemus, alalle tulon ja lähdön esteet Suorituskyky: toimitus, laatu, hinta <i>Teknilliset ominaisuudet:</i> kyky sopeutua teknologisiin muutoksiin, nykyisten ja tulevien teknillisten kyvykkyysien syvyys ja laajuus, nykyinen ja tuleva kapasiteettitaso, suunnitteluosaaminen, kehityksen nopeus, patenttisuojaukset <i>Organisaatiolliset ja kulttuurilliset tekijät:</i> vaikutusmahdollisuudet yrityksen asemaan yritysverkostossa, sisäiset ja ulkoiset integraatiot, strategisten tavoitteiden yhteensopivuus, johdon asenteet ja ajattelutapa, ylimmän johdon kyvykkyudet, yritysten rakenteellisten tasojen ja funktioiden yhteensopivuus, riskit ja epävarmuus, luottamus <i>Muut tekijät:</i> kyky sopeutua ympäristön muutoksiin, turvallisuustaso
	2. Suhteen vahvuus	<i>Taloudelliset tekijät:</i> volyymimäärä, hankintakustannus, ostajan tärkeys toimittajalle, vaihtokustannukset <i>Vaihtosuhteen laatu:</i> vaihtosuhteen luonne, kontaktien taso ja lukumäärä, muiden yhteistyösuhteiden määrä, vaihtosuhteen kesto

		<i>Yhteistyön laajuus:</i> kehitysyhteistyö, teknillinen yhteistyö, hallinnon integraatio <i>Välimatka:</i> sosiaalinen-kulttuurillinen-teknologinen-ajallinen-maantieteellinen -etäisyys
Bensaou (1999)	1. Ostajan suhdekohtaiset investoinnit	<i>Aineelliset:</i> investoinnit aineellisiin resursseihin, jotta toimittajan ja ostajan toimintatavat yhtenäistyvät (rakennukset, työkalut, koneet, tuotteet, prosessit) <i>Aineettomat:</i> ajan ja työvoiman käyttö yhteistyösuhteen syventämiseksi (informaation vaihto, toimintatapojen oppiminen)
	2. Toimittajan suhdekohtaiset investoinnit	<i>Aineelliset:</i> varmuusvarasto, varaston layout, prosessit <i>Aineettomat:</i> ostajan tietojärjestelmien käyttö/integraatio, toimintojen yhtenäistäminen
Cox (2004)	1. Toimittajan valta suhteessa ostajaan	Toimittajien lukumäärä Ostajan osuus toimittajan myynnistä Ostajan vaihtokustannus Hankinnan uniikkius Lisäarvontuotto
	2. Ostajan valta suhteessa toimittajaan	Ostajien lukumäärä Toimittajan osuus ostajan hankinnoista Toimittajan vaihtokustannus Hankinnan uniikkius Lisäarvontuotto
Caniels & Gelderman (2007)	1. Toimittajan riippuvuus ostajasta	Taloudellinen merkitys Ostajan tuottama lisäarvo Vaihtoehtoisten ostajien saatavuus Ostajan vaihtokustannukset
	2. Ostajan riippuvuus toimittajasta	Logistinen riippuvuus Toimittajan tuottama lisäarvo Vaihtoehtoisten toimittajien saatavuus Toimittajan vaihtokustannukset
Luzzini et al. (2012)	1. Strateginen merkittävyys	Hankinnan kustannusvaikutus Hankinnan vaikutus sisäisiin prosesseihin Hankinnan vaikutus havaittuun laatuun
	2. Toimittajamarkkinoiden vahvuus	Toimittajien tietoisuus kilpailijoista Markkinoille tulon esteet Hankinnan uniikkius Markkinoiden keskittyneisyys Toimittajanvaihtokustannus
	3. Epävarmuus	<i>Teknologinen epävarmuus:</i> hankinnan uutuusarvo, hankintoihin sisältyvien teknologioiden uutuusarvo, hankintoihin sisältyvien teknologioiden muutosnopeus <i>Toimittajamarkkinoiden epävarmuus:</i> Hintojen epävakaus
	4. Kustomoinnin aste	Hankinnan kustomoinnin aste
	1. Kustannus	Hankintakustannusten vähentäminen Kokonaiskustannusten vähentäminen
	2. Laatu	Hankintaprosessin laadun kehittäminen Hankinnan vaatimusten ja funktionaalisuuden kehittäminen
	3. Toimitus	Toimitusvarmuuden kehittäminen Toimitusajan lyhentäminen

	4. Innovaatio	Tuotteiden markkinoille tuloajan lyhentäminen Uusien/paranneltujen tuotteiden houkuttelevuuden lisääminen
	5. Tehokkuus	Varojen käyttöasteen laskeminen Hankintaprosessin kustannusten vähentäminen
	6. Kestävä kehitys	Ekologisten haittojen vähentäminen Sosiaalisten ja eettisten ohjeiden noudattamisen tehostaminen
Padhi et al. (2012)	1. Hankinnan tulosvaikutus	<i>Hankinnan vaikutus kannattavuuteen:</i> hankinnan toteutuksen aiheuttama tulosvaikutus) <i>Hankinnan merkittävyys:</i> hankinnan toteutuksen merkittävyys <i>Hankinnan kustannukset/arvo:</i> hankinnan suorat ja epäsuorat kustannukset, hankinnan arvo ostajaryitykselle
	1. Toimitusriski	<i>Markkinat:</i> toimittajien lukumäärä, markkinoiden luonne (monopoli, oligopoli) <i>Hankinnan toimitus ja toteutus:</i> toimittajan liiketoiminnan laatu, hankinnan toteutuksen laatu, uusien teknologioiden hyödyntäminen <i>Kompleksisuus:</i> standardoimisen mahdollisuus (vaatimusten määrä/vaihtelevuus)
Drake (2013)	1. Lean	<i>Laatu:</i> hankintojen kestävyys, hankintojen toimintavarmuus, hankintojen innovatiivisuus <i>Kustannus:</i> hankintakustannus, varastointikustannus, laatuksustannus
	2. Joustavuus	<i>Joustavuus:</i> hankintavolyymin vaihtelevuus, hankinnan kustomoinnin aste, teknologinen monimuotoisuus <i>Aika:</i> toimitusaika, toimitusvarmuus, kehityksen nopeus
Van Weele (2014)	1. Säästöpotentiaali	Standardi vs. kustomoitu hankinta Moduuli vs. komponentti hankinta Toimittaja-osta -riippuvuus Toimittajien lukumäärä kilpailutuksissa Toimittajien paikallisuus vs. kansainvälisyys Sopimusmuoto Markkinahinta vs. toimittajan hinta Hankintahenkilöiden osallistuvuus hankintojen tekoon
	2. Säättötoimenpiteen implementoinnin onnistuvuus	Sisäinen vastustus vaihtaessa hankinnan prosesseja/toimittajia Asiantuntijuuden tarve Asiantuntijuuden saatavuus Toimittajamarkkinoiden ominaisuudet
Ferreira et al. (2015)	1. Hankinnan strateginen merkittävyys	Hankintavolyymi/osuus kokonaiskustannuksista Odotettu kysynnän kasvu hankinnalle Oletettu neuvotteluasema toimittajaan nähden Hankinnan merkittävyys projektin toteutuksessa/työvaiheissa
	2. Toimitusriski	Paikallisten toimittajien saatavuus Tuotteen saatavuus Tuotteen korvattavuus Hankinnan varastointimahdollisuudet työmaalla Tuote- ja toimittajavaatimusten määrä Korvattavuus toisella toimittajalla ongelmatilanteissa Toimittajien lukumäärä markkinoilla

## **Liite 2.** Ensimmäisen haastattelukierroksen haastattelurunko

Riippuen haastateltavasta sidosryhmästä (hankinta, laskenta, tuotanto, suunnittelu, kehitys, johto) haastattelukysymyksiä muutettiin sopimaan sidosryhmän edustamaan näkökulmaan.

### **LIIKETOIMINTAYMPÄRISTÖ**

- 1) Mitkä ovat yrityksen liiketoimintaympäristön eli rakennusalan ominaispiirteitä?
- 2) Mitkä ovat liiketoimintaympäristön suurimmat haasteet/ mahdollisuudet yrityksen näkökulmasta?
- 3) Miten liiketoimintaympäristö tulee muuttumaan tulevaisuudessa?

### **YRITYKSEN JA SISÄISEN SIDOSRYHMÄN STRATEGINEN YHTENÄISYYS**

- 1) Mitkä ovat tällä hetkellä yrityksen strategiset tavoitteet tai kehityssuunnat?
- 2) Mitkä ovat tällä hetkellä kyseisen sisäisen sidosryhmän strategiset tavoitteet tai kehityssuunnat?
- 3) Mitä käytännön toimenpiteitä ollaan aloitettu näiden sisäisen sidosryhmän strategisten tavoitteiden saavuttamiseksi?
- 4) Mitkä ovat suurimmat haasteet kyseisten strategisten tavoitteiden saavuttamiseksi?

### **HANKINTOJEN HALLINTA**

- 1) Hankintoja voidaan kategorisoida niiden merkittävyyden mukaan. Tähän pohjautuen, mitkä hankinnat ovat tällä hetkellä
  - a. kustannusten perusteella merkittäviä (suuri osuus projektin hankintakustannuksista)?
  - b. tuotannon suunnittelun ja toteutuksen perusteella merkittäviä (merkittävä osa koko projektin työnkulkua, aikataulullisesti joustamaton työvaihe, suuri vaikutus projektin laatuun)?

- c. toimittajamarkkinoiden perusteella merkittäviä (vähän toimittajia, markkinoilla monopoliasetelma, toimittajan erityisosaaminen)?
- 2) Hankinnassa on tavoitteena lisätä sekä projektin sisäistä (hankitaan osana laajempaa sopimuskokonaisuutta) että projektien välistä (yhdistetään hankintavolyymi) niputtamista.
- a. Mitkä hankinnat soveltuvat a) projektin sisäiseen ja b) projektien väliseen hankintaan?
  - b. Mitkä ovat suurimmat haasteet toiminnan toteuttamisessa?
- 3) Hankinnassa on tavoitteena lisätä esivalmistusastetta.
- a. Millä hankinnoilla on potentiaalia esivalmistusasteen lisäämiseen?
  - b. Mitkä ovat suurimmat haasteet toiminnan toteuttamisessa?
- 4) Hankinnassa on tarkoituksena lisätä kansainvälistä hankintaa.
- a. Mitkä hankinnat soveltuvat kansainväliseen hankintaan?
  - b. Mitkä ovat suurimmat haasteet toiminnan toteuttamisessa?
- 5) Hankinnassa on tarkoituksena lisätä toimittajakumppanuutta.
- a. Mitkä hankinnat soveltuvat toimittajakumppanuuteen?
  - b. Mitkä ovat suurimmat haasteet toiminnan toteuttamisessa?

### **SISÄISTEN SIDOSRYHMIEN VÄLINEN YHTEISTYÖ**

- 1) Millaista yhteistyötä kyseinen sidosryhmä tekee
- a. tuotannon kanssa?
  - b. hankinnan kanssa?
  - c. suunnittelun kanssa?
  - d. laskennan kanssa?
- 2) Mitä ongelmia esiintyy sidosryhmien välisessä yhteistyössä?

3) Miten näitä ongelmia voitaisiin poistaa?

### **ULKOISTEN SIDOSRYHMIEN VÄLINEN YHTEISTYÖ**

1) Hankinnassa on tavoitteena lisätä yhteistyötä toimittajien kanssa.

- a. Miten tällä hetkellä toimittajat osallistuvat kyseisen sidosryhmän toimintaan?
- b. Mitä yhteistyösuhteilla pyritään saavuttamaan?
- c. Mitä haasteita yhteistyösuhteissa esiintyy?
- d. Millä hankinnoilla olisi kannattavaa toteuttaa toimittajayhteistyötä?

2) Hankinnassa on tavoitteena lisätä yhteistyötä asiakkaan (tilaajan) kanssa?

- a. Miten tällä hetkellä asiakas osallistuu kyseisen sidosryhmän toimintaan?
- b. Millaista yhteistyötä asiakkaan kanssa toivotaan tehtävän?
- c. Mitä ongelmia yhteistyössä esiintyy?
- d. Onko jotain hankintoja, joissa erityisesti toivottaisiin tehtävän asiakasyhteistyöt



### **Liite 3.** Toisen haastattelukierroksen haastattelurunko

Riippuen haastateltavasta sidosryhmästä (hankinta, laskenta, tuotanto, suunnittelu, kehitys, johto) haastattelukysymyksiä muutettiin sopimaan sidosryhmän edustamaan näkökulmaan

#### **ALUSTUS**

Haastattelun tarkoituksena on syventyä yksitellen kuuden erillisen hankintakokonaisuuden hallintaan:

- a. Raudoitteet (mat.)
- b. Paikallavalurakentaminen (aliu.)
- c. Teräsrakenteet (mat.)
- d. Teräsrunkorakentaminen (aliu.)
- e. LVISA-tuotteet (mat.)
- f. LVISA-urakointi (aliu.)

#### **HANKINNAN NYKTIILA JA TAVOITETILA**

1) Millainen on hankinnan **nykytila** tällä hetkellä? Tukena alla olevat kyselytutkimuksen arvioitavat näkökulmat.

- a. Hankinnan ominaisuudet (standardoitu vs. kustomoitu hankinta, esivalmistusaste)
- b. Projektin sisäisen ja projektien välisen niputtamisen aste
- c. Hankintametodit (kilpailutus vs. kumppanuus, kansainvälinen hankinta, keskitetty vs. hajautettu hankinta)
- d. Toimittajamarkkinoiden tilanne (toimittajien lukumäärä, toimittajien erikoisosaaminen, markkinoiden valta- ja riippuvuussuhteet)
- e. Yhteistyö sisäisten sidosryhmien kanssa (hankinta, suunnittelu, tuotanto, laskenta)
- f. Yhteistyö ulkoisten sidosryhmien kanssa (toimittaja, asiakas (tilaaja))

- 2) Miten edellä mainittua nykytilaa on tarkoitus muuttaa, toisin sanoen, millainen on hankinnan **tavoitetila** tulevaisuudessa? Tukena alla olevat kyselytutkimuksen arvioitavat näkökulmat
- a. Standardoimisen lisääminen?
  - b. Esivalmistuksen lisääminen?
  - c. Projektin sisäisen niputtamisen lisääminen?
  - d. Projektien välisen niputtamisen lisääminen?
  - e. Kansainvälisen hankinnan lisääminen?
  - f. Toimittajakumppanuuksien lisääminen?
  - g. Yhteistyön lisääminen sisäisten sidosryhmien kanssa?
  - h. Yhteistyön lisääminen ulkoisten sidosryhmien kanssa?
- 3) Mitkä ovat mahdolliset esteet tai edellytyksen tavoitetilan saavuttamiseksi?

**Liite 4. Kyselytutkimuksen arviointidimensiot**

STANDARDOINTI	ESIVALMISTUSASTEEN LISÄÄMINEN	NIPUTTAMINEN: projektien välinen niputtaminen	NIPUTTAMINEN: projektin sisäinen niputtaminen	KANSAINVÄLINEN HANKINTA	KUMPPANUUS
<p>Hankintojen standardoimisella tarkoitetaan, että hankinnan ominaisuudet eivät vaihtelee merkittävästi eri projektien välillä. Standardoimista voi esiintyä sekä materiaali- että aliurakointihankinnoissa: materiaaleilla standardointi kohdistuu teknisten tuoteominaisuuksien vakioimiseen ja aliurakointitoilla työnkulun vakioimiseen. Kustomointi on standardoimisen vastakohta eli kustomoitu hankinta suunnitellaan aina projektikohtaisesti. Näihin havaintoihin pohjautuen:</p> <p><b>Arvioi hankinnan kustomoinnin astetta.</b></p>	<p>Esivalmistusasteen lisääminen tarkoittaa sitä, että hankinnan tuotannollista valmistusastetta lisätään nykyisestä. Tähän pohjautuen:</p> <p><b>Arvioi hankinnan esivalmistusasteen lisäämisen potentiaalia.</b></p>	<p>Projektien välisellä niputtamisella tarkoitetaan hankintojen keräämistä yhteen, jolloin hankinnat voidaan toteuttaa keskitetysti usealle projektille samanaikaisesti. Tähän pohjautuen:</p> <p><b>Arvioi soveltuuko hankinta projektien väliseen niputtamiseen.</b></p>	<p>Projektin sisäinen niputtaminen keskittyy eri hankintojen yhdistämiseen laajemmaksi sopimuskokonaisuudeksi yksittäisen projektin sisällä. Tähän pohjautuen:</p> <p><b>Arvioi hankinnan soveltuvuutta projektin sisäiseen niputtamiseen yksittäisellä projektilla.</b></p>	<p>Rakennusteollisuudessa on tavoitteena lisätä kansainvälistä hankintaa. Sen houkuttelevuuteen vaikuttaa muun muassa kansainvälisen hankinnan kautta saatavat kustannus- tai laatedut sekä toimituksen toteuttamisen yksinkertaisuus (toimitusmatka, -aika ja -tapa). Näihin havaintoihin pohjautuen:</p> <p><b>Arvioi hankinnan houkuttelevuutta kansainväliseen hankintaan.</b></p>	<p>Rakennusteollisuudessa on tarkoituksena lisätä toimittajakumppanuuksia. Hankinnan toimittajakumppanuuden houkuttelevuuteen vaikuttaa erityisesti hankinnan osuus kokonaiskustannuksista, toimittajan erityisosaaminen sekä yrityksen riippuvuus toimittajasta. Näihin havaintoihin pohjautuen:</p> <p><b>Arvioi hankinnan houkuttelevuutta toimittajakumppanuuden näkökulmasta</b></p>
<p><b>Asteikko:</b> 1= täysin standardoitu 2= osittain standardoitu 3=osittain standardoitu, osittain kustomoitu 4=osittain kustomoitu 5=täysin kustomoitu</p>	<p><b>Asteikko:</b> 1=ei voida lisätä esivalmistusastetta 2=voidaan lisätä vähän esivalmistusastetta 3=voidaan lisätä esivalmistusastetta 4=voidaan lisätä paljon esivalmistusastetta 5=voidaan lisätä erittäin paljon esivalmistusastetta</p>	<p><b>Asteikko:</b> 1=ei sovellu 2=soveltuu huonosti 3=soveltuu keskimääräisesti 4=soveltuu hyvin 5=soveltuu erittäin hyvin</p>	<p><b>Asteikko:</b> 1=ei sovellu 2=soveltuu huonosti 3=soveltuu keskimääräisesti 4=soveltuu hyvin 5=soveltuu erittäin hyvin</p>	<p><b>Asteikko:</b> 1=ei hyötyä kv-hankinnasta 2=vähäistä hyötyä kv-hankinnasta 3=hyödytään kv-hankinnasta 4= hyödytään paljon kv-hankinnasta 5=hyödytään erittäin paljon kv-hankinnasta</p>	<p><b>Asteikko:</b> 1=aggressiivinen kilpailutus 2=peruskilpailutus 3=yhteistyö 4=tiivis kumppanuus 5=strateginen kumppanuuksuhde</p>

SUUNNITTELUYHTEISTYÖN MERKITTÄVYYS	TUOTANTOYHTEISTYÖN MERKITTÄVYYS	LASKENTAYHTEISTYÖN MERKITTÄVYYS	TOIMITTAJAYHTEISTYÖN MERKITTÄVYYS	ASIAKASYHTEISTYÖN MERKITTÄVYYS
<p>Hankinta ja suunnittelu ovat läheisiä sidosryhmiä ja tarvitsevat toisiaan, jotta hankinta voidaan toteuttaa mahdollisimman onnistuneesti. Tähän pohjautuen:</p> <p><b>Arvioi, kuinka syvällistä yhteistyötä hankinnan ja suunnittelun kannattaa tehdä hankinnan kohdalla.</b></p>	<p>Hankinta ja tuotanto ovat läheisiä sidosryhmiä ja tarvitsevat toisiaan, jotta hankinta voidaan toteuttaa mahdollisimman onnistuneesti. Tähän pohjautuen:</p> <p><b>Arvioi, kuinka syvällistä yhteistyötä hankinnan ja tuotannon on kannattavaa tehdä hankinnan kohdalla</b></p>	<p>Hankinta ja laskenta ovat läheisiä sidosryhmiä ja tarvitsevat toisiaan, jotta hankinnalle saadaan paras mahdollinen arvio laskentavaiheessa. Tähän pohjautuen:</p> <p><b>Arvioi laskennan ja hankinnan yhteistyön merkittävyyttä kilpailutusurakoiden tarjousvaiheessa</b></p>	<p>Joissakin tapauksissa toimittaja voi tarjota erityisosaamistaan kohdeyritykselle tehokkaampien ratkaisujen löytämiseksi. Tähän pohjautuen:</p> <p><b>Arvioi, kuinka syvällistä yhteistyötä kohdeyrityksen sisäisten sidosryhmien (hankinta, suunnittelu, tuotanto, laskenta) ja toimittajan on kannattavaa tehdä hankinnan kohdalla</b></p>	<p>Joissakin tapauksissa kohdeyritys voi tarjota erityisosaamistaan asiakkaalle tehokkaampien ratkaisujen löytämiseksi. Tähän pohjautuen:</p> <p><b>Arvioi, kuinka syvällistä yhteistyötä kohdeyrityksen sisäisten sidosryhmien (hankinta, suunnittelu, tuotanto, laskenta) ja asiakkaan on kannattavaa tehdä hankinnan kohdalla</b></p>
<p><b>Asteikko:</b>  1=ei tarvetta yhteistyölle  2=tarve vähäiselle yhteistyölle  3=tarve rutiiniyhteistyölle  4=tarve tiiviille yhteistyölle  5=tarve erittäin tiiviille yhteistyölle</p>	<p><b>Asteikko:</b>  1=ei tarvetta yhteistyölle  2=tarve vähäiselle yhteistyölle  3=tarve rutiiniyhteistyölle  4=tarve tiiviille yhteistyölle  5=tarve erittäin tiiviille yhteistyölle</p>	<p><b>Asteikko:</b>  1=ei tarvetta yhteistyölle  2=tarve vähäiselle yhteistyölle  3=tarve rutiiniyhteistyölle  4=tarve tiiviille yhteistyölle  5=tarve erittäin tiiviille yhteistyölle</p>	<p><b>Asteikko:</b>  1=ei tarvetta yhteistyölle  2=tarve vähäiselle yhteistyölle  3=tarve rutiiniyhteistyölle  4=tarve tiiviille yhteistyölle  5=tarve erittäin tiiviille yhteistyölle</p>	<p><b>Asteikko:</b>  1=ei tarvetta yhteistyölle  2=tarve vähäiselle yhteistyölle  3=tarve rutiiniyhteistyölle  4=tarve tiiviille yhteistyölle  5=tarve erittäin tiiviille yhteistyölle</p>