

VAASAN YLIOPISTO  
TEKNILLINEN TIEDEKUNTA  
TUOTANNON LAITOS

Tuomas Jäppinen

TOIMITTAJAVAIHDOKSEN TÄRKEYS KUSTANNUSTEHOKKAAN  
TOIMITTAJASUHTEEN LUOMISESSA  
Toimittajavaihdon työkalu SCToolkit

Tuotantotalouden  
Pro gradu -tutkielma

Vaasa 2012

SISÄLLYSLUOTTELO	Sivu
TIIVISTELMÄ	4
ABSTRACT	5
1 JOHDANTO	6
1.1 Tutkimukseen liittyvät yritysteoriat	7
1.2 Tutkimuksen rajaus ja rakenne	9
2 TOIMITTAJAYHTEISTYÖN KRIITTISET MENESTYSTEKIJÄT	11
2.1 Yritystenvälisten suhteiden osatekijät	12
2.1.1 Yritystenvälinen vaihdanta	15
2.1.2 Rakenteelliset linkit	17
2.1.3 Strateginen sidos	19
2.1.4 Sosiaalinen sidoksisuus	22
2.2 Kriittisten menestystekijöiden sijoittaminen toimittajasuhteen elinkaareen	26
2.2.1 Toimittajasuhteen elinkaaren osat	27
2.2.2 Toimittajayhteistyön hallinta	30
2.3 SCToolkit- Supplier Change Toolkit	33
2.3.1 SCToolkit- Operatiivisen hallinnan osuus	35
2.3.2 SCToolkit- Strategisen analysoinnin osuus	37
2.3.3 SCToolkitillä saavutettavat kustannussäästöt	38
2.3.4 Kustannussäästöjen ja SCToolkitin käyttämisen yhdistäminen	40
3 KOHDEYRITYKSESSÄ TOTEUTETTU TOIMITTAJAVAIHDOSPROJEKTI	43
3.1 Toimittajien tilausprosessit	44
3.2 Yritystenvälinen vaihdanta	48
3.2.1 Prototyyppitilaukset	49
3.2.2 Tuotteen tilatunnusten ja kuljetuksen suunnittelu	51
3.2.3 Puskurivaraston käsittely	52

3.2.4 Tuotteen osakokonaisuuden muuttuminen	53
3.3 Yritystenväliset rakenteelliset linkit	54
3.3.1 Yritystenväliset rajapintarakenteet	54
3.3.2 Kohdeyrityksen suunnitteluohjelman muutokset	55
3.4 Yritysten suhde toisiinsa	56
4 SCTOOLKITIN VERTAAMINEN TOIMITTAJAVAIHDOSPROJEKTIIN	58
4.1 SCToolkitin operatiivinen osuus ja toteutettu toimittajavaihdos	58
4.1.1 Yritystenvälinen vaihdanta	59
4.1.2 Yritystenväliset rakenteelliset linkit	60
4.1.3 Yritystenvälinen suhde	61
4.2 SCToolkit- strateginen analysointi ja toteutettu toimittajavaihdos	63
4.2.1 Strategisen sidoksen tekijät	63
4.2.2 Sosiaalinen sidoksisuuden tekijät	65
5 YHTEENVETO	67
5.1 SCToolkit toimittajanvaihdosten projektihallinnan työkaluna	68
5.2 SCToolkitin käyttö toimittajasuhteen hallinnassa	70
5.3 Suositukset lisätutkimuksille	72
LÄHDELUETTELO	74
LIITTEET	78
LIITE 1. SCToolkit	78
LIITE 2. SCToolkit-Toteutettu projekti	82
LIITE 3. ABC-analyysi ja toimittajalista 2011 (Komponenttitoimittajat)	86
LIITE 4. Projektin aikataulu	87
LIITE 5. Tuotteiden hintavertailu	88
LIITE 6. Puskurivarastot	89
LIITE 7 Puskurivaraston kulutusseuranta	90

KUVALUOTTELO	Sivu
Kuva 1. Toimittajasuhteen elinkaari (mukaiillen Van Weele 2010: 9, 167)	10
Kuva 2. SCToolkitin muodostuminen	11
Kuva 3. Yritystenvälisen vaihdannan osatekijät	15
Kuva 4. Yritystenvälisten rakenteellisten linkkien osatekijät	17
Kuva 5. Yritystenvälisen strategisen sidoksen osatekijät	19
Kuva 6. Yritystenvälisen sosiaalisen sidoksen osatekijät	22
Kuva 7. Toimittajasuhteen elinkaaren malli	26
Kuva 8. SCToolkitin kahden eri osuuden muodostuminen	33
Kuva 9. SCToolkitin käyttöalue	34
Kuva 10. SCToolkitin käyttölogiikka	36
Kuva 11. Yritystenvälisen suhteen osatekijöiden ja kustannusten yhdistäminen	41
Kuva 12. Vanhan toimittajan hankintaprosessi	44
Kuva 13. Uudet hankintaprosessit	46
Kuva 14. Uuden toimittajasuhteen prosessikuvaus	47
Kuva 15. Uusi tilatunnus	51
Kuva 16. SCToolkitin kustannussäästöjen muodostuminen	67

TAULUKKOLUOTTELO	Sivu
Taulukko 1. Yritystenvälisen suhteiden kriittiset menestystekijät	14
Taulukko 2. Yhteistyön kriittiset menestystekijät toimittajasuhteen elinkaareissa	29
Taulukko 3. Sopimuksen osatekijät	31
Taulukko 4. Hankintakustannusten muodostuminen yhden lajimerkin kohdalta	38
Taulukko 5. Prototyypitilaukset	50
Taulukko 6. Tuotteen lisäosat ja toimittajat	53

---

**VAASAN YLIOPISTO****Teknillinen tiedekunta****Tekijä:**

Tuomas Juhani Jäppinen

**Tutkielman nimi:**Toimittajavaihdoksen tärkeys  
kustannustehokkaan toimittajasuhteen  
luomisessa**Ohjaajan nimi:**

Petri Helo

**Tutkinto:**

Kauppatieteiden maisteri

**Laitos:**

Tuotannon laitos

**Oppiaine:**

Tuotantotalous

**Opintojen aloitusvuosi:**

2010

**Tutkielman valmistumisvuosi:**

2012

**Sivumäärä: 90**

---

**TIIVISTELMÄ**

Yritysten toimitusketjun hallinta on kasvanut yhdeksi yritysten kilpailuedun etsimisen ja ylläpidon tärkeimmistä osatekijöistä. Kasvavan globaalien kilpailun myötä ja kasvavien kustannusvähennysten tarpeiden takia yritykset muokkaavat jatkuvasti toimittajaverkostojensa. Tämä tutkimus osoittaa, miten yritystenvälisen suhteen kriittisiin menestystekijöihin perustuvan työkalun käyttäminen alentaa hankintakustannuksia ja helpottaa toimittajavaihdosten sekä tulevan toimittajasuhteen hallintaa.

Työkalun rakentaminen aloitettiin keräämällä toimittajasuhteiden kriittisiä tekijöitä ja luomalla näin ymmärrys yritystenvälisen suhteen muodostumisesta. Yritystenvälisen suhteen analysoinnin jälkeen menestystekijät jaoteltiin toimittajasuhteen elinkaareen. Menestystekijöiden sijoittaminen toimittajasuhteen elinkaareen mahdollisti toimittajasuhteen vaihdoksessa ja hallinnassa oleviin kriittisiin menestystekijöihin keskittymisen. Toimittajasuhteen kriittisten menestystekijöiden ymmärtämisen jälkeen työssä luotiin toimittajavaihdosten projektinhallintaan käytettävä työkalu SCToolkit. Työkalun toimivuutta verrattiin tämän jälkeen toteutetun toimittajavaihdoksen tuloksiin.

Tutkimus todistaa miten SCToolkitin käyttäminen toimittajasuhteiden hallinnassa mahdollistaa paremman toimittajasuhteen syntymisen ja miten paremman toimittajasuhteen avulla saavutetaan kustannussäästöjä. SCToolkitillä saavutettava parempi toimittajasuhde perustuu yritystenvälisen vaihdannan ja rakenteiden kehittämiseen sekä yritystenvälisen sosiaalisen ja strategisen sidoksisuuden analysointiin. Työkalulla saatavat kustannussäästöt perustuvat yritystenvälisen suhteen osatekijöiden optimoinnin avulla saavutettaviin osto-, tilaus-, varastointi- ja puutekustannusten alennuksiin.

---

**AVAINSANAT:** Kriittiset menestystekijät, Yritystenväliset suhteet, Tilaus-toimitusketjun hallinta

---

**UNIVERSITY OF VAASA****Faculty of Technology****Author:**

Tuomas Juhani Jäppinen

**Topic of the Master's Thesis:**The importance of supplier change  
in the formation of cost-effective  
buyer-supplier relationship**Instructor:**

Petri Helo

**Degree:**Master of Science in Economics and  
Business Administration**Department:**

Department of Production

**Degree Programme:**

Industrial Management

**Year of Entering the University:**

2010

**Year of Completing the Master's Thesis:** 2012**Pages:** 90

---

**ABSTRACT**

Supply chain management is becoming an increasingly common way for companies to find and maintain a competitive advantage. With the growing global competition and the increasing need to reduce costs, companies are continuously finding new ways to improve and modify their supply chains. The study indicates that it is possible to create a tool that reduces procurement costs and improves the management of supplier change and upcoming relationship.

The tool is based on the previous research of critical success factors in buyer-supplier relationships. By analysing the previous research, an understanding of critical factors in supplier relationships was created. After analysing supplier relationships, critical factors were divided into the lifecycle of supplier relationships. The lifecycle approach made it possible to focus on the critical factors in supplier change. Based on the critical success factors in supplier change, a checklist style Supplier Change Toolkit (SCToolkit) was created. After the tool was created, the use of the tool was analysed by comparing the tool to the collected data from completed supplier change project.

This study proves how the use of SCToolkit improves buyer-supplier relationship, and how enhanced buyer-supplier relationship reduces procurement costs. Enhanced buyer-supplier relationship is based on optimising the exchange and structures between companies and analysing the social and strategic aspects of the relationships. Reduction of the procurement cost is based on optimising the purchase-, order-, inventory holding- and shortage cost.

---

**KEYWORDS:** Critical success factors, Supplier relationships, Supply Chain Management

## 1 JOHDANTO

Tilaus-toimitusketjun hallinta ja sen myötä operatiivisen ostotoiminnan tärkeys on kasvanut monissa yrityksissä 2000-luvulla. Useat yritykset ulkoistivat toimintojaan 1990-luvulla ja ulkoistamisten myötä toimittajaverkostojen ja tilaus-toimintaketjun hallinnan tärkeys on yrityksissä kasvanut. Useissa yrityksissä yritysten sisäiset prosessit ovat toimivia, mutta yrityksen rajapinnoissa on huomattavia parantamisen alueita (Vesalainen 2002: 15). Kasvavan globaalin kilpailun myötä ja kustannusvähennysten tarpeiden takia yritykset etsivät uusia toimintatapoja ja muokkaavat jatkuvasti toimittajaverkostojaan. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on luoda kohdeyritykselle työkalu, jota yritys voi käyttää apuna tulevissa toimittajanvaihdoksissa ja toimittajasuhteiden hallinnassa. Tutkimus perustuu teoreettiseen viitekehykseen, joka pohjautuu toimittajasuhteen kriittisiin tekijöihin perustuvaan kirjallisuuteen. Teoreettisen viitekehyksen lisäksi työ perustuu toteutetun toimittajavaihdon kokemuksiin. Työn empiirisen osan toimittajavaihdos toteutettiin kohdeyrityksen tarpeesta vaihtaa toimittaja laadullisempaan ja edullisempaan vaihtoehtoon. Kohdeyrityksen ja toimittajien nimet on poistettu työstä työn julkisuuden takia. Tutkimuksen tavoitteena on vastata seuraaviin kysymyksiin:

1. Voidaanko kirjallisuuden ja empiirisen case tutkimuksen pohjalta luoda yritykselle työkalu, jota se voi käyttää apuna tulevissa toimittajanvaihdos projekteissa?
2. Voidaanko toimittajavaihdon viitekehyksen avulla säästää kustannuksia toimittajasuhteessa?

Kohdeyritys kilpailuttaa ja etsii koko ajan parhaita kanavia komponenttien toimittajiksi ja toimittajavaihdoksilla pyritään kehittämään operatiivisen ostotoiminnan toteutustapoja. Kohdeyrityksen suurin motivaatio toimittajien vaihdokseen on hankintakustannusten alentaminen. Hinta on hankintakustannusten alentumisen näkyvin osapuoli, mutta kuitenkin ainoastaan yksi osa hankintakustannuksia. Muita hankintakustannuksia ovat tilaus-, puute- ja varastointikustannukset (Gadde, Håkansson, Lundgren, Shehota, Turnbull & Wilson 1998: 136). Tämän tutkimuksen tarkoituksena on luoda työkalu, jonka avulla toimittajasuhteen kaikkia hankintakustannuksia voidaan minimoida. Työkalu pyrkii kustannusten alentamiseen antamalla yritykselle tarkastuslistatyyllisen apuvälineen, jonka avulla toimittajanvaihdoksia voidaan hallita organisoidummin. Tulen kutsumaan työkalua

nimellä Supplier Change Toolkit (SCToolkit). SCToolkit perustuu oletukseen, että yhteistyön selkeiden roolien ja vastuiden määrittäminen sekä yhteistyöhön liittyvän informaation ja tietämyksen hallinta ovat toimittajasuhteen keskeisiä menestystekijöitä. Työkalu pyrkii materiaalivirtojen ja varastojen hallinnan tehostamiseen sekä yritystenvälisen hankintaprosessin joustavuuden ja toimitusvarmuuden optimointiin. Työkalu pyrkii tavoitteisiin operatiivisen ostotoiminnan kehittämällä, nimikkeiden ohjauksen tehostamisella, toimitusten ajoittamisen parantamisella ja komponenttien puskurivarastojen optimoinnilla. Työssä sivutaan myös tuotteiden ja tuotantoprosessin laadun parantamiseen ja kasvuun tähtääviä toimenpiteitä. Yhteistyön laatua pyritään parantamaan uusien toimintatapojen ja innovaatioiden avulla, yritystenvälisen toiminnan kasvuun pyritään puolestaan win-win ajattelun myötä.

### 1.1 Tutkimukseen liittyvät yritysteoriat

SCToolkit pohjautuu sopimusteoriaan, transaktioteoriaan ja allianssiteoriaan. Työkalu perustuu selkeän sopimuksen tekemiseen ja sopimuksen avulla toimittajasuhteen parempaan hallintaan sekä kustannusten alentamiseen. Kustannusten minimoinnit perustuvat transaktioteoriaan ja vahvan yritystenvälisen sidoksen luominen yhteistyö ja allianssiteoriaan.

Sopimusteoria perustuu kommunikaatioon toimijan ja toimeksiantajan välillä. Toimeksiantajalla ja toimijalla täytyy olla yhteisymmärrys toimeksiantajan tarpeista ja toimijan kyvystä vastata näihin tarpeisiin. Yhteisymmärrystä toimeksiantajan ja toimijan välillä hallinnoidaan sopimusten avulla (Grossman & Hart 1986: 692). Kirjallisen sopimuksen lisäksi yritysten verkostot ovat täynnä sosiaalisia ihmisten välisiä sopimuksia, jotka vaikuttavat yritysten työntekijöiden työtapaan (Baker, Gibbons & Murphy 2002: 39). Yritystenväliset sopimukset vaikuttavat yrityksen menestymiseen ja toimitusketjun hallintaan, ja sopimusten tehtävänä on helpottaa yritystenvälisiä kaupankäyntiä. Sopimusten avulla ostajayritys luo auktoriteettia ja hierarkiaa sekä kontrolloi toimittajia (Hart & Moore 1990: 1150). Sopimus luo laillisen siteen yritysten välille muodostaen toiminnallisen kehyksen ja määrittäen osapuolien oikeudet, vastuut, päämäärät sekä tavoitteet. Sopimus mahdollistaa näin luottamuksen kehittymisen sekä win-win ajattelun muodostumisen (Gottschalk & Solli-Sæther 2005: 687–687). Selkeä sopimus johtaa parempaan toimittajasuhteeseen ja sen myötä parempiin tuloksiin, auttaen molempia osapuolia ymmärtämään toimittajayhteistyön rakennetta. Selkeä



sopimus nopeuttaa myös toimittajavaihdosta, suojelee molempia osapuolia ja vähentää osapuolten välisiä konflikteja (Luo 2002: 903–904, 916). Sopimusta tehdessä ostajaosapuolen tulee varmistaa, että sopimus ei rajoita toimittajan ydinosaamista. Sopimuksessa tulee kuvata mitä halutaan, mutta jättää toimittajan päätettäväksi tavoitteisiin pääsyn keinot (Van Weele 2010: 173). Sopimusteoria perustuu transaktioteorian logiikkaan kustannusten vähentämiseksi sekä yhteistyö ja allianssiteorian mukaiseen vahvan ja pitkäaikaiseen toimittajasuhteen luomiseen (Luo 2002: 917).

Transaktiokustannusteorian mukaan yritysten välisten transaktiokustannusten ollessa alhaisempia kuin tuotannon omat kustannukset ulkoistaminen on kannattavaa (Coase 1988: 7). Transaktiot voidaan erotella yritysten sisäisiin ja ulkoisiin transaktioihin. Ulkoinen transaktio syntyy, kun tavara tai palvelu siirtyy yrityksestä toiseen (Baldwin 2008: 164). Yleisiä transaktiokuluja ovat toimitussuhteen aloittamisen välttämättömien investointien kulut, transaktioiden harvinaisuudesta johtuvat kustannukset, transaktioiden monimutkaisuudesta johtuvat kustannukset, transaktioiden mittaamisesta johtuvat kustannukset ja transaktioiden keskinäisestä riippuvuudesta johtuvat kustannukset (Gottschalk ym. 2005: 687). Toimittajasuhteen alkaessa transaktiokustannukset voivat nousta investointien takia suuriksi ja yritysten tulee sopia miten nämä kustannukset jaetaan. Ongelmana on kustannusten ja investoinnin pitkän ajan etujen jakaminen tasaisesti ja kustannusten kohdistaminen oikein. On vaikea määrittellä mikä osuus kustannuksista kuuluu kyseiseen toimittajasuhteeseen ja mikä osuus toimittajan muihin yhteistyösuhteisiin (Williamson 1979: 233). Transaktiokustannuksia voidaan alentaa kontrolloimalla yritystenvälisiä väärinymmärryksiä, konfliktien määrää sekä parantamalla yritystenvälisiä linkityksiä (Williamson 1981: 552). Transaktiokulujen vähentämiseksi sopimukset ovat muuttuneet ostosopimuksista yhteistyösopimuksiksi (Luo 2002: 906).

Allianssiyhteistyö voidaan kuvata kahden tai useamman yrityksen yhteistyönä, jossa yritykset kokoavat yhteen resurssinsa tavoittaakseen yhteisiä tavoitteita. Yritykset muodostavat alliansseja, koska he eivät pysty saavuttamaan tavoitteitansa ilman kyseisiä yhteistöitä. Kaikkia yrityksen yhteistyölinkityksiä ei kuitenkaan voida kutsua alliansseiksi. Allianssityylinen yhteistyö perustuu vahvaan yritystenväliseen siteeseen, joka syntyy yritysten vahvasta riippuvuudesta toisiinsa nähden (Lambe, Spekman & Hunt 2002: 141). Vahva yhteistyö muodostuu eri käytäntötavoista, jotka syntyvät yritysten välille. Nämä käytäntötavat voidaan määrittellä kolmella tekijällä;

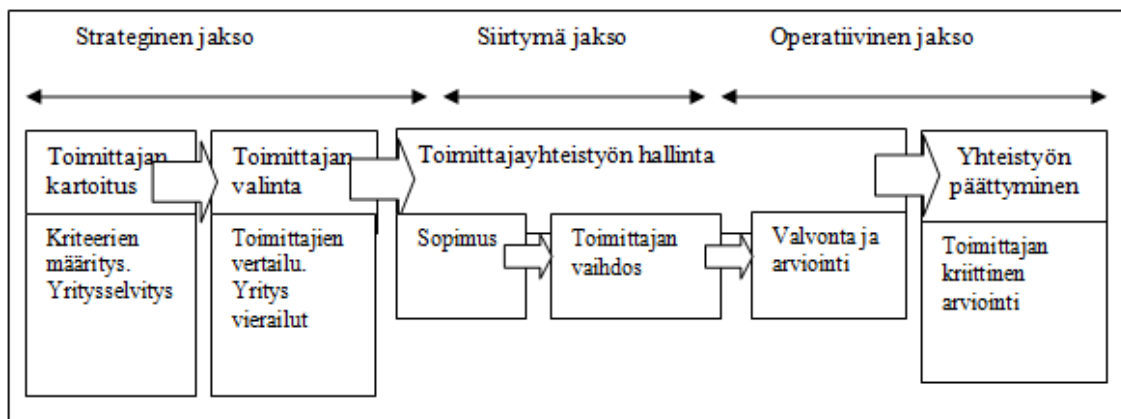
joustavuudella tehdä muutoksia yhteisen edun puolesta, informaation vaihdon laajuudella yritysten välillä ja solidaarisuuden tasolla yhteistyökumppaniin (Kern & Blois 2002: 39). Yritystenvälinen allianssiyhteistyö perustuu yhteistyösuhteen pitkäaikaiseen rakentamiseen ja win-win ajatteluun. Allianssiyhteistyön voidaan todistaa vähentävän toimittajasuhteen kustannuksia pitkällä aikavälillä (Artz 2000: 356; Gottschalk ym. 2005: 688–689). Yritystenvälinen sosiaalinen sidos on tärkeä osa pitkäaikaisen yhteistyön rakentamista, koska ihmistenväliset suhteet muokkaavat yhteistyötä ja antavat pohjan yhteistyön kehittymiseen (Artz 2000: 338).

## 1.2 Tutkimuksen rajaus ja rakenne

Yritysten verkostoitumisen motiivit voidaan jakaa joko kannattavuuteen tai kasvuun keskittymiseen. Yrityksen keskittyessä kannattavuuden parantamiseen se keskittyy tehokkuuden parantamiseen ja kustannusten vähentämiseen. Yrityksen keskittyessä kasvuun se keskittyy uuden liiketoiminnan synnyttämiseen ja paremman kilpailuaseman sekä markkinaosuuden luomiseen (Vesalainen 2002: 15). Tässä tutkimuksessa keskitytään kohdeyrityksen kannattavuuden parantamiseen sekä kolmanteen kirjallisuudessa olevaan verkostoitumisen motiiviin eli oppimiseen ja informaation hankkimiseen yrityksen toimittajaverkostossa. Organisaatioiden verkostoitumista on käsitelty alan kirjallisuudessa kolmessa erityyillisessä asetelmassa. Ensimmäinen tapa on nähdä verkostot yritysten kahdenvälisinä suhteina. Toinen tapa on tarkastella yhden organisaation kannalta kaikkia sen kahdenvälisiä suhteita. Kolmas ja samalla monimutkaisin tapa on kuvata verkostot monenkeskisinä vuorovaikutus ja vaihdantasuhteina, jossa jokainen yritys on oman verkostonsa keskipiste (Vesalainen 2002: 10). Tässä tutkimuksessa verkostoja tarkastellaan kahdenvälisten suhteiden kautta pitäen kohdeyritys verkoston keskipisteenä ja toimittajasuhteen kriittiset menestystekijät tullaan määrittelemään kohdeyrityksen näkökulmasta.

Työn toinen rajaus keskittyy toimittajasuhteen elinkaaren ymmärtämiseen. Kuten kuva 1 osoittaa toimittajasuhteen elinkaari voidaan jakaa strategiseen jaksoon, siirtymä jaksoon ja operatiiviseen jaksoon (Van Weele 2010: 167). Strategiseen jaksoon kuuluvat toimittajan kartoitus ja valinta. Toimittajakartoituksessa määritellään ostettavien osien toiminnalliset ja tekniset vaatimukset. Toiminnalliset vaatimukset määrittävät tuotteiden määrän, toimitusajan ja -paikan. Tekniset vaatimukset määrittävät puolestaan standardit, jotka tuotteen tulee täyttää. Vaatimusten määrittelyn jälkeen

valitaan toimittaja, joka vastaa asetettuja vaatimuksia parhaiten. Parhaan toimittajan löydyttyä alkaa siirtymävaihe. Siirtymävaihe sisältää sopimuksen tekemisen sekä toimittajavaihdon operatiivisen toteuttamisen. Yritystenvälinen sopimus sisältää maksu-, toimitus-, sakko- ja takuuehdot sekä muut sovittavat asiat. Sopimuksen jälkeen tehdään ensimmäiset tilaukset, suunnitellaan ostoprosessi ja kehitetään rutiinit tilauksen tekoon ja käsittelyyn. Ensimmäisten prototyyppitilausten jälkeen siirrytään operatiiviseen vaiheeseen, jossa ostajayritys varmistaa ja valvoo toimituksen toteutumista sekä seuraa ja arvioi yhteistyötä (Van Weele 2010: 9, 167). Toimittajavaihdostyökalu SCToolkit keskittyy toimittajasuhteen elinkaaren siirtymävaiheeseen ja toimittajayhteistyön hallintaan. Työkalu ei näin ollen ota kantaa toimittajan valintaan, vaan keskittyy toimittajan valinnan jälkeiseen toimittajanvaihdokseen ja tulevan toimittajasuhteen hallintoihin. SCToolkitin tavoitteena on toimia toimittajavaihdosten yleishallinnan työkaluna rajaten työkalun ulkopuolelle yritystenvälisissä sopimuksissa olevat tuotteiden teknisten vaatimukset.



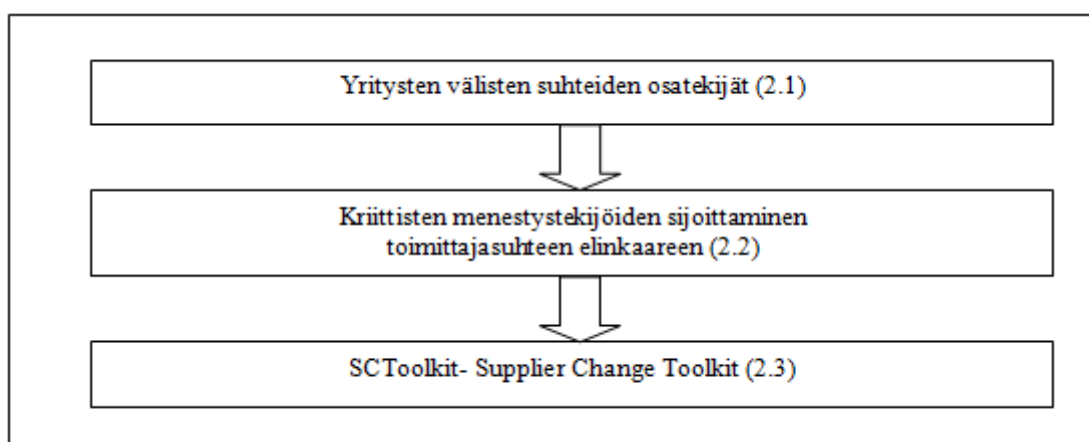
**Kuva 1.** Toimittajasuhteen elinkaari (mukaillen Van Weele 2010: 9, 167)

Tutkimuksen rakenteeseen edetään kolmen erillisen, mutta toisiinsa liittyvän osakokonaisuuden kautta. Tutkimuksen teoreettisen osakokonaisuuden tavoitteena on kerätä ja jäsentää toimittajaverkostoon liittyvästä kirjallisuudesta käsitteistöä luomalla toimittajavaihdoksiin tarkoitettu työkalu mahdollisimman kattavaksi, mutta samalla tiiviiksi pakettiksi. Työn empiirisen osakokonaisuuden tavoitteena on kerätä, analysoida ja tulkita toteutetusta toimittajavaihdoksesta tietoa niin, että teoreettinen viitekehys täydentyy. Normatiivisen osakokonaisuuden tavoitteena on hyödyntää teoreettista viitekehystä ja empiiristä tutkimustulosta, ja kehittää niiden pohjalta työkalu, jota voidaan käyttää apuna kohdeyrityksen tulevien toimittajavaihdosten projektihallinnassa.

## 2 TOIMITTAJAYHTEISTYÖN KRIITTISET MENESTYSTEKIJÄT

Tämän kappaleen tarkoituksena on kuvata elementit, joihin luomani SCToolkit tulee perustumaan. Työkalun rakentaminen aloitettiin keräämällä toimittajasuhteen kriittisiä tekijöitä ja luomalla ymmärrys toimittajasuhteessa olevista tärkeistä osatekijöistä. Toimittajasuhteiden kriittiset tekijät perustuvat partnerisuhteiden kriittisiä menestystekijöitä käsittelemiin tieteellisiin tutkimuksiin. Partnerisuhteiden kriittisten menestystekijöiden tutkimukset tukevat ja täydentävät toisiaan luoden pohjan toimittajavaihdoksen viitekehyselle. Kriittisten tekijöiden havainnoinnin helpottamiseksi tutkimuksissa havaitut toimittajayhteistyön kriittiset tekijät jaettiin Vesalaisen (2002) kirjassa olleeseen yritystenvälisen suhteiden viitekehysen neljään kategoriaan.

Työn seuraava vaihe oli erotella yritystenvälisistä kriittisistä menestystekijöistä toimittajavaihdoksissa ja toimittajasuhteen hallinnassa olevat kriittiset menestystekijät. Erottelu tehtiin jakamalla kriittiset menestystekijät toimittajasuhteen elinkaareen, keskittyen toimittajavaihdoksen ja toimittajasuhteen hallinnoinnin menestystekijöiden analysointiin. Työn seuraava osuus oli luoda toimittajavaihdosten ja toimittajasuhteen hallinnoinnin kriittisistä menestystekijöistä tarkastuslistatyylinen työkalu SCToolkit. Työkalun luomisen jälkeen työkalun toimivuutta verrattiin kohdeyrityksessä toteutetun toimittajavaihdoksen tuloksiin. Alla oleva kuva 2 kuvaa työkalun muodostumisen kolmea osakokonaisuutta.



**Kuva 2.** SCToolkitin muodostuminen

## 2.1 Yritystenvälisten suhteiden osatekijät

Yritystenvälisen suhteiden osatekijät perustuvat pääosin Vesalaisen (2002) kirjassa olevaan yritystenvälisen suhteiden viitekehykseen. Vesalaisen viitekehys perustuu verkostoitumisilmiön teoreettisiin näkökulmiin; sisällyttäen siihen strategisen liikkeenjohdon, organisaatio- ja talousteoreettisen sekä sosiaalispsykologisten lähestymistapojen teorioita. Vesalaisen mallissa toimittajasuhteet koostuvat yritystenvälisistä rakenteellisista linkeistä, yritysten välisestä vaihdannasta, sosiaalisista sidoksista ihmisten välillä ja strategisesta sidoksesta yritysten välillä (Vesalainen 2002: 42). Tässä työssä Vesalaisen viitekehystä on täydennetty toimittajasuhteiden kriittisiä menestystekijöitä käsittelevillä artikkeleilla. Taulukossa 1 on listattuna tämän työn mukaiset kriittiset tekijät yritystenvälisen sidoksen muodostumiseen. SCToolkit perustuu näihin kriittisiin tekijöihin pyrkien hyvän yhteistyösuhteen luomiseen. Työn oletuksena on, että hyvä yritystenvälinen yhteistyö mahdollistaa hankintakustannusten alentamisen toimittajasuhteessa.

Yritystenvälisen suhteiden kriittisten menestystekijöiden tutkimukset täydentävät sekä toisiaan että Vesalaisen viitekehystä. Mohrin ja Spekmanin (1994) tutkimus perustuu tietokonekauppiiaan ja sen toimittajan yhteistyöhön keskittyen kauppiiaan näkökulmaan. Tutkimuksen malli käyttää kahta eri toimittajayhteistyön mittaria; osto/myyntimäärää sekä asiakastyytyväisyysmittaria (Mohr & Spekman 1994: 135). Mohrin ja Spekmanin tutkimus jättää kuitenkin aukkoja tämän työn viitekehyksen tarkoitukseen nähden. Mohrin ja Spekmanin tutkimus keskittyy jälleenmyyjän näkökulmaan, ja näin ollen teollisen hankintatoimen monimuotoisempi markkina-alue; toimittajakilpailutuksineen, kustannussäästöineen ja toimittajankehityksineen on jäänyt tutkimuksen ulkopuolelle. Toinen puute on tutkimuksen kohdistuminen ainoastaan yhteen toimialaan, jolloin se ei osoita ovatko kyseiset tekijät kriittisiä myös muilla toimialoilla. Monczka, Petersen, Handfield ja Ragatz (1998) listaavat strategisten allianssien kriittiset menestystekijät ostajayrityksen näkökulmasta. Tutkimuksen tulokset perustuvat 154 strategiseen allianssiin ja tutkimus lisää viitekehykseen Mohrin ja Spekmanin tutkimuksen puutteen teollisen ostamisen näkökulmista. Mielenkiintoista on havaita, että tutkimuksessa löydetty kriittiset tekijät olivat identtiset Mohrin ja Spekmanin tutkimukseen verrattuna (Monczka ym. 1998: 554).

Viitekehyksen toimivuuden varmistamiseksi myös muilla toimialoilla, erityisesti sähkövoima alalla, viitekehystä täydennettiin lisäämällä siihen uusia tutkimuksia

toimittajasuhteen kriittisistä menestystekijöistä. Segil (1998) pohjustaa allianssien kriittiset menestystekijät onnistuneisiin alliansseihin. Segil pyrkii löytämään artikkelissaan kymmenen kriittistä tekijää allianssien muodostumiseen. Tutkimus täydentää kriittisten menestystekijöiden listaa lisäämällä siihen yritysten yhtenevän kulttuurin, toimittajien luokituksen, yhteisten tavoitteiden, jatkuvan palautteen antamisen sekä määriteltyjen odotusten saavuttamisen tärkeyden (Segil 1998: 13–16). Whiplen ja Frankelin (2000) tutkimuksessa toimittajia ja asiakasosapuolia pyydettiin valitsemaan annetuista partnerisuhteen menestyskriteereistä viisi tärkeintä tekijää. Sekä toimittajat että asiakasosapuolet valitsivat samat viisi kriteeriä. Osapuolten yhteisnäkemys menestyskriteereistä osoittaa, että menestystekijöihin pyrkiminen kasvattaa molemminpuolista vahvan yritystenvälisen sidoksen muodostumista (Whipple & Frankel 2000: 23).

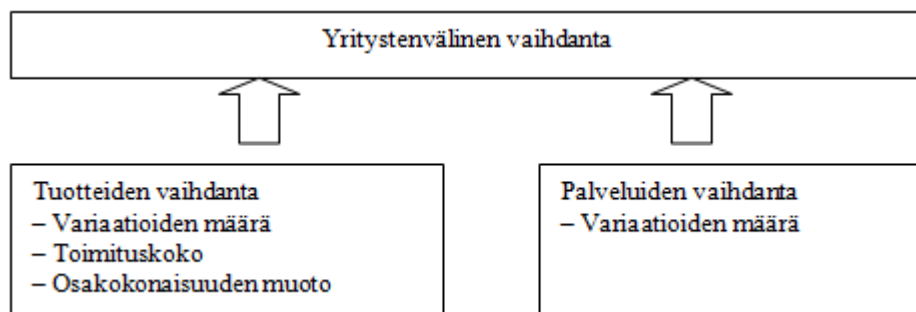
Kriittisten menestystekijöiden luokittelu Vesalaisen (2002) asettamiin neljään kategoriaan osoittaa, että aikaisemmat tutkimukset ovat keskittyneet toimittajasuhteen sosiaalisen sidoksisuuden kriittisiin menestystekijöihin. Tämän takia viitekehystä täydennettiin edelleen uusilla kriittisten menestystekijöiden tutkimuksilla. Hoffman ja Schlosser (2001: 371) toivat esiin yritystenvälisen rakenteellisen sidoksen sekä strategisten sidoksen kriittisiä menestystekijöitä, kuten selkeän sopimuksen tärkeyden uusia toimittajasuhteita luodessa. Elmuti ja Kathalawa (2001) etsivät artikkelissaan riskejä, ongelmia ja menestyskriteerejä strategisille alliansseille. Kysely tehtiin 455:lle elektroniikka-alan toimitusjohtajalle. Tutkimus toi myös esiin lisää rakenteellisia linkkejä, joita tulisi huomioida toimittajavaihdoksissa (Elmuti ja Kathalawa 2001: 210). Vesalaisen (2002) tutkimuksessa olevat kriittiset toimittajasuhteen tekijät on myös listattu taulukkoon. Listaus osoittaa miten muut toimittajasuhteen kriittisiin tekijöihin perustuvat tutkimukset laajensivat toimittajasuhteiden osatekijöiden viitekehystä. Lannen ja Ojasen (2009) VTT:n tutkimusraportissa teollisen palveluliiketoiminnan menestystekijät ja yhteistyösuhteen hallinnan empiirisen osan tulokset pohjautuvat kymmenen henkilön haastatteluun viidessä projektiyrityksessä sekä yritysten välisen työpajakeskustelun analysointiin. Tutkimuksen yhtenä hypoteesina oli oletus siitä, että yhteistyöhön liittyvän informaation ja tietämyksen hallinta on yhteistyösuhteen kehittämisen keskeinen menestystekijä. Lannen ja Ojasen tutkimus valittiin viitekehukseen, koska tämä oletamus on myös SCToolkitin perusta (Lanne ja Ojanen 2009: 17–18).

Taulukko 1. Yritystenvälisen suhteiden kriittiset menestystekijät

	Mohr & Spekman (1994)	Monczka ym. (1998)	Segil (1998)	Whipple & Frankel (2000)	Hoffman & Schlosser (2000)	Elmuti & Kathalawa (2001)	Vesalainen (2002)	Lanne & Ojanen (2009)
<b>Yritystenvälinen vaihdanta</b>								
Sekä tavaran että palvelun vaihdantaa							X	X
Osapuolten kyky ymmärtää ja saavuttaa määritellyt odotukset			X	X	X	X	X	X
Toimittajan osakokonaisuuden osuus lopputuotteesta							X	
Riittävät resurssit yhteistyösuhteeseen								X
<b>Rakenteelliset linkit</b>								
Tiiviit rajapintarakenteet kaikilla organisaatiotasolla							X	
Informaationvaihto	X	X	X			X	X	X
Informaatiojärjestelmien yhdistäminen							X	X
Ydinosaimisen suojaus ja tietopääoman hallinta					X			
Nopea implementaatio ja nopeat tulokset					X			
<b>Strateginen sidos</b>								
Toimittajan erikoistuneisuuden aste							X	
Selvät päämäärät ja tavoitteet				X	X	X	X	
Selkeä sopimus sisältäen selkeät oikeudet ja vastuut					X	X		X
Yhteistyön jatkuva tehokas seuranta, arviointi ja kehittäminen			X		X			X
Win-win ajattelu ja riskin jakaminen			X		X		X	X
Yritystenvälinen suhde	X	X		X	X		X	
Oikean kumppanin valinta					X			
<b>Sosiaalinen sidoksisuus</b>								
Toimittajien luokitus ABC analyysiin			X					
Hyvä vuorovaikutus	X	X	X				X	
Tiedon siirtäminen ja jatkuva palautteen antaminen			X			X	X	
Yhteinen ongelmienratkaisu	X	X	X					
Luottamus	X	X		X	X		X	X
Yhtenevä kulttuuri, arvot ja päämäärät			X			X	X	X
Ylimmän johdon tuki ja Sitoutuminen	X	X	X	X	X	X		
Konfliktien hallinta	X	X						

### 2.1.1 Yritystenvälinen vaihdanta

Yritystenvälinen vaihdanta määrittelee yhteistyön sisällön. Vaihdamman tilaa voidaan arvioida kahden näkökulman kautta. Ensinnäkin toimittajan valmistaman fyysisen suoritteiden laajuudella asiakkaan lopputuotteessa ja toiseksi palveluilla, joita toimittaja toimittaa asiakkaalle (Vesalainen 2002: 50–51). Vaihdamman laajuuden määrittämisessä voidaan käyttää apuna Van Weelen (2010) ostettavien tuotteiden matriisia. Van Weelen esittämässä matriisissa tuotteet määritellään hankintakustannusten vaikutuksen sekä hankintariskin avulla neljään osaan: rutiinituotteisiin (alhainen vaikutus, alhainen riski), pullonkaulatuotteisiin (alhainen vaikutus, suuri riski), korkean vaikutuksen tuotteisiin (korkea vaikutus, alhainen riski) ja strategiset tuotteisiin (korkea vaikutus ja korkea riski). Rutiinituotteilla on laaja tuotevariaatioiden määrä ja ostajayritys käyttää yleensä hankintaan tukkuliikkeitä. Pullonkaulatuotteiden toimitus tulee varmistaa ja pullonkaulatuotteiden toimittajavaihdoksessa tulee olla erityisen tarkkana. Suuren vaikutuksen tuotteiden toimittajat ovat optimaalisia toimittajavaihdoksiin suurien kustannuslennusten sekä pienen riskin takia. Strategiset tuotteet vaikuttavat huomattavasti hankintakustannuksiin, mutta toimittajavaihdokseen liittyy suuria riskejä (Van Weele 2010: 197). Yritystenvälinen vaihdanta voi olla joko tuotteen tai palvelun vaihdantaa. Tiivis yritystenvälinen yhteistyö vaatii sekä tuotteen että palvelun vaihdantaa (Vesalainen 2002: 51; Lanne ja Ojanen 2009: 17). Yksi yritystenvälisen vaihdannan kriittisistä menestystekijöistä on osapuolten kyky ymmärtää ja saavuttaa määritellyt vaihdantaan liittyvät odotukset (Segil 1998: 15; Elmuti & Kathalawa 2001: 213; Hoffman & Schlosser 2001: 371; Vesalainen 2002: 51; Lanne & Ojanen 2009: 18). Vaihdamman edellytyksenä Lanne ja Ojanen (2009: 18) mainitsevat myös riittävät resurssit yhteistyöhön. Yritystenvälisen vaihdannan osatekijät on kuvattu kuvassa 3.



**Kuva 3.** Yritystenvälisen vaihdannan osatekijät

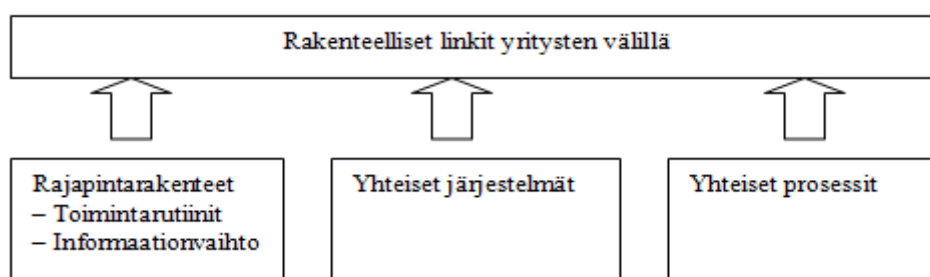


Fyysisen tuotteen vaihdannassa voidaan puhua vaihdannan laajuudesta, vaihdantaa koskevan tuotteen yleisistä parametreista ja vaihdannan suoriutumisen arvioinnin tekijöistä. Fyysisen tuotteen laajuus riippuu toimitettavien variaatioiden määrästä, toimituskoosta ja osakokonaisuuden muodosta (Vesalainen 2002: 51). Toimitettavien variaatioiden määrä ja toimituskoko vaikuttavat ostojen määrään kumppanilta. Osakokonaisuuden muoto puolestaan määrittää onko kyse osavalmistuksesta, järjestelmätoimituksesta vai suoraan myytävien osien toimituksesta. (Vesalainen 2002: 51). Osakokonaisuuden muoto vaikuttaa suoritteen osuuteen lopputuotteen kustannuksista, koska kyseessä voi olla kokonaisratkaisu, jonka kustannusten osuus lopputuotteesta on suuri, vaikka toimituskoot ja variaatioiden määrät vaihdannassa ovat minimaalisia. (Vesalainen 2002: 104). Fyysisen tuotteen vaihdantaa koskevan tuotteen parametrien arvioimisessa oleellisia tekijöitä ovat sopimukseen kuuluvat osatekijät. Sopimukseen yleisesti tulevia tekijöitä ovat tuotteen hinta, maksuehto, toimitusehto ja toimitusaika (Van Weele 2010: 39–41). Vaihdannan suoriutumisen arviointi voidaan puolestaan toteuttaa seuraamalla toimittajan toimituskykyä, toimitusvarmuutta, tuotteen laatua ja palvelutasoa (Ritola 2008: 29). Yritystenvälisen fyysisen tuotteen vaihdannan moniulotteisuuden sekä rakenteen ymmärtämisen kriittisenä tekijänä voidaan pitää hankintaprosessin prosessikuvauksen tekemistä. Hankintaprosessin kuvaus mahdollistaa tuotteen fyysisen vaihdannan havainnoinnin ja kehityskohteiden tarkemman analysoinnin.

Yleisiä toimittajan tarjoamia palvelutoimintoja ovat erilaiset lisäarvopalvelut. Toimittajasuhteen syventyessä yhteistyö yleensä laajentuu fyysisen tuotteen vaihdannan ohella myös palvelujen vaihdantaan. Yleisiä toimittajan tarjoamia palveluita ovat logistiset palvelut, suunnitteluun ja tuotekehitykseen liittyvät palvelut, hankintaan liittyvät palvelut ja myynnin jälkeiset palvelut. Yleisiä logistisia palveluita ovat hyllytyspalvelu ja kaksilaatikkojärjestelmät sekä toimittajan tarjoamat varastointipalvelut. Suunnittelupalvelussa toimittaja vastaa tuotteen tuotekehityksestä, testauksesta ja laadunvalvonnasta. Hankintaan liittyviä yleisiä palveluita ovat toimittajan huolehtiminen materiaalihankinnoista ja riskianalyseistä. Myynnin jälkeisiä palveluita ovat puolestaan huolto ja varaosa palvelut (Vesalainen 2002: 51–52). Muita toimittajan tarjoamia palvelumahdollisuuksia ovat esimerkiksi koulutuspalvelut sekä asennus ja käyttöönottopalvelut (Vesalainen 2002: 107–108).

## 2.1.2 Rakenteelliset linkit

Yritystenväliset rakenteelliset sidokset parantavat yritystenvälistä suhdetta. Yritystenvälinen rakenteellinen sidos rakentuu kolmentyyllisissä toisiaan täydentävissä ratkaisuisissa. Rakenteellisia elementtejä ovat rajapintarakenteet, yhteiset järjestelmät ja yhteiset prosessit (Vesalainen 2002: 42, 89). Operatiivinen osto on merkittävä rajapinta asiakasyrityksen ja toimittajan välillä, koska operatiivinen osto huolehtii päivittäisestä kommunikoinnista toimittajien kanssa. Nimikkeitä ohjataan strategisen oston luomien puitteiden ja pelisääntöjen mukaisesti (Jahnukainen, Lahti & Virtanen 1997: 31).



**Kuva 4.** Yritystenvälisten rakenteellisten linkkien osatekijät

Kuva 4 kuvaa yritystenvälisten rakenteellisten linkkien muodostumista. Rajapintarakenteilla tarkoitetaan yritysten välille synnytettyjä toimintarutiineja ja käytäntöjä, jotka muuttuvat yhteistyössä rakenteellisiksi elementeiksi (Vesalainen 2002: 42–43). Käytännössä rakenteellisia elementtejä ovat erilaiset kehittämistiimit, vastuuhenkilöparit, alihankkijapäivät, työntekijöiden koulutuspäivät ja muut toimintamallit, joissa yritysten henkilöt ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Vuorovaikutustilanteita tulee olla ylimmän johdon, hankintatoimen ja tuotannon kesken, koska vuorovaikutussuhteet toimivat nopeina ja joustavina kanavina tiedonkululle ja toiminnan koordinoinnille (Vesalainen 2002: 42–43). Hyvän toimittajasuhteen edellytys onkin tiiviit rajapintarakenteet kaikilla organisaatiotasolla (Elmuti & Kathalawa 2001: 213; Vesalainen 2002: 42). Tiimivierailut ovat tärkeässä osassa luomassa yritystenvälisiä suhteita ja yritystenvälisestä operatiivisesta toiminnasta vastaavat henkilöt tulisi ottaa mukaan tiimivierailuihin. Toimivassa yhteistyösuhteessa osapuolten suunnittelijat ja tuotannon työntekijät keskustelevat keskenään, joka vähentää byrokratiaa ja nopeuttaa operatiivista toimintaa (Jahnukainen ym. 1997: 78). Tiimivierailujen lisäksi hyvä tapa luoda rajapintarakenteita on järjestää toimittajapäiviä, jolloin useita saman osakokonaisuuden toimittajia kutsutaan asiakasyritykseen samanaikaisesti. Toimittajapäivät ovat hyvä tilaisuus kertoa pitkän tähtäimen

suunnitelmista ja toimittajapäivillä voidaan kehittää toimintatapoja useiden toimittajien kanssa samanaikaisesti (Jahnukainen ym. 1997: 78–79). Yritystenvälinen informaationkulku ja yritysten avoimuus asioista ovat yhteistyön peruspilareita, ja tärkeimmäksi toimittajasuhteiden rakenteelliseksi linkiksi voidaan todeta yritystenvälinen informaationvaihto (Mohr & Spekman 1994: 144; Monczka ym. 1998: 559; Segil 1998: 14; Elmuti & Kathalawa 2001: 214–215; Vesalainen 2002: 91; Lanne & Ojanen 2009: 18). Lanne ja Ojanen (2009) mainitsevat myös yrityksen sisäisen informaationkulun tärkeyden. Yrityksen sisäinen informaationkulun avulla voidaan varmistaa, että tieto muutoksista kulkee ensin yrityksen sisällä ja vasta sen jälkeen toimitusketjussa. Näin vältetään tilanteilta, joissa muutoksista kuullaan toimittajalta, eikä muutoksia suunnittelevalta osastolta (Lanne ja Ojanen 2009: 17).

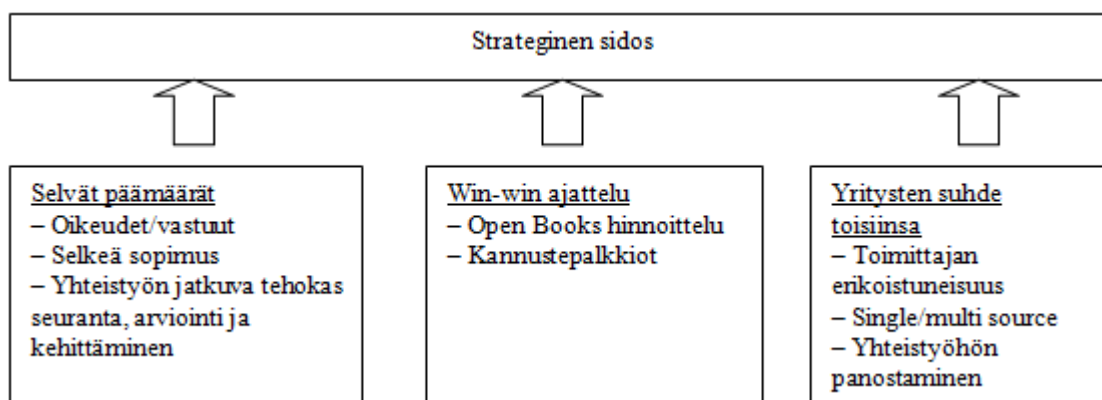
Yhteisillä ja integroiduilla järjestelmillä on kaksi tarkastelutapaa; ensinnäkin yhteisten järjestelmien määrä ja toiseksi järjestelmien yhteiskäytön laajuus (Vesalainen 2002: 91). Mitä laajemmin yhteisiä järjestelmiä käytetään, ja mitä enemmän linkityksiä on yritysten tietojärjestelmissä, suorituskyvyn mittaamisen järjestelmissä ja tuotannonohjausjärjestelmissä, sitä enemmän yritysten välillä voidaan kuvata olevan rakenteellista sidosta (Elmuti & Kathalawa 2001: 215; Vesalainen 2002: 91; Lanne & Ojanen 2009: 17). Yritysten käyttäessä yhteisiä järjestelmiä, tietopääoman hallinta ja suojaus on tärkeässä osassa yritysten ydinosaamisen ja salaisen tiedon suojaamisessa (Segil 1998: 15; Hoffman & Schlosser 2001: 362). Yritystenväliset järjestelmät tulisi rakentaa moduuleista, jolloin niitä voidaan yhteistyösuhteen kasvaessa muokata. Esimerkkeinä moduuleista voidaan todeta yritysten tuotannonohjausjärjestelmien kommunikointijärjestelmä EDI ja erilaiset suorituskyvyn mittaamisen järjestelmät (Vesalainen 2002: 43).

Kolmas yritystenvälinen rakenteellinen sidos on yritysten yhteiset ja integroidut prosessit. Yhteiset prosessit estävät ”Bullwhip efektin” syntymistä yrityksen toimitusketjussa. Perinteisessä toimitusketjussa informaatio kulkee yritykseltä toiseen ketjussa, jonka takia verkoston viimeinen yritys saa informaation viiveellä. Yhtenäinen informaatiomekanismi ja integroidut prosessit mahdollistaisivat informaation samanaikaisuuden ketjun kaikilla osilla parantaen verkoston toimitusnopeutta (Vesalainen 2002: 44). Hoffman ja Schlosser (2001: 364) mainitsevat myös toimittajasuhteen rakenteiden nopean implementaation tärkeyden, koska nopea implementaatio auttaa hyvän toimittajasuhteen luomisessa, joka puolestaan mahdollistaa kustannussäästöjen syntymisen toimittajavaihdoksessa.

### 2.1.3 Strateginen sidos

Hankintatoimen kehittämisen perustana on alihankintastrategia. Alihankintastrategia perustuu tuotantostrategiaan, joka puolestaan sisältyy yritysstrategiaan. Eri strategioiden välillä on voimakkaat riippuvuudet ja yhden strategian muuttaminen vaikuttaa myös muihin strategioihin (Jahnukainen ym. 1997: 25). Yrityksen alihankintastrategiassa määritellään hankintatoimen tulevaisuuden tavoitteet. Strategian luominen edellyttää päätöksiä investointikohteista, tuotantotilojen käytöstä ja toimittajien määrästä. Yrityksen kokonaisstrategian perusteella kehityskohteeksi voidaan valita toimittajien toimitusvarmuuden parantaminen, laadun kehittäminen, valmistuskustannusten alentaminen tai yhteistyösuhteen joustavuuden parantaminen (Jahnukainen ym. 1997: 25).

Vesalaisen (2002) analyysin mukaan strateginen sidos koostuu selvistä päämääristä, win-win ajattelusta ja yritysten suhteesta toisiinsa. Tämä strategisen sidoksen muodostuminen on kuvattu kuvassa 5. Strategista sidoksisuutta ei välttämättä ilmene yritysten välillä, jos kyseessä on pieni osatoimittaja tai esimerkiksi ulkoistettu siivous. Kuitenkin toiminnan ollessa strategisesti tärkeä tai vaikeasti korvattava osa yrityksen tilaus-toimitusketjua, tulisi yritysten välillä olla strategisen tason sidoksisuutta (Vesalainen 2002: 53).



Kuva 5. Yritystenvälisen strategisen sidoksen osatekijät

Strategisen sidoksen täsmällisyyden määrittelevät selkeät päämäärät ja tavoitteet. Toimittajasuhteen alussa määriteltyjen visioiden ja asetettujen strategisten tavoitteiden tulee vastata todellista tarvetta. Esimerkiksi, jos tuotteelle riittää kahden viikon toimitusaika, ei strategiseksi tavoitteeksi tule asettaa 3 päivän toimitusaikaa (Vesalainen

2002: 111). Yritysten ollessa tietoisia yhteistyön päämääristä ja tavoitteista yhteistyö voi rakentua syvällisemmäksi ja pitkäaikaisemmaksi (Whipple & Frankel 2000: 26; Elmuti & Kathalawa 2001: 212; Hoffman & Schlosser 2001: 371; Vesalainen 2002: 110). Selkeiden päämäärien lisäksi yritystenvälinen strateginen sidos vaatii selkeät oikeuksien ja vastuiden jaot. Osapuolten tietäessä oikeutensa ja vastuunsa yritystenvälinen operatiivinen yhteistyö on helpompaa (Elmuti & Kathalawa 2001: 212; Hoffman & Schlosser 2001: 371). Selkeä sopimus on hyvä tapa sopia selkeistä oikeuksista ja vastuista. Selkeä sopimus auttaa myös toimittajan ja asiakasyrityksen erimielisyyksien ratkaisemisessa (Lanne & Ojanen 2009: 19). Yhteistyön jatkuva tehokas seuranta, arviointi ja kehittäminen auttavat yrityksiä muokkaamaan päämääriään ja tavoitteitaan. Seuraamalla ostajayrityksen päämäärien ja tavoitteiden muuttumista, toimittaja pystyy muokkaamaan omia toimintojaan ja lisäämään asiakasyritykselle esimerkiksi palvelujen vaihdantaa. (Segil 1998: 15; Lanne & Ojanen 2009: 19). Toimittajavaihdoksessa yhteistyön seuranta puolestaan tehostaa yritysten sitoutumista toimittajavaihdoksen toteutukseen (Hoffman & Schlosser 2001: 364).

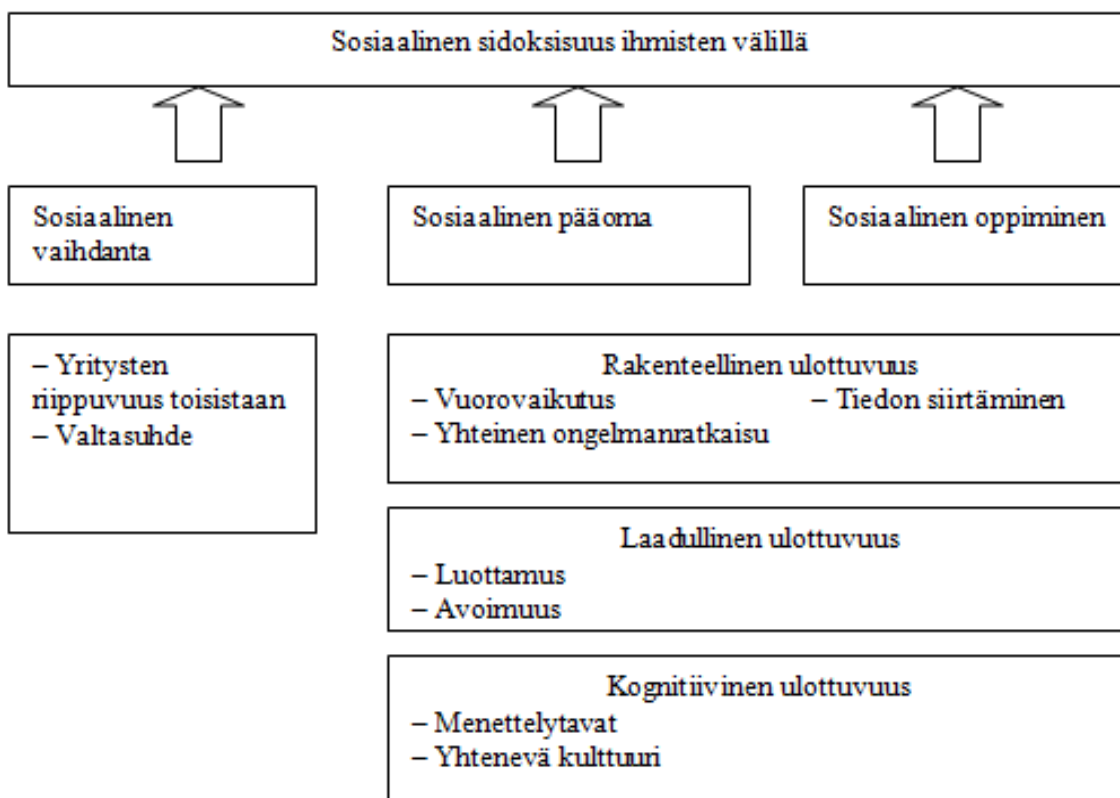
Win-win periaatteiden ja riskin jakamisen noudattaminen realisoituu hyödyn ja tappion jakamisessa. Win-win asetelma voi syntyä ainoastaan, jos yhteistyösuhteessa syntyy lisää jaettavaa. Jaettavan hallitsemiseksi tulee yhteistyössä olla hyvä keskinäinen tietoisuus yritysten tavoitteista sekä arvoista, ja yritysten täytyy luoda konkreettisia periaatteita syntyvän hyödyn jakamiseksi. Luottamus on yhteydessä halukkuuteen jakaa informaatiota ja informaation jakaminen vaikuttaa win-win asetelman syntymiseen (Segil 1998: 14; Hoffman & Schlosser 2001: 360; Vesalainen 2002: 56–57; Lanne & Ojanen 2009: 19). Konkreettisista periaatteista avoin hinnoittelu (open books) on hyvä tapa win-win suhteen luomiseen. Avoimessa hinnoittelussa, komponenttien ja raaka-aineiden maailmanmarkkinahinnoissa ja valuuttakursseissa tapahtuva vaihtelu kulkeutuu toimittajalta asiakkaalle hinnan alennuksina ja lisäyksinä. Valuuttamuutokset huomioidaan tietyn vaihteluvälin puitteissa ja tuntihinnat eritellään kustannusperusteisesti sekä kone että henkilötyön osalta. Avoimessa hinnoittelussa asiakas määrittelee vuotuisissa hintaneuvotteluissa tavoitehinnat joihin toimittajan tulisi pyrkiä (Vesalainen 2002: 73). Kannustepalkkioiden käyttäminen on toinen tapa jonka avulla ostajayritys voi pyrkiä win-win asetelman saavuttamiseen. Kannustepalkkiot kannustavat toimittajaa toimintaan, joka synnyttää yhteistyössä jaettavaan hyötyä. Kannustinmenetelmät voidaan jakaa rahapalkkioihin ja jatkohankkeisiin. Rahapalkkiot ovat ennalta määritellyjä bonuksia, joita toimittaja saa toimittajasuhteen arviointikriteereiden onnistumisen mukaan, ja bonukset voidaan antaa esimerkiksi

puolivuositain. Jatkohankkeiden kannustepalkkio perustuu toimittajan haluun kasvattaa yritystenvälistä vaihdantaa. Toimittajan saavuttaessa toimittajasuhteen arvioinnin tavoitteet ostajayritys voi luvata yhteistyösuhteen laajentamista uusilla tuotekokonaisuuksilla (Lahdenperä & Koppinen 2003: 16–17). Suurin osa yrityksistä ei kuitenkaan käytä kannustimia, koska niiden oletetaan kasvattavan kustannuksia. Sen sijaan erilaiset rangaistukset kustannusten ylityksistä ovat käytössä melko laajalti (Bubshait 200: 67).

Yritystenvälinen suhde koostuu toimittajan erikoistuneisuuden asteesta, toimittajien määrästä ja yhteistyöhön panostamisesta. Toimittajan erikoistuneisuudella tarkoitetaan toimittajan osaamista, jota ostajayrityksellä itsellään ei ole. Toimittajan ydinosaaminen voi olla harvinaista korkeatasoista osaamista, jota on vaikea hankkia mistään muualta. Toimittajan ydinosaamisen harvinaisuuden arvioiminen on melko vaikeaa. Yksi tapa kuvata toimittajan harvinaisuutta, on määrittellä aika joka kuluisi nykyisen toimittajan korvaamiseen uudella niin, että vaihdanta sekä fyysisen että palvelutoiminnan osalta olisi samalla tasolla kuin nykytilanteessa (Vesalainen 2002: 110–111). Ostajayrityksen näkökulmasta yritystenvälinen riippuvuussuhde perustuu osakokonaisuuden toimittajien määrään. Ostajayrityksen käyttäessä yhtä toimittajaa (single source) ostajayritys on riippuvaisempi toimittajasta, kuin mitä se olisi käyttäessä osakokonaisuuden hankintaa useita toimittajia (multi source). Toimittajan näkökulmasta yritystenvälinen riippuvuus johtuu puolestaan yritysten välisen vaihdannan suuruudesta (Vesalainen 2002: 88). Panostus yhteistyösuhteeseen ja yhteistyösuhteen kautta toteutuvaan toimintaan voidaan määrittellä kolmen ulottuvuuden kautta. Ensimmäkin kuinka kohdennettua kehittäminen on. Toiseksi kuinka suurta panostaminen on resursseihin suhteutettuna. Kolmanneksi kuinka pitkälle tulevaisuuteen panostushorisontti ulottuu (Vesalainen 2002: 54). Yritystenvälinen vahva strateginen sidos vaatii kummankin osapuolen sitoutumista osaamisen kehittämiseen ja yhteistyöhön tarvittaviin investointeihin. Strategisen sidoksen vahvuutta voidaankin arvioida yritysten halukkuudella osallistua kehitysprojekteihin (Vesalainen 2002: 112). Yritystenvälinen riippuvuussuhde muokkautuu yritysten strategisen sidoksen myötä, ja osapuolten keskinäinen riippuvuus on yksi toimittajasuhteen kriittisimmistä tekijöistä (Mohr & Spekman 1994: 138; Monczka ym. 1998: 567; Whipple & Frankel 2000: 23; Hoffman & Schlosser 2001: 360; Vesalainen 2002: 25). Segil (1998: 3-4) mainitsee myös toimittajien luokittelun tärkeyden, koska toimittajien luokittelun avulla ostajayritys pystyy keskittymään ABC-analyysin mukaisiin tärkeimpiin A-luokan toimittajiin.

## 2.1.4 Sosiaalinen sidoksisuus

Sosiaalinen sidoksisuus ihmisten välillä voidaan määritellä koostuvan sosiaalisesta vaihdannasta, sosiaalisesta pääomasta ja sosiaalisesta oppimisesta. Sosiaalinen vaihdanta perustuu yritysten riippuvuus- ja valtasuhteeseen. Sosiaalisen pääoman voidaan puolestaan sanoa muodostuvan rakenteellisesta, laadullisesta ja kognitiivisesta ulottuvuudesta. Rakenteellinen ulottuvuus viittaa tapoihin, joilla osapuolet ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Laadullinen ulottuvuus kuvaa suhteiden luonnetta, joista merkittävimpiä ovat luottamus ja avoimuus. Kognitiivinen ulottuvuus sisältää puolestaan suhteessa vallitsevan yhteisen näkemyksen ja tietoisuuden vaihdannan menettelytavoista. Sosiaalinen pääoma ja sosiaalinen oppiminen ovat yhteyksissä toisiinsa nähden. Sosiaalisen pääoman rakenteellisen ja laadullisen ulottuvuuden osatekijät vaikuttavat vahvasti sosiaaliseen oppimiseen, koska yhdessä ja toisilta oppiminen edellyttävät luottamuksellisia ja vuorovaikutteisia suhteita (Vesalainen 2002: 25). Sosiaalisen sidoksisuuden muodostumisen osatekijät ovat kuvattuna alla olevassa kuvassa 6.



Kuva 6. Yritystenvälisen sosiaalisen sidoksen osatekijät

Ihmistenvälisissä suhteissa keskeisenä näkökulmana voidaan nostaa esiin sosiaalinen vaihdanta, joka perustuu vastavuoroisuuden olettamukseen. Vastavuoroisuuden taustalla vaikuttavat puolestaan yritysten riippuvuus- ja valtasuhde. Osapuolten motiivi harjoittaa yhteistyötä riippuu siitä miten tärkeänä yhteistyökumppani nähdään. Yritystenvälinen riippuvuussuhde perustuu yritystenvälisen vaihdannan laajuuteen ottaen huomioon vaihdannan variaatioiden määrän, toimituskoon ja osakokonaisuuden muodon. Osapuolten ollessa tasaisesti riippuvaisia toisistaan, yritystenvälinen valtasuhde jakautuu tasaisesti ja näin vältetään tilanteelta, jossa toinen osapuoli käyttää hyväksi toista osapuolta (Vesalainen 2002: 25).

Sosiaalinen pääoma rakentuu yrityksen toimittajasuhteissa ja yrityksen johto voi vaikuttaa sosiaalisen pääoman syntymiseen. Sosiaalinen pääoma perustuu henkilöiden välisiin suhteisiin ja sitä esiintyy sekä yksilö että yritystasolla. Sosiaalinen pääoma koostuu Vesalaisen (2002: 25) mukaan rakenteellisesta, laadullisesta ja kognitiivisesta ulottuvuudesta. Yksi rakenteellisen ulottuvuuden tärkeimmistä tekijöistä on vuorovaikutus, joka on keskeinen linkki yritystenvälisen luottamuksen rakentamiseen (Mohr & Spekman 1994: 138; Monczka ym. 1998: 567; Segil 1998: 16; Vesalainen 2002: 48). Vuorovaikutuksen suhde luottamukseen on symmetrinen: luottamus mahdollistaa laadukkaamman vuorovaikutuksen ja laadukas vuorovaikutus saa aikaan luottamusta. Yritystenvälinen vuorovaikutus koostuu kysymyksistä ja vastauksista, joiden avulla yritykset muokkaavat suhdettaan vastaamaan kummankin osapuolen tarpeita ja tavoitteita (Vesalainen 2002: 48). Vuorovaikutuksen luonne ja oppiminen yritystenvälisissä kohtaamisissa koostuu avoimuudesta, vuorovaikutuksen tyylistä ja yritystenvälisestä oppimisesta. Avoimuus koostuu kahdesta näkökulmasta, siitä että yritys on avoin omista näkökulmistaan ja että yritys on aidosti kiinnostunut kumppanin esittämistä asioista (Vesalainen 2002: 96–97).

Sosiaalisen pääoman laadullisen ulottuvuuden tärkein tekijä on luottamus. Toimittajayhteistyön onnistuminen edellyttää luottamusta ja luottamus on yksi yhteistyön kriittisimmistä menestystekijöistä (Mohr & Spekman 1994: 142; Monczka ym. 1998: 567; Whipple & Frankel 2000: 23; Hoffman & Schlosser 2001: 361; Vesalainen 2002: 50; Lanne & Ojanen 2009: 18). Yritystenvälistä luottamusta voidaan kuvata vakuuttuneisuudella siitä, ettei toinen osapuoli käytä tilaisuuden tullen hyväksi toisen osapuolen haavoittuvuutta (Barney & Hansen 1994: 176). Yritystenvälisen luottamuksen synnyttäminen edellyttää, että osapuolet ovat avoimia ongelmistaan ja yritysten työntekijät tuntevat toisensa henkilökohtaisesti (Jahnukainen ym. 1997: 76).



Mitä kehittyneempää on yritysten ja henkilöiden välinen luottamus, sitä tiukemmin yritykset ovat kietoutuneet toisiinsa ja sen paremmaksi yritysten yhteistyö voi kehittyä (Vesalainen 2002: 50). Toisaalta mitä useammalla organisaation henkilöllä on positiivisia kokemuksia toisesta osapuolesta, sitä yhtenäisempi ja vakaampi luottamus on. Organisaatioiden toiminta ja yritystenväliset suhteet ovat hyvin pitkälti tulosta taustalla vaikuttavien henkilöiden suhdeverkostojen olemassaolosta. Sosiaalinen sidoksisuus onkin organisaatioiden toimintaa ajatellen sekä rajoittava että turvaava ja kehittävä tekijä. Organisaatiot ovat viime kädessä sosiaalisia rakenteita, jotka muodostuvat ihmisten käyttäytymisen tuloksena (Vesalainen 2002: 45). Luottamus voidaan jakaa helposti särkyvään ja pitkäkestoiseen luottamukseen. Pitkäkestoinen luottamus on syvään ystävyyteen tai yhteenkuuluvuuteen perustuvaa luottamusta. Pitkäkestoinen luottamus yritysten välillä perustuu kumppanin rehellisyyteen, lojaaliuteen ja luottamukseen tietojen salassapidosta (Ring 1997: 151–155). Liiketoiminnassa luottamus on kuitenkin yleisemmin särkyvää tyyppiä. Luottamuksen rakentuminen yritysten välille on pitkä prosessi edellyttäen yhteisiä kokemuksia ja vuorovaikutusta henkilötasolla (Ring 1997: 155–158). Luottamusta arvioitaessa on huomioitava myös luottamuksen kohde, esimerkiksi tuotantopäällikkö saattaa luottaa toimittajan tuotantopäällikköön mutta ei koko yritykseen (Vesalainen 2002: 101). Liikkeenjohdollisesti voidaan puhua operatiivisesta ja strategisesta luottamuksesta (Vesalainen 2002: 47). Operatiivinen luottamus on luottamusta toimittajan laatuun, toimitusvarmuuteen, ongelmanratkaisukykyyn ja joustavuuteen. Toimittaja voi kasvattaa ostajayrityksen operatiivista luottamusta pitämällä yllä sovittua vaihdannan tasoa. Strateginen luottamus on puolestaan luottamusta kumppanin kasvukykyyn, kehittämiskykyyn, innovatiivisuuteen, uudistumiskykyyn ja riskinottokykyyn. Yritystenvälinen strategisen luottamus perustuu operatiivisen luottamuksen ja kumppanuuden syventymisen kasvamiseen (Vesalainen 2002: 100).

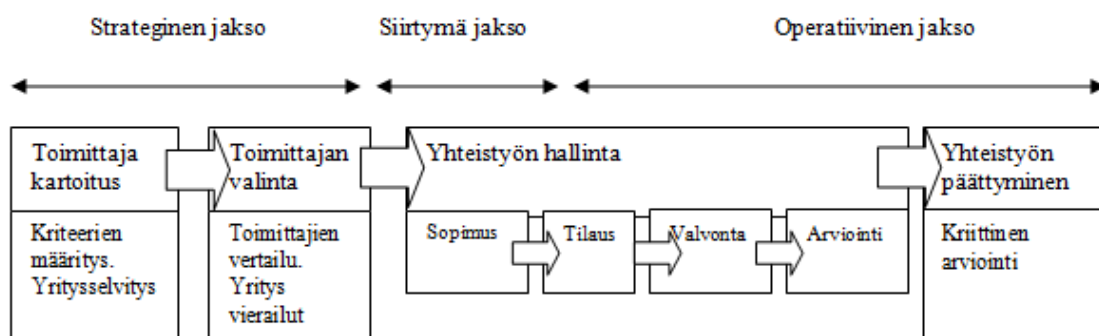
Sosiaalisen pääoman kognitiivisen ulottuvuuden tärkeimmät tekijät ovat yritysten yhteiset tavoitteet ja arvot. Yhteiset tavoitteet ja arvot ovat yritysten yhtenevän kulttuurin peruspilareita ja mahdollistavat yhteisten päämäärien toteutumisen (Segil 1998: 13; Elmuti & Kathalawa 2001: 210; Vesalainen 2002: 100; Lanne & Ojanen 2009: 18). Toinen yritysten välisiin kognitiivisiin suhteisiin vaikuttava kriittinen menestystekijä on konfliktien hallinta ja osapuolten käyttäytyminen konfliktin ratkaisemisessa (Mohr & Spekman 1994: 142; Monczka ym. 1998: 567–568). Yritykset voivat hyötyä konfliktin syntymisestä, jos konflikti koskee yritysten välistä vaihdantaa. Konfliktin ratkaiseminen yhdessä johtaa yhteiseen ongelmanratkaisuun mahdollistaen

uusien ja tehokkaampien yhteistyötapojen syntymisen (Monczka ym. 1998: 567). Yritysten sitoutuminen toimittajasuhteeseen ja toimittajavaihdokseen pohjautuu ylimmän johdon tukeen ja sitoutumiseen (Mohr & Spekman 1994: 142; Monczka ym.1998: 567; Segil 1998: 15; Whipple & Frankel 2000: 23; Hoffman & Schlosser 2001: 363; Elmuti ja Kathalawa 2001: 210). Ylimmän johdon tuki on erittäin tärkeää, koska ilman ylimmän johdon tukea toimittajavaihdosta ei nähdä kriittiseksi, joka puolestaan viivästyttää projektin valmistumista. Projektin tärkeyden priorisointi vaikuttaa projektinvastaavan tapaan hallita projektia. Ylimmän johdon tukeessa projektia projektivastaava pyrkii projektin nopeampaan valmistumiseen, koska projektin onnistuminen nähdään kriittisemmäksi (Segil 1998: 15).

Kolmas sosiaalisen sidoksisuuden näkökulma on sosiaalinen oppiminen, erityisesti organisaation oppiminen. Kuten kuva 6 osoittaa sosiaalinen oppiminen ja sosiaalinen pääoma ovat yhteydessä toisiinsa nähden. Oppiminen edellyttää luottamuksellisia ja vuorovaikutteisia suhteita. Mitä kehittyneempää on ihmisten välinen luottamus ja vuorovaikutus sitä kehittyneempää on yritysten välinen oppiminen. Yritysten yhtenevä kulttuuri ja yhteiset päämäärät luovat puolestaan yritystenväliselle oppimiselle hyvän työalustan. Oppiminen voi olla tiedon siirtämistä, jolloin se liittyy toisen yrityksen olemassa oleviin tuotteisiin ja prosesseihin. Oppimisen ollessa tietämyksen siirtämistä on siirtäminen haastavampaa edellyttäen vahvaa vastaanottokykyä ja tiedon käsittelytaitoa vastaanottavassa yrityksessä. Mitä paremmin yritysten toimijat tiedostavat yhteisen viitekehyksen ja ymmärtävät toisiaan, sitä korkeampitasoista on oppiminen, ja sen parempia ovat yhteistyön tulokset (Vesalainen 2002: 98–99). Yhteinen oppiminen on parhaillaan, kun yritykset toteuttavat yhteistä ongelmanratkaisutapaa, jossa ongelmat ratkaistaan ottamalla huomioon molemmat osapuolet (Mohr & Spekman 1994: 142; Monczka ym.1998: 567, Segil 1998: 16). Uuden tiedon hankinta ja sen hyödyntäminen edellyttävät jatkuvaa ideointia, kokeilua ja toiminnan tulosten arviointia. Jatkuvan kokeilun ja ideoinnin avulla yritystenväliseen suhteeseen kehittyy aito oppimisen ilmapiiri (Segil 1998: 16; Elmuti & Kathalawa 2001: 215; Vesalainen 2002: 49–50). Vesalaisen mukaan kysymys on aina viime kädessä yksilön oppimisesta, mikä saa aikaan merkittäviä muutoksia ryhmien, organisaatioiden ja verkostojen tasolla. Arvioimalla, kokeilemalla ja uutta etsimällä yritykset kehittyvät toimijana yhä paremmaksi (Vesalainen 2002: 25).

## 2.2 Kriittisten menestystekijöiden sijoittaminen toimittajasuhteen elinkaareen

Toimittajasuhteen menestystekijöiden sijoittaminen toimittajasuhteen elinkaareen, mahdollisti työssä toimittajasuhteen siirtymäjaksos ja yhteistyön hallinnan menestystekijöihin keskittymisen. Menestystekijöiden jakaminen toimittajasuhteen elinkaareen aloitettiin määrittelemällä toimittajasuhteen elinkaaren osat. Toimittajayhteistyön elinkaari voidaan kuvata koostuvan monella eri tavalla, ja eri tutkimukset ovatkin jakaneet toimittajasuhteen elinkaaren eri tavoin. Newburry ja Zeira (1997: 344) jakavat toimittajasuhteen elinkaaren koostumuksen ennen yhteistyötä ja yhteistyösuhteessa olevaan aikaan. Toinen ääripää toimittajasuhteen elinkaaren kuvaamiseen on Parkhen (1996) malli, jossa toimittajasuhteen elinkaari pilkottu 11 eri osaan. Tässä työssä käytetty toimittajasuhteen elinkaaren muodostuminen perustuu Van Weelen (2011) toimittajasuhteen elinkaaren malliin, joka on esitetty kuvassa 7. Kuten kuva osoittaa toimittajasuhteen elinkaari on jaettu neljään osaan: toimittajan kartoitukseen, toimittajan valintaan, yhteistyön hallintaan ja toimittajasuhteen päättymiseen (Van Weele 2011: 9, 167).



Kuva 7. Toimittajasuhteen elinkaaren malli

Toimittajasuhteen elinkaaren määrittelemisen jälkeen, aikaisemmin määritellyt kriittiset menestystekijät kohdistettiin elinkaaren eri osiin. Menestystekijöiden sijoittaminen elinkaaren eri osiin perustuu tieteellisiin tutkimuksiin, jotka ovat keskittyneet toimittajasuhteen kriittisiin menestystekijöihin toimittajasuhteen elinkaaren eri osissa. Menestystekijöiden jaottelun jälkeen työssä keskityttiin toimittajayhteistyön hallinnan menestystekijöiden tarkempaan analysointiin. Toimittajayhteistyön hallinnan jakaminen tarkemmin neljään osaan mahdollisti toimittajayhteistyön hallinnassa tarvittavien menestystekijöiden kohdistetun analysoinnin.

## 2.2.1 Toimittajasuhteen elinkaaren osat

Toimittajasuhteen elinkaaren ensimmäinen osuus on toimittajan kartoitusvaihe. Toimittajien kartoitusvaiheessa ostajayritys visioi yhteistyön tarvetta ja määrittelee toimittajalta vaadittavat kriteerit (Spekman 1998: 762). Toimittajalta vaadittavat kriteerit voidaan jakaa tuotteen toiminnallisiin ja teknisiin vaatimuskriteereihin. Tuotteen toiminnallisia vaatimuksia ovat tuotteiden määrä, toimitusaika ja tavoitehinnat. Tuotteen tekniset vaatimukset määrittävät puolestaan tuotteen tekniset standardit (Van Weele 2010: 32–33). Toimittajilta vaadittavien kriteerien määrittämisen jälkeen ostajayritys käy läpi mahdollisia toimittajia ja toimittajille jotka täyttävät tekniset kriteerit lähetetään todistuspyyntö. Todistuspyynnön avulla toimittajilta saadaan tuotteen teknisten vaatimuskriteerien vaatimat todistukset. Todistuspyyntöjä ei ole tarpeellista lähettää, jos yrityksellä on käytössä tarkastettu toimittajalista, jonka toimittajien tekninen kyky tunnetaan. Yhteistyön tarpeen analysoinnissa kriittisiä tekijöitä ovat partnereiden yhteensopivuus ja yritysten ydinosaamisen toisiaan täydentävyys (Hoffmann & Schlosser 2001: 368–369). Toimittajalta vaadittavien kriteerien muodostamisen kriittiset tekijät ovat puolestaan tuotteen tekniset ja toiminnalliset tekijät sekä kumppanin resurssit yhteistyöhön (Van Weele 2010:33).

Toimittajien kartoituksen jälkeen ostajayritys aloittaa toimittajan valintaprosessin. Oikean toimittajan valinta onkin yksi menestyvän toimittajasuhteen tärkeimmistä vaiheista (Bronder & Pritzl 1992: 417; Hoffmann & Schlosser 2001: 368). Ostajayrityksen tulee päättää tullaanko käyttämään avaimet käteen toimitusta vai suunnitellaanko muutosprosessi toimittajan kanssa yhdessä. Hankintamuodon päättämisen jälkeen ostajayritys lähettää kartoitetuille toimittajille tarjouspyynnön. Tarjouspyyntöjen saamisen jälkeen valitaan kolmesta viiteen toimittajaa joiden teknistä kykyä, resursseja, tarjottua hintaa ja yritysten yhteensopivuutta arvioidaan tarkemmin. Toimittajien tarkemman arvioinnin jälkeen päätetään halutaanko käyttää yhtä vai kahta toimittajaa ja toimittajaehdokkaille ilmoitetaan valinnasta (Van Weele 2010: 36–37). Toimittajan valinnassa yritystenvälinen sosiaalinen sidos alkaa vaikuttaa vaihdannan ja strategisen sidoksisuuden ohella ja toimittajan kartoitusvaiheessa olevat kriittiset menestystekijät säilyvät toimittajan valinnan aikana kriittisinä menestystekijöinä. Vanhojen osatekijöiden lisäksi toimittajavalinnan kriittiset menestystekijät ovat win-win ajattelu (Vaidya 2006: 190), yritystenvälinen suhde (Wolff 1994: 3), vuorovaikutus, luottamus (Hoffmann & Schlosser 2001: 368–369; Taylor 2005: 473) ja yritysten yhtenevä kulttuuri (Segil 1998: 13).

Operatiivisen yhteistyön alkaessa toimittajan valinnan menestyskriteereistä tuotteen tekniset ja toiminnalliset vaatimukset, yritysten yhteensopivuus, win-win ajattelu, yritystenvälinen suhde, luottamus ja vuorovaikutus alkavat vaikuttamaan yhteistyön aikana (Taylor 2005: 474). Toimittajasuhteen alussa oikeudet ja vastuut määritellään tarkasti sopimuksella. Selkeän sopimuksen tekeminen yhteistyön alussa on tärkeää, koska yritystenvälinen luottamus kasvaa vahvaksi vasta yritystenvälisen suhteen aikana (Spekman 1998: 762; Taylor 2005: 474). Toimittajasuhteen alussa prototyyppitilausten käyttäminen on hyvä keino tiedon siirtämisen ja yhteisen ongelmanratkaisun toteuttamiseen (Bronder ym.1992: 420). Tiedon siirtämisen tärkeyden myötä, informaationvaihto ja informaatiotieteiden yhdistäminen ovat toimittajasuhteen kriittisiä menestystekijöitä (Bronder ym.1992: 420; Taylor 2005: 474). Hoffmann ja Schlosser (2001: 362–364) mainitsevat toimittajasuhteen alussa kriittisiksi tekijöiksi nopean implementaation, nopeat tulokset sekä ydinosaamisen ja tiedonhallinnan suojaamisen. Sekä tavaran että palvelun vaihdanta, osapuolten kyky ymmärtää määritellyt odotukset, yhteistyön seuranta, rajapintarakenteet, yhteinen ongelmanratkaisu ja ylimmän johdon tuki ovat puolestaan tärkeitä tekijöitä toimittajayhteistyön syventyessä (Hoffmann & Schlosser 2001: 368–369; Van Weele 2010: 39,91). Tuotteen osakokonaisuuden osuus lopputuotteesta määrittelee onko ostettava tuote rutiinituote, strateginen tuote, pullonkaulatuote vai korkean vaikutuksen tuote (Van Weele 2010: 197). Tuotteen luokittelu oikein ja toimittajan erikoistuneisuuden asteen tiedostaminen auttavat ostajayritystä ymmärtämään toimittajamuutokseen riippuvia riskejä (Vesalainen 2002: 50–51).

Toimittajayhteistyössä hintakehityksen seuraaminen on tärkeää, ja tuotteiden ylihinnoittelu voi johtaa toimittajasuhteen päättymiseen (Bronder ym. 1992: 418). Hoffmann ja Schlosser (2001: 368–369) mainitsevat toimittajasuhteen lopettamisen kriittisiksi tekijöiksi kaikkien osapuolten hyväksynnän yhteistyösuhteen lopettamisesta ja konfliktien hallinnan yhteistyön päättyessä. Tehokas toimittajasuhteen hallinta on sekä kasvun että yhteistyön päättämisen tehokasta hallintaa. Yritystenvälinen luottamus auttaa toimittajasuhteen tehokkaassa päättämisessä ja toimittajasuhteen tehokas päättäminen vähentää sopimusrikkosten mahdollisuutta ja parantaa ostajayrityksen mainetta (Alajoutisjärvi, Möller & Tähtinen 1998: 1272). Yhteistyön purkamisen ehdot tulee kuvata yritystenvälisessä sopimuksessa, koska molempien osapuolien tietoisuus yhteistyön päättämisen ehdoista mahdollistaa tehokkaamman suhteen purkamisen. Myös tietopääoman suojaus ja mahdollisten puskurivarastojen takaisinostaminen kuuluvat toimittajasuhteen lopettamisen kriittisiin tekijöihin (Van Weele 2010: 172).

Taulukko 2. Yhteistyön kriittiset menestystekijät toimittajasuhteen elinkaareissa

	Ennen yhteistyösuhdetta oleva aika		Yhteistyösuhhteessa oleva aika	
	Toimittajan kartoitus	Toimittajan valinta	Toimittaja yhteistyö	Yhteistyön päätyminen
Yritystenvälinen vaihdanta	Toiminnalliset ja tekniset kriteerit  Riittävät resurssit yhteistyösuhteeseen	Toiminnalliset ja tekniset kriteerit  Riittävät resurssit yhteistyösuhteeseen	Toiminnalliset ja tekniset kriteerit  Sekä tavaran että palvelun vaihdantaa  Toimittajan osakokonaisuuden osuus lopputuotteesta  Osapuolten kyky ymmärtää ja saavuttaa määritellyt odotukset	Toiminnalliset ja tekniset kriteerit  Puskurivarastojen käsittely
Strateginen sidos	Partnereiden yhteensopivuus  Ydinosamisen täydentävyys	Partnereiden yhteensopivuus  Ydinosamisen täydentävyys  Win-win ajattelu ja riskin jakaminen    Yritystenvälinen suhde	Partnereiden yhteensopivuus  Toimittajan erikoistuneisuuden aste  Win-win ajattelu ja riskin jakaminen  Selkeä sopimus sisältäen selkeät oikeudet ja vastuut  Yritystenvälinen suhde  Yhteistyön jatkuva tehokas seuranta, arviointi ja kehittäminen	Sopimuksen purkaminen
Rakenteelliset linkit			Tiiviit rajapintarakenteet kaikilla organisaatiotasolla  Informaationvaihto ja Informaationsysteemien yhdistäminen  Nopea implementaatio ja nopeat tulokset  Ydinosamisen suojaus ja tietopääoman hallinta	Informaationsysteemien linkitysten poistaminen    Tietopääoman hallinta ja suojaus
Sosiaalinen sidoksisuus		Vuorovaikutus  Luottamus  Yhtenevä kulttuuri, arvot ja päämäärät	Vuorovaikutus  Luottamus  Yhteinen ongelmienratkaisu   Ylimmän johdon tuki ja sitoutuminen	Luottamus   Konfliktien hallinta

## 2.2.2 Toimittajayhteistyön hallinta

Toimittajayhteistyön hallinta on yksi, ellei jopa kriittisin vaihe toimittajasuhteen elinkaareissa (Van Weele 2010: 173). Van Weele (2010: 9) jakaa toimittajayhteistyön muodostumisen neljään osaan: sopimusvaiheeseen, tilausvaiheeseen, valvontavaiheeseen ja arviointivaiheeseen. Toimittajayhteistyön tehokas hallinta mahdollistaa vahvan toimittajayhteistyön sekä win-win ajattelun syntymisen yritysten välille. Vahva toimittajayhteistyö alentaa puolestaan hankintakustannuksia yhteisyösuhteessa.

Toimittajien kartoituksen ja valinnan jälkeen alkaa toimittajasuhteen elinkaaren siirtymävaihe. Siirtymävaihe koostuu sopimuksen tekemisestä ja toimittajanvaihdos projektista (Van Weele 2010: 170). Sopimusvaiheessa yritykset vaihtavat informaatiota ja sopivat miten yhteistyö tulisi toteuttaa. Sopimusvaihe vaatii molemmilta osapuolilta huomattavia resursseja ja osapuolten sitoutuminen sopimusvaiheessa on tärkeää, koska yritystenväliset suhteet kasvavat sopimusvaiheen aikana (Gadde ym. 1998: 34–35). Sopimusta tehdessä on tärkeää määritellä yhteistyösuhteen päämäärät ja tavoitteet, sekä saavuttaa yhteisymmärrys tavoitteisin pääsyn keinoista (Lanne & Ojanen 2009: 17–18). Selkeä sopimus, joka sisältää selkeät oikeudet ja vastuut on yksi sopimusvaiheen kriittisistä tekijöistä (Elmuti & Kathalawa 2001: 212; Hoffman & Schlosser 2001: 371; Lanne & Ojanen 2009: 19). Sopimus on oleellinen osa käytännön ostotoimintaa ja sopimukseen tulisi pystyä kiteyttämään yritystenvälinen kaupallinen suhde kaikkine yksityiskohtineen. Kaupallisen sisällön lisäksi sopimus sisältää vaihdannan teknisen sisällön. (Van Weele 2010: 173). Tämä työ ei ota kantaa sopimukseen tulevasta teknisestä sisällöstä, koska tekninen sisältö vaihtelee tuotteittain.

Sopimus voidaan jakaa sopimuksen yleiseen osaan ja sopimuksen osatekijöihin. Taulukko 3 kuvastaa tätä kahtiajakoa. Sopimuksen yleisessä osassa määritellään sopimusosapuolet ja sopimuksen voimassaolo. Sopimuksen osatekijöissä määritellään sopimuksen kohde, hinta, toimitusaika, toimitusehto, suoritumisen seuranta ja muut sopimusehdot. Sopimuksen syntymisen jälkeen ostajayritys tekee ostotilauksia tarpeen mukaan tai hankintaa hallitaan vuosisopimuksen avulla. Vuosisopimuksessa toimittajalle määritellään tuotteen vuoden kulutus ja kulutuksen perusteella tehdään vuositilauspohja. Toimittaja toimittaa tämän jälkeen ostajayritykselle tuotteita vuositilauspohjaa käyttäen joko kotiinkutsujen tai varastoimpulssien mukaan. Vuositilaus on hyvä tapa tehostaa molempien yritysten operatiivista toimintaa.

Ostotilauksen tekee ostajayrityksessä operatiivinen ostaja. Ostoimpulssi syntyy, kun tuotteen tarve lisätään ERP järjestelmään tai varastotaso laskee määritellyn hälytystason alle. Ostotilauksen rakenne on tärkeä ja sen tulisi sisältää kaikki tilauksessa tarvittavat tiedot. ERP järjestelmään voidaan luoda ostotilauksen pohja, jonka myötä kaikki tarvittavat tiedot tulostuvat ostotilaukseen automaattisesti. Toimittaja vahvistaa ostotilauksen ja sen tiedot oikeelliseksi saatuaan tilauksen. Ostajayrityksen kannalta on tärkeää, että toimittaja vahvistaa tilaukset mahdollisimman nopeasti. Tilauksen vahvistamisen jälkeen ostajayritys luottaa, että toimittaja toimittaa tuotteet oikean määräisenä, oikealla laadulla, oikeaan paikkaan ja oikeaan aikaan (Van Weele 2010: 42–43).

**Taulukko 3.** Sopimuksen osatekijät

<b>1. Sopimuksen yleiset osat:</b>		
<b>Sopimusosapuolet</b>	<b>Voimassaolo</b>	<b>Allekirjoitukset</b>
Toimittajan ja tilaajan nimet	Toistaiseksi	
Y-tiedot ja yhteystiedot Yhteyshenkilöt	Määräaikainen	

<b>2. Sopimuksen osatekijät</b>		
<b>Sopimuksen kohde ja tarkoitus</b>	<b>Hinta ja maksuehto</b>	<b>Toimitusaika</b>
Tuotteet ja palvelut	Kiinteä / muuttuva hinta	Määritellään (esim. 3 pv)
Koulutus ja tukipalvelut	Palkkiot / alennukset	Sanktiot
	Maksuehto	(esim. reklamaation hinta...)
<b>Toimitusehto ja paikka</b>	<b>Suoriutumisen seuranta</b>	<b>Muut sopimusehdot</b>
Incoterms- Kuljetuksen kustannusten ja riskien vastuut	Sovitut tunnusluvut	Tuotevastuuvakuutus
Pakkaukset ja pakkausten merkintä	Raportointi	Patentti ja teollisuus oikeudet
Varastointi - puskurivarastot	Yhteistyön purku	Riita-asioiden hoito
Vakuutukset		

Toimittajasuhteen alussa voidaan tehdä prototyyppitilauksia. Prototyyppitilausten tarkoituksena on testata toimitusprosessia ja toimittajan kykyä vastata asetettuja teknisiä ja toiminnallisia kriteerejä. Prototyyppitilausten avulla toimittaja pystyy testaamaan



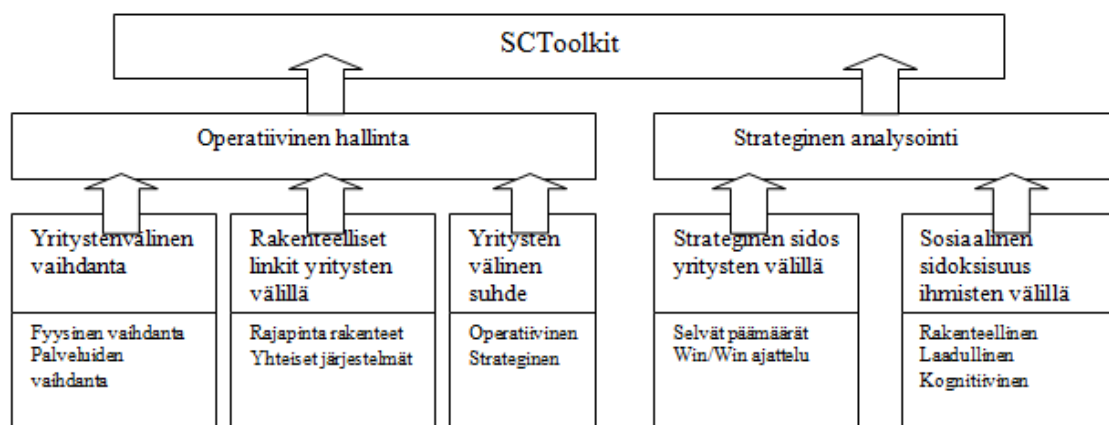
omaa tuotantoprosessiaan ja ostaja pystyy testaamaan hankintaprosessiaan. Myös tuotteen logistiikka, kuljetustapoineen ja varastopaikkoineen saadaan testattua prototyypitilausten avulla (Van Weele 2010: 29).

Toimittajasuhteen valvontavaiheessa sopimuksen viimeistelyn ja prototyypitilausten jälkeen hankinnan volyymia kasvatetaan hiljalleen. Valvontavaihe on jatkuvaa oppimista ja toimittajasuhteessa havaitut virheet tulisi merkitä ylös, jolloin voidaan keskittyä oleellisten virheiden korjaamiseen (Gadde ym. 1998: 35–36). Valvontavaiheessa huolehditaan, että tavara saadaan oikean määrällisenä, oikealla laadulla, oikeaan paikkaan ja oikeaan aikaan. Toimittajasuhteessa valvotaan toimitusten ja laskujen oikeellisuutta, kuljetuksia ja tuotteen laatua. Yritystenväliset sopimukset vaikuttavat valvontavaiheen tehtäviin. Sopimuksissa määritellään valvontavaiheen tehtävien tehostamisen apukeinoista, VMI:n (Vendor Management Inventory) käyttämisestä ja tuotteen kuljetukseen liittyvistä vastuista. Valvontavaiheessa yhteistyö tiivistyy ja yritystenväliset rajapintarakenteet luodaan pysyvämmiksi. Valvontavaiheessa on kriittistä, että molemmat osapuolten panostavat yhteistyösuhteeseen (Spekman 1998: 762).

Arviointivaiheessa yhteistyötä arvioidaan ja yritystenvälisiä toimintatapoja hienosäädetään. Yhteistyötä mitataan tavoitteiden täyttymisellä sekä yhteistyösuhteen operatiivisilla ja taloudellisilla mittareilla (Spekman 1998: 762). Toimittajasuhteen hallinnan ylimääräinen työ, sekä toimittajan virheet ja virheiden vaikutukset tulee merkitä ylös, ja virheet tulee ilmoittaa toimittajalle kausiraportin yhteydessä. On tärkeää, että ostajayrityksellä ja toimittajalla on ajan tasalla olevaa tietoa yhteistyösuhteen tasosta. Toimittajalle tulee ilmoittaa jatkuvasta raportoinnista, koska toimittajan tietoisuus valvonnasta kasvattaa toimittajan motiiveja suoriutua hyvin toimittajasuhteen arviointikohteissa. Ostajayrityksen käyttäessä jatkohankkeiden kannustepalkkiota tulee toimittajalle ilmoittaa mahdollisuudesta kasvattaa yritystenvälistä liikevaihtoa (Van Weele 2010: 43). Yritystenvälisen suhteen kehittäminen ja analysointi on jatkuvaa sopimusten muokkaamista, prototyypitilausten tekemistä sekä toiminnan valvontaa ja arviointia. Jatkuvan kehityksen ja sopimusten muokkaamisen avulla yhteistyö kasvaa, kunnes toimittaja ei enää kykene vastaamaan ostajaosapuolen vaatimuksia ja yhteistyö päättyy (Ring & Van de Ven 1994: 96–98).

### 2.3 SCToolkit- Supplier Change Toolkit

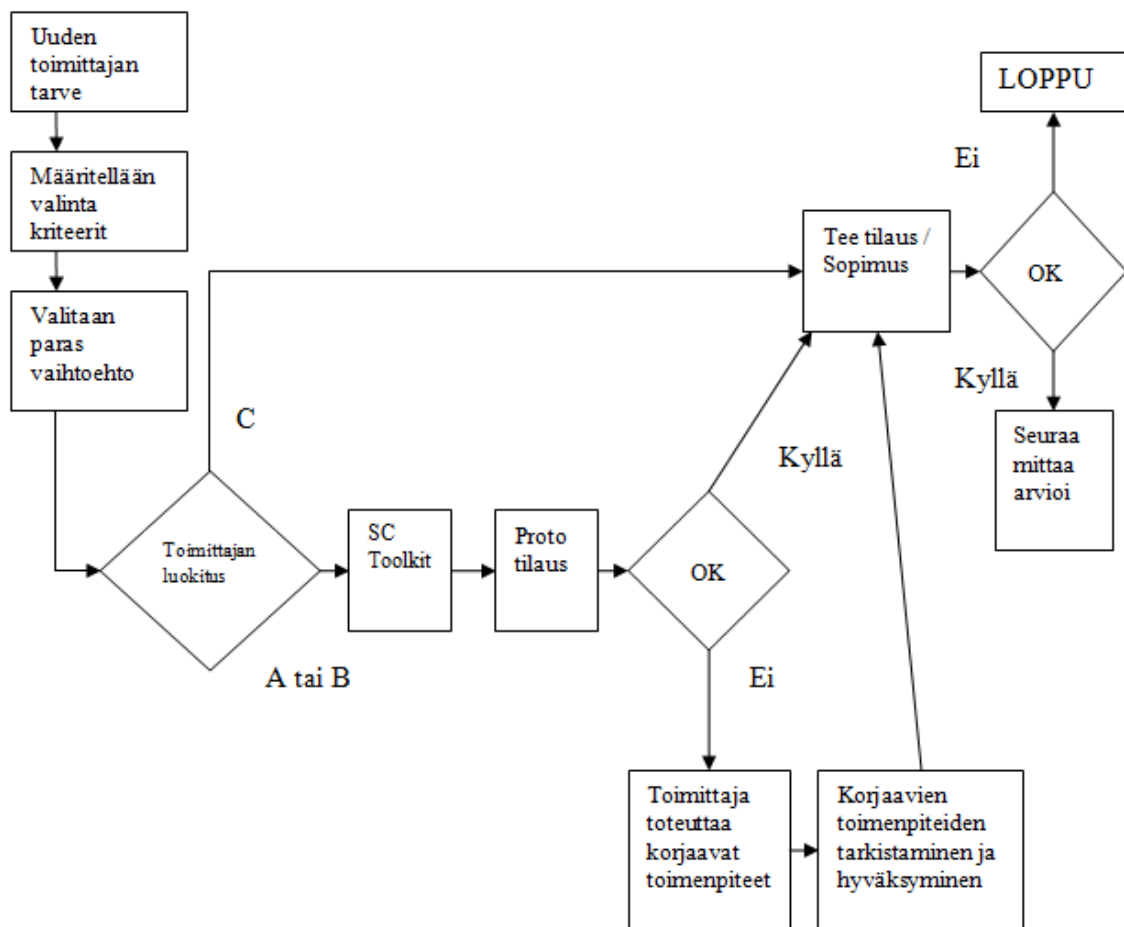
SCToolkitin tarkoituksena on helpottaa toimittajavaihdoksen ja tulevan toimittajasuhteen hallintaa. Työkalu perustuu aikaisemmissa kappaleissa määriteltyihin toimittajavaihdosten ja toimittajasuhteen hallinnan menestystekijöihin. SCToolkit muodostuu kahdesta eri osasta. Työkalun ensimmäinen osa keskittyy toimittajasuhteen operatiiviseen hallintaan ja toinen osuus toimittajasuhteen strategiseen analysointiin. SCToolkitin osakokonaisuuksien määrittely ja työkalun koostuminen on kuvattuna kuvassa 8. Kuten kuva osoittaa operatiivisen osuuden osatekijöitä ovat yritystenvälinen vaihdanta, rakenteelliset linkit sekä yritystenvälinen suhde. Strategisen analysointi koostuu puolestaan strategisesta sidoksesta yritysten välillä sekä sosiaalisesta sidoksisuudesta ihmisten välillä. SCToolkit löytyy kokonaisuudessaan tämän työn liitteessä 1. Työkalu on annettu kohdeyritykselle myös xls-tiedosto muodossa, koska työkalussa olevat Excel taulukko-ohjelman kaavat mahdollistavat toimittajan arviointilomakkeen muodostumisen automaattisesti työkalun operatiivisen osan kriittisten yhteistyötekijöiden valinnan mukaan.



**Kuva 8.** SCToolkitin kahden eri osuuden muodostuminen

Työkalu on luotu käytettäväksi ABC-analyysin mukaisten A ja B-luokan toimittajavaihdosten hallintaan. Kohdeyrityksen toimittajien ABC-analyysi löytyy tämän työn liitteestä 3. Kohdeyrityksellä on käytössä yhteensä 106 komponenttitoimittajaa, josta 14 on A-luokan toimittajia kattaen 80 % yksikön vuoden ostoista. Toimittajista 18 on puolestaan B-luokan toimittajia kattaen 14 % vuoden ostoista. Kaksitoista näistä 32:sta A ja B-luokan toimittajista on yrityksen muita yksiköitä. Tämän johdosta työkalua voidaan käyttää kohdeyrityksessä 19 mahdolliseen toimittajavaihdoksen projektihallintaan.

SCToolkitin käyttökaavio on kuvattu vuokaaviotyylisenä kuvassa 9. Kuten kuva osoittaa työkalu perustuu uuden toimittajan tarpeeseen. Toimittajavaihdon tarpeen havaitsemisen jälkeen määritellään toimittajan valintakriteerit. Valintakriteerien määrittelyn jälkeen tehdä tarjouskyselyt ja tarjouskyselyiden perusteella valitaan tilannekohtaisesti paras toimittaja. Parhaan toimittajan löydyttyä, tulevaa toimittajasuhdetta analysoidaan ABC-analyysin avulla ja analyysin avulla päätetään tarvitaanko SCToolkittiä toimittajavaihdon projektinhallinnassa. C-luokan toimittajien vaihdoksissa voidaan tehdä suoraan tilaus, mutta A ja B-luokan toimittajien vaihdoksissa SCToolkit auttaa toimittajavaihdon projektinhallinnassa ja yhteistyön tehokkaammassa toteutuksessa. SCToolkitin käyttämisen jälkeen prosessia testataan prototyyppitilauksilla. Prototyyppitilauksen onnistuessa sopimus voidaan viimeistellä. Prototyyppien epäonnistuessa etsitään virheiden syyt, toteutetaan korjaavat toimenpiteet, tarkastetaan korjaukset ja viimeistellään sopimus. Sopimuksen jälkeen yhteistyösuhdetta seurataan, mitataan ja arvioidaan.



Kuva 9. SCToolkitin käyttöalue

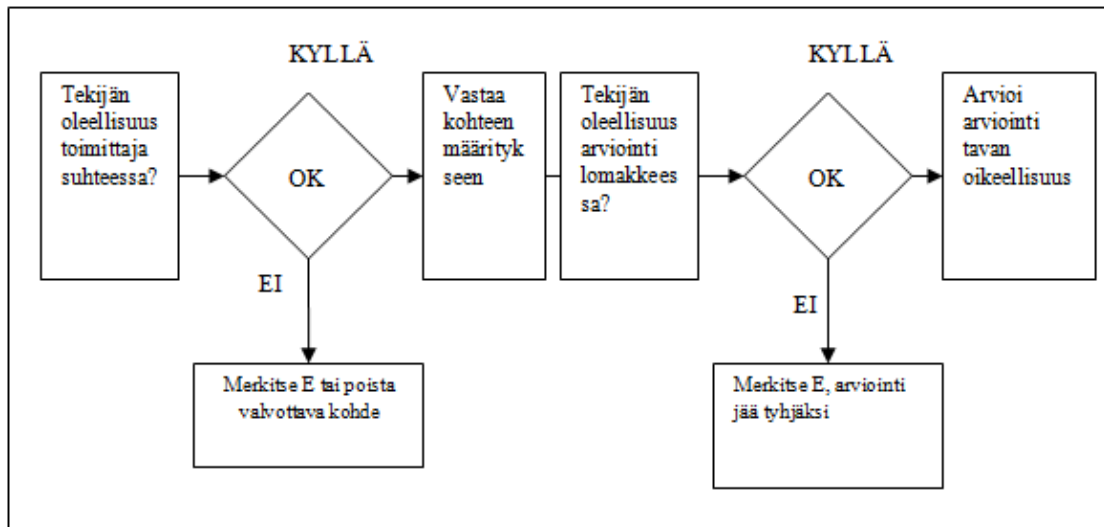
### 2.3.1 SCToolkit- Operatiivisen hallinnan osuus

SCToolkitin operatiivisen hallinnan osuus perustuu selkeän sopimuksen luomiseen sekä jatkuvaan toimittajasuhteen kehittämiseen ja arviointiin. Operatiivisen hallinnan osuus perustuu logiikkaan, jossa toimittajasuhteen alussa määritellään selkeästi toimittajan roolit ja vastuut. Toimittajan rooleja ja vastuita hallitaan tämän jälkeen toimittajasuhteeseen liittyvillä oleellisilla osatekijöillä. Työkalu antaa listan toimittajasuhteen kriittisistä osatekijöistä, joista toimittajavaihdoksen projektivastaavan tulee valita kyseisen toimittajasuhteen oleelliset tekijät. Oleelliseksi valitut tekijät ovat osatekijöitä, joita valvotaan tulevassa toimittajasuhteessa. Työkalussa projektille valitut oleelliset tekijät merkitään K-kirjaimella valittavien osatekijöiden ”kyllä/ei” sarakkeeseen. Osatekijän ollessa tarpeeton merkitään työkaluun E-kirjain osatekijöiden ”kyllä/ei” sarakkeeseen. SCToolkitin operatiivisen hallinnan osuus löytyy tämän työn liitteestä 1a.

Oleellisten osatekijöiden valinnan jälkeen osatekijöitä valvotaan valvottavien kohteiden määrittelyn mukaan. SCToolkitin työkalupohja tarjoaa valmiiksi kaikille kriittisille osatekijöille valvottavan kohteen määrittelyn. Projektivastaavan tehtävänä on täyttää projektin oleellisille osatekijöille vastaus / liitetiedosto sarakkeeseen valvottava kohde tai valvottavan kohteen tiedostosijainti. Näin työkaluun saadaan lähdesijainti kaikkiin toimittajavaihdoksessa tarvittaviin tiedostoihin. Toimittajasuhteen kriittisten osatekijöiden valinnan ja valvottavan kohteen määrittelyn jälkeen osatekijöistä erotellaan toimittajasuhteen arviointilomakkeeseen kuuluvat tekijät. Arvioitavia kohteita ovat esimerkiksi toimitusvarmuus, toimituskyky ja palvelutaso. Sopimuksessa olevat tekijät, joissa ei ole joustovaraa kuten maksuaika, toimitusaika ja toimitusehto eivät ole arvioitavia kohteita. SCToolkitin kolme osa-aluetta sekä työkalun käyttölogiikka on kuvattu kuvassa 10.

Työkaluun on lisätty Excel ohjelman kaavoja. Kaavojen avulla toimittajan arviointilomake muodostuu automaattisesti työkalussa määriteltyjen menestystekijöiden mukaan. Arviointilomakkeen muodostuminen tapahtuu Excelin totuustestin avulla. Totuustestin perusteella projektinjohtajan määrittelemät arvioitavat kohteet tulevat automaattisesti arviointilomakkeeseen. Osatekijän arvioinnin puuttuessa toimittajaraporttiin muodostuu kyseiselle riville teksti ”Poista rivi”. Toimittajaraportin lukemisen helpottamiseksi projektivastaavan tulee muokata toimittajan arviointilomaketta poistamalla kaikki rivit joissa lukee ”Poista rivi”. Työkalun

muodostama toimittajan arviointiraportin pohja löytyy tämän työn liitteestä 1c. Kuten liite osoittaa, toimittajan arviointilomake koostuu toimittajasuhteen arviointiperusteesta ja arvioitavan kohteen laskentatavasta. Projektivastaavan tulee täyttää lomakkeeseen arviointiperusteiden arvot vuosineljänneksittäin ja määritellä tekijöille painoarvot. Työkalu laskee valituille arviointiperusteille vuosineljännesarvojen keskiarvon, ottaen huomioon asetetun painoarvon.



**Kuva 10.** SCToolkitin käyttölogiikka

SCToolkitin operatiivisen hallinnan osuus on jaettu horisontaalisesti käyttämällä kuvassa 8 olevia päätekijöitä. Kuten kuva osoittaa työkalun operatiivisen osuuden päätekijät ovat yritystenvälinen vaihdanta, rakenteelliset linkit ja yritystenvälinen suhde. Operatiivisen osuuden päätekijät on jaettu työkalussa pääosakokonaisuuksiin, joihin työkaluun listatut kriittiset osatekijät perustuvat. Yritystenvälisen vaihdannan pääosakokonaisuudet ovat tuotteen- ja palvelun vaihdanta. Rakenteellisten linkkien pääosakokonaisuudet ovat yritystenväliset rajapintarakenteet sekä yritysten yhteiset järjestelmät ja informaationvaihto. Yritystenvälisen suhteen muodostumisen pääosatekijät ovat puolestaan suhteen operatiivinen ja strateginen osuus. Työkaluun on lisätty myös analysointiin ja sopimukseen tulevien osatekijöiden erottelu. Sopimukseen tulevat osatekijät antavat toimittajavaihdoksen projektivastaavalle listan oleellisista sopimukseen lisättävistä tekijöistä. Yhteistyösuhteen analysoinnin osatekijät ovat puolestaan toimittajasuhteen arviointiraporttiin ja ostajayrityksen sisäiseen toimittajasuhteen analysointiin kuuluvia osatekijöitä.

### 2.3.2 SCToolkit- Strategisen analysoinnin osuus

Työkalun strategisen analysoinnin osuuden tarkoituksena on linkittää toimittajasuhteen strateginen ja operatiivinen osuus. Strateginen osuus auttaa projektivastaavaa ymmärtämään miten strategisiin ja sosiaalisten sidoksisuuden tavoitteisiin päästään ja miten eri osatekijät ovat yhteyksissä toisiinsa nähden. Työkalu pyrkii myös toimittajasuhteen kriittiseen analysointiin ja kriittisten tekijöiden puuttumisen havainnoinnin. SCToolkitin strategisen analysoinnin osuus löytyy tämän työn liitteestä 1b.

Työkalun strategisen analysoinnin osuus listaa operatiivisen hallinnan osuuden tavoin yhteistyösuhteen kriittisiä osatekijöitä. Strategisen analysoinnin osuudessa osatekijät on kirjattu tavoitteiksi ja projektivastaavan tulee määrittellä listatuista tavoitteista projektille kriittiset tavoitteet. Operatiivisen hallinnan osuuden tavoin työkalussa projektille valitut oleelliset tekijät merkitään K-kirjaimella valittavien osatekijöiden ”kyllä/ei” sarakkeeseen. Osatekijän ollessa tarpeeton merkitään E-kirjain osatekijöiden ”kyllä/ei” sarakkeeseen. Strategisen analysoinnin päätekijät perustuvat kuvassa 8 kuvattuihin strategisen analysoinnin osakokonaisuuksiin. Kuten kuva osoittaa työkalun strategisen osuuden päätekijät ovat yritystenvälinen strateginen sidos sekä ihmistenvälinen sosiaalinen sidoksisuus. Päätekijät ovat tämän jälkeen jaettu pääosakokonaisuuksiin, joihin työkaluun listatut kriittiset osatekijät perustuvat. Työkalun strategisen sidoksen pääosakokonaisuudet ovat selvät päämäärät ja win-win ajattelu. Sosiaalisen sidoksisuuden pääosatekijät ovat puolestaan rakenteellinen, laadullinen ja kognitiivinen sidoksisuus yritysten välillä.

Toimittajasuhteessa oleelliseksi nähtyjen tavoitteiden merkitseminen työkaluun antaa projektivastaavalle kuvan mihin pääosavaroitteen toimittajasuhteessa pyritään. Työkalussa valmiiksi määritellyt keinot auttavat projektivastaavaa hahmottamaan miten tavoitteisiin päästään ja miten eri osatekijät ovat yhteyksissä toisiinsa nähden. Esimerkiksi keino henkilötasolla tuntemiseen on projektikokousten ja muiden tapaamisten järjestäminen. Henkilötasolla tunteminen on puolestaan keinona vuorovaikutuksen kasvattamiseen ja vuorovaikutus yritystenvälisen luottamuksen synnyttämiseen. Työkalu pyrkii yritystenvälisen strategisen sidoksen ja operatiiviseen toiminnan linkittämiseen kuvaamalla keinoja sekä työkaluja, joiden avulla strategisiin ja sosiaalisen sidoksisuuden tavoitteeseen voidaan pyrkiä.

### 2.3.3 SCToolkitillä saavutettavat kustannussäästöt

SCToolkit mahdollistaa kustannussäästöjä toimittajavaihdoksessa ja toimittajasuhteen hallinnassa. Työkalulla toimittajavaihdoksessa saavutettavat kustannussäästöt perustuvat tehokkaaseen ja nopeaan toimittajavaihdoksen toteuttamiseen. Toimittajasuhteessa saavutettavat kustannussäästöt perustuvat toimittajasuhteen osto-, tilaus-, varastointi- ja puutekustannusten alentamiseen. Toimittajasuhteen hankintakustannusten koostumisen ymmärtämiseksi olen analysoinut taulukossa 4 yhden kohdeyrityksen lajimerkin kustannusten muodostumisen. Taulukossa olevat prosenttiarvot perustuvat tuotteen hankinnan analysointiin.

Taulukko 4. Hankintakustannusten muodostuminen yhden lajimerkin kohdalta

	€	%
<b>Ostohinta</b>	<b>15</b>	
Paljousalennus (50<Q<100)	0	0
Paljousalennus (yli 100)	0	0
Rahtikustannus ostohinnasta	0	0
Pientoimituslisä	1,5	0,1
<b>Ostokustannukset</b>	<b>16,5</b>	
Tilauksen tekeminen	0,825	0,05
Tavaran tarkastaminen ja vastaanotto	0,825	0,05
Hyllyttäminen	0	0
Laskujen käsittely	0,66	0,04
<b>Tilaukskustannukset</b>	<b>2,31</b>	
Ylityöt	0,75	0,05
Pikatilaukset	0,45	0,03
Tuotantohäiriöt	0	0
Tuotantosuosittelman muutokset	0,15	0,01
Jälkitoimituskustannukset	0,3	0,02
Myöhästymissakot	0,75	0,05
Myynnin menetys	0	0
Menetetty maine toimittajana	0,75	0,05
<b>Puutekustannukset</b>	<b>3,15</b>	
Säilytyskustannukset(sähkö+siivous)	0,9	0,06
Rikkoutuminen ja arvon alentuminen	0,15	0,01
Verot ja vakuutukset	0,3	0,02
Menetetty tuotot	4,2	0,28
<b>Varastointikustannukset</b>	<b>5,55</b>	
<b>KOKONAISKUSTANNUKSET</b>	<b>27,51</b>	

Ostokustannus koostuu tuotteen ostohinnasta, rahtikustannuksista ja mahdollisista lisämaksuista. Ostokustannus vaihtelee tilauskoon mukaan, jos yritystenvälisessä sopimuksessa on sovittu paljousalennuksista (Karrus 2003: 234–235). Kohdeyrityksen tuotteet tilataan aina projektikohtaisesti ja tämän takia paljousalennuksista ei ole toimittajan kanssa sovittu. Tilaukustannus koostuu tilauksen tekemiseen kuuluvista kustannuksista. Tilaukustannuksia ovat tilauksen tekemisen, tuotteen vastaanoton, tarkistamisen, hyllyttämisen ja toimituslaskujen käsittelyn kustannukset. Tilaukustannukset riippuvat tilauskoosta ja pienet tilauserät kasvattavat tilaukustannuksia (Stock ja Lambert 2001: 236).

Puutekustannukset syntyvät toimittajan toimituksen myöhästyessä. Toimituksen myöhästymisestä aiheutuvia kuluja ovat ostajayrityksen tuotannon häiriintyminen tai keskeytyminen, asiakastoimituksen myöhästyminen tai toimituksen peruuntuminen. Toimituksen myöhäinen ajankohta johtuu joko ostajayrityksen tai toimittajan virheestä. Virheet johtavat mahdollisiin ylityö ja pikatoimituslisiin, sekä tuotantohäiriöihin ja tuotantosuunnitelman muutoksiin. Asiakastoimituksen myöhästyessä ostajayritykselle syntyy jälkitoimituskustannuksia tai myöhästymissakkoja. Asiakastoimituksen myöhästyminen voi johtaa myös myynnin menetyksiin välittömästi tai menetetyksi asiakasluottamuksen johdosta myynnin menetyksiin tulevaisuudessa. Asiakastoimituksen myöhästyessä puutekustannusten vaikutukset riippuvat pitkälti asiakkaan reaktioista. Mikäli asiakas havaitsee puutetilanteen, on hänellä käytännössä neljä vaihtoehtoa: ostaa korvaava tuote samasta yrityksestä, ostaa puuttuva tuote kilpailijalta, siirtää ostos seuraavaan kertaan tai jättää tuote kokonaan ostamatta. (Campo, Gijsbrechts & Nisol 2000: 220–221)

Varastointikustannukset koostuvat fyysisen varastotilan kustannuksista, tuotteiden arvonalenemisista, veroista, vakuutuksista sekä sidotun pääoman myötä menetetyistä tuotoista. Fyysisen varastotilan kustannukset syntyvät varastojen vuokrauskustannuksista sekä varastotilojen sähkö- ja siivouskustannuksista. Yrityksen omistamien varastojen kustannuksina voidaan pitää yrityksen ottaman lainan aiheuttamia korkokustannuksia (Stock & Lambert 2001: 199). Arvonalenemiskustannuksiin kuuluvat tuotteen rikkoontumis-, katoamis- ja vanhenemiskustannukset. Tuotteiden rikkoutumiskustannukset kuuluvat yleisesti ostajayrityksen varastointikustannuksiin. Tuotteiden rikkoutuessa toimituksen tai hyllyttämisen yhteydessä kustannukset kuuluvat kuitenkin tilaukustannuksiin. Kuljetuksen ja hyllyttämisen aikana rikkoutuneiden tuotteiden kustannusten vastuu



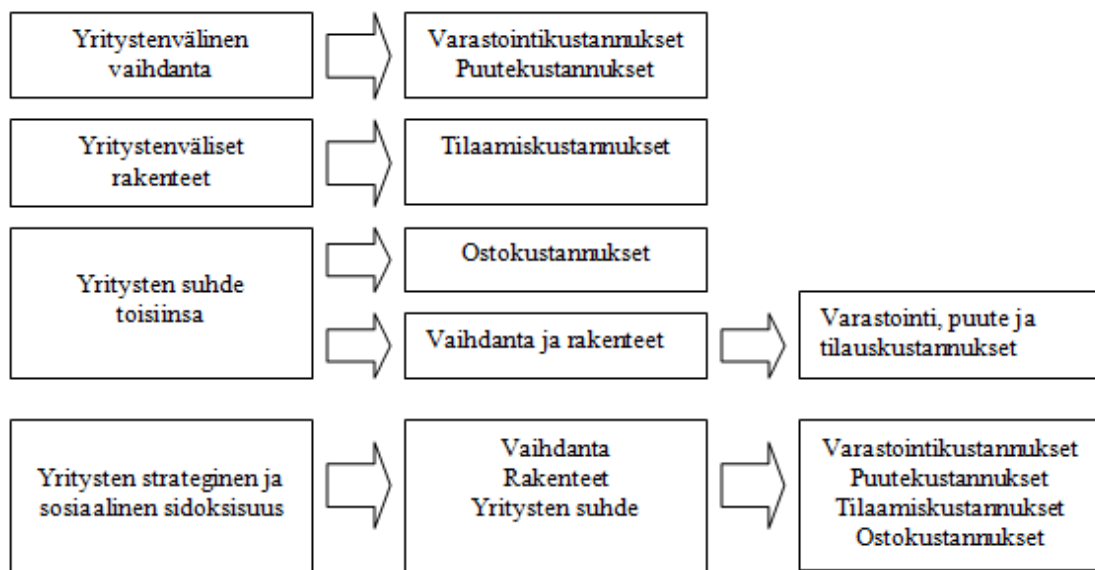
määräytyy yritystenvälisen toimitusehdon mukaan. Katoamiskustannukset syntyvät puolestaan varkauksien tai väärin asiakastoimitusten vuoksi. Markkinoille saapuvat korvaavat tuotteet aiheuttavat tuotteiden arvonalentumista. Arvonalentuminen määritellään normaalisti vanhan hinnan ja alennetun hinnan erotuksena. Verojen ja vakuutusten kustannuksiin kuuluvat vaihto-omaisuuden verotus, varastojen vakuutukset ja varkauksien estoon tehdyt turvalaitteiden ja vartiointin investoinnit (Stock & Lambert. 2001: 200–201). Menetetyt tuotot ovat usein merkittävien varastoinnin kustannuserä. Menetetyt tuotot perustuvat varastoon sijoitetun pääoman investointien mahdollisuuteen. Kuluttajat pystyvät normaalisti saamaan pankista 2-5 % tuoton rahoilleen. Yritysten täytyy kuitenkin saada huomattavasti parempi tuotto rahoilleen säilyttääkseen kannattavuutensa (Nahmias 2001: 198). Hyvänä tuottoasteena yrityksille voidaan pitää yli 15 prosenttia, riippuen rahoitusmarkkinoiden vallitsevasta korkotasosta (Uusi-Rauva, Haverila & Kouri 1999: 137). Kun lasketaan yhteen kaikki varastointikustannukset, on varastoon sijoitetulle omaisuudelle asetettava noin 37 % tuottovaatimus (Nahmias 2001: 198).

#### 2.3.4 Kustannussäästöjen ja SCToolkitin käyttämisen yhdistäminen

SCToolkitin avulla toimittajavaihdoksissa saavutettavat kustannussäästöt perustuvat toimittajavaihdoksissa käytettyjen resurssien optimaaliseen käyttöön, toimittajavaihdosten virheiden minimoimiseen ja toimittajasuhteen nopeaan implementointiin. Resurssien optimaalinen käyttö ja virheiden minimointi perustuvat työkalun toimittajasuhteen kriittisten tekijöiden listaukseen. Työkalu mahdollistaa kriittisten osatekijöiden analysoinnin projektin alussa poistaen projektissa vastaantulevia yllättäviä tekijöitä. Virheiden minimointi ja yllättävien tekijöiden eliminointi vähentää puolestaan projektivastaavan työmäärää ja nopeuttaa toimittajavaihdoksen implementointia. Projektivastaavan resurssien käytön vähentyminen perustuu projektin kokonaishallinnan tehostamiseen työkalun avulla vähentäen projektin dokumentoinnin ja suunnittelun työmäärää.

SCToolkitillä toimittajasuhteen hallinnassa saavutettavat kustannussäästöt perustuvat yritystenvälisen suhteen osatekijöiden optimoinnin avulla saavutettaviin osto-, tilaus-, varastointi- ja puutekustannusten alennuksiin. Yritystenvälisen suhteen osatekijöiden ja hankintakustannusten alentamisen välinen suhde on kuvattu kuvassa 11. Kuten kuva osoittaa SCToolkitin osatekijät pyrkivät vaikuttamaan sekä suoraan että epäsuoraan yhteistyösuhteen kustannussäästöihin. Työkalu pyrkii yritystenvälisen vaihdannan ja

rakenteiden avulla vaikuttamaan suoraan yhteistyön kustannuksiin. Työkalu pyrkii optimaalisen vaihdannan tilalla vähentämään puute- ja varastointikustannuksia ja rakenteellisten linkkien avulla tilaamiskustannuksia. Työkalu pyrkii yritystenvälisen suhteen ymmärtämisen avulla alentamaan ostokustannuksia hintaneuvotteluissa ja vaikuttamaan vaihdannan ja rakenteiden myötä varastointi, puute ja tilauskustannuksiin. Yritystenvälisen strateginen ja sosiaalisen sidoksisuuden avulla työkalu pyrkii puolestaan alentamaan hankintakustannuksia tehostamalla yritystenvälistä vaihdantaa, rakenteita ja suhdetta.



**Kuva 11.** Yritystenvälisen suhteen osatekijöiden ja kustannusten yhdistäminen

SCToolkit pyrkii yritystenvälisen vaihdannan optimointiin materiaalivirtojen ja varastojen hallinnan tehostamisella sekä hankintaprosessin joustavuuden ja toimitusvarmuuden varmistamisella. Materiaalivirtojen ja varastojen hallinnan tehostamisella pyritään alentamaan puute- ja varastointikustannuksia. Kustannussäästöt perustuvat yritystenvälisen vaihdannan ymmärtämiseen ja työkalua käyttämällä projektivastaava pystyy viestittämään toimittajalle ostajayrityksen näkökulmasta yhteistyösuhteen kriittiset tekijät. Yhteisymmärrys päämääristä auttaa yrityksiä hankintaprosessin yhteisessä suunnittelussa ja kehittämisessä. Yhteisen suunnittelun avulla varasto- ja puutekustannuksia voidaan alentaa puskurivarastojen minimoimisella ja prosessimuotojen suunnittelun avulla. Yritystenvälisen hankintaprosessin joustavuuden ja toimitusvarmuuden varmistaminen alentavat yhteistyösuhteen puutekustannuksia. Prosessimuotojen suunnittelu tehostaa yhteistyön joustavuutta, ja

SCToolkitissa olevan yhteistyön arviointilomakkeen avulla toimittajasuhteen toimitusvarmuutta ja muita kriittisiä arviointikohteita voidaan kontrolloida. Rakenteellisten linkkien luominen yritysten välille mahdollistaa tilauskustannusten alentamisen. Kustannussäästöt perustuvat operatiivisen ostotoiminnan optimointiin, tehokkaaseen nimikkeiden ohjaukseen ja yritystenvälisen prosessin optimointiin. SCToolkit pyrkii kuvaamaan yritysten välisten rakenteiden osatekijät mahdollisimman tarkasti ja rakenteellisten linkkien koostumuksen ymmärtäminen auttaa projektivastaavaa suunnittelemaan tilannekohtaisesti parhaat mahdolliset rakenteet. Yhteistyökohtaisesti suunnitellut yritystenväliset rakenteet vähentävät tilauksen tekemisen, tavarankäytön tarkastamisen ja tavarankäytön vastaanottoon käytettävien resurssien määrää.

Yritystenvälisen riippuvuussuhteen ja valtasuhteen ymmärtäminen auttaa projektivastaavaa hyödyntämään yritysten valtasuhdetta hintaneuvotteluissa mahdollistaen ostokustannusten alentamista yhteistyösuhteessa. Yritystenvälisen suhteen ymmärtäminen auttaa ostajayritystä hahmottamaan yhteistyön laajuutta ja tärkeyttä. Toimittajan tärkeys määrittää ostajayrityksessä vaihdannan ja rakenteiden laajuuden. Toimittajan ollessa tärkeä osa toimitusketjua yhteistyöhön panostetaan enemmän, ja sekä rakenteellisten että vaihdannan osatekijöihin panostetaan enemmän. Mitä enemmän yhteistyösuhteen vaihdantaan ja rakenteisiin panostetaan, sitä alhaisemmaksi yhteistyön varastointi-, puute- ja tilauskustannukset voidaan saada.

SCToolkitin strategisen hallinnan osuus ei vaikuta suoraan kustannussäästöjen syntymiseen, mutta työkalun strategisen ja sosiaalisen sidoksen osatekijöiden analysointi tehostaa vaihdannan, rakenteiden ja yritystenvälisen suhteen avulla saavutettavia kustannussäästöjä. Strateginen sidos perustuu yhteisiin päämääriin ja win-win ajatteluun. Yhteisillä päämäärillä saatavat kustannussäästöt perustuvat yritysten välisen vaihdannan optimoinnin myötä tuleviin säästöihin. Win-win ajattelulla saatavat säästöt perustuvat puolestaan yhteistyössä syntyvän jaettavan lisäämiseen sekä toimittajan kannustamiseen vaihdannan optimaalisesta suoriutumisesta. Työkalu pyrkii win-win suhteen luomiseen tavoitteiden ja arvostusten yhteisymmärryksellä sekä antamalla konkreettisia periaatteita syntyvän hyödyn jakamiseksi. SCToolkitin sosiaalisen sidoksen avulla saavutettavat kustannussäästöt perustuvat yritystenvälisen luottamukseen avulla saavutettaviin kustannussäästöihin. Luottamuksen synnyttämiseen työkalu pyrkii henkilötasolla tuntemisen avulla. Työntekijöiden tuntiessa toisensa tilausten tekeminen ja yritystenvälinen ongelmienratkaisu on tehokkaampaa.

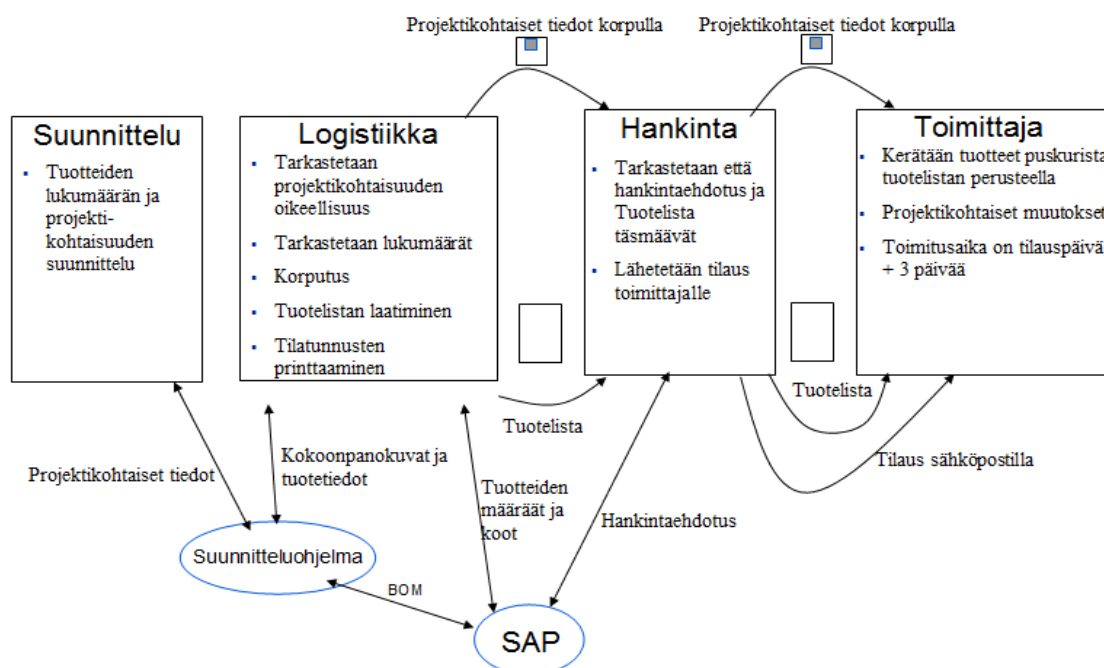
### 3 KOHDEYRITYKSESSÄ TOTEUTETTU TOIMITTAJAVAIHDOSPROJEKTI

Tarve toimittajavaihdoksen projektihallinnan työkaluun syntyi kohdeyrityksessä toteutetun toimittajavaihdoksen aikana, koska toimittajavaihdoksen kokonaishallinta nähtiin projektissa haastavaksi. Toimittajavaihdos koski yrityksen päätuotteeseen kuuluvia kahta tuotekokonaisuutta. Toimittajavaihdos nähtiin tarpeelliseksi, koska uusi toimittaja tarjosi tuotteiden valmistusta kokonaishinnaltaan 23 % halvemmalla. Tuotekokonaisuuksien siirtäminen uudelle toimittajalle päätettiin toteuttaa kahdessa osassa ja tämä työ käsittelee näistä toisen tuotekokonaisuuden toimittajavaihdosta.. Syy toimittajavaihdoksen kahtiajakoon oli toisen tuotekokonaisuuden hankintatavan tulevaisuuden muutokset. Suunnitelmissa on, että toiseen tuotekokonaisuuteen tulevat komponentit kootaan alihankintana ja kohdeyritys tulee ostamaan tuotteen komponentteineen alihankkijalta. Tässä työssä käsitellyn tuotteen uuden ja vanhan toimittajan hintavertailu löytyy liitteestä 5. Liitteessä on myös laskettu toimittajamuutoksella saavutettavat kustannussäästöt. Uuden toimittajan tuotantotapa mahdollisti myös tuotteen laadun kasvattamisen ja muutoksen avulla vanhan toimittajan tuotantokoneen vanhuudesta johtuva riskitekijä saatiin poistettua.

Tässä työssä käsitellyn tuotteen toimittajavaihdos päätettiin jakaa kahteen erään, tuotteen lajimerkkien laajuuden takia. Ensimmäinen erä kattoi 20 % tuotteen lajimerkeistä. Ensimmäisen erän tuotteet kuuluivat ABC-luokituksen mukaan A-luokan tuotteisiin kattaen 80 % tuotteen kokonaiskulutuksesta. Ensimmäisen erän tuotteiden kulutus oli vuonna 2010 noin 10 000 kappaletta ja ostojen suuruus 108 042 euroa. Toimittajavaihdoksen toiseen erään kuuluivat tuotteen loput lajimerkit. Suunnitelmissa oli, että tuotteen kaikki lajimerkit tullaan tilaamaan uudelta toimittajalta vuoden 2011 loppuun mennessä.. Tuotteen osakokonaisuutta tullaan myös muuttamaan lisäämällä tuotteeseen kuuluvat lisäosat kuuluvaksi tuotekokonaisuuteen. Yritystenvälisen vaihdannan optimoimiseksi hankintaprosessin suunnittelu nähtiin projektissa tärkeäksi tekijäksi. Huomioimalla vanhan toimittajan hankintaprosessin hyvät puolet ja käyttämällä hyväksi uuden toimittajan uusien tuotantokoneiden luomia mahdollisuuksia yritystenvälinen hankintaprosessi saatiin muokattua tehokkaaksi ja joustavaksi prosessiksi. Kriittiseksi nähtiin myös toimittajasuhteen purkaminen vanhan toimittajan kanssa. Kohdeyrityksen ostot vanhalta toimittajalta olivat vuonna 2010 noin 900 000 euroa ja tuotteen osuus ostoista 10 prosenttia. Yritystenvälisen suhde tulee säilyttää hyvänä, koska vanha toimittaja tulee muutoksesta huolimatta säilymään ABC-analyysin mukaisena A-luokan toimittajana.

### 3.1 Toimittajien tilausprosessit

Vanhan toimittajan tilausprosessi on järjestetty varasto-ohjautuvasti, ja tuotteen toimitusaika on ollut kolme päivää. Tuotteisiin tehtävät projektikohtaiset muutokset on tehty puskurivarastossa oleviin tuoterunkoihin. Puskuroitavien tuotteiden lisäksi käytössä on ollut erikoislajimerkkejä, joiden toimitusaika on ollut 14 päivää. Puskuroitavat tuotteet ja erikoislajimerkit on tilattu kahdessa eri tilauksessa. Erikoislajimerkkien tilauksissa toimittaja on toimittanut ensin tuoterungon kohdeyritykseen. Projektikohtaisten tietojen saavuttua kohdeyritys on lähettänyt tuotteen takaisin toimittajalle projektikohtaisten muutosten tekoa varten. Tuotteiden tilaamisprosessi vanhalta toimittajalta on kuvattu kuvassa 12. Prosessin ensimmäinen vaihe on ollut suunnittelu, jossa suunnittelija on määritellyt suunnitteluohjelmassa tuotteiden tarpeet ja lisännyt ne BOM:lle (Bill of Materials). Toisen vaiheen on tehnyt kohdeyrityksen tuotevastaava. Tuotevastaava on tarkastanut tuotteiden määrän ja projektikohtaisten muutosten oikeellisuuden. Tarkastuksen jälkeen tuotevastaava on tallentanut projektikohtaiset muutokset, printtanut tuotteille tilatunnukset ja tuonut tilaukseen tarvittavat tiedot ostajalle. Ostaja on tämän jälkeen verrannut tuotevastaavan tuomia tietoja SAP:n hankintaehdotuksiin ja lähettänyt ostotilauksen toimittajalle. Tilaukseen tarvittavat muut tiedot ostaja on vienyt polkupyörällä. Kaikkien tietojen saavuttua toimittaja on valmistanut tuotteet ja toimittanut ne kohdeyritykselle.



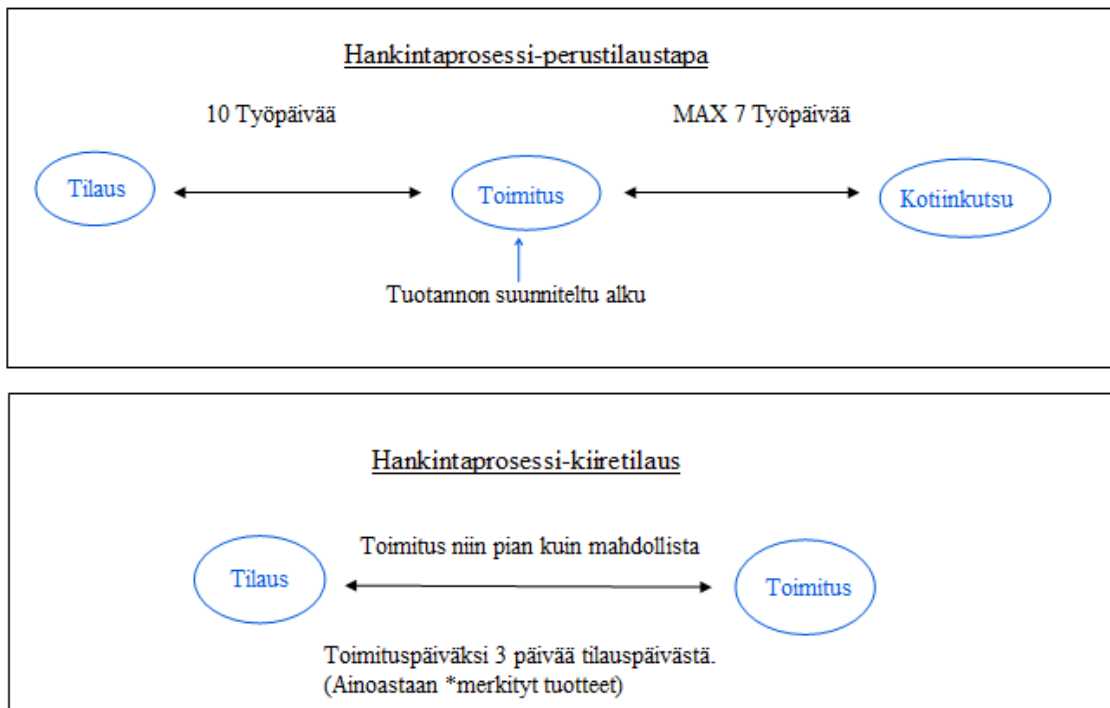
Kuva 12. Vanhan toimittajan hankintaprosessi

Uudella toimittajalla on mahdollisuus kahteen eri tuotantomalliin, joko varasto-ohjautuvaan tai tilausohjautuvaan tuotantomalliin. Varasto-ohjautuvassa mallissa toimittaja pitää tuotteita puskurivarastossa ja tekee projektikohtaiset muutokset tilauskohtaisen tiedon perusteella. Varasto-ohjautuvassa mallissa valmistuksen eräkoot kasvavat, jonka myötä tuoterunkojen yksikköhinta saadaan alhaiseksi. Tuoterunkojen hinnan lisäksi varasto-ohjautuvassa mallissa syntyy kuitenkin projektikohtaisten muutosten aiheuttama työn kustannus. Varasto-ohjautuvassa mallissa tuotteiden hinnoittelu on selkeä. Hinnoittelussa voidaan käyttää vuosineljänneksittäin vaihtuvaa perushintaa tuotteille ja hinnoitella erikseen projektikohtaisten muutosten aiheuttamat työn kustannukset.

Tilausohjautuvassa mallissa toimittaja valmistaa tuotteet suoraan projektikohtaisiksi. Tuotantotapa suoraviivaistaa toimittajan valmistusprosessia poistaen prosessista projektikohtaisten muutosten työvaiheen. Projektikohtaisten muutosten aiheuttamat työkuustannukset näkyvät liitteessä 5 olevasta hintavertailusta. Tuotantoprosessin suoraviivaistaminen mahdollistaa valmistusprosessissa kustannussäästöjä, poistaa puskurivaraston tarpeen ja parantaa tuotteiden maalipinnan laatua. Tilausohjautuvan mallin käyttäminen kasvattaa kuitenkin tuotannon eräkokoja ja tuoterunkojen hintaa. Puskurivaraston poistumisen myötä myös tuotteen toimitusaika kasvaa. Tilausohjautuva malli vaatii kahden viikon toimitusajan, koska tuotteen maalaus toteutetaan toimittajan alihankkijalla. Pidempi toimitusaika ei kuitenkaan ole kriittinen, koska tuotteen tarve tiedetään kolme viikkoa ennen todellista tarvetta. Tuotetta voidaan kuitenkin virheiden takia tarvita kiireellisenä ja tuotteen puuttumisen myötä syntyvät puutekustannukset tulee yhteistyösuhteessa minimoida.

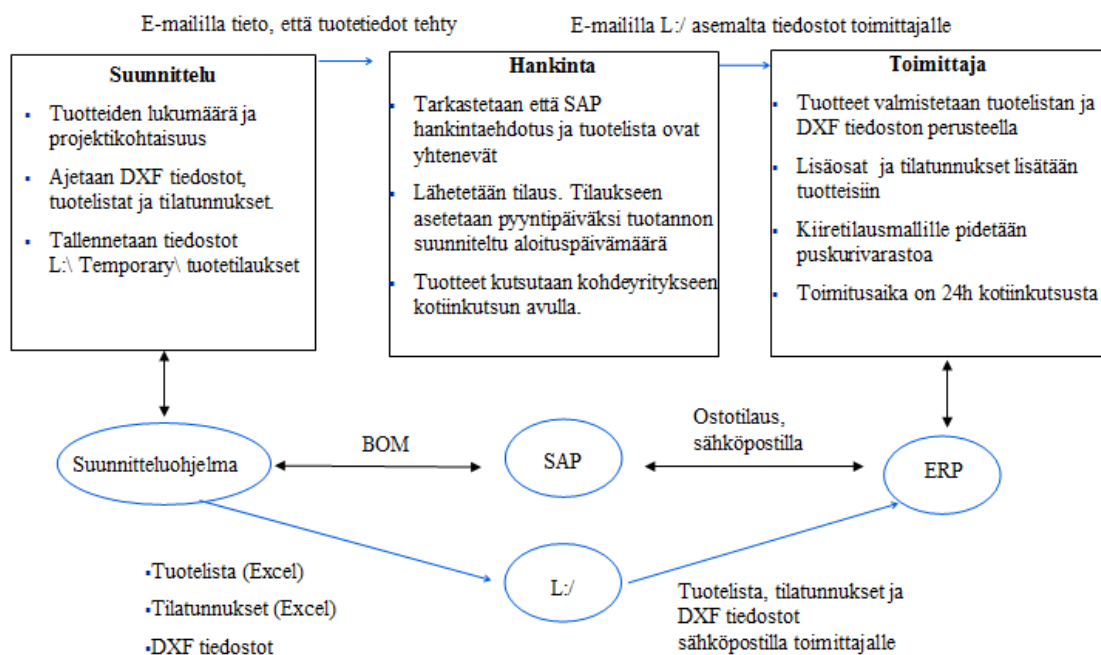
Prosessin optimoimiseksi toimittajan kanssa päädyttiin varasto-ohjautuvan ja tilausohjautuvan mallin sovellukseen, jossa tilausprosessit jaettiin perustilaustapaan ja kiiretilaus malliin. Kuva 13 kuvaa yhteistyösuhteessa luotuja prosessimuotoja. Prosessimuotojen jakamisen ansiosta toimittaja voi valmistaa tuotteita varasto-ohjautuvasti tai tilausohjautuvasti. Perustilaustapa toimii tilausohjautuvasti valmistamalla tuotteet suoraan projektikohtaisiksi. Prosessimuoto poistaa puskuritavien ja erikoislajimerkkien erottelun, jonka myötä kaikki projektiin kuuluvat tuotelajimerkit tilataan samalla tilauksella. Tuotteen todellinen tarve ja tuotannon aloituspäivä eroavat toisistaan, koska tuotteet lisätään lopputuotteeseen vasta viimeistelyn loppuvaiheessa. Tuotteen oikeellinen kuljetusajankohta nähtiin yhteistyösuhteessa oleelliseksi, koska tuotteen liian aikainen toimitus aiheuttaisi

kohdeyrityksellä puskurialueen täyttymisen. Tuotteen tilaaminen viimeistelyn loppuvaiheessa vähentäisi puolestaan kohdeyrityksen tuotannon joustavuutta ja poistaisi toimitusten ja tilausten virheisiin tarvittavan pelivaran. Tuotteen todellisen tarvepäivän määrittämisen vaikeuden takia käyttöön otettiin kotiinkutsumenetelmä. Kuten kuva 13 osoittaa tilauksiin merkitään aina tuotannon suunniteltu alkamispäivä. Tuotteen toimitusajaksi sovittiin 10 työpäivää, jonka myötä tilaukset tulee tehdä viimeistään 10 työpäivää ennen tuotannon suunniteltua alkua. Tilauksessa olevasta toimituspäivästä alkaen tuotteet voidaan kutsua toimitettavaksi kohdeyritykseen. Kotiinkutsun määräajaksi sovittiin 7 työpäivää, ja määräajan ummetessa toimittaja saa lähettää tuotteet automaattisesti kohdeyritykseen. Hankintaprosessin kiiretilausmuoto luotiin yhteistyön toimitusvarmuuden varmistamiseksi. Kiiretilausmuoto toimii puskurivaraston avulla ja kiiretilausten toimitus sovittiin tapahtuvaksi niin pian kuin mahdollista. Kiiretilauksen takarajaksi asetettiin 3 työpäivää, joka sovittiin laitettavaksi myös kaikkiin kiiretilauksiin. Kolmen työpäivän toimitusajan asettaminen kaikkiin kiiretilauksiin varmistaa toimittajan toimitusvarmuuden seurannan pysymisen luotettavana. Toimittajan kanssa sovitut puskurivaraston määrät löytyvät tämän työn liitteestä 6.



**Kuva 13.** Uudet hankintaprosessit

Hankintaprosessien lisäksi projektissa nähtiin oleelliseksi kuvassa 14 oleva toimittajasuhteen prosessikuvaus, joka sisältää hankintaprosessin kaikki vaiheet. Yritystenvälinen prosessi tulee muuttumaan vanhan toimittajan prosessiin nähden, koska tuotteet tullaan tilaamaan lisäosien kanssa asennettuna ja kohdeyrityksen tuotevastaavan työkuva poistuu. Prosessin muutokset aiheuttavat projektikohtaisten tietojen tekemisessä muutoksia, koska kohdeyrityksen tuotevastaava on aikaisemmin ollut vastuussa projektikohtaisten tietojen tekemisestä. Uudessa prosessimuodossa tuotteisiin tarvittavat projektikohtaisten muutosten vaativat tiedostot ajetaan suoraan kohdeyrityksen suunnittelujärjestelmästä.



**Kuva 14.** Uuden toimittajasuhteen prosessikuvaus

Kuten kuva 14 osoittaa yritystenvälinen prosessi suunniteltiin kolmivaiheiseksi. Prosessin ensimmäisessä vaiheessa suunnittelija määrittelee tuotteiden tarvittavat määrät ja lisää ne BOM:lle. Tämä jälkeen suunnittelija valitsee suunniteluohjelmasta tarvittavat tuotteet, ja valmistaa projektikohtaiset tiedostot, tuotelistan ja tilatunnukset. Projektikohtaisten tietojen luomisen jälkeen suunnittelija luo kaupanumerolle kansion polkuun L:\Temporary\ tuotetilaukset, ja tallentaa tuotteen hankintaan tarvittavat tiedostot kyseiseen tiedostopolkuun. Tiedostojen tallentamisen jälkeen suunnittelija lähettää ostajalle sähköpostilla tiedon suunnitteluvaiheen valmistumisesta. Prosessin toisessa vaiheessa ostaja tarkistaa, että SAP:n hankintaehdotukset täsmäyvät L:asemalla olevaa tuotelistaa. Hankintaehdotusten ja tuotelistan täsmätessä ostaja tekee toimittajalle



ostotilauksen. Hankintaehdotusten ja tuotelistan erotessa toisistaan ostajan tulee neuvotella projektista vastaavan suunnittelijan kanssa tuotteiden todellisesta tarpeesta. Ostotilauksen jälkeen ostaja lähettää toimittajalle sähköpostilla pakatun version L:asemalla olevasta kansioista. Tilauksen pyyntipäiväksi asetetaan kuvassa 14 olevan hankintaprosessikuvauksen mukaan tuotannon suunniteltu alkamispäivä. Prosessin kolmannessa vaiheessa toimittaja valmistaa tuotteet, ja tuotteet kutsutaan kohdeyritykseen kuvassa 14 olevan hankintaprosessin mukaisesti. Kotiinkutsun kohdeyrityksessä tekee tuotannon työpisteen vastaava työntekijä.

### 3.2 Yritystenvälinen vaihdanta

Yritystenvälinen vaihdanta on ollut vähäistä ennen tässä työssä käsitellyn tuotteen toimittajavaihdosta. Kohdeyrityksen tavoitteena on kuitenkin kasvattaa vaihtoa ja siirtää myös muita tuotteita uuden toimittajan toimitettavaksi. Yritystenvälisen vaihdannan kasvattamisen seuraava askel on siirtää toimittajalle työssä käsitellyn tuotteen sisartuote. Sisartuotteen siirtäminen nähdään järkeväksi toimittajan tarjoamien edullisempien hintojen ja tässä työssä käsitellyn tuotteen vaihtoon suunnitellun hankintaprosessimuodon samankaltaisuuden takia. Ennen sisartuotteen siirtämistä tuotteista täytyy tehdä DXF kuvat ja kuvat täytyy lisätä kohdeyrityksen suunnitteluohjelmaan. Muutos voidaan toteuttaa käyttämällä tässä työssä käsitellyn tuotteen muutoksessa käytettyä ohjelmointia, jonka ansiosta muutos voidaan toteuttaa pienellä työmäärällä. Sisartuotteen hankintaan voidaan käyttää myös tässä työssä suunniteltua hankintaprosessimuotoa. Sisartuotteen vaihdannan toimitusajan voidaan kuitenkin olettaa vähentyvän, koska toimittajan ei tarvitse maalata sisartuotetta.

Toimittajavaihdoksen nimikkeet koostuvat kohdeyrityksessä käytettävän tuotteen 163 lajimerkistä. Toimittajavaihdokseen kuuluvien nimikkeiden ensimmäisen osan tuotteet on listattu liitteessä 5. Liite näyttää tuotteiden hinnat sekä uuden että vanhan toimittajan hintavertailun. Projektin aikana tuotteet eroteltiin omiin luokkiinsa erottaen yleiset A-luokan tuotteet harvinaisemmista C-luokan tuotteista. Tuotteiden erottelu ABC-analyysin avulla mahdollisti toimittajalla pidettävän puskurivaraston minimoimisen. Toimittajalla pidettävä kiiretilausmallin vaatima puskurivaraston määrä löytyy tämän työn liitteestä 6. Puskurivaraston koko perustuu tuotteen aikaisempaan kulutukseen.

### 3.2.1 Prototyypitilaukset

Yritystenvälisen vaihdannan testaaminen aloitettiin tuotteen prototyypitilauksilla. Kohdeyritys ja tuotteen uusi toimittaja on käyttänyt prototyypitilauksia prosessien testaamiseen aikaisemminkin, joten prototyypitilauksen käyttäminen oli projektissa luontevaa. Prototyypitilauksia tehtiin yhteensä 3 kappaletta. Ensimmäiseksi prototyypitilaukseksi valittiin työstä X neljä kappaletta yleisimmin käytettyjä tuotteita. Toiseksi prototyypityöksi valittiin työstä Y kolme tuotelajimerkkiä tilaten tuotteet projektissa tarvittavilla määrillä. Kolmas prototyypitilaus koostui puolestaan työn Z kaikista tuotelajimerkeistä.

Ensimmäinen prototyypitilaus toteutettiin varasto-ohjautuvalla menetelmällä. Prototyypitilaus osoitti, että tuotteen maalaus, fyysinen koko ja tuotteeseen tulevien lisäosien asennus onnistuivat. Tuotteet olivat kuitenkin likaisia ja projektikohtaiset muutokset olivat tuotteissa virheellisiä. Tuotteiden virheiden takia toimittaja toimitti tuotteet uudestaan. Toisella toimituskerralla tuotteet olivat puhtaita, mutta projektikohtaiset muutokset olivat vieläkin virheellisiä. Projektikohtaisten muutosten virheellisyyden takia ensimmäinen prototyypitilaus peruutettiin ja tuotteet tilattiin kiireen takia vanhalta toimittajalta. Uuden toimittajan kanssa pidettiin palaveri, jossa tutkittiin syyt projektikohtaisten muutosten virheellisyyteen. Tulevien virheiden välttämiseksi projektikohtaisten muutosten tiedostomuotoa päätettiin muuttaa.

Toinen prototyypitilaus valmistettiin tilausohjautuvalla tuotantomallilla. Tilausohjautuvaa mallia haluttiin testata, koska se nähtiin varasto-ohjautuvaa mallia tehokkaampana ja kustannuksiltaan halvempänä. Kohdeyritys ei halua myöskään sitoutua suuriin puskurivarastoihin, joita varasto-ohjautuvan mallin käyttäminen vaatii. Tilausohjautuvan mallin testaamisen syynä oli myös toimittajan prosessikohtaisiin muutoksiin käytettävän tuotantokoneen aiheuttama kapasiteettiongelma. Toimittaja käyttää tuotantokonetta myös sen muille asiakkaille, ja kohdeyrityksen suurien tilausmäärien lisääminen koneelle tuottaisi mahdollisesti koneelle kapasiteettiongelman. Toisessa prototyypitilauksessa tarkkailun kohteeksi otettiin tuotteen projektikohtaiset muutokset, kuljetuksen onnistuminen ja tilatunnusten lisääminen tuotteisiin ennen polttomaalausta. Prototyypitilauksen projektiokohtaiset muutokset onnistuivat, ja käyttöön päätettiin ottaa uusi tiedostotyyppi, jossa tuotteen perustiedot sisältävä DXF kuva on projektikohtaisen tiedoston taustalla. Projektikohtaisten muutosten varmistamiseksi vanhalta toimittajalta pyydettiin heidän tuotantokoneen työkalusarjan

osalista. Työkalusarjan osalistan avulla saatiin tiedoksi projektikohtaisten muutosten tekoon tarvittavat työkalut, ja näin varmistettua, että uudella toimittajalla on kaikki tarvittavat työkalusarjan osat. Toisessa prototyypitilauksessa testattiin myös tuotteen kuljetukseen käytettäviä kuljetusalustoja ja polttomaalauksen kestävän tilatunnusten käyttämistä onnistuneesti.

Kolmannen prototyypitilauksen avulla testattiin toimittajan kykyä selviytyä kokonaisesta projektista. Kolmas prototyypitilaus toimitettiin onnistuneesti viikolla 34, ja kolmannen prototyypitilauksen jälkeen kohdeyrityksen suunnitteluohjelman ohjelmointimuutos saatiin valmiiksi. Viimeisen prototyypitilauksen onnistuttua tuotteita alettiin tilamaan rinnakkain sekä uudelta että vanhalta toimittajalta. Yhteistyösuhteen testaamisessa käytetyt prototyypitilaukset on esitetty taulukossa 5.

**Taulukko 5.** Prototyypitilaukset

<b>Prototyypitilaus 1</b>		<b>X</b>		
<b>Tuote</b>	<b>Määrä työllä</b>	<b>Tilataan</b>	<b>Hinta €</b>	
Tuote 1	1	1	17,09	
Tuote 2	1	1	23,16	
Tuote 3	1	1	5,83	
Tuote 4	2	1	24,81	

<b>Prototyypitilaus 2</b>		<b>Y</b>		
<b>Tuote</b>	<b>Määrä työllä</b>	<b>Tilataan</b>	<b>Hinta €</b>	
Tuote 5	2	2	14,92	
Tuote 6	7	7	5,12	
Tuote 7	2	2	11,38	

<b>Prototyypitilaus 3</b>		<b>Z</b>		
<b>Tuote</b>	<b>Määrä työllä</b>	<b>Tilataan</b>	<b>Hinta €</b>	
Tuote 8	1	1	2,99	
Tuote 9	1	1	3,14	
Tuote 10	1	1	24,73	
Tuote 11	1	1	18	
Tuote 12	1	1	20,82	
Tuote 13	1	1	11,38	
Tuote 14	5	5	6,42	

### 3.2.2 Tuotteen tilatunnusten ja kuljetuksen suunnittelu

Projektikohtaisuuden merkkäminen nähtiin tuotteen vaihdannassa tärkeäksi osatekijäksi. Tuotteessa tulee olla merkintä mihin projektiin ja mihin paikkaan lopputuotteessa se kuuluu. Tuotteen tunnistamisen helpottamiseksi tilatunnusten asettelua muutettiin. Tilatunnukseen lisättiin paikkatiedon lisäksi työ- ja positionumero. Uuden tilatunnuksen avulla tuotteet voidaan helposti kohdistaa oikealle projektille, projektin oikealle työlle ja työssä oikeaan sijaintiin. Tuotteen tunnistamisen mahdollistamiseksi projektikohtainen merkkäus tulee tehdä heti projektikohtaisen muutoksen jälkeen. Tilausohjautuvassa tuotantotavassa tuotteen merkkäus täytyy toteuttaa ennen polttomaalausta. Polttomaalauksen luoma huolenaihe saatiin poistettua toisessa prototyypitilauksessa testatulla polttomaalausta kestäväällä tilatunnuksella. Tilatunnuksen asettelun uusi pohja on kuvattu kuvassa 15. Tilatunnuksen muutos tehtiin myös suunnitteluohjelmaan, joka mahdollistaa tilatunnuksen muodostumisen automaattisesti jokaisen projektin mukaan.

Työ X 0309	Työ X 0310	Työ X 0411	Työ X 0511	Työ X 0611	Työ X 1311
Työ X 1411	Työ X 1511	Työ X 1801	Työ X 1802		

Kuva 15. Uusi tilatunnus

Yritystenvälissä suhteessa toimitusehto työssä käsitellyn tuotteen kohdalla on DDU (Delivered Duty Unpaid), joten toimittaja hoitaa tuotteen kuljetuksen kohdeyritykseen. Tuotteen vanha kuljetusmuoto toteutettiin kuljettamalla tuotteet niille suunnitelluissa kuljetusalustoissa. Kuljetus oli suoraviivaista ja helppoa, koska vanha toimittaja toimii kohdeyrityksen kanssa samassa rakennuksessa. Uusi toimittaja sijaitsee 6 km päässä kohdeyrityksestä ja uusi kuljetustapa tullaan toteuttamaan maantiekuljetuksella. Kuljetuksen suunnittelu toteutettiin yritysten yhteistyönä ja kuljetus päätettiin hoitaa käyttämällä vanhoja kuljetusalustoja. Kuljetusalustan käyttämistä maantiekuljetuksessa testattiin toisen prototyypitilauksen yhteydessä onnistuneesti. Kuljetusalustat merkattiin kohdeyrityksen logolla ja kuljetusalustoihin lisättiin tasku kuljetukseen liittyville dokumenteille. Kuljetusalustat merkattiin kohdeyrityksen logolla, koska toimittaja käyttää samantyyllisiä kuljetusalustoja myös sen muille asiakkaille. Dokumenttien säilytystasku lisättiin kuljetusalustaan, koska se mahdollistaa kuljetuksen

dokumenttien helpon löytämisen. Kuljetustapaa tulisi tulevaisuudessa vielä kehittää, koska käytössä olevat kuljetusalustat vievät kuljetuksessa liikaa tilaa. Kuljetusalustoja voisi muokata lisäämällä kuljetusalustoihin toisen kuljetustason. Kuljetusalustojen muuttamisesta on ilmoitettu toimittajalle ja kuljetustavan muutosta tullaan tarkastelemaan tulevaisuudessa.

### 3.2.3 Puskurivaraston käsittely

Hankintaprosessin jakaminen perus- ja kiiretilaukseen mahdollisti toimittajalla pidettävän puskurivaraston minimoimisen. Kuten liite 6 osoittaa puskurivaraston arvo saatiin alennettua 15 000 eurolla. Puskurivaraston pienentämisen avulla saatu kustannussäästön investointi 37 % tuottoasteella mahdollistaisi kohdeyritykselle 5500 euron säästöt.

Kohdeyritys on sitoutunut ostamaan vanhalta toimittajalta tuotteen puskurivaraston. Puskurin eräkoot ja hinnat löytyvät tämän työn liitteessä 6. Täyden puskurivaraston ostaminen tulee maksamaan noin 18 000 euroa ja kohdeyrityksen arvion mukaan puskurin kuluttamiseen kuluu 5 kuukautta. Vanhalle toimittajalle ilmoitettiin toimittajavaihdoksesta viikolla 33, ja puskuria alettiin kuluttaa pois. Tuotteen tilaukset siirrettiin uudelle toimittajalle jatkuvalla tilausten lisäyksillä, tilaten tuotteita rinnakkain uudelta ja vanhalta toimittajalta vuoden 2011 loppuun asti. Toimitusaika puskuroidaville tuotteille on ollut 3 työpäivää, mutta puskurin poistuessa toimitusajaksi sovittiin 10 työpäivää. Tuotteen toimitusvarmuus varmistettiin uuden toimittajan kiiretilausmallin puskurilla. Vanhan toimittajan puskurivaraston seuraamiseksi luotiin liitteessä 7 oleva työkalu. Työkalun avulla vanhan toimittajan pitämää puskurivarastoa voitiin seurata ja analysoida puskurivaraston määrän oikeellisuutta yhteistyön lopussa. Työkalun avulla voitiin myös seurata mitä tuotteen lajimerkkejä voidaan vielä tilata puskurista ja mitkä lajimerkit on kulutettu puskurista pois. Ylijääneen puskurin käsittelemiseksi nähtiin kaksi vaihtoehtoista toimintatapaa: ylijäänyt puskurivarasto joko myydään uudelle toimittajalle tai tuotteet siirretään kohdeyrityksen varastoon. Ylijääneen puskurivaraston myymisessä uudelle toimittajalle hävittäisiin vanhalle toimittajalle maksettavan tuotteiden hinnan ja uuden toimittajan maksaman hinnan erotus. Tuotteiden siirtäminen kohdeyrityksen varastoon kasvattaisi puolestaan varaston arvoa, ja ostaja joutuisi tilausten yhteydessä tarkastamaan varaston saldoja. Projektissa päätettiin siirtää ylijääneet tuotteet kohdeyrityksen varastoon.

### 3.2.4 Tuotteen osakokonaisuuden muuttuminen

Tuotteet tullaan muuttamaan tuotekokonaisuudeksi, johon kuuluu tuoterungon lisäksi runkoon kuuluvat lisäosat. Tuotteen muuttuminen tuotekokonaisuudeksi mahdollisti toimittajalle hankintapalvelun lisäämisen yhteistyösuhteeseen. Hankintapalvelussa toimittaja ostaa tuotteeseen kuuluvat lisäosat ja asentaa lisäosat tuoterunkoon. Muutoksen myötä tuotteen BOM tasoa tulee muuttaa lisäämällä lisäosat tuoterungon lajimerkin sisään. Tuotteen BOM tason muuttaminen on oleellista, koska se mahdollistaa tuotteen kustannusten kohdistumisen oikein. Muutoksessa tulee huomioida myös tuotteen lisäosien patentit, koska tuotteen lisäosien patenttien myötä toimittaja saa käyttää osia ainoastaan kohdeyrityksen tuotteisiin.

Tuotteen lisäosien toimittajat ja lisäosien yksikköhinnat on listattu taulukossa 6. Toimittaja testasi lisäosien asennusta ensimmäisen ja toisen prototyypitilauksen yhteydessä. Prototyypitilauksen lisäosien asennuksen toimittaja toteutti ilmaiseksi. Kolmanteen prototyypitilaukseen toimittaja tarjosi asennuksen hinnaksi 3,06 €/tuote. Hintaa arvioitiin kohdeyrityksessä työskentelevän tuotevastaavan kanssa. Tuotevastaava arvioi asennukseen kuluvaksi ajaksi keskimäärin 2 min/tuote, jolloin kustannukset kohdeyrityksessä ovat 1,5 €/tuote. Asennuksen kustannusten laskentaperuste löytyy liitteessä 5 olevasta tuotteiden hintavertailun lisätiedoista. Kohdeyrityksellä oli suuri motivaatio muuttaa tuote tuotekokonaisuudeksi, koska muutoksen avulla kohdeyritys pystyy poistamaan tuotevastaavan tarpeen yrityksessä. Kustannuserosta keskusteltiin toimittajan kanssa ja lisäosien työn osuudeksi sovittiin 2 €/tuote.

**Taulukko 6.** Tuotteen lisäosat ja toimittajat

Tuote	Kuvaus	Hinta (€)	Toimittaja	Toimittajakoodi	Eräkkö (kpl)
Lisäosa 1	osa 1	0,66	Toimittaja 1	100001	2600
Lisäosa 2	osa 2: moduuli 1	0,92	Toimittaja 1	100001	200
Lisäosa 3	osa 2: moduuli 2	0,92	Toimittaja 1	100001	200
Lisäosa 4	osa 2: moduuli 3	1,3	Toimittaja 1	100001	350
Lisäosa 5	osa 2: moduuli 4	1,39	Toimittaja 1	100001	260
Lisäosa 6	osa 2: moduuli 5	1,53	Toimittaja 1	100001	50
Lisäosa 7	osa 2: moduuli 6	2,06	Toimittaja 1	100001	160
Lisäosa 8	osa 2: moduuli 7	2,38	Toimittaja 1	100001	160
Lisäosa 9	osa 2: moduuli 8	2,13	Toimittaja 1	100001	600
Lisäosa 10	osa 3	0,61	Toimittaja 2	100002	2000

### 3.3 Yritystenväliset rakenteelliset linkit

Yritystenväliset rakenteelliset linkit koostuivat rajapintarakenteista ja informaationvaihdosta yritysten välillä. Yritystenvälisiin rajapintarakenteisiin pyrittiin toimittajavaihdoksessa tiimivierailujen avulla. Toimittajasuhteen rajapintarakenteiden tehostamiseksi yhteistyölle määriteltiin vastuuhenkilöparit. Vastuuhenkilöparien luomisen tarkoituksena oli määritellä henkilöt, jotka tulevat olemaan vastuussa yritysten välisestä informaationvaihdosta. Toimittajavaihdos aiheutti kohdeyritykselle muutoksia yrityksen tietojärjestelmiin. Muutokset johtuivat informaation sisällön uudistuksista ja informaation eroavaisuuksista aikaisempaan toimintatapaan verrattuna. SAP järjestelmään tarvittavat muutokset olivat yleisiä toimittajavaihdoksesta johtuvia muutoksia. Suunnitteluohjelman muutokset olivat puolestaan projektikohtaisempia aiheuttaen suurempaa työmäärää projektissa. Tietopääoman suojaukseen käytettiin samaa suojausta kuin muissakin toimittajasuhteissa, joten se ei vaatinut toimittajavaihdoksessa erityistä tarkkailua.

#### 3.3.1 Yritystenväliset rajapintarakenteet

Toimittajavaihdoksessa pyrittiin löytämään yritystenvälisten operatiivisten toimintarutiinien ja käytäntöjen parhaita mahdollisia toteutustapoja. Toimintarutiinien luomiseksi yritystenvälille luotiin vastuuhenkilöparit. Vastuuhenkilöparien avulla pyrittiin luomaan yritysten välille nopeita kanavia tiedonkululle ja toiminnan koordinoinnille. Toimittajasuhteen vastuuhenkilöpareiksi sovittiin kohdeyrityksestä operatiivinen ostaja ja toimittajalta tuotantopäällikkö. Vastuuhenkilöparit pyrittiin sisällyttämään mahdollisimman hyvin toimittajavaihdokseen ottaen vastuuhenkilöparit mukaan projektin toteutukseen.

Toimittajavaihdoksen aikana tiimivierailuilla pyrittiin luomaan yritystenvälisiä rajapintarakenteita. Tiimivierailujen tarkoituksena oli luoda linkkejä ja kasvattaa henkilötasolla tuntemista yritysten eri organisaatiotasojen kesken. Yhdeksi projektin tavoitteeksi määriteltiin osapuolten suunnittelijoiden ja tuotannon työntekijöiden kommunikointi. Linkityksiin yritysten suunnittelun ja tuotannon kesken pyrittiin, koska sen nähtiin nopeuttavan operatiivista toimintaa. Kuten liitteessä 4 oleva projektin aikataulu osoittaa, projektin aikana pidettiin viisi tiimivierailua. Eri tiimivierailuihin osallistui henkilöitä yritysten eri organisaatiotasoilta, ja projektiin osallistuneet henkilöt koostuivat ostohenkilöistä, suunnittelun työntekijöistä ja tuotannon työntekijöistä.

### 3.3.2 Kohdeyrityksen suunnitteluohjelman muutokset

Suunnitteluohjelman vaativin muutos oli projektikohtaisten tiedostojen muuttaminen. Tuotteisiin tulevat projektikohtaiset muutokset perustuvat tuotteissa oleviin komponentteihin ja kytkentöihin. Projektikohtaisten tiedostojen lisäksi tuotteen valmistamiseen tarvitaan tuotteen perustiedot. Vanhalla toimittajalla projektikohtaisten muutosten tekeminen toteutettiin tekstitiedostomuodossa olevalla koodilla. Uuden toimittajan koneistuskeskus vaati projektikohtaiset tiedot AutoCAD:n luomassa, työstökoneiden lukemassa DXF tiedostomuodossa. DXF tiedostomuodon saatavuutta kohdeyrityksen suunnitteluohjelmasta oli selvitetty jo ennen projektia, joten kohdeyrityksessä tiedettiin tiedostomuodon muuttamisen mahdollisuudesta.

Tiedostomuodon muutoksen lisäksi projektikohtaisia tietoja muutettiin helpompilukuisiksi, jotta virheiden mahdollisuus saatiin poistettua. Projektikohtaisten tietojen ongelmana ensimmäisessä prototyypitilauksessa oli tiedostojen sijainti kahdella eri tiedostolla. Toimittajalle annettiin ensin tuotteen perustiedot ja tämän jälkeen tuotteen projektikohtaiseen muutokseen tarvittavat tiedot. Prototyypitilaus osoitti tiedostojen yhdistämisen vaikeuden, joka johti projektikohtaisten muutosten virheellisyyteen. Projektikohtaisten muutosten onnistumisen kriittisiksi tekijöiksi voidaan määrittellä lisäosien sijainti ja kuvan nollapiste. Uusi tiedostotyyli kattaa kriittiset tekijät ja poistaa virheiden mahdollisuudet. Tiedostotyylin muuttaminen vaatii tuotteesta kaksi tiedostoa: tiedoston tuotteen perustiedoista ja tiedoston tuotteen projektikohtaisista muutoksista. Kuvaan näitä kahta tiedostotyyppiä perusDXF:si ja projektiDXF:si. Uuden tiedostotyylin luomisen jälkeen kohdeyrityksen suunnitteluohjelmaan tehtiin ohjelmointimuutos, jossa käyttämällä AutoCAD:n tasoja perusDXF ja projektiDXF yhdistetään. Tiedostojen yhdistämistä suunnitteluohjelmassa testattiin viikolla 33, ja ohjelmointimuutos sekä tuotteiden perusDXF tiedostot olivat valmiit viikolla 34. Muutosta testattiin tämän jälkeen suunnitteluohjelman testipuolella viikolle 36 asti, jonka jälkeen muutos siirrettiin tuotantoon.

Toinen suunnitteluohjelmaan tehtävä muutos oli tuotelistan muuttaminen. Tuotelistaa käytetään kommunikointivälineenä toimittajan työntekijälle, joka tulee huolehtimaan tuotteen lähettämisestä. Tuotteen lisäosien asentamisen helpottamiseksi ja oikean tuotemäärän varmistamiseksi tuotelistaan tehtiin muutoksia. Ensimmäinen muutos oli tuotteiden luokittelu tuotelajimerkin mukaan nykyisen paikkatiedon sijasta. Tuotteiden listaus lajimerkin mukaan nopeuttaa oikeiden tuotemäärien tarkastamista ja



alentaa lisäosien asentamisen työn kustannuksia. Toinen toimintaa helpottava muutos oli toimitusosoitteen lisääminen tuotelistaan automaattisesti. Muutos vähentää kohdeyrityksen operatiivisen ostajan työtä, koska muutoksen avulla toimitusosoitetta ei tarvitse kirjata tuotelistaan tilausta tehdessä.

Toimittajavaihdokseen liittyvien prosessien muokkaamisten takia tuotevastaavan työkuva kohdeyrityksessä poistuu ja tuotevastaavana toiminut työntekijä sijoitetaan yrityksessä toisiin tehtäviin. Tuotevastaavan työkuvan poistuessa suunnittelijoiden vastuu oikeista tuotteista ja projektikohtaisista muutoksista kasvaa. Tuotevastaava tarkasti projektikohtaiset muutokset viikolle 45 asti ja totesi projektikohtaisten muutosten virheellisyyden vähentyneen. Tilausten lähettäminen, vahvistukset ja hintojen päivitys toteutetaan yhteistyössä sähköpostilla. Kohdeyrityksen operatiivinen ostaja lähettää toimittajalle tilaukset ja syöttää toimittajan lähettämät vahvistukset SAP:hen. Tuotteen hintojen päivityksen toteuttaa kohdeyrityksessä SAP vastaava. Yritystenvälisen vaihdannan kasvaessa EDI järjestelmän rakentaminen yritysten välille tehostaisi yritystenvälistä operatiivista toimintaa. EDI:n käyttäminen vähentäisi tilauskustannuksia, koska yritysten tietojärjestelmien linkittäminen mahdollistaisi tilausten vahvistamiset ja hyväksytyjen hintojen päivitykset automaattisesti. EDI:n käyttämisen hyödyt yritystenvälisessä vaihdannassa kasvavat jatkuvasti tuotteiden suuren volyymin ja muiden mahdollisten tuotteiden toimittajasiirron myötä.

### 3.4 Yritysten suhde toisiinsa

Yritystenvälistä suhdetta mitattiin toimittajavaihdoksessa yritystenvälisen vaihdannan määrällä. Toimittajalta ostettavien tuotteiden suhde kohdeyrityksen kaikkiin ostoihin perustui toimittajasuhteen alussa pääosin toimittajavaihdoksen tuotteisiin. Ennen projektia toimittajalta ostettiin muutamia hyllypalvelutuotteita, mutta vaihdannan määrä oli vähäistä. Vuonna 2010 toimittajavaihdoksessa olleen tuotteen osuus kohdeyrityksen kokonaisostoista oli prosentin luokkaa. Yritystenvälisen vaihdannan koostuessa pääosin kyseisestä tuotteesta, voidaan vaihdannan määräksi arvioida prosentti kohdeyrityksen vuoden ostoista. Yritystenvälisen vaihdannan määrää voidaan analysoida liitteessä 3 olevan ABC-analyysin mukaan. Kohdeyrityksen vuoden ostojen ollessa 11 269 533 euroa ja vanhan toimittajan ostojen osuuden ollessa 890 535 euroa, muiden tuotteiden siirtäminen uudelle toimittajalle mahdollistaa ostojen suhteen kasvamisen 7 prosenttiin

asti. Vaihdamman tulee kuitenkin kasvaa huomattavasti, koska toimittajavaihdoksessa olleen tuotteen osuus vanhan toimittajan ostoista on ainoastaan 10 prosenttia.

Työssä käsitellyn tuotteen osuus kohdeyrityksen lopputuotteen kokonaiskustannuksista on vähäinen noin 0,5 prosentin luokkaa. Tuotteen suuret tilausmäärät ja tilausten yleisyys kuitenkin kasvattavat tuotteen tärkeyttä kohdeyrityksen hankinnoissa. Tuotteen tilaukset ovat yleisiä, koska jokaiseen kohdeyrityksen valmistamaan lopputuotteeseen tarvitaan kyseinen tuote. Toimittajan tärkeyttä kohdeyrityksessä kuvaa toimittajan luokitus ABC-analyysiin. Toimittajasuhteen alussa tuotteen uusi toimittaja on ABC luokituksen mukaan B-luokan toimittaja. Muiden tuotteiden siirtäminen kuitenkin mahdollistaa toimittajan kasvamisen A-luokan toimittajaksi. Ostojen määrän kasvaessa kasvaa samalla kohdeyrityksen luokitus toimittajalla asiakkaana. Tuotteen hankintaan tullaan käyttämään ainoastaan yhtä toimittajaa (single source). Toimittajavaihdoksessa käytettiin kuitenkin kahta toimittajaa (multi source). Toimittajavaihdoksessa käytetyn multi source vaiheen kestäminen näkyy liitteessä 4 olevasta projektin aikataulusta.

## 4 SCTOOLKITIN VERTAAMINEN TOIMITTAJAVAIHDOSPROJEKTIIN

Tämän kappaleen tarkoituksena on yhdistää työn teoreettisessa osassa luotu SCToolkit ja työn empiirisen osan toimittajavaihdoksesta saadut kokemukset. Tulen kuvaamaan miten SCToolkittiä olisi voitu käyttää apuna toteutetussa toimittajavaihdoksessa. Tulen myös analysoimaan miten työkalun käyttäminen olisi helpottanut toimittajavaihdoksen kokonaishallintaa ja mahdollistanut projektissa kustannussäästöjä. Olen jakanut SCToolkitin käyttöanalyysin työkalun kahden osakokonaisuuden avulla. Ensimmäinen osuus käsittelee työkalun operatiivista osuutta ja toinen osuus työkalun strategisen analysoinnin osuutta.

### 4.1 SCToolkitin operatiivinen osuus ja toteutettu toimittajavaihdos

SCToolkitin operatiivisen osuuden tarkoituksena on kuvata toimittajavaihdoksen operatiivisen hallinnan osatekijät. Pyrin kuvaamaan työkalun operatiivisen osuuden ja toteutetun toimittajavaihdoksen yhteneväisyyttä sekä analysoimaan olisiko työkalun operatiivista osuutta voitu käyttää hyväksi toteutetun toimittajavaihdoksen hallinnassa. Olen kuvannut työkalun käyttämisen sen kolmessa eri osassa: yritysten välisen vaihdannan hallitsemisessa, rakenteellisten linkkien muodostumisessa sekä yritysten suhteen analysoinnissa. Työkalun osatekijöiden vertaaminen työn empiiriseen projektiin osoittaa, että työkalussa olevat osatekijät kattoivat kaikki projektin oleelliset osatekijät. Osatekijöiden vertaaminen osoitti myös, että työkalussa olevista osatekijöistä 80 % nähtiin projektissa tarpeellisina. Osatekijöiden oikeellisuus ja tarpeellisuus osoittaa, että työkalun operatiivisen osuuden hallinta olisi mahdollistanut toimittajasuhteen vaihdoksessa vaihdannan, rakenteellisten linkkien sekä yritysten suhteen laajan ja tehokkaan tarkkailun. Työkalun osatekijöiden laajuus osoittaa, että työkalun avulla voitaisiin määritellä kaikki projektille tarpeelliseksi nähdyt osatekijät. Työkalun käyttäminen projektissa olisi näin ollen poistanut projektissa eteen tulleet yllättävät tekijät. Työkalun tehokkuus osoittaa puolestaan, että työkalun käyttäminen projektissa ei olisi tuottanut projektivastaavalle turhaa työtä. Työkalun operatiivisen osuuden vertaaminen toteutettuun projektiin osoittaa, että työkalun laajuuden ja tehokkuuden lisäksi työkalu olisi helpottanut projektin kokonaishallintaa. Analysoimalla toimittajavaihdosta jälkeenpäin ja vertaamalla työkalua projektiin voidaan todeta, että työkalu olisi toiminut projektin hallinnan keskipisteenä helpottaen projektivastaavan työtä toimittajavaihdoksessa.

#### 4.1.1 Yritystenvälinen vaihdanta

Yritystenvälinen vaihdanta toimittajavaihdoksessa muodostui fyysisen tuotteen ja palvelun vaihdannan osatekijöistä. Vertaamalla työkalua toteutettuun toimittajavaihdokseen voidaan osoittaa, että työkalussa olevat osatekijät kuvaavat tehokkaasti yhteistyösuhteen vaihdantaa. Fyysisen tuotteen vaihdantaa voidaan näin ollen analysoida tehokkaasti sopimukseen tulevien osatekijöiden ja vaihdannan suoriutumisen tekijöiden avulla. Yritystenvälisen palveluiden vaihdannan analysointiin riittää puolestaan palvelumuodon tiedostaminen ja palvelun lisääminen yritystenväliseen sopimukseen.

Toimittajavaihdoksessa huomattiin yritystenvälisen kommunikaation ja vuorovaikutuksen tärkeys. Yritystenvälisen kommunikaation avulla projektissa päästiin yhteisymmärrykseen päämääristä, joka mahdollisti hankintaprosessin yhteisen suunnittelun ja kehittämisen. Hankintaprosessin suunnittelun avulla yhteistyösuhteen varasto-, puute- ja tilauskustannuksia saatiin puolestaan alennettua. SCToolkitin käyttäminen toimittajasuhteen hallinnassa mahdollistaisi yritystenvälisen vaihdannan laajan ymmärtämisen helpottaen yritystenvälistä kommunikaatiota ja auttaen yritystenvälisessä ongelmanratkaisussa. Toimittajavaihdoksen kokonaishallinnassa SCToolkit osoittaa mitkä osatekijät ovat toimittajasuhteen seuraamisessa tärkeitä ja mitkä osatekijät tulisi lisätä yritystenväliseen sopimukseen. SCToolkitin käyttäminen edistää näin ollen kattavan sopimuksen syntymistä ja mahdollistaa toimittajasuhteessa oleellisiin osatekijöihin keskittymisen.

Yritystenvälisen vaihdannan jatkuva tehokas seuranta, arviointi ja kehittäminen nähdään kohdeyrityksessä toimittajasuhteiden hallinnassa tärkeiksi osatekijöiksi. SCToolkitin toimittajasuhteen arviointilomake mahdollistaa toimittajasuhteen vaihdannan kriittisten osatekijöiden seurannan ja arvioinnin. Toteutetun toimittajavaihdoksen toimittajasuhteen liittyviin kriittisiin osatekijöihin perustuva arviointilomake löytyy tämän työn liitteestä 2c. Toimittajavaihdoksessa nähtiin miten hankintaprosessin joustavuuden ja toimitusvarmuuden varmistaminen alensi yhteistyösuhteen puutekustannuksia. SCToolkit mahdollistaa toimitusvarmuuden ja muiden vaihdannassa olevien oleellisten osatekijöiden jatkuvan seurannan, arvioinnin ja kehittämisen. Seuranta perustuu työkalun tapaan määritellä toimittajasuhteen vaihdannan kriittisistä tekijöistä arviointilomakkeeseen tulevat tekijät. Toimittajan arviointilomakkeen avulla saadaan näin kontrolloitua yhteistyösuhdetta ja alennettua puutekustannuksia.

#### 4.1.2 Yritystenväliset rakenteelliset linkit

Yritystenväliset rakenteelliset linkit toteutetussa toimittajavaihdoksessa koostuivat informaationvaihdosta, rajapintarakenteista ja yhteisistä prosesseista yritysten välillä. Rajapintarakenteet olivat yritysten välille synnytettyjä toimintarutiineja ja käytäntöjä, jotka muuttuivat yhteistyösuhteessa rakenteellisiksi elementeiksi. Työn empiirisessä projektissa rajapintarakenteita pyrittiin luomaan vastuuhenkilöpareilla ja tiimivierailuilla. Tiimivierailujen avulla luotiin projektin aikana yritystenvälisiä suhteita ja kasvatettiin henkilötasolla tuntemista. Projektissa määritellyt vastuuhenkilöparit tulevat puolestaan vastaamaan yritystenvälisestä informaationvaihdosta. SCToolkitin käyttäminen olisi mahdollistanut rajapintarakenteiden laajemman tarkastelun ehdottaen rajapintarakenteiksi projektissa valittujen rakenteiden lisäksi toimittajapäiviä ja kehittämistiimejä.

Työn empiirisen osan projektissa toimittajasuhteeseen ei luotu yhteisiä järjestelmiä. Projektin aikana puhuttiin EDI järjestelmän mahdollisuudesta, mutta siitä luovuttiin järjestelmän korkeiden investointikustannusten takia. Kommunikointikanavaksi yritysten välille määriteltiin sähköpostin käyttö. SCToolkitin käyttäminen projektissa olisi antanut projektivastaavalle listan mahdollisista yhteisistä järjestelmistä ja tuonut projektivastaavan tietoon vaihtoehtoja yritystenvälisen linkkien luomiseen. Yhteiset järjestelmät ovat yritystenvälisessä suhteessa tärkeitä, koska mitä enemmän linkityksiä on yritysten tietojärjestelmissä, suorituskyvyn arvioinnin järjestelmissä ja tuotannonohjausjärjestelmissä, sitä tehokkaampaa on yritysten välinen vaihdanta ja pienemmät yritystenväliset tilauskustannukset. Työn empiirisessä projektissa pyrittiin yritystenvälisiin rakenteellisiin sidoksiin hankintaprosessin suunnittelulla. Hankintaprosessin suunnittelu lievensi ”Bullwhip efektin” vaikutuksia ja tehosti JIT-ajattelua, koska tilaukset lähetettiin toimittajalle niin pian kuin mahdollista ja kotiinkutsutapa mahdollisti tuotteiden toimituksen juuri oikeaan aikaan. Rakenteellisten linkkien luominen mahdollisti projektissa tilauskustannusten alentamisen. Tilauskustannusten alentuminen saavutettiin hankintaprosessin suunnittelun lisäksi tehokkaalla nimikkeiden ohjauksella. SCToolkitin käyttäminen projektissa olisi mahdollistanut rakenteellisten linkkien koostumuksen laajemman ymmärtämisen ja mahdollisesti yhteisen suorituskyvyn arvioinnin järjestelmän luomisen yritysten välille. Projektivastaavan ymmärrys yritystenvälisistä rakenteista olisi näin ollen auttanut tilannekohtaisesti parhaiden mahdolliset rakenteiden luomisessa ja mahdollistanut tilauskustannusten alentamisen yhteistyösuhteessa.

#### 4.1.3 Yritystenvälinen suhde

Toteutetussa toimittajavaihdoksessa yritystenvälisen suhteen kuvaamisessa nähtiin oleelliseksi yritystenvälisen vaihdannan laajuus ja yritysten suhteen kuvaaminen ABC-analyysin avulla. SCToolkitin käyttäminen projektissa olisi antanut projektivastaavalle mahdollisuuden yhteistyösuhteen laajempaan tarkkailuun. Työkalun käyttäminen olisi mahdollistanut yritysten välisen valtasuhteen, toimittajan erikoistuneisuuden asteen, yritysten strategisen riippuvuuden ja yhteistyöhön panostamisen tarkemman analysoinnin.

Yritystenvälisen valtasuhteen voidaan todeta kuvaavan ABC-analyysia syvemmin yritystenvälistä suhdetta. Toteutetussa toimittajavaihdoksessa yritystenvälinen valtasuhde oli ABC-analyysin mukaan tasainen, koska tuotteen uusi toimittaja luokiteltiin B-luokan toimittajaksi ja kohdeyritys arvioitiin B-luokan asiakkaaksi toimittajalla. Toimittajasuhteen valtasuhdetta voidaan kuitenkin analysoida tarkemmin ja todeta, että yritystenvälinen valtasuhde toimittajasuhteen alussa oli 60 % kohdeyrityksellä ja 40 % toimittajalla. Valtasuhteen jakautuminen kohdeyrityksen eduksi perustuu toteutettuihin yritysvierailuihin ja projektitapaamisiin, joiden perusteella toimittaja antoi kuvan yliesursseista ja asiakaspulasta. Toimittajan voidaan näin ollen arvioida olevan riippuvaisempi toimittajasuhteen onnistumisesta ja yhteistyön kasvamisesta. Yritystenvälisen valtasuhteeseen ymmärtämisellä olisi voitu saavuttaa kustannussäästöjä, koska valtasuhteen ymmärtämisestä olisi voitu käyttää hyväksi tuotteen lisäosien hintaneuvottelussa. Yritystenvälisessä valtasuhteessa tulee huomioida sen muuttuminen yhteistyösuhteen edetessä. Toimittajan siirtyessä tuotteen ainoaksi toimittajaksi ja muiden tuotekokonaisuuksien siirtämisen jälkeen yritystenvälinen valtasuhde tulee muuttumaan. Kohdeyrityksen tuleekin arvioida yritystenvälistä valtasuhdetta neljännesvuosittain. SCToolkitin toimittaja-arvioinnin sisäisen analysoinnin osuus mahdollistaa yritystenvälisen suhteen kehittymisen seuraamisen.

Toimittajan erikoistuneisuuden asteella tarkoitetaan toimittajan osaamista, jota ostajayrityksellä ei ole. Toimittajan ydinosuamisen harvinaisuutta ei arvioitu projektissa, koska ydinosuamisen arviointi nähtiin vaikeaksi. Toimittajan erikoistuneisuuden aste on kuvattu SCToolkitissa aikana joka kuluisi toimittajan vaihtamiseen niin, että yritystenvälinen vaihdanta saadaan takaisin omalle tasolle. Arvio voi perustua joko toimittajavaihdokseen kuluneeseen aikaan tai toimittajasuhteen vastuuhenkilön arvioon. Toimittajan erikoistuneisuuden arviointi toimittajasuhteessa

vaikuttaa yritysten valtasuhteen analysointiin. Erikoistuneisuuden asteessa tulee huomioida, että mitä enemmän tuotteita siirretään uudelle toimittajalle sitä pidemmäksi kasvaa aika joka kuluisi toimittajan vaihtamiseen ja sitä tiiviimmäksi yritystenvälinen suhde muodostuu.

SCToolkitissä toimittajan strategista riippuvuutta kuvataan tuotteen toimittajien määrällä. Toimittajien määrä on kuvattu määrittelemällä onko toimittaja ainut kyseisen osakokonaisuuden toimittaja (single source), vai onko kyseisellä osakokonaisuudella myös muita toimittajia (multi source). Toteutetussa projektissa päätettiin käyttää tuotteen hankintaan ainoastaan yhtä toimittajaa. Toimittajien määrän analysointi auttaa ostajayritystä ymmärtämään toimittajasuhteen hallinnan tärkeyttä. Yhden toimittajan käyttäminen kasvattaa toimittajasuhteen arvioinnin tärkeyttä, koska ostajayritys on riippuvainen yhdestä toimittajasuhteesta ja toimittajan kyvystä vastata ostajayrityksen vaatimuksiin. SCToolkit auttaa toimittajasuhteen hallinnoinnissa ja yhteistyösuhteen arvioimisessa työkalun avulla muodostettavalla toimittajasuhteen arviointilomakkeella.

Panostus yhteistyösuhteeseen määritellään työkalussa yhteistyösuhteeseen käytettyjen resurssien määrällä. Toimittajavaihdoksessa kohdeyrityksen käyttämien resurssien määrä toimittajasuhteen hallinnointiin ja yhteistyön panostamiseen oli 5 tuntia viikossa. Arviossa tulee huomioida, että kyseessä on toimittajasuhteen alussa käytettyjen resurssien määrä. Operatiivisen toiminnan kasvaessa ja toimintatapojen kehittyessä viikossa käytettyjen tuntien määrän tulisi vähentyä. Yhteistyösuhteeseen käytettyjen resurssien arvioimisella voidaan analysoida yritystenvälisten vaihdannan ja rakenteellisten linkkien tehokkuutta. Yhteistyösuhteen vaihdannan kasvaessa yhteistyöhön käytetyt resurssit kasvavat ja käytettyjen resurssien seuraamisella voidaan kontrolloida rakenteellisen sidoksisuuden tehokkuutta. Yritystenvälisen yhteistyösuhteen hallinnointiin käytettyjen työtuntien kasvaessa tulisi yritystenvälisiä rakenteellisia linkkejä parantaa, jotta yhteistyösuhteeseen käytettyjä resursseja saadaan vähennettyä. Yritystenvälisen suhteen ymmärtäminen auttaa ostajayritystä hahmottamaan yhteistyön tärkeyttä. Yhteistyön tärkeyden havainnointi puolestaan auttaa yrityksiä kohdistamaan resurssejansa oikein. Toimittajan ollessa tärkeä osa yrityksen toimitusketjua yhteistyöhön panostetaan enemmän, jonka myötä rakenteellisten ja vaihdannan osatekijöiden kehittämiseen investoidaan laajemmin. Empiirisen osan toimittajan kasvaessa ABC-analyysin mukaiseksi A-luokan toimittajaksi tulee kohdeyritys todennäköisesti olemaan halukkaampi investoimaan projektin toteutuksen aikana ehdotettuun EDI järjestelmän luomiseen.

## 4.2 SCToolkit- strateginen analysointi ja toteutettu toimittajavaihdos

SCToolkitin strategisen analysoinnin osuutta olisi voitu käyttää hyväksi toteutetun toimittajavaihdoksen strategisten tavoitteiden ja sosiaalisen sidoksisuuden muodostumisen ymmärtämisessä. Toteutetussa toimittajavaihdoksessa yritystenvälisiä strategisen ja sosiaalisen sidoksisuuden osatekijöitä ei analysoitu suunnitelmallisesta, vaan sidoksisuus muodostui projektin operatiivisen toteutuksen aikana. SCToolkitin strategisen analysoinnin osuuden käyttäminen yritystenvälisessä yhteistyössä olisi voitu aloittaa kokouksella, jossa kohdeyrityksen projektihenkilöt olisivat määritelleet työkalun avulla toimittajasuhteen strategiset tavoitteet. Strategisten tavoitteiden valitsemisen jälkeen työkalua oltaisi voitu käyttää hyväksi tavoitteiden ymmärtämiseen sekä strategisen analysoinnin osuuden ja operatiivisen toiminnan linkittämiseen.

Työkalun strategisen analysoinnin osuuden osatekijöiden vertaaminen toteutettuun toimittajavaihdokseen osoittaa, että selvät päämäärät asetettiin yritystenvälisen strategisen sidoksen tavoitteeksi. Win-win ajattelun saavuttaminen nähtiin puolestaan projektissa vähemmän tärkeäksi tavoitteeksi. Työkalun sosiaalisen sidoksisuuden osatekijät nähtiin puolestaan yleisesti tärkeiksi. Ainoastaan eri organisaatiotasojen linkitys projektiin sekä kognitiivisen ulottuvuuden tavoitteista konfliktin hallinta ja laaja resurssien käyttö nähtiin projektissa vähemmän tärkeiksi tavoitteiksi.

### 4.2.1 Strategisen sidoksen tekijät

Työn empiirisen osan projektissa pyrittiin selkeisiin oikeuksien ja vastuiden määrittelyyn toimittajan kanssa. SCToolkitin strategisen osuuden käyttäminen projektissa olisi tuonut projektivastaavan tietoisuuteen, miten yhteistyösuhteen selkeät oikeudet ja vastuut voidaan määritellä sopimuksen avulla. Työkalun operatiivisen osuuden käyttäminen olisi puolestaan helpottanut selkeään sopimuksen luomista. Tuotteista tehtiin toimittajan kanssa yksittäissopimus. Vuosisopimusmallia ei voita käyttää tuotteiden tilaamisessa, koska tuotteen vuoden kulutuksen ennustaminen on vaikeaa tuotteiden vaihtuessa projekteittain. Työkalussa olevien osatekijöiden vertaaminen toteutettuun projektiin osoittaa, että selkeiden oikeuksien ja vastuiden määrittelyn lisäksi yhteisymmärrys tavoitteista asetettiin yhteistyössä tavoitteeksi. SCToolkitin käyttäminen projektissa olisi tuonut projektivastaavan tietoon, miten yritystenvälisen yhteisymmärrykseen voidaan pyrkiä toimittajan arviointilomakkeen avulla. Työkalun operatiivisen osuuden käyttäminen olisi puolestaan mahdollistanut



arviointilomakkeen syntymisen yhteistyössä määriteltyjen kriittisten tekijöiden perusteella. Yhteistyösuhteen arviointilomake auttaa yhteisten päämäärien ymmärtämisessä, koska se linkittää strategisen ja operatiivisen osuuden ja auttaa yhteisten tavoitteiden ymmärtämistä. Arviointilomake auttaa myös yhteistyön jatkuvassa arvioinnissa ja yhteistyön kehittämisessä. Arviointilomakkeen avulla nähdään, jos toimittaja ei vastaa sille asetettuja kriteerejä.. Arviointilomakkeessa olevat osatekijöiden painokertoimet auttavat osapuolia puolestaan asettamaan vaihdannan kriittiset osatekijät tärkeysjärjestykseen.

SCToolkitin osatekijöiden vertaaminen toteutetun projektin tavoitteisiin osoittaa, että win-win ajatteluun pyrittiin projektissa avoimen hinnoittelun avulla. Yritystenvälisen sopimuksen mukaan tuotteen raaka-aineen maailmanmarkkinahinnoissa ja valuuttakursseissa tapahtuva vaihtelu muokkaa tuotteen hintaa sen alennuksina ja lisäyksinä. Toimittaja saa yhteistyön myötä myös kohdeyrityksen sopimat maailmanlaajuiset raaka-aineen materiaalialennukset. Avoin hinnoittelu ei kuitenkaan yksinään mahdollista yhteistyösuhteessa vahvaa win-win suhdetta. Win-win ajattelun kasvattamiseksi yritysten pitäisi luoda lisää konkreettisia periaatteita yhteistyössä syntyvän hyödyn jakamiseksi. Yritystenvälisessä suhteessa on mahdollisuus win-win ajattelun kasvattamiseen, koska yhteistyössä pyritään hyvään keskinäiseen tietoisuuteen yritysten tavoitteista. Kannustepalkkioiden käyttäminen olisi hyvä tapa, jolla kohdeyritys voisi lisätä yritystenvälistä win-win suhdetta. Kannustinmenetelminä voitaisiin käyttää rahapalkkioita tai jatkohankkeita. Rahapalkkiona voisi olla ennalta määritelty bonus, jonka toimittaja saisi toimittajasuhteen arviointikriteereiden onnistumisen mukaan. Yritystenvälisen suhteen analysoinnin myötä kohdeyrityksessä tiedetään toimittajan halu kasvattaa fyysisten tuotteiden vaihdantaa. Kohdeyrityksen tulisikin käyttää tätä tietämystä hyväksi ja käyttää jatkohankkeita yhteistyön kannustepalkkiona. Kannustepalkkioiden puuttuminen luo myös yhteistyösuhteessa kohdeyrityksen kannalta riskin. Kannustepalkkioiden puuttuminen voi johtaa tilanteeseen, jossa toimittaja ei panosta tarpeeksi resurssejaan yhteistyöhön ja käyttää ”single source” asemaansa yhteistyön jatkamiseen. Win-win ajattelussa on oleellista määritellä yhteistyösuhteessa syntyvien kustannussäästöjen jakoperuste. Kustannusten jakoperustetta ei toteutetussa projektissa yritysten välille kuitenkaan sovittu. Toimittajan löytäessä edullisemman valmistustavan, tai muun keinon kustannusten vähentämiseen, kustannusalennukset eivät kulkeudu toimittajasuhteessa vaan kasvattavat toimittajan myynnin katetta. Työkalun käyttäminen projektissa olisi tuonut projektivastaavan tietoisuuteen kannustemenetelmien ja kustannussäästöjen jakoperusteen tärkeyden.

#### 4.2.2 Sosiaalinen sidoksisuuden tekijät

Sosiaalinen sidoksisuus on määritelty SCToolkitissä rakenteellisen, laadullisen ja kognitiivisen ulottuvuuden avulla. Työkalun osatekijöiden vertaaminen toteutettuun toimittajavaihdokseen osoittaa, että sosiaalisten suhteiden kriittisimmiksi tekijöiksi nähtiin rakenteellisen ja laadullisen ulottuvuuden tekijöistä henkilötasolla tunteminen, vuorovaikutuksen määrä, avoimuus ja luottamus. Kognitiivisen ulottuvuuden kriittisimmiksi tekijöistä projektissa nähtiin puolestaan yritysten yhtenevä kulttuuri ja yhteiset päämäärät.

Rakenteellisen ulottuvuuden tekijöistä vuorovaikutuksen kasvattaminen ja yritystenvälinen luottamuksellinen suhde oli yksi yritystenvälisen sosiaalisen suhteen pää tavoitteista. SCToolkitin mukaan yritystenvälistä vuorovaikutusta voidaan kasvattaa henkilötasolla tuntemisen avulla. Vuorovaikutuksen kasvattaminen auttaa puolestaan yritystenvälisen luottamuksen synnyttämisessä. Työkalun käyttäminen projektissa olisi näin ollen tuonut projektivastaavan tietoisuuteen henkilötasolla tuntemisen tärkeyden. Henkilötasolla tuntemisen tärkeyden myötä, projektissa olisi todennäköisesti pyritty pitämään enemmän projektikokouksia ja kasvattamaan vastuuhenkilöparien henkilötasolla tuntemista. Vastuuhenkilöparien henkilötasolla tunteminen on tärkeää, koska mitä paremmin vastuuhenkilöparit tuntevat toisensa, sitä enemmän he kommunikoivat keskenään ja luovat luottamusta sekä avointa ilmapiiriä yritysten välille. Ylimmän johdon kiireellisyyden vuoksi projektitapaamisia yritysten johdon kesken ei järjestetty. Tapaamisia yritysten johdon kesken tulisi kuitenkin yhteistyösuhteen kehittyessä järjestää, varsinkin yritystenvälisen suhteen edetessä ja toimittajan kasvaessa A-luokan toimittajaksi.

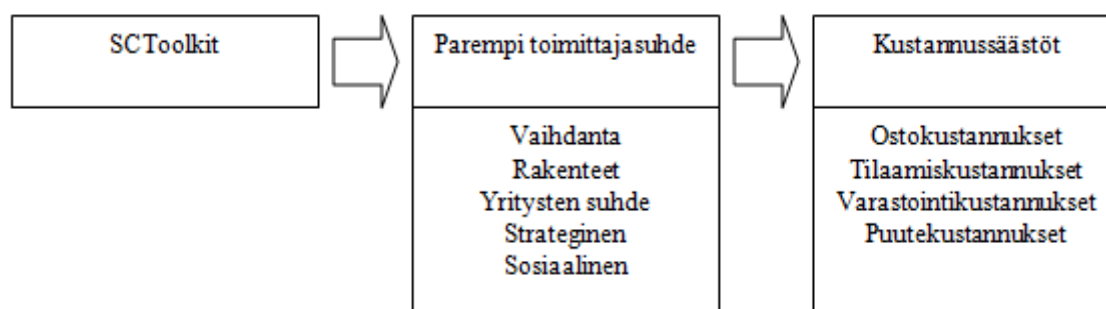
Vuorovaikutuksen ja henkilötasolla tuntemisen lisäksi yhteinen ongelmanratkaisu ja uuden tiedon luonti ja oppiminen nähtiin projektissa tärkeiksi osatekijöiksi. Yritystenvälistä oppimista toteutetussa projektissa kuvastaa prototyypitilauksista oppiminen. Prototyypitilauksien avulla projektikohtaisten tiedostojen tyyliä muutettiin ja tuotteen projektikohtaisten muutosten virheellisyys saatiin poistettua. Uuden tiedon luontia toimittajasuhteen alussa kuvaa varasto-ohjautuvasta mallista tilausohjautuvaan malliin siirtyminen. Yritystenvälisen tiedon siirtämisen avulla tilausohjautuva tuotanto mahdollistettiin ja yhteistyön operatiivisen toiminnan kustannuksia saatiin alennettua.

SCToolkitin laadulliseen ulottuvuuden osatekijöiden vertaaminen työn empiirisen osan toimittajavaihdokseen osoittaa, että projektin tavoitteiksi asetettiin kaikki työkalun määrittelemät laadullisen ulottuvuuden osatekijät. Projektissa oleelliseksi nähtiin molempien osapuolten luottamus ja avoimuus. Projektissa ei kuitenkaan määritelty miten yritystenvälistä luottamusta luodaan ja miten avoimeen yhteistyösuhteeseen yritysten välillä pyritään. SCToolkitin käyttäminen projektissa olisi osoittanut, että kohdeyrityksen osalta yritystenväliseen avoimuuteen voidaan pyrkiä toimittajaraporttien ja jatkuvan tiedon siirtämisen avulla. Toimittajan avoimuuteen voidaan puolestaan pyrkiä henkilötasolla tuntemisen avulla. Työkalun käyttäminen projektissa olisi osoittanut, että yritystenväliseen luottamukseen voidaan pyrkiä tunnepohjaisen, operatiivisen ja strategisen luottamuksen avulla. Tunnepohjaisen luottamuksen syntymiseen yhteistyössä voidaan pyrkiä henkilötasolla tuntemisen avulla. Operatiivista kokemusperäistä luottamusta voidaan kasvattaa mittaamalla yhteistyötä toimittajasuhteen arviointilomakkeen avulla. Strategisen luottamuksen kasvattamiseen voidaan puolestaan pyrkiä kasvattamalla yritystenvälistä vaihdantaa. Operatiivisen luottamuksen kasvattaminen perustuu toimittajan hyvää suoriutumiseen arviointilomakkeen kriteereissä, joka kasvattaa kohdeyrityksen operatiivista luottamusta toimittajaan. Toimittajan operatiivisen luottamuksen kasvattamiseen voidaan pyrkiä puolestaan virheettömien tilausten avulla. Strategisen luottamuksen kasvattamiseen voidaan pyrkiä tarjoamalla uusia tuotteita toimittajan toimitettavaksi. Toimittajan hyväksyessä uusia tuotekokonaisuuksia kohdeyrityksen strateginen luottamus toimittajaan puolestaan kasvaa.

Kognitiivisen ulottuvuuden osatekijöiden vertaaminen projektiin osoittaa, että yritysten yhtenevä kulttuuri nähtiin toimittajasuhteessa oleellisiksi. SCToolkitin käyttäminen projektissa olisi osoittanut miten yhtenevään kulttuuriin voidaan pyrkiä yhteisillä arvoilla ja päämäärillä. Yhtenäisiin arvoihin ja päämääriin voidaan pyrkiä puolestaan SCToolkitin operatiivisen osuuden ja yhteistyön arviointilomakkeen avulla. Kohdeyrityksen resurssien määrä nähtiin toimittajavaihdoksen aikana ongelmaksi. Työkalun käyttäminen olisi mahdollistanut projektivastaavaan ymmärtämään ylimmän johdon tuen tärkeyden toimittajavaihdoksen resurssien lisäämiseksi.

## 5 YHTEENVETO

Tämän työn tarkoituksena oli analysoida voidaanko toimittajasuhteen kriittisten menestystekijöiden ja toteutetun toimittajavaihdoksen perusteella luoda työkalu, jota kohdeyritys voi käyttää tulevien toimittajavaihdosten projektinhallintaan. Työkalun luomisen lisäksi työssä analysoitiin työkalun käyttämisen avulla saavutettavia kustannussäästöjä. Toimittajasuhteen menestystekijöihin perustuvan työkalun luominen oli mahdollista, koska toimittajasuhteen menestystekijöitä on tutkittu alan kirjallisuudessa aikaisemmin. Työssä haastavaksi nähtiin kuitenkin työkalun toimivuuden todistaminen ja työkalun käytön perustelu. Työkalun käytön perustelun yhteenveto on kuvattu kuvassa 16. Kuten kuva osoittaa SCToolkitin käyttö perustuu työkalun avulla saavutettavaan parempaan toimittajasuhteeseen ja paremman toimittajasuhteen avulla saavutettaviin kustannussäästöihin.



**Kuva 16.** SCToolkitin kustannussäästöjen muodostuminen

SCToolkitillä saavutettavat kustannussäästöt perustuvat yritystenvälisen suhteen osatekijöiden optimoinnin avulla saavutettaviin osto-, tilaus-, varastointi- ja puutekustannusten alennuksiin. Työkalu pyrkii optimaalisen vaihdannan tilalla vähentämään puute- ja varastointikustannuksia, rakenteellisten linkkien avulla tilaamiskustannuksia ja yritysten suhteen ymmärtämisen avulla alentamaan ostokustannuksia hintaneuvotteluissa sekä vaikuttamaan vaihdannan ja rakenteiden myötä varastointi, puute ja tilauskustannuksiin. Työkalu pyrkii yritystenvälisen strateginen ja sosiaalisen sidoksisuuden avulla tehostamaan yritystenvälisen vaihdannan, rakenteiden ja suhteen avulla saavutettavia kustannussäästöjä.

## 5.1 SCToolkit toimittajavaihdosten projektihallinnan työkaluna

Tarve toimittajavaihdosten hallintaa helpottavan työkalun luomiseen syntyi kohdeyrityksessä toteutetun toimittajavaihdoksen jälkeen. Toimittajavaihdoksessa huomattiin projektin kokonaishallinnan ja toimittajasuhteen kokonaiskuvan ymmärtämisen vaikeus. Työn teoreettinen osuus osoittaa, että aikaisempien tutkimusten perusteella voitiin luoda työkalu, jossa luokitellaan toimittajasuhteen hallinnan kriittisiä menestystekijöitä. Kriittisten menestystekijöiden listaaminen ei kuitenkaan todistanut työkalun toimivuutta, toimittajasuhteen kriittisten tekijöiden oikeellisuutta tai tekijöiden kattavuutta toimittajavaihdoksissa. Työkalun toimivuutta ja osatekijöiden oikeellisuutta kuvastaa työkalun vertaaminen toteutettuun toimittajavaihdokseen. Työkalun vertaaminen työn empiirisen osan toimittajavaihdokseen todistaa työkalun helpottavan toimittajavaihdoksen kokonaishallintaa ja mahdollistavan toimittajavaihdoksessa kustannussäästöjä. Toimittajavaihdoksen kokonaishallinnan helpottumisen ja työkalulla saavutettavien kustannussäästöjen takia SCToolkittiä tulisi käyttää kohdeyrityksessä tulevien toimittajavaihdosten projektihallinnan työkaluna.

SCToolkitin avulla toimittajavaihdoksessa saavutettavat kustannussäästöt perustuvat toimittajavaihdoksen nopeaan implementointiin ja toimittajavaihdoksen kokonaishallinnan helpottumiseen. Vertaamalla SCToolkittiä toteutettuun toimittajavaihdokseen työkalun voidaan todeta helpottavan toimittajavaihdoksen suunnittelua ja poistavan projektissa virheiden määrää. Työkalun avulla saavutettava kriittisten osatekijöiden havainnointi heti projektin alussa antaa projektivastaavalle enemmän aikaa osatekijöiden suunnitteluun ja poistaa projektin edetessä yllättävien tekijöiden syntymisen. Pidempi aika kriittisten osatekijöiden suunnitteluun ja yllättävien tekijöiden eliminointi nopeuttaa puolestaan toimittajavaihdoksen implementointia. Toimittajavaihdoksen nopeamman implementoinnin mahdollisuus voidaan nähdä tämän työn liitteessä 4 olevasta projektin aikataulusta. Aikataulu osoittaa, että projektin alussa oli kuuden viikon väliaika sopimuksen syntymisestä ensimmäisen prototyypitilauksen tekoon. Kuuden viikon väliaika projektissa johtui projektin kokonaishallinnan vaikeudesta ja monien yllättävien tekijöiden vastaantulosta. Projektin osatekijöiden havainnointi heti projektin alussa olisi arvioni mukaan vähentänyt väliaikaa 4 viikolla. Toimittajavaihdoksella saavutettavat kustannussäästöt ovat liitteessä 5 olevan hintavertailun mukaan 875 euroa viikossa. Projektin valmistuminen 4 viikkoa aikaisemmin tuottaisi näin ollen 3500 euron suuruisen kustannussäästön. Arvioni mukaan työkalu tehostaa projektivastaavan resurssien käyttöä vähentäen projektiin

käytettyä aikaa keskimäärin 2 tuntia viikossa. Resurssien käytön vähentyminen perustuu työkalun pitämiseen toimittajavaihdoksen keskipisteenä. Työn empiirisen toimittajavaihdoksen analysointi osoittaa, että projektissa osatekijöiden uudestaan suunnittelu kulutti huomattavasti projektivastaavan resursseja. Osa turhasta suunnittelusta johtui projektinvastaavan kokemattomuudesta, mutta arvioni mukaan työkalun käyttäminen olisi vähentänyt turhan työn määrää projektissa.

SCToolkitin käytön helpottamiseksi toimittajavaihdoksen operatiivisen hallinnan ja strategisen analysoinnin osuus erotettiin toisistaan. Työkalun operatiivisen osuuden hallinta mahdollistaa toimittajavaihdoksissa vaihdannan, rakenteellisten linkkien sekä yritystenvälisen suhteen laajan ja tehokkaan tarkkailun. Työkalun laajuus ja tehokkuus voidaan todistaa vertaamalla työkalua toteutettuun toimittajavaihdokseen. Vertaaminen osoittaa, että työkalun osatekijät kattoivat kaikki projektissa olleet oleelliset osatekijät ja työkalussa olevista osatekijöistä 80 % nähtiin tarpeelliseksi. Työkalun osatekijöiden laajuus todistaa, että työkalun avulla voidaan määritellä toimittajavaihdoksissa kaikki oleelliset tekijät. Työkalun tehokkuus osoittaa puolestaan, että työkalun käyttäminen toimittajavaihdoksissa ei tuota projektivastaavalle turhaa työtä. Työkalun operatiivinen osuus nähtiin myös helppokäyttöiseksi. Työkalun helppokäyttöisyys johtui sen tyylistä määritellä etukäteen valittavat osatekijät, sekä valvottavat ja arvioitavat kohteet. Osatekijöiden ennalta määrittelyn ansiosta projektivastaavan tulee ainoastaan käydä läpi työkalun kriittisiä osatekijöitä ja merkitä osatekijöiden oleellisuus työkaluun. SCToolkitin strategisen analysoinnin osuus mahdollistaa toimittajavaihdosten ja tulevien toimittajasuhteiden tavoitteiden analysoinnin ja tärkeiksi nähtyjen menestystekijöiden linkittämisen toimittajasuhteiden operatiiviseen toimintaan. Työkalun strategisen osuuden käyttäminen nähtiin työkalun operatiivisen osuuden tavoin helppokäyttöiseksi. SCToolkitin strategisen analysoinnin osuus auttaa projektivastaavaa ymmärtämään miten toimittajavaihdoksen aikana yhteisiin päämääriin päästään selkeän sopimuksen ja yhteistyön arvioinnin avulla. Selkeän sopimuksen luomiseksi on hyvä ottaa käyttöön sopimus pohja, johon osatekijöitä voidaan lisätä projektin edetessä. Yhteistyön arviointiin tulisi puolestaan käyttää SCToolkitin osatekijöihin perustuvaa yhteistyön arviointilomaketta. Työkalun strateginen osuus auttaa myös vuorovaikutuksen ja luottamuksen symmetrisen suhteen ymmärtämissä. Työkalu osoittaa miten luottamus mahdollistaa laadukkaamman vuorovaikutuksen ja laadukas vuorovaikutus saa aikaan luottamusta. Työkalu pyrkii vuorovaikutuksen kasvattamiseen henkilötasolla tuntemisen kautta, ja henkilötasolla tuntemiseen projektitapaamisten ja muiden rajapintarakenteiden avulla.

## 5.2 SCToolkitin käyttö toimittajasuhteen hallinnassa

SCToolkit luotiin kohdeyritykselle toimittajavaihdosten kokonaishallinnan helpottamiseen. Työkalun käytön analysointi kuitenkin osoittaa, että työkalu muodostui moniulotteisemmaksi ja työkalua voidaan käyttää myös olemassa olevien toimittajasuhteiden hallintaan. Työkalun käyttöalueen laajentuminen perustuu toimittajasuhteen kriittisten menestystekijöiden sijoittamisesta toimittajasuhteen elinkaareen. Kuten elinkaarimalli osoittaa toimittajasuhteen elinkaari voidaan jakaa ennen yhteistyötä ja yhteistyösuhteessa olevaan aikaan. Työkalua voidaan käyttää olemassa olevien toimittajasuhteiden analysointiin, koska työkalu kattaa kaikki toimittajasuhteen yhteistyösuhteessa olevan ajan menestystekijät. SCToolkitin käyttöalueen analysoinnin lisäksi työkalun käyttämistä toimittajasuhteen hallinnan työkaluna tukee kustannussäästöjen perustuminen toimittajasuhteen osatekijöihin.

Työkalulla toimittajasuhteen hallinnassa saavutettavat kustannussäästöt perustuvat yritystenvälisen suhteen osatekijöiden optimoinnin avulla saavutettaviin osto-, tilaus-, varastointi- ja puutekustannusten alennuksiin. Työkalu pyrkii saavuttamaan yritysten välille vaihdannan optimaalisen tilan ja vähentämään optimaalisen tilan avulla yhteistyön puute- ja varastointikustannuksia. Kustannussäästöt perustuvat yritystenvälisen vaihdannan ymmärtämiseen. Työkalua käyttämällä projektivastaava pystyy viestittämään toimittajalle ostajayrityksen näkökulmasta yhteistyösuhteen kriittiset tekijät. Yhteisymmärrys päämääristä auttaa puolestaan yrityksiä hankintaprosessin yhteisessä suunnittelussa ja kehittämisessä. Työn empiirinen projekti osoitti, miten hankintaprosessin yhteisen suunnittelun ja puskurivarastojen pienentämisen avulla varastokustannuksia saatiin alennettua. Puskurivaraston arvo saatiin uudessa toimittajasuhteessa alennettua 15 000 eurolla. Kustannussäästön investoiminen kohdeyrityksessä toiminnan parantamiseen ja investoinnin tuottoasteeksi 37 prosentin asettaminen mahdollistaisi puskurivaraston pienentämisellä saavutettavaksi 5550 euron säästöt. Toimittajavaihdoksessa suunniteltujen hankintaprosessien ja materiaalivirtojen voidaan olettaa vähentävän yhteistyösuhteessa puutekustannuksia. Puutekustannusten kustannussäästöt perustuvat suunnitellun hankintaprosessin joustavuuteen ja toimitusvarmuuden varmistamiseen. SCToolkitissa menestystekijöihin perustuvan toimittajan arviointilomakkeen käyttö yhteistyön hallinnassa mahdollistaisi yhteistyön jatkuvan seurannan. Yhteistyön seuranta mahdollistaisi puolestaan alhaisten puutekustannusten kontrolloimisen yhteistyösuhteessa.

SCToolkit pyrkii tilauskustannusten alentamiseen yritysten rakenteellisten linkkien optimoinnin avulla. SCToolkit pyrkii kuvaamaan yritystenvälisen rakenteiden osatekijät mahdollisimman tarkasti. Rakenteellisten linkkien koostumuksen ymmärtäminen auttaa projektivastaavaa suunnittelemaan tilannekohtaisesti parhaat mahdolliset rakenteet. Tilannekohtaisella suunnittelulla voidaan arvioida yritystenvälisen rakenteiden tehokkuuden tarpeellisuutta. Työn empiirisen osan tuotteiden vaihdannassa tilauskustannukset ovat tuotteen hankintahintaan nähden korkeita. Korkeat tilauskustannukset johtuvat tilausten yleisyydestä, projektikohtaisuudesta ja tilauksiin tarvittavien liitetiedostojen suuresta määrästä. SCToolkit olisi mahdollistanut yritystenvälisen rakenteellisten linkkien paremman tarkastelun ja auttanut projektivastaavaa optimoimaan operatiivista ostotoimintaa alentaen tuotteen tilauskustannuksia. Projektissa pyrittiin saavuttamaan projektiin myönnettyjen resurssien puitteissa optimaaliset tilaustavat, mutta tilauskustannusten optimoimiseksi näen tarpeelliseksi EDI järjestelmän luomisen yritysten välille. EDI järjestelmä yritysten välille alentaisi tilauskustannuksia, koska tilauksen tekemiseen, tilausten vahvistamiseen, hintojen päivitykseen ja tavaran tarkastamiseen käytettävä aika ja resurssit vähentyisivät.

SCToolkitin käyttäminen toimittajasuhteen hallinnassa auttaa yritystenvälisen suhteen ymmärtämisessä ja yhteistyön tärkeyden arvioimisessa. Toimittajan ollessa tärkeä osa ostajayrityksen toimitusketjua yhteistyön rakenteellisiin sekä vaihdannan osatekijöihin panostetaan enemmän. Mitä enemmän rakenteellisiin ja vaihdannan osatekijöihin panostetaan, sitä tehokkaampaa on yritysten välinen vaihdanta ja sitä suuremmat ovat yhteistyössä saavutettavat kustannussäästöt. Toinen yritystenvälisen suhteen ymmärtämisestä aiheutuva kustannussäästö perustuu yritysten riippuvuussuhteen ja valtasuhteen ymmärtämiseen. Yritystenvälisen valtasuhteen tarkka analysointi mahdollistaa projektivastaavalle neuvotteluedun, jonka avulla voidaan saavuttaa yritystenvälisen suhteen sopimusvaiheessa tuotteiden alempia ostokustannuksia.

SCToolkitin strategisen hallinnan osuus ei vaikuta suoranaisesti kustannussäästöjen syntymiseen, mutta työkalun strategisen ja sosiaalisen sidoksen osatekijöiden analysointi tehostaa vaihdannan, rakenteiden ja yritystenvälisen suhteen avulla saavutettavia kustannussäästöjä. Strategisessa sidoksessa yritysten yhteisillä päämäärillä saatavat kustannussäästöt perustuvat yritystenvälisen vaihdannan optimoinnin myötä tuleviin säästöihin. Yhteistyösuhteen vaihdannan toteutumista yhteisten päämäärien mukaisesti voidaan kontrolloida SCToolkitin operatiiviseen osuuteen perustuvalla



toimittajasuhteen arviointilomakkeella. Win-win ajattelulla kustannussäästöihin pyritään yritystenvälisessä suhteessa syntyvän jaettavan lisäämisellä ja kannustamalla toimittajaa suoriutumaan paremmin yritystenvälisestä vaihdannasta. Vaihdamman virheettömyydellä yritystenvälisessä suhteessa pyritään alentamaan tilaus- ja puutekustannuksia. Kannustepalkkioiden suuruutta tulee ostajayrityksessä arvioida tilaus- ja puutekustannusten vähenemisen perusteella. SCToolkitin sosiaalisen sidoksen avulla saavutettavat kustannussäästöt perustuvat yritystenvälisen luottamukseen avulla saavutettaviin tilauskustannusten alentamisiin. Luottamuksen synnyttämiseen työkalu pyrkii henkilötasolla tuntemisen avulla. Yritysten luottaessa toisiinsa ja yritysten vastuuhenkilöparien tuntiessa toisensa tilausten tekeminen ja yritystenvälinen yhteinen ongelmienratkaisu on tehokkaampaa.

### 5.3 Suositukset lisätutkimuksille

Tämä työ todistaa SCToolkitin toimimisen toimittajavaihdosten kokonaishallinnan työkaluna. Työ osoittaa miten SCToolkitin käyttäminen toimittajavaihdosten projektinhallinnassa alentaa toimittajasuhteen kustannuksia ja mahdollistaa paremman toimittajasuhteen syntymisen. Työkalun käyttöalueen laajempi analysointi osoittaa, kuinka työkalua voidaan käyttää myös olevassa olevien toimittajasuhteiden hallinnassa. Täydellinen toimittajasuhteen hallinnan työkalu sisältäisi kuitenkin toimittajasuhteen koko elinkaaren hallinnan. Toimittajasuhteen elinkaaren hallinnan työkalun muodostamiseksi suosituksena olisi tehdä lisää tutkimuksia aiheesta. Analysoimalla ennen toimittajasuhteen alkamista olevan ajan kriittisiä menestystekijöitä, työkalua voitaisiin muokata koko toimittajasuhteen elinkaaren hallinnan työkaluksi. Työkalun laajentaminen toimittajasuhteen elinkaaren hallinnan työkaluksi vaatisi sekä toimittajan kartoitusvaiheen tarkempaa tarkastelua että toimittajan valinnassa olevien kriittisten osatekijöiden analysointia.

Lisätutkimusten tarve johtuu toimittajasuhteen elinkaaren hallinnan työkalun luomisen lisäksi työkalun yleistettävyyden parantamisesta. Työkalun käyttöä on verrattu ainoastaan työn empiiriseen osan toimittajavaihdokseen ja yritysten toimittajasuhteen hallintaan. Työkalun empiirisen kokemuksen vähäisyys heikentää työkalun luotettavuutta. Työkalun luotettavuuden lisäämiseksi työkalua tulisi testata kohdeyrityksessä muiden A ja B-luokan toimittajasuhteiden hallinnassa. Työkalun luotettavuuden lisäämiseksi yleisesti työkalua tulisi testata muissa yrityksissä ja

yritysten toimittajaverkostojen hallinnassa. Työkalussa olevat kriittiset menestystekijät perustuvat elektroniikka-alan ja sähkövoima-alan teollisen hankintatoimen hallintaa. Voidaankin olettaa, että työkalua voidaan käyttää näiden alojen yritysten toimittajaverkostojen hallinnassa. Työkalua voidaan mahdollisesti käyttää myös muilla toimialoilla. Työkalun toimivuuden todistaminen useilla toimialoilla vaatii kuitenkin lisätutkimuksia, joiden avulla voidaan todistaa toimittajasuhteen kriittisten menestystekijöiden samankaltaisuus useiden toimialojen kesken. Työkalussa hankinnan teknisten osatekijöiden sulkeminen työkalun ulkopuolelle sekä työkalun tyyli menestystekijöiden projektikohtaisesta valinnasta parantavat työkalun käyttämisen mahdollisuuksia kohdeyrityksen ulkopuolella. Näen aihealueen empiiriset ja teoreettiset lisätutkimukset tarpeelliseksi, koska niiden avulla työkalun käyttämisen mahdollisuus muissa yrityksissä ja muilla toimialoilla kasvaa. Työkalun käyttömahdollisuuden kasvaminen yleiseksi monien toimialojen toimittajasuhteiden hallinnan työkaluksi antaisi työkalulle huomattavasti lisäarvoa.

## LÄHDELUETTELO

- Alajoutisjärvi, Kimmo; Möller, Kristian & Tähtinen, Jaana (1998). *Beautiful exit: how to leave your business partner*. European Journal of Marketing. Vol. 34, No. 11/12, s.1270- 1289.
- Artz, K.W. & Brush, T.H. (2000). *Asset specificity, uncertainty and relational norms: an examination of coordination costs in collaborative strategic alliances*. Journal of Economic Behaviour & Organization. Vol. 41, No. 4, 337-362.
- Baker, George; Gibbons, Robert & Murphy, Kevin (2002). *Relational Contracts and the Theory of the Firm*. Oxford Journals, Quarterly Journal of Economics. Vol. 117, No. 1, s. 39-84.
- Baldwin, C.Y. (2008). *Where do transactions come from? Modularity, transactions, and the boundaries of firms*. Industrial and Corporate Change. Vol. 17, No. 1, s. 155-195.
- Barney, J. & Hansen, M. (1994). *Trustworthiness as a source of competitive advantage*. Strategic Management Journal. Vol. 15, Talvi erikoispainos, s. 175-190.
- Bronder, C. & Pritzl, R. (1992). *Developing strategic alliances*. European Management Journal, Vol. 10 No. 4, s. 412-21.
- Bubshait, A. (2003). *Incentive/disincentive contracts and its effects on industrial projects*. Industrial Journal of Project Management. Vol. 10, No. 1, s. 63-70.
- Campo, K.; Gijsbrechts, E. & Nisol, P. (2000). *Towards Understanding Consumer Response to Stock-Outs*. Journal of Retailing. Vol. 76, No. 2, s. 219-242.
- Coase, R. H. (1988). *The Firm, the Market and the Law*. University of Chicago Press: Chicago, IL.
- Elmuti, Dean & Kathalawa, Ynus (2001). *An overview of strategic alliances*. Management Decision. Vol. 39, No. 3, s. 205-217.
- Gadde, Lars-Erik; Håkansson, Håkan; Lundgren, Anders; Shehota, Ivan; Turnbull, Peter & Wilson, David (1998). *Managing Business Relationships*. John Wiley & Sons. 292 s. ISBN 0-471-97075-1
- Gottschalk, Petter & Solli-Sæther, Hans (2005). *Critical success factors from IT outsourcing theories: an empirical study*. Industrial Management & Data Systems, Vol. 105, No. 6, s. 685 – 702.

- Grossman, S. J. & Hart, O. D. (1986). *The costs and benefits of ownership: a theory of vertical and lateral integration*. Journal of Political Economy, Vol. 94, No. 4, s. 691–719.
- Hart, Oliver & Moore, John (1990). *Property Rights and the Nature of the Firm*. Journal of Political Economy. Vol. 98, No. 6, s. 1119 – 1158.
- Hoffmann, Werner & Schlosser, Roman (2001). *Success Factors of Strategic Alliances in Small and Medium-sized Enterprises—An Empirical Survey*. Long Range Planning. Vol.34, No. 3, s.357-381.
- Jahnukainen, Jonni; Lahti, Mika & Virtanen, Tomi (1997). *LOGInet Toimittajayhteistyö tilausohjautuvissa toimitusketjuissa*. Helsinki. Metalliteollisuuden keskusliitto MET. 102 s. ISBN 951-817-668-X
- Karrus, K. (2003). *Logistiikka*. 3.-4. painos. Juva. WS Bookwell Oy. 419 s.
- Kern, T. & Blois, K. (2002). *Norm development in outsourcing relationship*. Journal of Information Technology. Vol. 17, No. 1, s. 32-42.
- Lahdenperä, P. & Koppinen, T. (2003). *Kannustavat maksuperusteet rakennushankkeissa: Osa 1. Kansainvälinen kartoitus*. VTT. Tiedotteita 2191
- Lambe, C.J.; Spekman, R.E. & Hunt, S.D. (2002). *Alliance competence, resources, and alliance success: conceptualization, measurement, and initial test*. Journal of the Academy of Marketing Science. Vol. 30 No. 2, s. 141-58.
- Lanne, Marinka & Ojanen, Ville (2009). *Teollisen palveluliiketoiminnan menestystekijät ja yhteistyösuhteen hallinta*. VTT Työpöpaperi 127. ISBN 978-951-38-7187-1. [Online]. [Siteerattu 26.1.2012]. Saatavana World Wide Webistä: <URL: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/workingpapers/2009/W127.pdf>>
- Luo, Y. (2002). *Contract, cooperation, and performance in international joint ventures*. Strategic Management Journal. Vol. 23 No. 10, s. 903-19.
- Mohr, J. & Spekman, R. (1994). *Characteristics of partnership success: Partnership attributes, communication behaviour, and conflict resolution techniques*. Strategic Management Journal. Vol. 15, No. 2, s. 135-152.
- Monczka, Robert M; Petersen, Kenneth J; Handfield, Robert B & Ragatz, Gary L (1998). *Success factors in strategic supplier alliances: The buying company perspective*. Decision Sciences. Vol. 29, No. 3, s. 553–577.
- Nahmias, S. (2001). *Production and operations analysis*. 4. painos. Boston. McGraw-Hill. 810 s.

- Newbury, W. & Zeira, Y. (1997). *Generic differences between equity international joint ventures (EIJVs), international acquisitions (IAs) and international Greenfield investments IJOPM(IGIs): implications for parent companies.* Journal of World Business. Vol. 32 No. 2, s. 87-102.
- Parkhe, A. (1996). *International joint ventures.* Handbook for International Management Research, Blackwell, Cambridge, MA.
- Ring, P. & Van de Ven, A. (1994). *Developmental processes of cooperative inter organizational relationships.* Academy of Management Review. Vol. 19, No. 1, s. 90-118.
- Ring P.S. (1996). *Fragile and Resilient Trust and Their Roles in Economic Exchange.* Business & Society. Vol. 35, No. 2, s. 148 – 175.
- Ritola / Qualitas Fennica Oy (2008). *Toimittajan arviointi ja mittaaminen.* [Online]. [Siteerattu 26.1.2012]. Saatavana World Wide Webistä: <URL: <http://www.ims.fi/et/toimittajavalinta-arviointi-ja-mittaaminen>>
- Segil, Lorraine (1998). *Strategic alliances for the 21st century.* Strategy & Leadership. Vol. 26, No. 4, s. 12 – 16.
- Spekman, R.E., Forbes, T.M., Isabella, L.A. & MacAvoy, T.C. (1998). *Alliance management: a view from the past and a look to the future.* Journal of Management Studies, Vol. 35 No. 6, s. 747-72.
- Stock, J. & Lambert, D. (2001). *Strategic logistics management.* 4. painos. Boston. McGraw-Hill. 872 s.
- Taylor, Andrew (2005). *An operations perspective on strategic alliance success factors: An exploratory study of alliance managers in the software industry.* International Journal of Operations & Production Management. Vol. 25, No. 5/6, s. 469 – 490.
- Uusi-Rauva, E., Haverila, M & Kouri, I. (1999). *Teollisuustalous.* 3. painos. Tampere, Tammer-paino. 472 s.
- Vaidya, Sameer (2006). *International Joint Ventures: An Integrated Framework.* Competition Forum. Vol. 4, No. 1, s. 188 -194.
- Van Weele, Arjan J. (2010). *Purchasing and Supply Chain Management.* 5 Painos. Cengage Learning EMEA. 403 s. ISBN: 978-1-4080-1896-5
- Vesalainen, Jukka (2002). *Kaupankäynnistä kumppanuuteen: Yritystenvälisten suhteiden elementit, analysointi ja kehittäminen.* MET-Julkaisuja. nro 9/2002. Tammer-Paino Oy. 219 s. ISBN 951-817-787-2

Whipple, Judith M. & Frankel, Robert (2000). *Strategic alliance success factors*. The Journal of Supply Chain Management. Vol. 36, No. 3, s. 21-28.

Williamson, O.E. (1979). *Transaction-cost economics: the governance of contractual relations*. The Journal of Law and Economics. Vol. 22, No. 3, s. 233-61.

Williamson, O. E. (1981). *The economics of organizations: The transaction cost approach*. Amer. J. Sociology. Vol. 87, No. 3, s. 548–577.

Wolff, M.F. (1994). *Building trust in alliances*. Research Technology Management. Vol. 37, No. 3, s. 12-15.

LIITTEET

LIITE 1a. SCToolkit- Operatiivinen hallinta

		SCToolkit- Operatiivinen hallinta						
		TOIMITTAJA: TUOTE:						
		TOIMITTAJAMUUTOKSEN PERUSTEKIJÄT						
		Valittavat osatekijät	Kyllä/ ei	Valittavan kohteen määrittäminen	Vastaus / liitetiedosto	Kyllä/ ei	Arvioitava kohde	
Yritysvälinen vaihdanta	Fyysisen tuotteen vaihdanta	Sopimukseen	Tuotteen hinta		Hintakehitys [€/tuoteyksikkö]			Hinta / vuosineljännekset
			Maksuehto		Maksuehto [pv]			
			Toimitusehto		Incoterms			
			Nimikkeiden määrä		Eri nimikkeiden määrä [kpl]			
			Minimitoimitusmäärä (Eräkoko)		Toimituksen minimierä [kpl]			
			Varaston hallinta		VMI / Toimittajan puskurivarastot			Onnistuneet kiiretilaukset / kaikki kiiretilaukset
			Toimitusaika		Tuotteen toimitusaika [pv]			
			Muiden osakokonaisuuksien siirtäminen toimittajalle		Mitä muita osakokonaisuuksia toimittajalle siirretään?			
		Toimituskyky		Puutteet toimituksissa [kpl]			Tilauksen mukaiset toimitukset / vastaanotetut toimitukset	
		Toimitusvarmuus		Toimitusvarmuus [%]			Pyydettyyn aikaan toimitetut tilausrivit / toimitetut tilausrivit	
	Tilauksen vahvistaminen ja vastaanotto		Tilauksen vahvistaminen tilauksesta [pv]			Ajoissa vahvistetut / kaikki vahvistukset		
	Tuotteen laatu		Virheet ja puutteet tuotteissa [kpl]			Reklamaatiot / vastaanotetut tilaukset		
	Palvelutaso		Palvelutaso [%]			Pyydetty toimituspäivä / vahvistettu toimituspäivä		
	Jälkitoimitukset		Jälkitoimitusten määrä [%]			Jälkitoimitukset / kaikki toimitukset		
	Prototyöt		Prototöiden onnistuminen			Onnistuneet prototyöt / Kaikki prototyöt		
	Pakkaustapa ja merkkäminen		Tuotteen pakkaustavan / merkkäamisen tarkastelu-kohteet?					
	Osakokonaisuus (BOM level)		Minkä tason on tuote kyseessä?					
	Ostettavan tuotteen analysointi		Onko kyseessä rutiini, pullonkaula, strateginen vai korkean vaikutuksen tuote?					
	Ostettavan tuotteen teknologinen osaaminen (1-5)		Arvio tuotteen teknologisen osaamisen tasosta?					
	Palvelun vaihdanta	Sopimukseen	Logistiikkapalvelu		Palvelun tyyli			
Tuotekehityspalvelut				Palvelun tyyli				
Laadun valvonta ja tuotetestauspalvelut				Palvelun tyyli				
Hankintapalvelut				Palvelun tyyli				
Varaosa ja huoltopalvelu				Palvelun tyyli				

Rakenteelliset linkit		Rajapinta rakenteet		Yhteiset järjestelmät ja informaatiovaihto	
		Analysointiin		Analysointiin	
		Projektitapaamiset		Kuinka monta tapaamista pidetään?	
		Toimittajapäivät		Koska toimittajapäivät pidetään?	
		Kehittämistiimit		Ketkä kuuluvat kehittämistiimiin?	
		Vastuuhenkilöparit		Ketkä ovat yhteistyösuhteen vastuuhenkilöparit?	
		Muutokset SAP:hen		Mitä muutoksia tarvitaan?	
		Muutokset suunnitteluohjelmaan		Mitä muutoksia tarvitaan?	
		Tietopääoman hallinta ja suojaus		Millaista suojausta käytetään?	
		Hankintaprosessin kuvaus		Onko hankintaprosessi kuvattu / suunniteltu?	
	Sopimukseen	Yhteiset tietojärjestelmät		Miten tietojärjestelmät yhdistetään?	
		Yhteiset laatu järjestelmät		Millainen järjestelmä otetaan käyttöön?	
		Suorituskyvyn mittaamisen järjestelmät		Millainen järjestelmä otetaan käyttöön?	
		Yhteiset tuotekehitys järjestelmät		Millainen järjestelmä otetaan käyttöön?	
		Yhteiset tuotenumerot		Kumman osapuolen tuotenumerot otetaan käyttöön?	
		Tilautavan määritys		Millä tavalla tilaukset lähetetään toimittajalle?	
		Muut kommunikaatiotavat/kanavat		Mitä kommunikointikanavia käytetään?	

Yritysten suhde toisiinsa		Operatiivinen		Strateginen	
		Analysointiin		Analysointiin	
		Yritystenvälisen vaihdannan laajuuden ymmärtäminen		Ostot kumppanilta suhteessa kaikkiin ostoihin[%]	(Ostot kumppanilta / Kaikki ostot) *100
		Tuotteen osuuden arviointi lopputuotteen kustannuksista		Tuotteen osuus lopputuotteen kustannuksissa [%]	(Tuotteen hinta / koko kojeiston hinta)*100
		Toimittajan tärkeyden ymmärtäminen		Toimittajan luokitus ABC-analyysiin?	Ostot toimittajalta / kaikki ostot
		Luokitus asiakkaana toimittajalla		Kuinka iso asiakas ollaan toimittajalle?	Ostot toimittajalta / toimittajan liikevaihto
		Yritystenvälisen valtasuhteen ymmärtäminen		Kuinka valtasuhde jakautuu ostajayritys / toimittaja?	Oma arvio valtasuhteen jakautumisesta
		Toimittajan erikoistuneisuuden aste		Toimittajan ydinosaamisen harvinaisuuden määrittäminen	Aika joka kuluisi toimittajan vaihtamiseen?
		Toimittajasuhteen strategisen riippuvuuden ymmärtäminen		Onko kyseessä single source vai multi source ?	Ostajayrityksen käyttämien toimittajien määrä tuotteelle
		Yhteistyöhön panostaminen		Kuinka paljon omia resursseja käytetään yhteistyösuhteeseen [h/vko]	Operatiivisen oston arvio kuinka monta tuntia viikossa kuluu yhteistyön hallintaan



LIITE 1b. SCToolkit- Strateginen analysointi

SCToolkit- Strateginen analysointi				
SCToolkit	TOIMITTAJA:			
	TUOTE:			
	TOIMITTAMUUTOKSEN PERUSTEKIJÄT			
	Tavoite	Kyllä/ei	Keino päästä tavoitteeseen	Linkitys operatiiviseen osuuteen
Strateginen sidos	Selvät päämäärät		Selkeä sopimus	SCToolkit-Operatiivinen hallinta
			Toimittajasuhteen arviointikriteerien määrittäminen	Yhteistyösuhteen arviointilomake
			Yhteistyösuhteen arviointi ja arvioinnin analysointi	Yhteistyösuhteen arviointilomake
			Yhteistyösuhteen prioriteetit arviointilomakkeessa	Yhteistyösuhteen arviointilomake
	Win-win ajattelu		Vahva yritystenvälinen luottamus	
			Hinta muuttuu raaka-aineen maailmanmarkkinoiden mukaan	Sopimus
			Kannustepalkkioiden käyttäminen	Yhteistyösuhteen arviointilomake

Sosiaalinen sidoksisuus	Rakenteellinen ulottuvuus		Riittävästi projektikokouksia	Projektikokousten aikatauluttaminen
			Projektitapaamisia myös johdon kesken	Projektikokousten aikatauluttaminen
			Henkilötasolla tunteminen	Vastuuhenkilöparit
			Prototyypitilaukset	
			Tiedon siirtäminen ja jatkuva palautteen antaminen	Yhteistyösuhteen arviointilomake
	Laadullinen ulottuvuus		Toimittajan raportit ja tiedon siirtäminen	Yhteistyösuhteen arviointilomake
			Henkilötasolla tunteminen	Riittävästi tapaamisia
			Henkilötasolla tunteminen	Riittävästi tapaamisia
			Yhteistyön arviointilomakkeen mukainen suoriutuminen	Yhteistyösuhteen arviointilomake
			Uusien tuotteita siirtäminen toimittajalle	
			Luottamuksen koko yritykseen ( ei ainoastaan kontaktihenkilöön)	
	Kognitiivinen ulottuvuus		Yhteiset arvot ja päämäärät	SCToolkit-Operatiivinen hallinta
			Yhteisymmärrys arvoista ja päämääristä	SCToolkit / yhteistyön arviointilomake
			Konfliktien ratkaiseminen yhdessä	Yhteisen ongelmaratkaisun työkalut
			Ylimmän johdon tuki	

LIITE 1c. SCToolkit- toimittajan arviointilomake

Toimittajan arviointilomake							
-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--

	Arviointiperuste	Laskentatapa	Arvo / vuosineljännes				Painoarvo	Pisteet
			1	2	3	4		
Toimittajalle annettavaan raporttiin	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	Poista rivi	Poista rivi						0
	YHT							

Yhteistyösuhteen analysointiin	Poista Rivi	Poista Rivi						0
	Poista Rivi	Poista Rivi						0
	Poista Rivi	Poista Rivi						0
	Poista Rivi	Poista Rivi						0
	Poista Rivi	Poista Rivi						0
	Poista Rivi	Poista Rivi						0
	Poista Rivi	Poista Rivi						0
	Poista Rivi	Poista Rivi						0
YHT								

LIITE 2a. SCToolkit- Operatiivinen hallinta

SCToolkit		SCToolkit- Operatiivinen hallinta						
		TOIMITTAJA: TUOTE:						
		TOIMITTAJAMUUTOKSEN PERUSTEKIJÄT						
		Valittavat osatekijät	Kyllä/ ei	Valvottavan kohteen määritys	Vastaus / liitetiedosto	Kyllä/ ei	Arvioitava kohde	
Yritystenvälinen vaihdanta	Fyysisen tuotteen Vaihdamista	Sopimukseen	Tuotteen hinta	K	Hintakehitys [€/tuoteyksikkö]	Katso liite 5	K	Hinta / vuosineljänneks (kaikkien tuotteiden keskiarvo)
			Maksuehto	K	Maksuehto [pv]	30 päivää	E	
			Toimitusehto	K	Incoterms	DDU- Puskuripaikka	E	
			Nimikkeiden määrä	K	Eri nimikkeiden määrä [kpl]	163	E	
			Minimitoimitusmäärä (Erä koko)	E				
			Varaston hallinta	K	VMI / Toimittajan puskurivarastot	Kyllä, määrät liitteessä 6	K	Onnistuneet kiiretilaukset / kaikki kiiretilaukset
			Toimitusaika	K	Tuotteen toimitusaika [pv]	10 työpäivää / kiiretilaus asap	E	
		Muiden osakokonaisuuksien siirtäminen toimittajalle	K	Mitä muita osakokonaisuuksia toimittajalle siirretään?	Muut tuotekokonaisuudet	E		
		Analysointiin	Toimituskyky	K	Puutteet toimituksissa [kpl]	Toimittajan arviointilomake	K	Tilauksen mukaiset toimitukset/vastaanotetut toimitukset
			Toimitusvarmuus	K	Toimitusvarmuus [%]	Toimittajan arviointilomake	K	Pyydettyyn aikaan toimitetut tilausrivit / toimitetut tilausrivit
	Tilausten vahvistaminen ja vastaanotto		K	Tilausten vahvistaminen tilauksesta ? [pv]	Tavoite 2 päivää	K	Ajoissa vahvistetut / kaikki vahvistukset	
	Tuotteen laatu		K	Virheet ja puutteet tuotteissa [kpl]	Toimittajan arviointilomake	K	Reklamaatiot / vastaanotetut tilaukset	
	Palvelutaso		K	Palvelutaso [%]	Toimittajan arviointilomake	K	Pyydetty toimituspäivä / vahvistettu toimituspäivä	
	Jälkitoimitukset		K	Jälkitoimitusten määrä [%]	Toimittajan arviointilomake	K	Jälkitoimitukset/kaikki toimitukset	
	Prototyöt		K	Prototöiden onnistuminen	50 %	K	Onnistuneet prototyöt / Kaikki prototyöt	
	Pakkaustapa ja merkkäminen		K	Tuotteen pakkaustavan / merkkäamisen tarkasteluohjeet ?	Tilatunnus	E		
	Osakokonaisuus (BOM level)		K	Minkä tason tuote kyseessä?	2 tason tuote	E		
	Ostettavan tuotteen teknologinen osaaminen (1-5)		K	Arvio tuotteen teknologisen osaamisen tasosta?	Oma arvio 2	E		
	Palvelun vaihdanta	Sopimukseen	Logistiikkapalvelu	E				
			Tuotekehityspalvelut	E				
Laadun valvonta ja tuotetestauspalvelut			E					
Hankintapalvelut			K	Millainen palvelu on kyseessä?	Tuotekokonaisuus / lisäosat	E		
Varaosat ja huoltopalvelut			E					

Rakenteelliset linkit	Rajapinta rakenteet						
	Yhteiset järjestelmät ja informaationvaihto	Analysointiin	Projektitapaamiset	K	Kuinka monta tapaamista pidetään?	suunniteltu määrä 5, katso liite 4	E
Toimittajapäivät			E				
Kehittämistiimit			E				
Vastuuhenkilöparit			K	Ketkä ovat yhteistyösuhteen vastuuhenkilöparit?	Kohdeyritys: Ostaja Toimittaja: Tuotantopäällikkö	E	
Analysointiin		Muutokset SAP:hen	K	Mitä muutoksia tarvitaan?	Toimittajarekisteri	E	
		Muutokset suunnitteluohjelmassa	K	Mitä muutoksia tarvitaan?	Projektikohtaiset muutokset	E	
		Tietopääoman hallinta ja suojaus	K	Millaista suojausta käytetään?	perus suojaus	E	
		Prosessien kuvaukset	K	Onko hankintaprosessi kuvattu / suunniteltu?	Kyllä, katso kuvat 13 ja 14	E	
Sopimukseen		Yhteiset tietojärjestelmät	E				
		Yhteiset laatu järjestelmät	E				
		Yhteiset tuotekehitysjärjestelmät	E				
		Yhteiset tuotenumerot	E				
		Tilaustavan määrittäminen	K	Millä tavalla tilaukset lähetetään toimittajalle?	Email	E	
		Muut kommunikaatiotavat/kanavat	K	Mitä kommunikointikanavia käytetään?	Email ja puhelin	E	

Yritysten suhde toisiinsa	Operatiivinen						
	Strateginen	Analysointiin	Yritystenvälisen vaihdannan laajuuden ymmärtäminen	K	Ostot kumppanilta suhteessa kaikkiin ostoihin[%]	1	K
Tuotteen osuuden arviointi lopputuotteen kustannuksista			K	Tuotteen osuus lopputuotteen kustannuksissa [%]	0,5	K	(Tuotteen hinta / koko kojeiston hinta)*100
Toimittajan tärkeyden ymmärtäminen			K	Toimittajan luokitus ABC-analyysiin?	B	K	Ostot toimittajalta / kaikki ostot
ABC luokitus asiakkaana toimittajalla			K	Kuinka iso asiakas ollaan toimittajalle?	B	K	Ostot toimittajalta / toimittajan liikevaihto
Yritystenvälisen valtasuhteen ymmärtäminen		K	Kuinka valtasuhde jakautuu kohdeyritys / toimittaja?	60 /40	K	Oma arvio valtasuhteen jakautumisesta	
Toimittajan erikoistuneisuuden aste		K	Toimittajan ydinosaamisen harvinaisuuden määrittäminen	6 kk	K	Aika joka kuluisi toimittajan vaihtamiseen?	
Toimittajasuhteen strategisen riippuvuuden ymmärtäminen		K	Onko kyseessä single source vai multi source?	1 kpl	K	Kohdeyrityksen käyttämien toimittajien määrä tuotteelle	
Yhteistyöhön panostaminen		K	Kuinka paljon omia resursseja käytetään yhteistyösuhteeseen [h/vko]	5	K	Operatiivisen oston arvio kuinka monta tuntia viikossa kuluu yhteistyön hallintaan	

LIITE 2b. SCToolkit- Strateginen analysointi

SCToolkit		SCToolkit- Strateginen analysointi			
		TOIMITTAJA: TUOTE:			
		TOIMITTAJAMUUTOKSEN PERUSTEKIJÄT			
		Tavoite	Kyllä/ei	Keino päästä tavoitteeseen	Linkitys operatiiviseen osuuteen
Strateginen sidos	Selvät päämäärät	Selkeät oikeudet ja vastuut	K	Selkeä sopimus	SCToolkit-Operatiivinen hallinta
		Yhteisymmärrys tavoitteista	K	Toimittajasuhteen arviointikriteerien määrittäminen	Yhteistyösuhteen arviointilomake
		Yhteistyön jatkuva tehokas seuranta, arviointi ja kehittäminen	K	Yhteistyösuhteen arviointi ja arvioinnin analysointi	Yhteistyösuhteen arviointilomake
		Yhteisymmärrys kriittisistä tekijöistä	K	Yhteistyösuhteen prioriteetit arviointilomakkeessa	Yhteistyösuhteen arviointilomake
	win-win ajattelu	Tasainen kustannussäästöjen jakoperuste (Yritys/Toimittaja)	E	Vahva yritystenvälinen luottamus	
		Open books hinnoittelu	K	Hinta muuttuu raaka-aineen maailmanmarkkinoiden mukaan	Sopimus
		Toimittajan osaamisen kehittäminen ja investoinnit yhteistyöhön	E	Kannustepalkkioiden käyttäminen	Yhteistyösuhteen arviointilomake

Sosiaalinen sidoksisuus	Rakenteellinen ulottuvuus	Henkilötasolla tunteminen	K	Riittävästi projektikokouksia	Projektikokousten aikatauluttaminen
		Vuorovaikutusta monella organisaatiotasolla	E	Projektitapaamisia myös johdon kesken	Projektikokousten aikatauluttaminen
		Vuorovaikutus toimittajan kanssa	K	Henkilötasolla tunteminen	Vastuuhenkilöparit
		Yhteinen ongelmienratkaisu	K	Prototyypitilaukset	
		Uuden tiedon luonti ja oppiminen	K	Tiedon siirtäminen ja jatkuva palautteen antaminen	Yhteistyösuhteen arviointilomake
	Laadullinen ulottuvuus	Avoimuus toimittajasuhteessa (Ostajayritys)	K	Toimittajaraportit ja tiedon siirtäminen	Yhteistyösuhteen arviointilomake
		Avoimuus toimittajasuhteessa (Toimittaja)	K	Henkilötasolla tunteminen	Riittävästi tapaamisia
		Tunnepohjainen luottamus (rehellisyys/lojaalisuus/salassapito)	K	Henkilötasolla tunteminen	Riittävästi tapaamisia
		Operatiivinen, kokemusperäinen luottamus	K	Yhteistyön arviointilomakkeen mukainen suoriutuminen	Yhteistyösuhteen arviointilomake
	Kognitiivinen ulottuvuus	Strateginen luottamus toimittajan kasvukykyyn	K	Uusien tuotteita siirtäminen toimittajalle	
		Luottamuksen kohde koko toimittajayritykseen	E	Luottamuksen koko yritykseen ( ei ainoastaan kontaktihenkilöön)	
		Yhtenevä kulttuuri	K	Yhteiset arvot ja päämäärät	SCToolkit-Operatiivinen hallinta
		Yhteiset arvot ja päämäärät	K	Yhteisymmärrys arvoista ja päämääristä	SCToolkit / yhteistyön arviointilomake
		Konfliktien hallinta	E	Konfliktien ratkaiseminen yhdessä	Yhteisen ongelmaratkaisun työkalut
		Tarpeeksi aikaa ja resursseja toimittajavaihdokseen / toimittajasuhteen hallintaan	E	Ylimmän johdon tuki	

LIITE 2c. SCToolkit- Toimittajan arviointilomake

Toimittajan arviointilomake

	Arviointiperuste	Laskentatapa	Arvo / vuosineljännes 2012				Painoarvo [%]	Pisteet [1-5]
			1	2	3	4		
Toimittajalle annettavaan raporttiin	Hintakehitys [€/tuoteperheen keskiarvo]	Hinta / vuosineljännekset (kaikkien tuotteiden keskiarvo)					0,75	
	VMI/ Toimittajan puskurivarastot	Onnistuneet kiiretilauksen / Kaikki kiiretilaukset					0,8	
	Puutteet toimituksissa [kpl]	Tilauksen mukaiset toimitukset / vastaanotetut toimitukset					0,9	
	Toimitusvarmuus [%]	Pyydettyyn aikaan toimitetut tilausrivit / toimitetut tilausrivit					0,85	
	Tilausten vahvistaminen tilauksesta ? [pv]	Ajoissa vahvistetut / kaikki vahvistukset					0,6	
	Virheet ja puutteet tuotteissa [kpl]	Reklamaatiot / vastaanotetut tilaukset					0,7	
	Palvelutaso [%]	Pyydetty toimituspäivä / vahvistettu toimituspäivä					0,7	
	Jälkitoimitusten määrä [%]	Jälkitoimitukset/kaikki toimitukset					0,65	
	Prototöiden onnistuminen	Onnistuneet prototyöt / Kaikki prototyöt					0,5	

YHT

Yhteistyösuhteen analysointiin	Ostot kumppanilta suhteessa kaikkiin ostoihin[%]	(Ostot kumppanilta / Kaikki ostot) *100	1 %					1	
	Tuotteen osuus lopputuotteen kustannuksissa [%]	(Tuotteen hinta / koko kojeiston hinta)*100	0,5 %					1	
	Toimittajan luokitus ABC-analyysiin ?	Ostot toimittajalta / kaikki ostot	B					1	
	Kuinka iso asiakas ollaan toimittajalle ?	Ostot toimittajalta / toimittajan liikevaihto	B					1	
	Kuinka valtasuhde jakautuu ostajaryitys / toimittaja ?	Oma arvio valtasuhteen jakautumisesta	60 /40					1	
	Toimittajan ydinosaamisen harvinaisuuden määrittelemine	Aika joka kuluisi toimittajan vaihtamiseen ?	6 kk					1	
	Onko kyseessä single source vai multi source ?	Ostajaryityksen käyttämien toimittajien määrä tuotteelle	1 kpl					1	
	Kuinka paljon omia resursseja käytetään yhteistyösuhteiseen [h/vko]	Operatiivisen oston arvio kuinka monta tuntia viikossa kuluu yhteistyön hallintaan	5					1	

YHT

LIITE 3. ABC-analyysi ja toimittajalista 2011 (Komponenttitoimittajat)

	Toimittajien määrä	Ostot 2010	%-ostoista
YHT	53	11 279 813	
A-luokka	14	9 268 337	82,2
B-luokka	17	1 596 894	14,2
C-luokka	22	414 582	3,7

ABC	Toimittajan nimi	Ostot 2010 (EUR)
A	Yritys 1	1 223 271
A	Yritys 2	1 197 811
A	Yritys 3	1 063 549
A	Yritys 4	1 040 446
A	Yritys 5	890 535
A	Yritys 6	813 188
A	Yritys 7	619 929
A	Yritys 8	447 445
A	Yritys 9	430 942
A	Yritys 10	410 928
A	Yritys 11	360 822
A	Yritys 12	282 048
A	Yritys 13	253 546
A	Yritys 14	233 879
B	Yritys 15	201 359
B	Yritys 16	174 944
B	Yritys 17	151 966
B	Yritys 18	147 813
B	Yritys 19	129 001
B	Yritys 20	110 514
B	Yritys 21	105 364
B	Yritys 22	99 368
B	Yritys 23	84 421
B	Yritys 24	69 434
B	Yritys 25	62 193
B	Yritys 26	58 429
B	Yritys 27	50 542
B	Yritys 28	47 533
B	Yritys 29	38 821
B	Yritys 30	32 731
B	Yritys 31	32 460
C	Yritys 32	30 082
C	Yritys 33	27 352
C	Yritys 34	26 883
C	Yritys 35	26 721
C	Yritys 36	25 833
C	Yritys 37	25 398
C	Yritys 38	24 629
C	Yritys 39	22 951
C	Yritys 40	21 337
C	Yritys 41	20 153
C	Yritys 42	18 514
C	Yritys 43	17 754
C	Yritys 44	15 738
C	Yritys 45	14 114
C	Yritys 46	14 014
C	Yritys 47	13 991
C	Yritys 48	13 384
C	Yritys 49	12 734
C	Yritys 50	11 268
C	Yritys 51	10 859
C	Yritys 52	10 592
C	Yritys 53	10 281

ABC	Toimittajan nimi	Ostot 2010 (EUR)
C	Yritys 54	9 460
C	Yritys 55	9 338
C	Yritys 56	8 331
C	Yritys 57	7 989
C	Yritys 58	6 721
C	Yritys 59	6 291
C	Yritys 60	5 825
C	Yritys 61	5 661
C	Yritys 62	4 718
C	Yritys 63	4 672
C	Yritys 64	3 734
C	Yritys 65	3 662
C	Yritys 66	3 650
C	Yritys 67	3 370
C	Yritys 68	3 148
C	Yritys 69	3 109
C	Yritys 70	3 094
C	Yritys 71	3 070
C	Yritys 72	2 989
C	Yritys 73	2 775
C	Yritys 74	2 490
C	Yritys 75	2 486
C	Yritys 76	2 272
C	Yritys 77	2 057
C	Yritys 78	1 244
C	Yritys 79	1 161
C	Yritys 80	1 151
C	Yritys 81	1 119
C	Yritys 82	1 100
C	Yritys 83	780
C	Yritys 84	689
C	Yritys 85	603
C	Yritys 86	487
C	Yritys 87	308
C	Yritys 88	159
C	Yritys 89	125
C	Yritys 90	72
C	Yritys 91	31
C	Yritys 92	23
C	Yritys 93	
C	Yritys 94	
C	Yritys 95	
C	Yritys 96	
C	Yritys 97	
C	Yritys 98	
C	Yritys 99	
C	Yritys 100	
C	Yritys 101	
C	Yritys 102	
C	Yritys 103	
C	Yritys 104	
C	Yritys 105	
C	Yritys 106	

LIITE 4. Projektin aikataulu

Punaisella myöhästyneet (toteutuneet) aikataulut		Toimittajavaihdoksen projektin aikataulu 2011																																										
		Vihreällä suunniteltu aika													Keltaisella projektin suunniteltu valmistuminen																													
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2			
<b>Projektin vaihe</b>		<b>Viikko</b>																																										
<b>Projektin yleiset vaiheet</b>																																												
Projektin aloittaminen																																												
Hintojen saaminen																																												
Sopimuksen ensimmäinen versio tehty																																												
Toimittaja valmis muutokseen																																												
Kaikista tuotteista saatu hinnat																																												
Kuljetuskäryn merkkäminen																																												
Ilmoitus muutoksesta vanhalle toimittajalle																																												
Tiedot tuotteista ja puskurimäärästä																																												
Kuljetuksen puskuripaikan näyttäminen																																												
Kuljetuskäryjen toimitaminen																																												
Tiiminvetäjien koulutus kotikutsusta																																												
<b>Muutokset suunnittelohjelmassa</b>																																												
PerusDXF kuvien tekeminen 1. erästä																																												
Ohjelmointimuutokset päättäminen																																												
Perus DXF:n tekeminen lopuista tuotteista																																												
Ohjelmointimuutos testipuolelle																																												
Ohjelmointimuutoksen testaaminen																																												
Suunnittelijoiden kouluttaminen muutoksesta																																												
<b>Tilaukset</b>																																												
1. Prototyyppitilauksen tekeminen																																												
1. Prototyyppitilauksen saapuminen																																												
2. Prototyyppitilauksen tekeminen																																												
2. Prototyyppitilauksen saapuminen																																												
3. Prototyyppitilauksen tekeminen																																												
3. Prototyyppitilauksen saapuminen																																												
Ensimmäisten tilausten tekeminen (2 työtä)																																												
Ensimmäisten tilausten toimitus																																												
<b>Toimittajavierailut</b>																																												
1. Vierailu, prosessi/projektikohtaisuus																																												
2. Vierailu, kontaktihenkilön vaihdos																																												
3. Vierailu, prototyyppitilauksen virheet																																												
4. Vierailu, hintapyyntö lopuista tuotteista																																												
5. Vierailu, lisäosien hinta																																												
<b>Pitkäaikaiset toimenpiteet</b>																																												
Lisäosien 1 vaihe																																												
Lisäosien 2 vaihe																																												
Lisäosien 3 vaihe																																												
Tuotevastaava tarkastaa tilaukset																																												
Tuotteiden multi source aika																																												



LIITE 5. Tuotteiden hintavertailu

Nimitys	Tuote		
	Lisäosa 1 (kpl)	Lisäosa 2 (kpl)	Lisäosa 3 (€)
Tuote 1	1	2	0
Tuote 2	1	2	0
Tuote 3	1	2	0
Tuote 4	2	2	0,92
Tuote 5	2	2	0,92
Tuote 6	2	2	1,3
Tuote 7	2	2	1,39
Tuote 8	2	3	2,06
Tuote 9	2	3	2,06
Tuote 10	3	3	2,38
Tuote 11	3	3	2,38
Tuote 12	3	3	2,13
Tuote 13	1	2	0
Tuote 14	1	2	0
Tuote 15	1	2	0
Tuote 16	2	2	0,92
Tuote 17	2	2	0,92
Tuote 18	2	2	1,3
Tuote 19	2	2	1,39
Tuote 20	2	2	1,39
Tuote 21	2	2	1,53
Tuote 22	2	2	2,06
Tuote 23	2	2	2,06
Tuote 24	3	3	2,38
Tuote 25	2	2	0,92
Tuote 26	2	2	1,3
Tuote 27	2	2	1,53
Tuote 28	2	2	1,53
Tuote 29	2	2	2,06
Tuote 30	3	3	2,13
Tuote 31	3	3	2,13
Tuote 32	3	3	2,13
Tuote 33	3	3	2,13
Tuote 34	1	2	0
Tuote 35	1	2	0
Tuote 36	1	2	0
Tuote 37	0	0	0
Tuote 38	0	0	0
Tuote 39	0	0	0
Tuote 40	0	0	0
Tuote 41	0	0	0

Lisä tiedot:

Hinta projektikohtaisilla muutoksilla 3.5.2011	Uusi toimitaja			Kokonais hinta
	Lisäosa (€/kpl)	Lisäosan työ (€)	Lisäosa (€)	
3,82	3,58	2,00	2,50	8,08
4,32	4,05	2,00	2,50	8,55
5,33	5,00	2,00	2,50	9,50
6,45	6,05	2,00	4,08	12,13
6,82	6,40	2,00	4,08	12,48
8,23	7,72	2,00	4,46	14,18
11,27	10,57	2,00	4,55	17,12
13,51	12,67	2,00	6,14	20,81
14,03	13,16	2,00	6,14	21,30
14,80	13,88	2,00	7,12	23,00
18,80	17,63	2,00	7,12	26,75
23,93	22,44	2,00	6,87	31,31
4,57	4,29	2,00	2,50	8,79
5,41	5,07	2,00	2,50	9,57
7,08	6,64	2,00	2,50	11,14
8,24	7,73	2,00	4,08	13,81
9,82	9,21	2,00	4,08	15,29
11,67	10,94	2,00	4,46	17,40
17,53	16,44	2,00	4,55	22,99
16,42	15,40	2,00	4,55	21,95
16,13	15,13	2,00	4,69	21,82
19,26	18,06	2,00	5,22	25,28
18,65	17,49	2,00	5,22	24,71
22,47	21,07	2,00	7,12	30,19
13,85	12,99	2,00	4,08	19,07
16,13	15,13	2,00	4,46	21,59
21,24	19,92	2,00	4,69	26,61
21,74	20,38	2,00	4,69	27,07
24,01	22,51	2,00	5,22	29,73
14,69	13,78	2,00	6,87	22,65
22,54	21,14	2,00	6,87	30,01
33,51	31,43	2,00	6,87	40,30
44,64	41,86	2,00	6,87	50,73
6,23	5,84	2,00	2,50	10,34
5,37	5,04	2,00	2,50	9,54
5,78	5,42	2,00	2,50	9,92
3,37	3,16	2,00	0,00	5,16
3,81	3,58	2,00	0,00	5,58
2,71	2,54	2,00	0,00	4,54
3,08	2,89	2,00	0,00	4,89
3,37	3,16	2,00	0,00	5,16

Lisä tiedot:

Lisäosat asennusaika (keskiarvo)		Kohdeyritys		Toimitaja	
Asennusaika	3	1	4	min/tuote	
Työntekijän kustannus	38	50	€h		
Määrä	20	15	tuotetta/h		
<b>Kustannus/tuote</b>	<b>1,90</b>	<b>3,33</b>	<b>€tuote</b>		

MATERIAALIHINTA (€/tome)		Toimituslehti DDU Vaasa	
3.5.2011	965,00	0,94	Maksusuehto 30 pv netto

Hinta 18.4.2011. Ilman muutoksia	Vanha toimitaja			Kokonais hinta
	CAD ajot (muuto kset)	Lisäosan työ (€)	Lisäosat (€)	
5,17	1,83	1,90	2,50	11,40
5,25	1,83	1,90	2,50	11,48
6,09	1,83	1,90	2,50	12,32
7,32	1,83	1,90	4,08	15,13
8,84	1,83	1,90	4,08	16,65
9,97	1,83	1,90	4,46	18,16
15,00	1,83	1,90	6,14	23,28
17,09	1,83	1,90	6,14	26,96
18,29	1,83	1,90	6,14	28,16
20,77	1,83	1,90	7,12	31,62
23,16	1,83	1,90	7,12	34,01
29,10	1,83	1,90	6,87	39,70
4,74	1,83	1,90	2,50	10,97
5,83	1,83	1,90	2,50	12,06
8,28	1,83	1,90	2,50	14,51
10,07	1,83	1,90	4,08	17,88
12,35	1,83	1,90	4,08	20,16
13,33	1,83	1,90	4,46	21,52
23,09	1,83	1,90	4,55	31,37
20,35	1,83	1,90	4,55	28,63
20,01	1,83	1,90	4,69	28,43
24,81	1,83	1,90	5,22	33,76
23,13	1,83	1,90	5,22	32,08
28,19	1,83	1,90	7,12	39,04
15,63	1,83	1,90	4,08	23,44
18,55	1,83	1,90	4,46	26,74
26,36	1,83	1,90	4,69	34,78
26,78	1,83	1,90	4,69	35,20
29,88	1,83	1,90	5,22	38,83
18,79	1,83	1,90	6,87	29,39
29,26	1,83	1,90	6,87	39,86
45,73	1,83	1,90	6,87	56,33
59,93	1,83	1,90	6,87	70,53
7,22	1,83	1,90	2,50	13,45
5,53	0,00	1,90	2,50	9,93
5,98	0,00	1,90	2,50	10,38
3,37	0,00	1,90	0,00	5,27
3,87	0,00	1,90	0,00	5,77
3,18	0,00	1,90	0,00	5,08
3,60	0,00	1,90	0,00	5,50
4,71	0,00	1,90	0,00	6,61

YHT:

Lisä tiedot:

Prosentuaa linien ero	Hintavertailu		
	Säästö/ tuote (€)	Kulutus 2010	Säästöt (vuosi)
-29%	3,32	213	706,44
-25%	2,92	293	857,02
-23%	2,82	179	504,97
-20%	3,00	210	630,24
-25%	4,18	289	1206,74
-22%	3,97	467	1856,19
-26%	6,15	51	314,34
-23%	6,15	35	215,14
-24%	6,86	103	706,77
-27%	8,62	20	172,45
-21%	7,26	132	958,02
-21%	8,39	128	1073,96
-20%	2,19	811	1774,76
-21%	2,49	938	2334,17
-23%	3,37	298	1005,34
-23%	4,07	370	1505,88
-24%	4,87	288	1403,14
-19%	4,12	347	1428,19
-27%	8,38	21	175,97
-23%	6,68	31	207,11
-23%	6,61	25	165,19
-25%	8,48	55	449,23
-23%	7,37	152	1120,92
-23%	8,85	7	61,92
-19%	4,37	42	183,70
-19%	5,16	59	304,21
-23%	8,17	4	32,69
-23%	8,13	17	138,22
-23%	9,09	47	427,45
-23%	6,74	211	1421,34
-25%	9,86	959	9454,79
-28%	16,03	118	1891,72
-28%	19,80	69	1366,33
-23%	3,11	46	143,24
-4%	0,40	186	73,77
-4%	0,11	184	85,31
-2%	0,11	559	60,98
-3%	0,19	397	75,86
-11%	0,54	565	303,36
-11%	0,62	437	269,57
-22%	1,45	55	79,64

CAD ajot Vanha toimitaja (keskiarvo kaukautessa)	
Hinta €	64,80 €/h
Tunteja	90,00 h
Tuotteita	152,0 kpl
Muutosten aika	1,69 min/tuote
Muutosten määrä	35,53 tuotetta/h
Muutoksia	1497,00 kpl
Kokonaishinta	5852,08 €
<b>Kustannus/tuote</b>	<b>1,824 €/tuote</b>

Lisä tiedot:	
YHT:	37146,26
Pientoimituslisa	4800,00
<b>SAASTO / VUOSI</b>	<b>41946,26</b>
<b>SAASTO / KK</b>	<b>3495,52</b>

Tuote	Kuvaus	Hinta (€)	Toimitaja
Lisäosa 1	osa 1	0,66	Toimitaja 1
Lisäosa 2	osa 2:mod 1	0,92	Toimitaja 1
Lisäosa 3	osa 2:mod 2	0,92	Toimitaja 1
Lisäosa 4	osa 2:mod 3	1,3	Toimitaja 1
Lisäosa 5	osa 2:mod 4	1,39	Toimitaja 1
Lisäosa 6	osa 2:mod 5	1,53	Toimitaja 1
Lisäosa 7	osa 2:mod 6	2,06	Toimitaja 1
Lisäosa 8	osa 2:mod 7	2,38	Toimitaja 1
Lisäosa 9	osa 2:mod 8	2,13	Toimitaja 1

Pientoimituslisa	
Pientoimituslisa (alle 500 € tilauksesta)	15
Prosenttia tilauksista alle 500 €	0,8
Toimituksia 2010 (KPL)	400
tuotetta tilattu 2010 (kpl)	9416
<b>Pientoimituslisa/vuosi</b>	<b>4 800</b>

LIITE 6. Puskurivarastot

Nimitys	Tuote			Ostot 2011 (€) (26.7.2011 asti) (Vanha toimittaja)
	Kulutus (kpl) 2010	Kulutus (kpl) 2011 (26.7.2011 asti)	Ostot 2010 (Vanha toimittaja)(€)	
YHT:	9416	5662	108042,64	66676,20

Tuote 1	213	154	1100,16	795,42
Tuote 2	293	105	1536,92	550,77
Tuote 3	179	72	1090,08	438,47
Tuote 4	210	119	1537,38	871,18
Tuote 5	289	222	2555,77	1963,26
Tuote 6	467	277	4654,86	2761,02
Tuote 7	51	31	765,22	465,13
Tuote 8	35	85	598,15	1452,65
Tuote 9	103	59	1883,90	1079,13
Tuote 10	20	16	415,40	332,32
Tuote 11	132	49	3056,70	1134,69
Tuote 12	128	108	3725,42	3143,32
Tuote 13	811	326	3847,13	1546,44
Tuote 14	938	711	5468,96	4145,45
Tuote 15	298	276	2468,02	2285,81
Tuote 16	370	189	3725,49	1903,02
Tuote 17	288	150	3556,65	1852,42
Tuote 18	347	203	4624,66	2705,49
Tuote 19	21	74	484,94	1708,85
Tuote 20	31	70	630,85	1424,49
Tuote 21	25	34	500,17	680,24
Tuote 22	53	18	1314,94	446,58
Tuote 23	152	62	3515,84	1434,09
Tuote 24	7	2	197,32	56,38
Tuote 25	42	13	656,50	203,20
Tuote 26	59	23	1094,53	426,68
Tuote 27	4	10	105,43	263,57
Tuote 28	17	10	455,34	267,85
Tuote 29	47	14	1404,32	418,31
Tuote 30	211	143	3964,16	2686,61
Tuote 31	959	533	28064,39	15597,83
Tuote 32	118	130	5395,94	5944,68
Tuote 33	69	11	4135,43	659,27
Tuote 34	46	14	332,31	101,14
TUOTTEET JOTKA TILATAAN AINA ILMAN PROJEKTIKOHTAISIA MUUTOKSIA:				
Tuote 35	186	49	1029,27	271,15
Tuote 36	184	48	1100,61	287,12
Tuote 37	559	364	1883,64	1226,56
Tuote 38	397	234	1535,93	905,31
Tuote 39	565	368	1796,13	1169,87
Tuote 40	437	250	1574,79	900,91
Tuote 41	55	36	258,97	169,51

Puskuri vanha toimittaja			Puskuriin Koko	Hinta (€/kpl)	Puskurin ostokustannus (€)
10% vuoden 2010 kulutuksesta	Hätäpuskuri (kpl)	Hinta (€/kpl)			
941,6	412		1729		17438,80

21,3	10	3,58	50	5,17	258,25
29,3	10	4,05	50	5,25	262,27
17,9	10	5,00	50	6,09	304,49
21	10	6,05	50	7,32	366,04
28,9	10	6,40	50	8,84	442,18
46,7	10	7,72	50	9,97	498,38
5,1	2	10,57	10	15,00	150,04
3,5	5	12,67	20	17,09	341,80
10,3	5	13,16	16	18,29	292,64
2	2	13,88	15	20,77	311,55
13,2	5	17,63	10	23,16	231,57
12,8	5	22,44	20	29,10	582,10
81,1	20	4,29	200	4,74	948,74
93,8	20	5,07	100	5,83	583,05
29,8	10	6,64	50	8,28	414,10
37	10	7,73	50	10,07	503,45
28,8	10	9,21	50	12,35	617,47
34,7	10	10,94	50	13,33	666,38
2,1	5	16,44	5	23,09	115,46
3,1	5	15,40	8	20,35	162,80
2,5	2	15,13	10	20,01	200,07
5,3	2	18,06	10	24,81	248,10
15,2	5	17,49	20	23,13	462,61
0,7	0	21,07	10	28,19	281,89
4,2	2	12,99	20	15,63	312,62
5,9	2	15,13	20	18,55	371,03
0,4	2	19,92	5	26,36	131,79
1,7	2	20,38	5	26,78	133,92
4,7	2	22,51	10	29,88	298,79
21,1	10	13,78	20	18,79	375,75
95,9	20	21,14	100	29,26	2926,42
11,8	5	31,43	15	45,73	685,92
6,9	2	41,86	10	59,93	599,34
4,6	2	5,84	20	7,22	144,48
18,6	20	5,04	50	5,53	276,69
18,4	30	5,42	50	5,98	299,08
55,9	30	3,16	100	3,37	336,97
39,7	30	3,58	100	3,87	386,88
56,5	30	2,54	100	3,18	317,90
43,7	30	2,89	100	3,60	360,36
5,5	10	3,16	50	4,71	235,42

Puskuri uusi toimittaja			Hätäpuskuri (kpl)	Hinta (€/kpl)	Puskurin ostokustannus (€)
10% vuoden 2010 kulutuksesta	Hätäpuskuri (kpl)	Hinta (€/kpl)			
941,6	412		1729		17438,80

21,3	10	3,58	50	5,17	258,25
29,3	10	4,05	50	5,25	262,27
17,9	10	5,00	50	6,09	304,49
21	10	6,05	50	7,32	366,04
28,9	10	6,40	50	8,84	442,18
46,7	10	7,72	50	9,97	498,38
5,1	2	10,57	10	15,00	150,04
3,5	5	12,67	20	17,09	341,80
10,3	5	13,16	16	18,29	292,64
2	2	13,88	15	20,77	311,55
13,2	5	17,63	10	23,16	231,57
12,8	5	22,44	20	29,10	582,10
81,1	20	4,29	200	4,74	948,74
93,8	20	5,07	100	5,83	583,05
29,8	10	6,64	50	8,28	414,10
37	10	7,73	50	10,07	503,45
28,8	10	9,21	50	12,35	617,47
34,7	10	10,94	50	13,33	666,38
2,1	5	16,44	5	23,09	115,46
3,1	5	15,40	8	20,35	162,80
2,5	2	15,13	10	20,01	200,07
5,3	2	18,06	10	24,81	248,10
15,2	5	17,49	20	23,13	462,61
0,7	0	21,07	10	28,19	281,89
4,2	2	12,99	20	15,63	312,62
5,9	2	15,13	20	18,55	371,03
0,4	2	19,92	5	26,36	131,79
1,7	2	20,38	5	26,78	133,92
4,7	2	22,51	10	29,88	298,79
21,1	10	13,78	20	18,79	375,75
95,9	20	21,14	100	29,26	2926,42
11,8	5	31,43	15	45,73	685,92
6,9	2	41,86	10	59,93	599,34
4,6	2	5,84	20	7,22	144,48
18,6	20	5,04	50	5,53	276,69
18,4	30	5,42	50	5,98	299,08
55,9	30	3,16	100	3,37	336,97
39,7	30	3,58	100	3,87	386,88
56,5	30	2,54	100	3,18	317,90
43,7	30	2,89	100	3,60	360,36
5,5	10	3,16	50	4,71	235,42

LIITE 7 Puskurivaraston kulutusseuranta

Nimitys	Kulutus 2010(kpl)	Kulutus 2011 (kpl) (26.7.2011 asf)	Puskurin Koko	Tilaus															Puskuria Jäljellä			
				4501333	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
Tuote 1	213	154	50	2																		48
Tuote 2	293	105	50																			50
Tuote 3	179	72	50																			50
Tuote 4	210	119	50																			50
Tuote 5	289	222	50																			50
Tuote 6	467	277	50	1																		49
Tuote 7	51	31	10																			10
Tuote 8	35	85	20																			20
Tuote 9	103	59	16																			16
Tuote 10	20	16	15																			15
Tuote 11	132	49	10																			10
Tuote 12	128	108	20																			20
Tuote 13	811	326	200																			200
Tuote 14	938	711	100																			100
Tuote 15	298	276	50																			50
Tuote 16	370	189	50	1																		49
Tuote 17	288	150	50																			50
Tuote 18	347	203	50																			50
Tuote 19	21	74	5																			5
Tuote 20	31	70	8																			8
Tuote 21	25	34	10																			10
Tuote 22	53	18	10																			10
Tuote 23	152	62	20																			20
Tuote 24	7	2	10																			10
Tuote 25	42	13	20	1																		19
Tuote 26	59	23	20																			20
Tuote 27	4	10	5																			5
Tuote 28	17	10	5																			5
Tuote 29	47	14	10																			10
Tuote 30	211	143	20																			20
Tuote 31	959	533	100																			100
Tuote 32	118	130	15																			15
Tuote 33	69	11	10	1																		9
Tuote 34	46	14	20																			20
Tuote 35	186	49	50																			50
Tuote 36	184	48	50																			50
Tuote 37	559	364	100																			100
Tuote 38	397	234	100																			100
Tuote 39	565	368	100	1																		99
Tuote 40	437	250	100																			100
Tuote 41	55	36	50																			50

7 0