

TOIMITTAJASUHTEIDEN KEHITTÄMINEN

Case Valmetin pienvaluhankinnat

Tuomo Linnaranta

Opinnäytetyö
Toukokuu 2014

Logistiikan koulutusohjelma





Author(s) Linnaranta, Tuomo	Type of publication Master's Thesis	Date 22042014
	Pages 94	Language Finnish
		Permission for web publication (X)
Title DEVELOPING SUPPLIER RELATIONSHIP MANAGEMENT, Case Valmet Casting Purchases		
Degree Programme Master's Degree Programme in Logistics		
Tutor(s) Nieminen, Sanna		
Assigned by Valmet Oy Olkkonen, Timo		
<p>Abstract</p> <p>The thesis was assigned by the Purchasing Department of Valmet Oy Jyväskylä. The need for the development was based on the purchasing strategy and the tendency to increase the availability and quality of the product. The subject of this thesis was developing supplier relationship management by using a case example of hand moulded casting purchases in Valmet. The aim of this thesis was to determine prerequisites for achieving the goals by detecting problems in the supplier relationship, and to create solutions to them. The thesis was also expected to create tools to develop the supplier relationship management in the foundries.</p> <p>The theoretical basis of the thesis was built by making a survey into the existing literature and research knowledge. Information was also collected by interviewing people internally and in other companies. Some information was also collected from Valmet's databases and by making observations during the thesis.</p> <p>As a result of the thesis, challenges in supplier relationships were detected, solutions to the detected challenges were developed and tools for developing supplier relationship management were developed. The achieved results can be used in the purchasing of hand moulded castings. The target of using developed methods and tools set to this case example was achieved. The thesis also raised up a potential further research issue; studying the effect of a company's internal integration on the buyer-supplier relationship.</p>		
Keywords Buyer-supplier relationships, purchasing and supply management, cast products, internal integration		
Miscellaneous		



Tekijä(t) Linnaranta, Tuomo	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 22.04.2014
	Sivumäärä 94	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi TOIMITTAJASUHTEIDEN KEHITTÄMINEN, case Valmetin pienvaivahankinnat		
Koulutusohjelma Logistiikan koulutusohjelma, ylempi AMK		
Työn ohjaaja(t) Nieminen, Sanna		
Toimeksiantaja(t) Valmet Oy Olkkonen, Timo		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin Valmet Technologies Jyväskylän yksikön hankintatoimen toimeksiannosta. Tarve kehittämistyölle tuli toisaalta hankintastrategiasta ja toisaalta tarpeesta parantaa tuotteen saatavuutta ja laatua. Työn aiheena oli toimittajayhteistyön kehittäminen käyttämällä case esimerkkinä Valmetin pienvaivahankintaa. Työn tavoitteena oli selvittää edellytyksiä tavoitteiden saavuttamiseksi tunnistamalla ongelmat toimittajayhteistyössä ja kehittää ratkaisuja niihin. Työn lopputuloksena oli myös pyrkimys tehdä työkaluja valimoiden yhteistyösuhteen kehittämiseen.</p> <p>Opinnäytetyön teoriatausta kerättiin perehtymällä olemassa olevaan kirjallisuus- ja tutkimustietoon. Tiedon keräämistä tehtiin myös haastattelemalla toimeksiantajayrityksen eri toimintoja ja edustajia muista yrityksistä. Lisäksi tehtiin työn aikaista havainnointia ja käytettiin Valmetin tietokantoja tiedon hankkimisen apuna.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena tunnistettiin yhteistyösuhteen kehittämistarpeita, kehitettiin ratkaisuja havaittuihin kehittämistarpeisiin ja kehitettiin työkaluja yhteistyösuhteen kehittämiseen. Saadut tulokset ovat käyttökelpoisia pienvaivahankintojen tukena ja niitä käyttämällä case esimerkissä on saavutettu asetetut tavoitteet. Opinnäytetyö nosti esiin mahdollisen jatkokehityshankkeen yrityksen sisäisen integraation merkityksestä toimittajasuhteelle.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Toimittajasuhteet, hankintojen johtaminen, hankintatoimi, valutuotteet, sisäinen integraatio,		
Muut tiedot		

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	7
1.1	Lähtötilanne ja kehittämistarpeet.....	7
1.2	Tavoitteet	9
1.3	Rajaus	10
1.4	Menetelmät	10
1.5	Valmetin esittely	11
2	HANKINTOJEN JOHTAMINEN	12
2.1	Hankintojen kehittämisen prosessit.....	15
2.2	Hankintojen laajentaminen alueellisesti	16
2.3	Hankintojen kategoriajohtaminen	17
2.4	Kumppanuus yhteistyömuotona	21
2.5	Sisäinen integraatio.....	22
2.6	Valmetin Paperit -liiketoimintalinjan toimialan tilanne	23
2.7	Valimotoimialan tilanne Suomessa	24
3	TOIMITTAJASUHTEEN KEHITTÄMINEN.....	27
3.1	Hyvän toimittajasuhteen edellytykset	28
3.1.1	Hyvän toimittajasuhteen määrittely ja siihen vaikuttavat tekijät	28
3.1.2	Hyväksi asiakkaaksi pääsemisen tekijöitä	31
3.1.3	Hyvän toimittajasuhteen edellytykset valimon osalta.....	32
3.2	Yhteistyön kehittäminen	34
3.2.1	Yhteistyön johtaminen	34
3.2.2	Yhteinen kehittäminen.....	38
3.2.3	Toimittajan sisäinen asiakaslähtöinen kehittäminen.....	39
3.2.4	Kehittämistarpeiden havaitseminen kyselymenetelmällä.....	40

3.2.5	Yhteistyön kehittäminen valimon kanssa	40
3.3	Sytä asiakas-toimittaja -suhteen päättymiseen	42
4	TUNNISTETUT KEHITTÄMISTARPEET TOIMITTAJASUHTEESSA, CASE VALMET OYJ PIENVALUHANKINNAT	43
4.1	Sisäinen integraatio.....	43
4.1.1	Hankintojen johtaminen	43
4.1.2	Toiminnan ja toimittajan analyysit.....	45
4.1.3	Dokumentaation synnyttäminen ja ylläpito.....	46
4.1.4	Myöhästymien aiheuttajia	48
4.2	Vuorovaikutus tilaajan ja toimittajan välillä.....	50
5	RATKAISUJA KEHITTÄMISTARPEISIIN	52
5.1	Sisäinen integraatio.....	52
5.1.1	Hankintojen johtaminen ja kategoriat	52
5.1.2	Toiminnan ja toimittajan analyysit.....	54
5.1.3	Dokumentaation synnyttäminen ja ylläpito.....	54
5.1.4	Teräslaakeripukkien aikataulujen vaikutus sidosryhmien toimintaan...	56
5.1.5	Myöhästymien ehkäisy.....	58
5.1.6	Palaverit ja yhteistyö	60
5.2	Vuorovaikutus tilaajan ja toimittajan välillä.....	61
5.2.1	Operatiivinen toiminta	61
5.2.2	Palaute.....	62
5.2.3	Muutokset	63
5.2.4	Palaverit ja vierailut.....	63
5.3	Kehityshalu	65
5.3.1	Toimittajan sisäinen kehityshalu asiakaslähtöisesti.....	65
5.3.2	Yhteinen kehittäminen.....	67

5.4 Työkalut.....	70
6 TYÖN TULOKSET	72
7 POHDINTAA.....	74
LÄHTEET	75
LIITTEET	78
Liite 1. Telojen pienvalujen kategoriointi	78
Liite 2. Tuoteanalyysi kategorioittain, sisäinen	79
Liite 3. Toimittaja-analyysi, tuotteittain	80
Liite 4. Toimintasuunnitelma toimittajille, sisäinen	81
Liite 5. Toimittajan itsearviointi (valimo).....	82
Liite 6. Toimintasuunnitelman tekeminen sisäisten yhteistyötahojen kanssa.....	85
Liite 7. Toimitus ja -laadunvarmistuspalaverin agenda	86
Liite 8. Toimittajapalaveri (kaupallinen)	87
Liite 9. Toimittajapalaveri (tekninen)	89
Liite 10. Toimituksen vaiheet	90
Liite 11. Sopimuksessa määriteltäviä asioita.....	91
Liite 12. Haastattelulomake benchmarking	92

KUVIOT

Kuvio 1. Metson liikevaihdon kasvu alueittain	8
Kuvio 2. Metson hankintojen jakaantuminen alueittain 2010.....	9
Kuvio 3. Hankintojen johtamiseen vaikuttavat tekijät	14
Kuvio 4. Valmet Tehcnologies sourcing toiminnan vastuunjako.....	21
Kuvio 5. Metso Paperin saadut tilaukset alueittain	24
Kuvio 6. Valuraudan ja –teräksen tuotanto Suomessa	25
Kuvio 7. Valimon toiminta valujen tuojana sekä paikallisena valimona	26
Kuvio 8. Kaksipuolinen porrasmalli yhteiselle kehittämiselle	27
Kuvio 9. Yhteistyösuhteeseen vaikuttavat tekijät	29
Kuvio 10. Suorituskyvyn riippuvuus motivaatiosta ja paineesta	30
Kuvio 11. Valujen hankintatavat.....	33
Kuvio 12. Toimittaja-asiakassuhteen peruselementit	35
Kuvio 13. Yhteistyösuhteen tasot ja vaikutukset	41
Kuvio 14. ESI-menetelmällä saavutettavat hyödyt.....	42
Kuvio 15. Esimerkki tuotteiden ostoaineistosta.....	53
Kuvio 16. Kappaleiden merkitseminen nippusiteellä kiinnitetyllä lapulla.	55
Kuvio 17. Visuaaliset työohjeet työpisteen seinällä	56
Kuvio 18. Toimitustilanteen raportointilomakkeen kriittiset työvaiheet.....	62

TAULUKOT

Taulukko 1. Toimittajastrategioiden ominaispiirteitä	20
Taulukko 2. Työkalut yhteistyön hallintaan.....	71
Taulukko 3. Työn tulokset.....	73

1 JOHDANTO

Jatkuvasti muuttuva kilpailutilanne pakottaa yritykset keskittymään ydinliiketoimintoihinsa ja ostamaan erikoistuotteet niiden valmistamiseen erikoistuneilta toimittajilta. Tämä lisää jatkuvasti hankintojen osuutta lopputuotteiden kustannuksissa. Tämän seurauksena myös hankintapäätöksillä vaikutetaan yhä enemmän yritysten tuloksiin. Niinpä myös yritysten johto on tullut tietoiseksi hankintatoimesta ja hankintatoimi on otettu osaksi yritysten liiketoimintasuunnitelmia. (Van Weele 2010, 181).

Hankintatoimesta on tullut viime vuosien aikana yksi yrityksen tärkeimmistä suorituskyvyn ja kilpailukyvyn tekijöistä. Hankintatoimen merkitystä kuvastaa hyvin se, että hankintakustannukset ovat usein jopa 60–80% yrityksen liikevaihdosta. Hankintatoimen voimakas vaikutus yrityksen talouteen on kasvattanut selvästi ymmärrystä hankintatoimen strategisesta merkityksestä. Hankintatoimi on käsitettävä kiinteänä osana yritysten strategista suunnittelua. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 85).

Hankintatoimea kehittämällä myös Valmetissa pyritään parantamaan toiminnan kannattavuutta. Tässä kehittämishankkeessa pyritään rakentamaan toimintamalli toimittajayhteistyön kehittämiseksi. Esimerkkitapauksena toimii yhteistyö valimon kanssa.

1.1 Lähtötilanne ja kehittämistarpeet

Valmet oli vuonna 2011 kovassa kilpailutilanteessa ottanut tavoitteekseen etsiä keinoja tuotteidensa hintakilpailukyvyn parantamiseksi. Yhtiön hankintojen strategia oli muotoiltu tukemaan tätä tavoitetta.

Valmetin Paperit -liiketoimintalinjan voimakkain liikevaihdon kasvu oli siirtynyt pois Pohjoismaista. Suurin kasvu tapahtui Aasian ja Tyynenmeren alueella (kuvio 1). Siellä myös kilpailu oli muuttunut vahvasti pois teknologiajohtajuudesta hintakilpailuksi. Varsinkin jälki- ja palvelumarkkinoilla, joissa toimittajakenttä oli pirstaloitunut, kilpailtiin loppuasiakkaista hinnalla. (Metson vuosikertomus 2011, 36).

Liikevaihdon kasvu alueittain

Milj. e



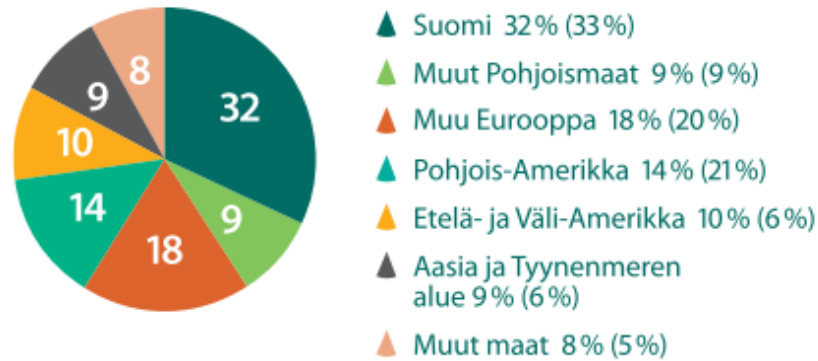
Kuvio 1. Metson liikevaihdon kasvu alueittain (Metson vuosikertomus 2011)

Globaalin toimittajaverkoston luominen ei ole itsetarkoitus, mutta yhä useammassa yrityksessä on kilpailukyvyn takaamiseksi tärkeätä huomata, milloin kotimarkkina-toimittajien tarjoama kilpailukyky ei enää riitä. Tällaisissa tilanteissa yritysten on osattava etsiä toimittajia globaalisti ja pystyttävä neuvottelemaan ja toimimaan heidän kanssaan. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 130).

Valmetin hankintojen strategiassa kehoitettiin välttämään monopolistisessa asemassa olevia toimittajia. Suositeltava enimmäismäärä oli tapauskohtaisesti 50–80 % yhden tuotteen tilauksista yhdeltä toimittajalta. Edelleen strategiassa oli määritelty tavoitteeksi kustannuksien pienentäminen siirtämällä hankintoja matalamman kustannustason maihin pienentämällä Suomesta ja muista Pohjoismaista tapahtuvia hankintoja. Näitä kutsutaan CCC-maiksi, lyhenne tulee sanoista Cost Competitive Countries. Kuviossa 2 esitetään hankintojen alueellinen jakaantuminen vuonna 2010. Lisäksi tavoitteena oli kapasiteetin, laadun ja toimitusvarmuuden turvaamiset.

Hankinnat alueittain

Hankinnat 3 470 milj. e (2009: 3 248 milj. e)



Kuvio 2. Metson hankintojen jakaantuminen alueittain 2010 (Metson vuosikertomus 2011)

1.2 Tavoitteet

Osana asetettujen tavoitteiden saavuttamista Valmetin Paperit -liiketoimintalinjan Suomen hankintatoimessa oli 2012 meneillään selvitys uusien yhteistyövalimoiden löytämiseksi itäisestä Euroopasta. Teräslaakeripukkien osalta oli tarve saada kustannuksia alas sekä toimitusaikaa lyhemmäksi laadusta ja toimitusvarmuudesta tinkimättä.

Opinnäytetyön tavoitteena on ollut toimittajasuhteiden kehittäminen käyttämällä esimerkkinä case Valmetin Paperit -liiketoimintalinjan Jyväskylän pienvaivahankintoja. Työssä on seuraavien vaiheiden kautta pyritty selvittämään edellytyksiä tavoitteiden saavuttamiseksi:

1. Ongelmien tunnistaminen toimittajayhteistyössä.
2. Toimittajayhteistyössä havaittujen ongelmien ratkaiseminen.

Työn lopputuloksena on ollut pyrkimys tehdä työkaluja valimoiden yhteistyösuhteen kehittämiseen.

1.3 Rajaus

Työn alussa (tammikuu 2012) on tehty esivalintaa sekä teräs- että rautavalimoista. Valituille valimoille on lähetetty tarjouspyynnöt ja useimmilta tarjoukset saatu. Muutamassa on vierailtu ja muutamasta valimosta on edustajia vierailut Metso Paperin tuotantoyksikössä.

Yhden teräsvalimon kanssa ollaan pisimmällä toimittajasuhteen luomisessa. Tälle teräsvalimolle on tehty prototilaus Sym-telan laakeripukeista.

Kyseisen teräsvalimon kanssa teräsvalulaakeripukeista tehtävän toimintamallin on tarkoitus toimia lähtökohtana myös muiden toimittajien toimittajayhteistyön käynnistämiseksi.

Tuotteena teräslaakeripukkien saaminen vaihtoehtoisilta toimittajilta on tärkeää. Nykyisen toimittajan toimittamina teräslaakeripukit ovat yhden pisimmän toimitusajan tuotteet Sym-telojen toimituksissa ja ohjaavat määräävänä tekijänä suunnittelun aikataulutusta ja lopputuotteen toimitusaikaa. Ulkomaisen toimittajan kanssa uskotaan tässä tapauksessa päästävän jopa nopeampaan toimitusaikaan kuin nykyisen toimittajan toimesta.

Sym-telat ovat paperikoneessa nippiteloina käytettäviä taipumakompensoituja teloja. Kyseiset telat valmistetaan Valmetin Jyväskylän tehtaalla. Teräsvaluista valmistettavilla Sym-telojen laakeripukeilla on ollut ajan saatossa muutama toimittaja, jotka ovat olleet tähän saakka suomalaisia. Työn aloitushetkellä kaikki valut tulevat yhdeltä toimittajalta.

1.4 Menetelmät

Työn teoria perustuu kirjallisuuteen, artikkeleihin sekä Internet-lähteisiin. Tutkimusmenetelmänä on käytetty omaa havainnointia sekä haastatteluja.

Haastatteluja suoritettiin Valmetin Jyväskylän hankinta- ja suunnitteluorganisaatioista valituille tuotteen kanssa tekemissä oleville henkilöille. Lisäksi haastateltiin neljää Valmetin käyttämää toimittajayritystä. Kahdelta toimittajalta haastateltiin myyntihenkilöä sekä kahdesta yrityksestä toimitusjohtajaa. Esimerkki kyselylomakkeesta on liitteenä 12.

Toimintamallin vertailuna haastateltiin myös kahdesta yrityksestä samankaltaisten tuotteiden parissa työskentelevää kategoriapäällikköä sekä hankintajohtajaa.

Tiedon keruussa käytettiin myös Valmetin tietokantoja.

1.5 Valmetin esittely

Vuoden 2013 lopussa Metso jakautui kahdeksi yhtiöksi siten, että Metson Massa, paperi ja voimantuotanto -liiketoiminnot siirtyivät jakautumisessa perustettavalle yhtiölle, Valmet Oyj:lle, ja Metson Kaivos ja maarakennus- sekä Automaatio -liiketoiminnot jäivät Metsoon.

Alla esitettävät taloudelliset tiedot kuvaavat niiden yhtiöiden taloudellisia tietoja, jotka ovat aikaisemmin muodostaneet Metso-konsernin Massa, paperi ja voimantuotanto-segmentin.

Valmet Oyj on maailman johtava sellu-, paperi- ja energiateollisuuden teknologia- ja palvelutoimittaja. Vuonna 2013 Valmetin liikevaihto oli noin 2,6 miljardia euroa ja Valmet työllisti 11 000 henkilöä. Valmet toimii 30 eri maassa 70 palveluyksikössä.

Strategiansa mukaisesti Valmet keskittyy kehittämään ja toimittamaan teknologioita ja palveluja ensisijaisesti biopohjaisia raaka-aineita käyttäville teollisuudenaloille. Valmetin visiona on tulla maailmanlaajuisesti parhaaksi toimijaksi asiakkaidensa palvelussa. Valmetin toiminnan perustarkoituksena on muuntaa ja jalostaa uusiutuvista raaka-aineista kestäviä ja vastuullisia tuloksia. Valmetin asiakkaat edustavat pääasiassa sellu-, paperi- ja energiateollisuutta. Kaikki nämä ovat globaaleja, suuria teollisuudenaloja, jotka tarjoavat tulevaisuuden kasvumahdollisuuksia. Valmet täydentää ydinliiketoimintaansa soveltamalla palvelu- ja teknologiaosaamistaan myös muilla kuin biopohjaisia raaka-aineita hyödyntävillä teollisuudenaloilla, erityisesti energia-sektorilla.

Valmet jakaantuu kolmeen liiketoimintalinjaan. Sellu- ja energiateknologia -liiketoimintalinja toimittaa teknologiat ja ratkaisut sellun ja energian tuotantoon sekä biomassan muuntamiseen. Paperit -liiketoimintalinja tarjoaa teknologiat ja ratkaisut kartongin, pehmopaperin ja paperin tuotantoon. Palvelut -liiketoimintalinja tarjoaa tehdasparannukset, tela- ja verstaapalvelut, osat ja kudokset sekä elinkaari palvelut sellu, paperi ja energia -teollisuuksiin. (Valmet – vuosikertomus 2013).

2 HANKINTOJEN JOHTAMINEN

Iloranta (2008, 67) määrittelee hankintatoiminnan olevan ulkoisten resurssien hallintaa. Hankinta pyrkii hyödyntämään toimittajamarkkinoiden mahdollisuudet siten, että asiakkaiden tarpeet tulevat tyydytetyiksi yrityksen kokonaisuutena maksimoivalla tavalla.

Läntisessä Euroopassa moni teollisuuden ala on kylläisessä tilassa tai pienenee. Teollisuus taas lisääntyy Aasian maissa, kuten Kiina, Korea ja Taiwan. Tämän seurauksena monet länsimaiset yritykset keskittyvät valikoivaan kasvuun. Ne keskittyvät ydinliiketoimintaan sekä uusien liiketoimintojen kehittämiseen ja innovointiin. Tämän strategian seurauksena yritykset ulkoistavat toimintoja, jotka eivät kuulu niiden ydinliiketoimintoihin. Tämän trendin taustalla ovat seuraavat syyt:

1. Lisääntyvä alihankinta ja ulkoistaminen, seurausta tehdä-vai-ostaa - tutkimuksista. Oma valmistus on havaittu kalliimmaksi kuin ulkoa ostettu. Yritykset ovat keskittyneet valmistuksessa kokoonpanoon. Tuotantomäärien kasvua on mahdollistettu myös ulkoistamalla erikoistuvavaiheita.
2. Valmiiden tuotteiden ostaminen komponenttien sijaan. Monet Länsi-Euroopan maat kärsivät korkeista palkkakustannuksista. Tästä on esimerkkinä vaatetus- ja tekstiiliteollisuus. Tämä teollisuuden ala on siirtänyt tuotantonsa matalamman kustannustason maihin.
3. Avaimet käteen -toimitukset. Erikoisteollisuuden aloilla, kuten vartioinnissa, tuotteet toimitetaan asennettuina valmiina käytettäväksi. Näiden laitteiden asennus vaatii erikoisosaamista. Asennustyö lisää näiden laitteiden hankintakustannuksia.
4. Teknologinen kehitys. Joillain teollisuuden aloilla tekniikka kehittyy sellaista vauhtia, ettei edes suurilla valmistajilla ole varaa vaadittuihin investointeihin. Esimerkiksi tietokoneiden valmistajat ostavat prosessorit niihin erikoistuneilta toimittajilta. Toisena esimerkkinä ovat esimerkiksi matkapuhelimien ja kämmen-tietokoneiden valmistajat, joiden teknologia tulee lukuisilta erikoiskomponentteihin erikoistuneilta toimittajilta.

Yhteenvetona jatkuvasti muuttuva kilpailutilanne pakottaa yritykset keskittymään ydinliiketoimintoihinsa ja ostamaan erikoistuotteet niiden valmistamiseen erikoistuneilta toimittajilta. Tämä lisää jatkuvasti hankintojen osuutta lopputuotteiden kustannuksissa. Tämän seurauksena myös hankintapäätöksillä vaikutetaan yhä enemmän yritysten tuloksiin. Niinpä myös yritysten johto on tullut tietoiseksi hankintatoi-

mesta ja hankintatoimi on otettu osaksi yritysten liiketoimintasuunnitelmia. (Van Weele 2010, 18).

Hankintakustannusten muodostaessa usein jopa 60–80% yrityksen liikevaihdosta voi jo muutaman prosentin säästö parantaa merkittävästi yrityksen kannattavuutta vaikka myynti pysyisi samana. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 85 ja 103).

Sekä liikevaihdon kasvu että kustannusten pieneneminen missä muodossa tahansa johtavat myyntikatteen ja käyttökateen kasvuun (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 105).

Ilorannan (2008, 104) mukaan toimittajamarkkinoiden mahdollisuuksien tehokas strateginen hallinta vaikuttaa

- liikevaihdon kasvuun
- myyntikatteen paranemiseen
- rytmin nopeutumiseen
- kustannusten pienenemiseen
- pääoman vapautumiseen.

Van Weelen mukaan hankintojen johtamisella pyritään toimittajasuhdetta johtamaan siten, että se on samansuuntainen yrityksen tavoitteiden kanssa. Hankintojen johtamisessa on kyse jatkuvasta hankintojen jäsentämisestä ja parantamisesta sisäisesti sekä toimittajan suuntaan. Hankintoja pitää johtaa siis sisäisesti ja ulkoisesti. Asiakkaiden pitää ohjata toimittajia, etteivät toimittajat ala hallita asiakassuhdetta. Katsottaessa edelleen laajemmin toimittajasuhteen hallintaa puhutaan toimittajien resurssien hallinnasta. Hankintojen johtaminen on osa toimitusketjun hallintaa (supply chain management). Toimitusketjuun kuuluvat yritykselle tulevat ja loppuasiakkaille lähtevät palvelut ja tuotteet. Toimitusketjun hallinta ulottuu hankintojen johtamista pidemmälle toimitusketjussa sekä sisältää myös logistiikan. (Van Weele 2010, 11).

Van Weele (2010, 55) määrittelee hankintojen koostuvan kolmesta kuviossa 3 esitetyistä tekijästä joiden on oltava tasapainossa keskenään.

Lisäarvon tuottaminen

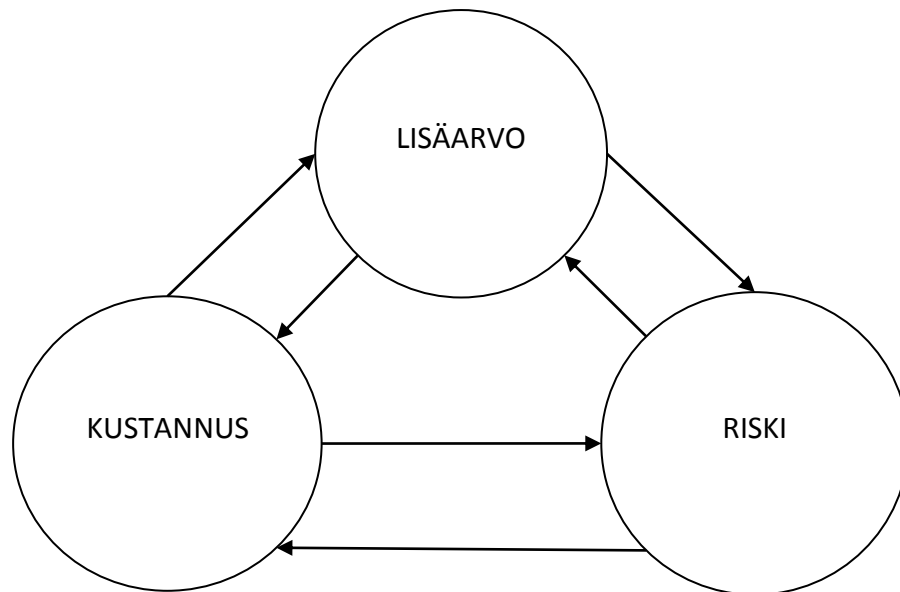
- tulojen kasvu uusien tuotteiden kautta
- asiakkaalle lisäarvoa
- toimittajan aikainen osallistuminen uusien tuotteiden kehittämiseen
- uudet tuotteet markkinoille nopeammin
- yhteismarkkinointi.

Kustannusten pienentäminen

- toimittajamäärän pienentäminen
- tuotteiden/palvelujen standardisointi
- globaalit hankinnat
- ulkoistaminen
- sähköinen hankinta
- sopimusten hallinta.

Riskien hallinta

- toimitukset yhdeltä vrt. usealta toimittajalta
- suoritukseen perustuva sopimusmenettely
- vastuullinen hankinta
- auditoinnit
- laadunvarmistus
- toimittajan taloudellinen tilanne
- aineettomien oikeuksien hallinta.



Kuvio 3. Hankintojen johtamiseen vaikuttavat tekijät (Van Weele 2010, 55)

Vuosien ajan hankinnan tärkein tehtävä oli ostaa tuotteita mahdollisimman halvoilla yksikkö- ja toimintakustannuksilla. Tämä ajoi kuitenkin toimintaa matalamman kustannustason maihin ja yhä suurempien toimittajien käyttöön. Se taas aiheutti riippuvuutta ja vähensi joustoa pienten vaihtoehtoisten toimijoiden hävitessä markkinoilta. Myös yhden suuren toimittajan huono laatu saattoivat pilata asiakkaankin maineen.

Matalamman kustannustason työolosuhteet ja ympäristötekijät ovat myös nousseet tietoisuuteen ja toimittajaverkostolta vaaditaan yhä enemmän läpinäkyvyyttä ja kestävää kehitystä. Näiden negatiivisten tekijöiden seurauksena riskienhallinta on nousut toimitusketjussa tärkeään rooliin. Nykyisin toimittajilta saatavat innovaatiot ovat nousseet merkittävään rooliin monella teollisuuden alalla. Tuotteen saaminen nopeasti markkinoille vaatii joustavaa kehittäjä- ja toimittajaverkostoa. Tärkeään asemaan näissä asiakas-toimittaja -suhteissa nousee luottamus ja pitkäkestoiset suhteet. Näissä suhteissa pääpaino on liikevaihdon ja molemminpuolisten tulojen kasvamisessa. (Van Weele 2010, 55).

2.1 Hankintojen kehittämisen prosessit

Van Weelen (2010) mukaan Monczka ja Trent (1991) ovat tutkineet eri yritysten hankintatoimea. Heidän havaintojensa mukaan yritysten on määriteltävä, käsitteellistettävä ja toteutettava seuraavat strategiset johtoprosessit:

1. tehdä vai hankkia tutkimukset
2. kehittää hankintastrategia
3. perustaa huippulaatuinen toimittajakentän hallinta
4. kehittää ja ylläpitää toimittajasuhteita
5. integroida toimittajat tuotekehitykseen
6. toimittajien integroiminen tilausten täyttämisen prosessiin
7. toimittajien kehittäminen ja laadunhallinta
8. strateginen kustannusten hallinta.

Monet huippuvalmistajat ovat pystyneet integroimaan toimittajat liiketoimintaprosessiinsa. Toisaalta kaikkien yritysten ei ole tarpeen käydä kaikkia vaiheita läpi johtuen heidän liiketoimintansa luonteesta.

Edelleen Monczka ja Trent (1991) mukaan hankintapäälliköiden on tunnistettava seuraavat kuusi mahdollistavaa prosessia:

1. Perusta maailmanlaajuisia yhtenäisiä hankinta ja toimittajastrategioita ja suunnitelmia.
2. Kehitä organisaatio ja tiimisuunnitelmat.
3. Hyödynnä globalisaatiota.
4. Kehitä hankinta- ja toimittajamittarit.
5. Kehitä ja ota käyttöön informaation hallinta järjestelmiä.
6. Mahdollista henkilöstöressurssien kehitys ja koulutus.

Sekä strategiset johtoprosessit että mahdollistavat prosessit täytyy laittaa yrityksissä yhtä aikaa käytäntöön linjassa toistensa kanssa. Näiden kehittämiseen on kuitenkin

y yrityksissä yleensä rajallinen määrä rahaa ja resursseja, joten hankintajohtajan on valittava molemmista osa-alueista asioita joita vie eteenpäin. (Van Weele 2010, 190)

2.2 Hankintojen laajentaminen alueellisesti

Globaali hankinta on osa useiden yritysten hankintapolitiikkaa. Globaalia hankintaa voidaan tehdä matalampien työvoimakustannusten maista tuotteille joissa työn osuus vaikuttaa hintaan tai ostetaan puhdasta palvelua. Globaalia hankintaa voidaan tehdä myös paremman teknologian tai kapasiteetin takia sekä myös uusille markkinoille pääsemiseksi. (Van Weele 2010, 202).

Kansainvälistyville yrityksille on luonnollista tehdä hankintoja alueilta, joille kasvu ja markkinointi suuntautuvat. Laajan globaalimarkkinointiverkoston luominen ei ole itse tarkoitus, mutta on tärkeää huomata milloin kotimarkkinoiden tarjoama kilpailukyky ei enää riitä. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 130).

Globaalimarkkinoinnin etuja ovat yleensä alentuneet yksikkökustannukset, toimittajavertailu, uusien toimittajien hankkiminen kilpailun ylläpitämiseksi ja pääsy uusille markkinoille. Haittoja ovat monimutkaistunut logistiikka, lisääntyneet käsittelykustannukset tullien ja muiden muodollisuuksien takia, kulttuurien tuomat ongelmat, sopimukselliset ongelmat ja suurempi epävarmuus toimitusajasta ja -laadusta. Kustannuskilpailukykyisissä maissa poliittinen tilanne voi myös muuttua nopeasti ja tällä voi olla vaikutuksia toimittajasuhteisiin. Isot yhtiöt ovat näiden riskien pienentämiseksi perustaneet kansainvälisiä hankintaorganisaatioita (IPO) edustamaan yhtiötä paikallisesti tärkeillä toimittajamarkkina-alueilla. IPO voi paitsi auttaa ymmärtämään markkinoiden liiketoimintamahdollisuuksia, voi se myös tukea paikallisia toimittajia teknisesti ja auttaa toimittajia parantamaan laatua ja toimitusvarmuutta. IPO:ssa työskentelee yleensä paitsi hankintahenkilöitä myös laadunvalvontaspesialisteja. (Van Weele 2010, 202).

Globaalimarkkinointi muuttavat toimittajien vertailua totutusta. Toimittajat pyrkivät tekemään tarjouksensa houkutteleviksi ja erottuviksi poikkeavilla piirteillä, lisäarvolla ja lisäpalveluilla. Tarjottavat kokonaisuudet saattavat myös poiketa totutuista kokonaisuuksista ja näin niiden suora vertailu muihin toimittajiin on hankalaa. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 275).

Van Weelen (2010, 203) mukaan Monczka ja muut (2005) havaitsivat tutkimuksessaan, että onnistuneeseen globaaliin hankintatoimeen voidaan yhdistää kahdeksan tekijää:

1. määritelty globaali hankintaprosessi

2. keskitetysti ohjattu tai johdettu päätöksenteko
3. paikallinen operatiivisten toimintojen valvonta
4. tiedonjako toimittajien kanssa
5. reaaliaikaiset keskusteluvälineet
6. kriittisten resurssien saatavuus
7. globaalit hankinta- ja sopimusjärjestelmät
8. kansainvälisten hankintatoimistojen tuki (IPO).

Globaalit hankinnat ovat tuoneet toimintaan myös riskitekijöitä, joita ei ennen ollut. On syytä miettiä kuinka toimitaan jos yksi komponenttitoimittaja ei pystykään toimittamaan tuotteitaan aikataulussa. Myös infrastruktuurin aiheuttamat riskit on hyvä tiedostaa. (Ritvanen 2007, 135).

Globaaleilla toimittajamarkkinoilla vaaditaan myös usein myös kansantaloudellisten analyysien ja maailmanpolitiikan ymmärtämistä. Historiallinen tarkastelu osoittaa, että edullisten kustannustason maiden on mahdollista muuttua vähitellen osaavamiksi ja kalliimmiksi toimijoiksi (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 55).

Suomalaisista yrityksistä Nokia on havainnut riskeinä Kiinan hankinnoissa erityisesti nopean kustannustason nousun, työntekijöiden vaihtuvuuden, byrokratian sekä tuotteiden kopioinnin. Kaupankäyntikulttuuri on lyhytjänteistä ja nopeisiin voittoihin pyrkivää. Tämä näkyy työläinä neuvotteluina, tuotantokoneiden puutteellisessa kunnossapidossa sekä haluttomuudessa investoida. Nokia näkee tärkeänä paikallisen läsnäolon ja jatkuvan valvonnan. (Syrjälä 2012).

2.3 Hankintojen kategoriajohtaminen

Kategorinen hankinta on tämän päivän hankintatoimen perusta isoissa kansainvälisissä yrityksissä. Merkittäviä hankintoja johdetaan kategorisesti yhtiön johdosta keskitetysti läheisessä yhteistyössä yhdessä liiketoimintayksiköiden kanssa. Pääosa kategoriahankinnoilla tavoitelluista säästöohjelmista on tuottanut tulosta. (Van Weele 2010, 207).

Kategoriahankinta konseptina sisältää kolme vaihetta: kategorioiden määrittelyn, kategorisen hankinnan, kategorioiden käyttöönoton. Kaikki kustannustensäästöohjelmat alkavat hankintavolyymien analyysistä. Yhtiön hankinnat listataan ja jaetaan kategorioihin. Nämä jaotellaan vielä merkityksen mukaan sen mukaan kuinka paljon missäkin ryhmässä on säästöpotentiaalia. Säästöpotentiaalia voidaan selvittää seuraavien kriteerien pohjalta:

- räätälöity vai standardi spesifikaatio
- isommat kokonaisuudet vai komponentit
- ostaja-toimittaja -riippuvuus
- viimeisimpään tarjouskierrokseen osallistuneiden toimittajien määrä
- tarjouskyselyn alueellinen jakauma
- sopimustyyppi ja sopimuksen kesto
- markkinahinnan ja tuotantokustannuksen ero
- ostajien osallistuminen sopimuksen tekoon.

Kun nykyinen ja tuleva tarve on analysoitu, määritellään jokaiselle kategorialle hankintastrategia. Tärkeitä kategorisessa hankintastrategiassa määriteltäviä asioita ovat käytetäänkö yhtä vai useampaa toimittajaa, globaalia vai paikallista hankintaa sekä käytetäänkö kumppanuutta vai kilpailuasetelmaa.

Seuraava vaihe on päättää sopimuksen tyyppistä ostetaanko sopimukseen perustuen vai kilpailuttamalla sekä edelleen tehdäänkö hinta- vai suoritusperusteinen sopimus.

Kategorisella hankintasuunnitelmalla täytyy olla vahva yhteys yrityksen liiketoimintatavoitteisiin ja -strategiaan. On tärkeää ymmärtää mitkä ovat tärkeimmät sisäiset ja ulkoiset asiakasryhmät joita halutaan palvella. Kun alkumäärittelyvaiheessa on hahmotettu sisäiset sidosryhmät muodostetaan toimintojen välisiä (tai jopa liiketoimintayksiköiden välisiä) kategoriatiimejä, jotka ovat vastuussa toiminnan suunnittelusta. Tiimit tarkistavat toteutuneet hankintavolyymit sekä ennusteet ja missä tarpeen päivittävät ne. Sama tehdään toimittajaverkostolle. Tärkeä asia tiimille on määritellä yhtiön nykyinen ja tuleva tuote- ja palvelutarve. Laajemmin nämä tarpeet ovat: tarvittavat volyymit, erittelyt, turvallisuus, ympäristö ja lakiasiat joihin pitää varautua jne. Tiimit päättävät käytettävistä toimittajista sekä minkälaisilla sopimuksilla ja millä volyymeilla heidän kanssaan asioidaan. Myös seurantamittarien (KPI) määrittely kuuluu tiimille. Näiden mittareiden avulla myös johto voi seurata tavoitteiden toteutumisista. (Van Weele 2010, 207 - 221).

Iloranta ja Pajunen-Muhonen (2008, 164 - 166) käsittelevät tuoteryhmäkohtaista hankintaa ja niiden toteuttamista tuoteryhmäkohtaisten hankintatiimien avulla. Tärkein syy tuoteryhmäkohtaiseen hankintaan on ostajien osaamisen kehittäminen. Perehtyessään syvällisesti yhteen tuoteryhmään ostajalle on mahdollisuus muodostua käsitys toimittajien kustannusrakenteista, teknologioista, yrityksistä, henkilöistä sekä liiketoiminnan menestystekijöistä ja kilpailun logiikasta. Toimittajamarkkinoiden tuntemus rakentaa pohjaa viisaalle hankintastrategialle. Katteoria hankintoja voidaan ohjata hankintatiimin avulla. Hankintatiimille valitaan vetäjä, kärkiostaja tai kategoriapäällikkö yleensä yksiköstä joka kyseisiä tuotteita tai palveluita eniten käyttää. Eri maanosassa sijaitsevien yksiköiden kytkeminen tiiviisti samaan tiimiin voi olla epäkäytännöllistä poikkeavien markkinatilanteiden, tarpeiden ja logististen kustannusten

takia. Osaamisen ja markkinatiedon välittäminen globaalisti sen sijaan usein kannattaa. Toimivalla hankintatiimillä on seuraavia ominaispiirteitä:

- tiimi vastaa yhden kohtuullisen kokoisen tuote- tai palveluryhmän kokonaisuuden hankinnoista
- tiimillä on vahva ja innostunut vetäjä, joka mielellään edustaa tuote- tai palveluryhmän suurinta käyttäjää
- tiimin jäsenet ovat osaavia ja edustavat kaikki niitä yksiköitä, jotka käyttävät kyseisen tuoteryhmän tuotteita tai palveluita sekä eri paikkakuntia ja maita.
- tiimin tuote- ja palveluryhmät on määritelty täsmällisesti
- tiimillä on riittävästä ajasta ja mahdollisuuksista panostaa työhönsä
- tiimillä on selkeät tavoitteet ja päätöksentekovoima
- tiimi tarvitsee jatkuvaa koulutusta ja kehittämistä sekä jatkuvuutta
- tiimin toimintaa seurataan ja saavutuksista palkitaan asianmukaisesti

Sopimusten täytäntöönpano alkaa kun sopimukset on saatu tehtyä ja allekirjoitettua ja kategoriapäälliköt vetäytyvät taka-alalle. Tehdyt sopimukset on saatettava tietoon eri osapuolille. Kategoriapäälliköiden tehtävä on seurata toimittajien toimintaa avainlukujen (KPI) pohjalta, ja käydä toteumat läpi säännöllisissä toimittajatapaamisissa. (Van Weele 2010, 207 - 221).

Kategoriahankintojen riskinä voi olla liian suuren volyymin kasaaminen, jolloin ajautetaan kaupankäyntiin suurten toimittajien kanssa. He ovat ainoita jotka voivat vastata suureen kysyntään. Tällaisten toimittajien kanssa toimintaa kätkeytyy riski liittyen osapuolten väliseen neuvotteluvoimatasapainoon. Toimittajan ollessa vahvempi tulee se pitkällä aikavälillä todennäköisesti sanelemaan ehdot ja hintatason toiminnalle, vaikka tilanne alussa näyttäisi toiselta. Myös reagointimahdollisuus kysynnän kasvuun voi olla rajallinen. Joskus on kannattavampaa käyttää ylivoimaa lähimarkkinoilla toimimalla pienten toimittajien kanssa. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 96).

Useimmiten parhaiten toimii ns. hybridimalli, jossa osa hankinnoista tehdään keskitetysti ohjattuna ja osa hajautetusti. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 162). Kullekin hankintastrategialle tyypillisiä piirteitä on esitetty taulukossa 1 (Van Weele 2010, 201).

Strategia	Kumppanuus	Kilpailuttaminen	Jatkuvuuden turvaaminen	Valikoiman hallintaa ja sähköinen kauppa
Ominaisuus				
Tavoite	- Luoda pitkäaikainen kumppanuussuhde	- Tehdä ”paras kauppa” lyhyellä tähtämällä	- Turvata lyhyen- ja pitkänaikavälin hankinta	- Vähentää logistista monimuotoisuutta - Parantaa operatiivista tehokkuutta - Vähentää toimittajien määrää
Soveltuvuus	- Strategiset tuotteet	- Volyymituotteet	- Pullonkaulatuet	- Rutiinituotteet
Toiminta	- Tulevaisuuden tarpeiden ennustaminen - Hankintariski-analyysi - Huolellinen toimittajien valinta - Kustannusanalyysi - Tasaisesti juoksevan materiaalivirran ajoitus - Tehokas tilausten muutos käytäntö	- Tuote / markkinatietoisuuden parantaminen - Vaihtoehtoisten toimittajien etsintä tuotteille - Tilausmäärien optimointi - Tavoitehinnoittelu	- Tulevaisuuden tarpeiden ennustaminen - Hankintariski-analyysi - Kehittää ennaltaehkäiseviä toimia, kuten varmuusvarastoja - Vaihtoehtoisten toimittajien etsintä tuotteille	- Tehdä sopimukset tuoteryhmittäin ja perheittäin - Yhdenmukaistaa tuotevalikoimaa - Suunnitella tehokas sisäinen tilaus, toimitus ja laskutus käytäntö - Delegoida tilausten tekeminen sisäisille käyttäjille
Päättäjät	- Ylin johto - Poikkiorganisaattorista toimintaa	- Ylin johto - Hankintatoimi	- Hankintatoimi - Poikkiorganisaattorista toimintaa	- Hankintatoimi - Poikkiorganisaattorista toimintaa

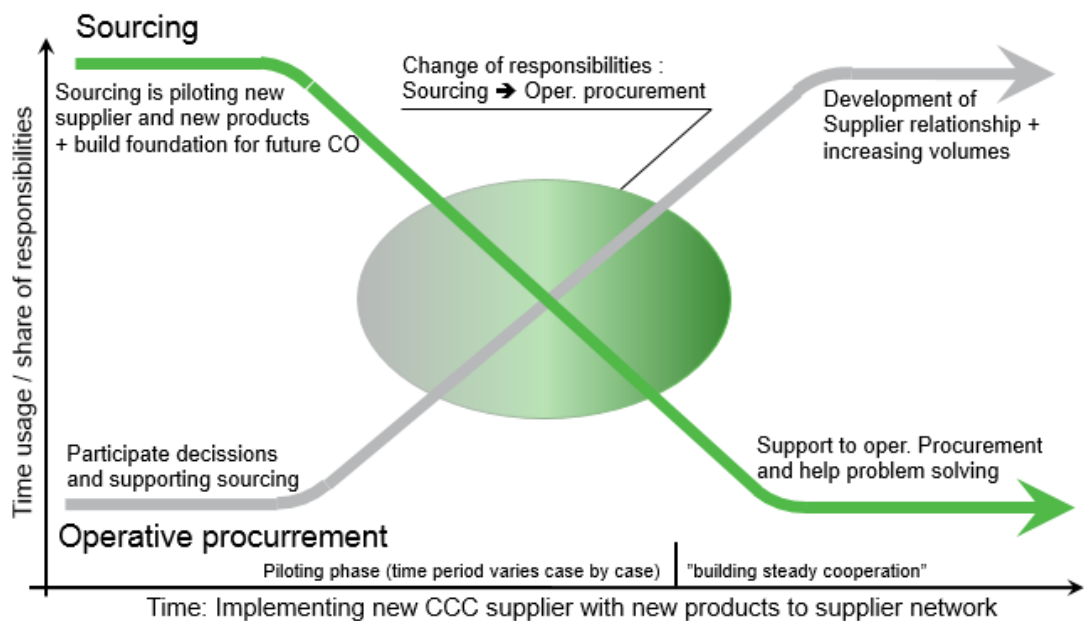
Taulukko 1. Toimittajastrategioiden ominaispiirteitä (Van Weele 2010, 201)

Kategoriahankinnat Valmetin Paperit -liiketoimintalinjassa

Valmetin Paperit liiketoimintalinja siirtyi kesällä 2011 tuotannossa, hankinnassa ja logistiikassa Supply Chain -organisaatioon. Supply Chain -organisaation on tarkoitus toimittaa asiakasprojektin tarvitsemat tuotteet mahdollisimman kustannustehokkaasti.

Hankintoja tehdään yhdessä lopputuotteittain organisoituneen operatiivisen hankinnan ja tuoteryhmittäin organisoituneiden kategorioiden kanssa. Valuja käsitellään omana tuoteryhmänä kategorioissa ja toisaalta hankitaan osana lopputuotteiden hankintoja. (Valmet Paperit liiketoimintalinjan organisaatiokaaviot).

Paitsi hankintojen kategorinen hallinta kategoriapäälliköiden tehtävänä on myös ns. sourcing -toiminta. Kuviossa 4 on esitetty operatiivisen toiminnan ja sourcing -toiminnan vastuiden jakaantuminen uusien toimittajien haussa ja yhteistyösuhteen kehittämisessä. Sourcing -toimintaa on hakea uusia potentiaalisia toimittajia ja kartoittaa kullekin toimittajalle sopivat tuotteet. Kun toimittajilta on saatu ensimmäiset toimitukset, vastuu toiminnan kasvattamisesta ja kehittämisestä siirtyy operatiiviselle hankintatoimelle. Kategoriapäälliköt ovat tässä vaiheessa tukena ja auttamassa mahdollisten ongelmien ratkaisemisissa.



Kuvio 4. Valmet Technologies sourcing toiminnan vastuunjako (Valmet Technologies intranet)

2.4 Kumppanuus yhteistyömuotona

Kumppanuuden päätavoitteita on saavuttaa merkittävää etua

- logistiikassa: voidaan ennustaa paremmin tulevia tarpeita ja niputtaa toimituksia
- laadussa: varhainen ja jatkuva molemminpuolinen laatuvaatimusten läpikäyminen vähentää ostajalle asti tulevia laatupoikkeamia

- tuote ja toimitusverkostokustannuksissa: yksityiskohtainen käsitys kustannusten synnystä mahdollistaa kustannussäästöjen etsimisen toimittajan materiaali-, palkka- ja prosessikustannuksista.
- tuotekehityksessä: tietotaidon vaihtaminen tuotekehityksen aikaisessa vaiheessa lyhentää markkinoille tuloaikaa ja aloituskustannuksia.

Kumppanuutta on tutkittu paljon. Toimiva yhteistyö toimittajan kanssa vaatii sisäistä yhteistyötä kaikkien mukana olevien osapuolten välillä. Yhtiön toiminnalliset rakenteet monesti häiritsevät tehokasta sisäistä yhteistyötä ja lopputuloksena läheinen ja tehokas yhteistyö toimittajien kanssa estyy. Kumppanuudesta on paljon esimerkkejä, joissa yhteistyöhön on petytty ja tavoiteltuja hyötyjä puolin ja toisin ei ole saavutettu. Kumppanuudesta on toki myös onnistuneita esimerkkejä. Näissä tapauksissa on vaadittu vuosien sinnikäästä työtä. Kumppanuuden rakentaminen vaatii aikaa ja yhtiöiden johdon tuen. Molemmiin puolin tarvitaan toimintojen välistä yhteistyötä. Kumppanuus vaatii hankintatoimen uudelleen ajattelua ja hankinnan ottamista osaksi linjajohtoa ja pääliiketoimintaprosesseja. Hankinnasta tulee näin vain yksi osa tiimiä. (Van Weele 2010, 222).

Kumppanuus ei ole itsetarkoitus. Yhteistyösuhteen syvyyden määrittelee tarkoituksenmukaisuus. Yhteistyön syvyyden analysointiin on olemassa erilaisia työkaluja. Käytännössä tällainen analyttisyys ja varsinkin sen perusteella tehtävä päätöksenteko on vähäistä. Toimintaa ohjaavat omista lähtökohdista rationaalinen päätöksenteko. Yhteistyösuhteiden määrittely kuuluu yritysten strategiseen johtamiseen. Yrityksen tai toimintojen johto määrittelee sekä asiakas- että toimittajasuunnissa erilaiset yhteistyösuhteiden tasot. (Vesalainen 2006, 205).

2.5 Sisäinen integraatio

Turkulainen ja Ketokivi (2005) tutkivat sisäisen integraation vaikutuksen mekanismia edistää parempaa suorituskykyä. He tutkivat saavutettavia hyötyjä valmistuskustannusten, vaatimustenmukaisuuden, suunnittelun joustavuuden, kapasiteettijoustavuuden, kehityksen läpimenoajan ja tuotekehityksen kannalta. Tutkimuksesta on nähtävissä erot yhdeksän tutkitun maan kesken ja toisaalta myös kahden teollisuuden alan kesken. Lopputuloksena he havaitsivat sisäisen integraation edistävän merkittävästi kehityksen läpimenoaikaa. Otettaessa muut toiminnot tuotekehitysvaiheessa suunnittelun tueksi voidaan tuotannon aloittamista nopeuttaa, etsiä sopivat toimittajat ja valmistella markkinointia. Yhdessä toimimalla voidaan havaita ja ehkäistä ongelmia aikaisessa vaiheessa ilman että ne viivästyttävät tuotteen markkinoil-

le saattamista. Vaikka sisäinen integraatio ei lisännytkään tuoteinnovointia, voi se olla merkittävä tekijä tuotekehitysstrategioiden käytäntöönpanossa.

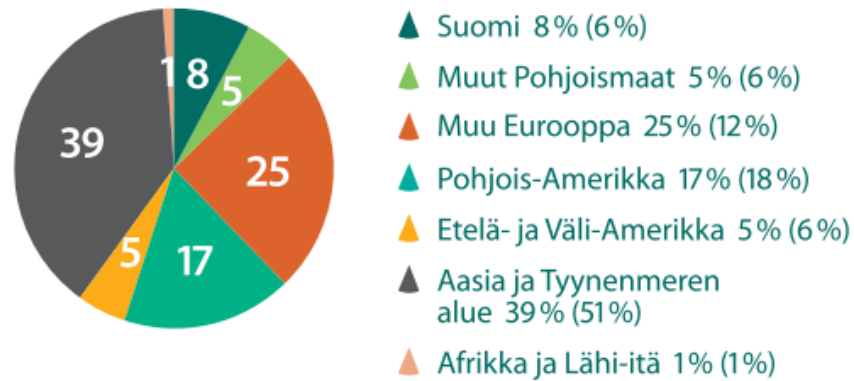
Merkitsevää hyötyä saatiin myös kapasiteettijoustavuudessa sekä joissain maissa erityisen merkitsevästi tuotantokustannuksissa ja vaatimustenmukaisuudessa. Kapasiteettijoustavuudessa tarvitaan erityisesti myynnin ja markkinoinnin sekä valmistuksen välistä yhteistyötä. Suunnittelu voi tukea tätä pyrkimällä modulaarisiin tuoteratkaisuihin. Tuotantokustannukset määritellään pitkälti tuotekehitysvaiheessa. Jo tuotekehitysvaiheessa on hyvä ottaa huomioon tuotannon rajoitteet ja toisaalta markkinoiden vaatimukset. Mikäli toimintojen välillä on jatkuvaa erimielisyyttä, tarvitaan johtoa tekemään ratkaisuja ja jakamaan tietoa. Tämä lisää valmistuksen kustannuksia. Vaatimustenmukaisuuden lähtökohtana ovat määritellyt vaatimukset. Tuotekehityksen on hyvä ymmärtää tuotannon mahdollisuudet sekä markkinoiden tarpeet ja odotukset. Toisaalta markkinoiden on hyvä ymmärtää organisaation kyvykkyys asiakasspesifikaatioista sopiessaan. Mikäli yhteistyö ei toimi voidaan toistuvasti kohdata laaduttomuus ongelmia myytäessä tuotantoon soveltumattomia tuotteita. (Turkulainen & Ketokivi 2010, 447 - 467).

2.6 Valmetin Paperit -liiketoimintalinjan toimialan tilanne

Viime vuosina paperikonekauppa on hiipunut ja kartonkikonekauppa siirtynyt Kiinaan. Kilpailevia konekauppiaita tulee markkinoille tarjoten tuotteita halvemmalla hinnalla. Halvemman hinnan mahdollistavia tekijöitä ovat mm. halvemmat materiaalit, pienemmät työntekijäkustannukset, matalampi teknologiataso sekä pienemmissä yhtiöissä pienemmät yleiskustannukset. Uusissa koneissa kilpailu on kovaa ja vahvimpana kilpailutekijänä on kauppahinta.

Uusien kokonaisten linjastojen toimitusten keskittyessä Aasiaan, paperi- ja kartonkikoneiden tehokkuutta koetetaan muualla maailmassa parantaa modernisoimalla koneita mahdollistamaan tehokkaampi tuotanto. Näissä modernisoinneissa toimittajan joustavuus ja nopeat toimitusajat ovat tärkeitä kilpailutekijöitä. Kuviossa 5 esitetään Metro Paperin tilausten jakaantuminen alueittain.

Saadut tilaukset alueittain



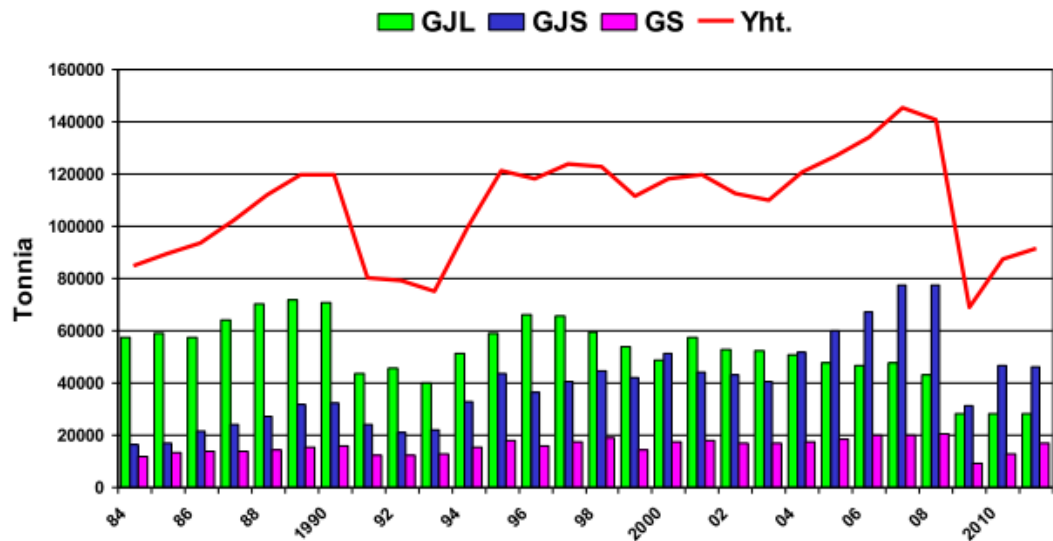
Kuvio 5. Metso Paperin saadut tilaukset alueittain (Metson vuosikertomus 2011)

2.7 Valimotomitalan tilanne Suomessa

Valut merkitsevät suurta osaa tietyissä valupohjaisissa tuotteissa, mm. paperikoneissa 15 %, traktoreissa 20 % ja dieselmoottoireissa 25 %. Lisäksi valu on lähes aina kriittinen raaka-aine, koska korvaavaa tuotetta ei ole nopeasti toiselta valimolta saatavissa. Valu myös tarvitaan kaikkein ensimmäisenä tehtaalle sen vaatiman jatkojalostuksen takia. (Piha, 2009).

Valimot elävät voimakkaasti kulloinkin vallitsevien suhdanteiden armoilla, sillä valimoilla ei ole omia tuotteita vaan ne myyvät omaa kapasiteettiaan ja osaamistaan. Valimoteollisuudelle tyypillisiä ovat suuretkin vaihtelut tuotantomäärissä yhden tuotantovuoden aikana, jopa 10–15% nousua tai laskua. Kuviossa 6 esitetään valuraudan ja -teräksen tuotanto Suomessa vuosina 1984–2011.

VALUTUOTANTO SUOMESSA Valurauta ja teräs



Kuvio 6. Valuraudan ja -teräksen tuotanto Suomessa (Orkas 2012)

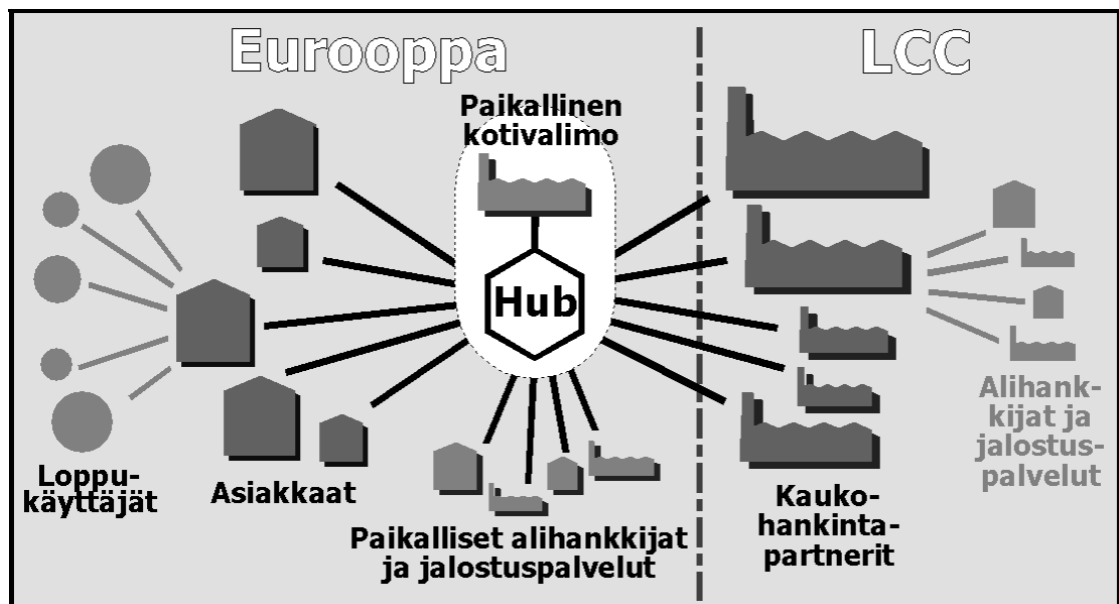
Suomalaisten valimoiden tilaa on tutkittu osana KITARA-tutkimusta. Tutkimuksessa suomalaiset valimot profiloituvat pieniksi protovalimoiksi, jotka myös haluavat osallistua valutuotteiden suunnitteluun. (Orkas 2009)

Nordlund, Saarelainen, Piha, Orkas, Makkonen ja Niini (2008) tutkimuksessa selvitetiin eurooppalaisten pienten ja keskisuurten valimoiden uutta toimintakonseptia sekä valujen tuottajana että välittäjänä. Eurooppalaiset valimot eivät pärjää työvoimakustannuksissa matalamman kustannustason maille. Asiakkaat odottavat saavansa valuja suomalaisilta valimoilta markkinahintaan tai riittävän lähelle sitä. Yleisesti valujen käyttäjät odottavat jatkuvasti alentuvaa hintatasoa. Valimoilta odotetaan myös joustavuutta ja hyvää toimitusvarmuutta. Asiakkaat haluaisivat suomalaisten valimoiden toimittavan myös pidemmälle jalostettuja tuotteita. Tuotteiden olisi oltava valmiita kokoonpanoon ja mahdollisesti toimitettu jopa osana osakokoonpanoa. Eurooppalaisten pienten ja keskisuurten valimoiden eduiksi mielletään joustavuus, toimitusvarmuus ja läheinen sijainti. Moni valimo pystyy kuitenkin palvelemaan asiakkaan laajasta tarpeesta vain jotain suhteellisen kapeaa osa-aluetta. Materiaalivalikoima ja käytössä oleva sulatuskapasiteetti ovat rajallisia. Toisaalta pienissä ja keskisuurissa valimoissa on tyypillisesti manuaalinen kaavauslinja, joka ei ole kilpailukykyinen sarjatuotannossa tuotantovolyymien ja kustannusten osalta. (Nordlund ym. 2008, 239 - 243).

Voidakseen palvella laajemmin asiakkaiden tarpeita ja pystyäköseen tarjoamaan asiakkaille sarjatuotantoa kustannuskilpailukykyisesti, on yhtenä vaihtoehtona euroop-

palaisen valimon toimiminen porttina halvempien kustannustason maihin. Näin ne voivat toimia paikallisesti piensarja- ja protovalimoina, mutta suuremmat sarjat ja varastotuotteet alihankitaan ja välitetään halvemmän kustannustason maista. Halvemman kustannustason etuna ovat erityisesti matalammat palkkakustannukset. Toisaalta paikallisia valimoita saatetaan tarvita tukivalimoina kohdattaessa toimituksellisia tai laadullisia ongelmia kauempana sijaitsevien sarjatuotantovalimoiden kanssa tai tarvittaessa nopean toimitusajan toimituksia. Välitystoiminnan käynnistäminen vaatii suhteellisen pienet investoinnit, mutta toimittajaverkoston ja osaavan henkilökunnan löytäminen kestää useita vuosia. (Nordlund ym. 2008, 239 - 243).

Esimerkiksi Uudenkaupungin rautavalimo (URV) toimii oman tuotannon lisäksi välittäjänä suomalaiselle teollisuudelle hankkimalla valuja Kiinasta sekä huolehtimalla myös näiden logistiikasta Suomeen. Tuotteet tarkastetaan Suomessa ja varastoidaan odottamaan asiakkaan kotiinkutsua. Uudenkaupungin rautavalimolla on rautavalimo myös Virossa. URV näkee valujen välitystoiminnan ja paikallisen tuotannon toisiaan tukevinä toimintoina. Euroopassa säilyy tarve paikalliselle tuotannolle ja toisaalta matalamman kustannustason tuotanto tukee asiakasyrityksiä pitämään tuotantoaan Euroopassa. Kuviossa 7 esitetään valimon toimintamallia sekä valujen tuojana että paikallisena valijana. (Nordlund ym. 2008, 239 - 243).



Kuvio 7. Valimon toiminta valujen tuojana sekä paikallisena valimona (Nordlund 2008)

Toisena esimerkkiyrityksenä Metso Minerals Lokomo Steel Foundry toimii uusien tuotteiden protovalimona Metso Mineralsin tuotteille. Tuotteen vakiinnuttua sarjatuotantovaiheeseen kotivalimo auttaa yhteistyövalimon löytämisessä matalamman kustannustason maasta sekä tuotteen tuotannon aloittamisessa. (Viidanoja 2009).

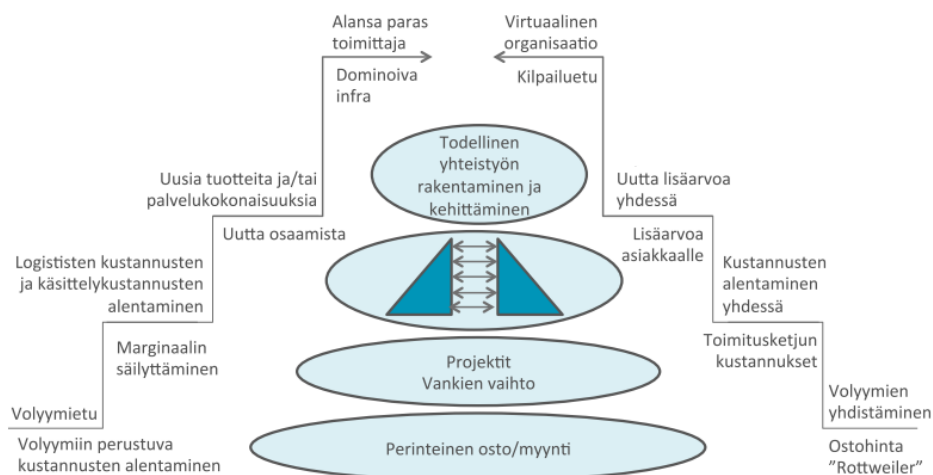
3 TOIMITTAJASUHTEEN KEHITTÄMINEN

Tuotteissa, joissa hankinta ei voi perustua vain kilpailutukseen, on hyvä toimittaja-asiakassuhde erityisen tärkeä. Asiakkaan kannattaa kehittää suhdetta ja olla toimittajalle houkutteleva asiakas. Näin toimittajalta saatava panos voi olla enemmän kuin vain sopimuksessa mainitut veloitteet. Hankintojen osuuden ja tärkeyden jatkuvasti kasvaessa liiketoiminnassa, on tärkeää hankkia etua kilpailijoihin tekemällä yhteistyötä älykkäiden lisäarvoa tuottavien toimittajien kanssa. (Cordon & Vollman 2008, 14).

Liker ja Choi (2004, 104) arvioivat artikkelissaan seuraavat asiat tärkeiksi toimittajien kehittämisessä:

- Ymmärrä toimittajaasi
- Hyödynnä toimittajiesi keskinäistä kilpailua
- Ohjaa toimittajaasi parantamaan suorituskykyä
- Kehitä toimittajasi kykyjä
- Jaa tietoa määrätietoisesti mutta valikoivasti
- Johda yhteistä kehittämistä

Cordon ja Vollmanin mukaan yhteistyön kehittäminen on molemminpuolinen prosessi, jossa molemmat antavat ja saavat. Kuviossa 8 oikealla on asiakas ja vasemmalla toimittaja. Välissä olevissa kuplissa kuvataan kuinka toimintaa suoritetaan milläkin tasolla. Yhteistyön eteneminen portaalta toiselle vaatii molemminpuolisia toimenpiteitä. (Cordon & Vollman 2008, 125).



Kuvio 8. Kaksipuolinen porrasmalli yhteiselle kehittämiselle (Cordon & Vollman 2008, 125)

3.1 Hyvän toimittajasuhteen edellytykset

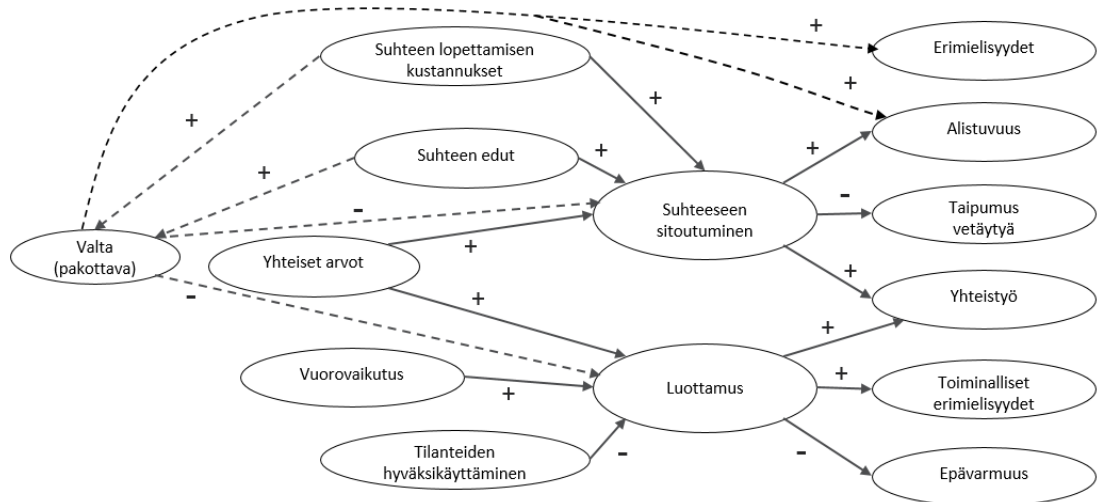
3.1.1 Hyvän toimittajasuhteen määrittely ja siihen vaikuttavat tekijät

Hyvässä toimittajasuhteessa toteutuvat molempien osapuolten tavoitteet ja odotukset molempien osapuolten taholta aktiivisessa ja pitkäkestoisessa suhteessa. (Niemi-
nen 2011, 14).

Hyvälle yhteistyösuhteelle ominaisia piirteitä ovat pitkäkestoisuus, saatava hyöty on molemminpuolista, tilaaja osallistuu alihankkijoiden kehittämiseen, sekä toimittajien ja alihankkijoiden määrää vähennetään. (Anttila, Aminoff, Lappeteläinen, Junnonen & Tieva 2008, 37).

Naude ja Buttle (2000) löysivät kirjallisuudesta yhdeksän yritysten väliseen yhteistyösuhteeseen vaikuttavaa tekijää. Näitä ovat luottamus, tyytyväisyys, sitoutuneisuus, ohjaus, viestintä, yhteinen ongelmaratkaisu, sidokset, tavoitteiden yhdenmukaisuus sekä investoinnit. Lisäksi omassa tutkimuksessaan he löysivät vaikuttaviksi tekijöiksi vallan ja tuoton. Kunkin tekijän painotus kuitenkin vaihtelee suhdanteiden ja suhteen keston mukaan. Eri henkilöillä on suhteessa eri painotukset sen laatuun vaikuttaviin tekijöihin. Esimerkiksi joidenkin osapuolten kannalta suhde voi olla hyvä, vaikkei se olisi taloudellisesti kannattava. Naude ja muut havaitsivat myös, etteivät johdon määrittelemät kriteerit yhteistyön laadulle olleet samat kuin eri tasoilta organisaatioita määritellyt kriteerit. Johtoa kiinnosti enemmän valta ja tuotto, kun alemmalla tasolla taas luottamus ja tarpeiden yhdenmukaisuus olivat tärkeitä. Kriteerien tärkeyteen vaikuttivat myös kuinka kauan suhde oli kestänyt. Myös teollisuuden ala sekä yleiset suhdanteet vaikuttavat. Suhdanteet määrittävät kuinka paljon suhteeseen halutaan tai on mahdollisuutta investoida ja panostaa. (Naude & Buttle 2000, 351 - 361).

Morgan ja Hunt (1994) tutkivat yhteistyösuhteeseen vaikuttavia tekijöitä. Toimittajasuhteesta oli löydettävissä seuraavat avaintekijät: suhteesta luopumisen kustannukset, suhteen hyödyt, yhteiset arvot, viestintä, suhteesta saatavat hyödyt, oman edun tavoittelu, valta, luottamus ja suhteeseen sitoutuminen. Tutkiessaan suhteeseen vaikuttavia tekijöiden riippuvuuksia he havaitsivat, etteivät sitoutuminen ja luottamus olleet pelkästään tärkeitä muuttujat, vaan hyvän toimittaja-asiakassuhteen keskeiset tekijät joihin edellä luetellut muuttujat vaikuttivat. Suhteeseen vaikuttavat tekijät ja niiden vaikutusta toisiinsa on esitetty kuviossa 9. (Morgan & Hunt 1994, 20 - 38).



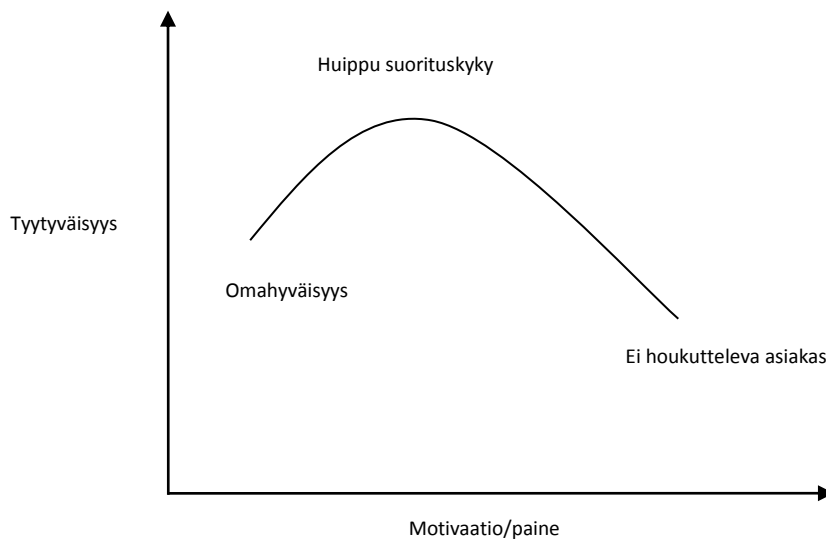
Kuvio 9. Yhteistyösuhteeseen vaikuttavat tekijät (Morgan & Hunt 1994)

Powers ja Reagan (2007) tutkivat hyvän toimittaja-asiakassuhteen vaikuttavia tekijöitä ostajan kannalta. He havaitsivat eri tekijöiden olevan merkitseviä eri vaiheissa olevissa suhteissa. He jakoivat suhteet viiteen kehitysvaiheeseen. Yhtenevät tavoitteet olivat merkitsevimpiä kolmessa viidestä suhteiden kehitysvaiheessa. Tämän lisäksi yhteistyö oli suhteen alkuvaiheissa avaintekijä luottamuksen ollessa viiden merkitsevimmän tekijän joukossa kaikissa vaiheissa. He havaitsivat yhtenevien tavoitteiden ja sopeutumisen olevan merkittävimmät tekijät ensimmäisessä vaiheessa, toimittajan valinnassa. Toisena vaiheena olevassa yhteistyön tarkoituksen määrittelyssä merkitsevin tekijä oli yhteistyö, toimittajan maineen ja yhtenevien tavoitteiden ollessa seuraavaksi tärkeimpiä. Kolmantena vaiheena olevassa yhteistyön rajojen määrittelyvaiheessa tärkeimpiä tekijöitä olivat yhtenevät tavoitteet sekä luottamus. Neljännessä vaiheessa, rakennettaessa yhteistyösuhteelle arvoa, merkittävimiksi tekijöiksi nousivat yhtenevät tavoitteet ja sopeutuminen. Viimeisenä vaiheena olevassa suhteen ylläpidossa samat tekijät, yhtenevät tavoitteet ja sopeutuminen, olivat merkitseviä yhteistyön ja luottamuksen ollessa myös merkitseviä. (Powers & Reagan 2007, 1234 - 1242).

Vesalainen (2006) jakaa yhteistyön arviointikriteerit organisaationaalisiin ja liiketoiminnallisiin tekijöihin. Organisaationaalinen tekijä on jaettavissa rakenteellisiin ja sosiaalisiin elementteihin. Rakenteellinen elementti pitää sisällään osapuolten ydin ja tukiprosessien yhteneväisyyden sekä työn yhteisen organisoinnin. Sosiaalinen elementti pitää sisällään luottamuksen, oppimisen yhteistyösuhteessa, yhteiset tavoitteet ja vuorovaikutuksen. Liiketoiminnallinen tekijä on jaettavissa vaihdantaan ja strategiaan elementteihin. Vaihdanta pitää sisällään fyysiset tuotteet sekä palvelut. Strateginen elementti koostuu strategisesta riippuvuudesta, erikoistumisesta, strate-

gisten tavoitteiden yhteneväisyydestä, hyödyn ja arvon synnyttämisestä ja jakamisesta, yhteistyösuhteeseen panostamisesta sekä riskinotosta. (Vesalainen 2006, 65).

Toimittajayhteistyössä vaaditaan yhteistyötä, mutta siinä on myös oltava vaativa molemmille osapuolille. Molempien on panostettava suhteeseen, ettei kumpikaan osapuolista tule omahyväiseksi. Mikäli näin käy, suhteesta voi tulla enemmän velvollisuus kuin etu. Vaatimusten suhteen on kuitenkin oltava kohtuullinen ja hyöty on jaettava oikeudenmukaisesti. Mikäli toimittaja kokee suhteen epämiellyttävänä, voi se päättyä vetäytyä siitä. Kuvio 10 esittää suorituskyvyn riippuvuutta paineesta ja motivaatiosta. (Cordon & Vollman 2008, 63).



Kuvio 10. Suorituskyvyn riippuvuus motivaatiosta ja paineesta (Cordon & Vollman 2008, 63)

Toimittajasuhdetta on hyvä ajoittain arvioida suhteessa muihin vaihtoehtoihin. Ei vain toimittajiin, vaan vaihtoehtoihin ratkaisuihin. Onko olemassa muita teknisiä vaihtoehtoja, joita toiset toimittajat pystyvät pienemmillä kokonaiskustannuksilla toteuttamaan? On myös hyvä tarkastella tuotteen kokonaiskustannuksia. Mikä on tuotteen kokonaiskustannus, total cost of ownership eli TCO? (Cordon & Vollman 2008, 61).

Parhaita käytänteitä yhteistyön kehittämiseksi kannattaa etsiä ja vertailla jatkuvasti. Yhtiön sisällä kannattaa vertailla, millaisilla toimintamalleilla on päästy parhaisiin lopputuloksiin. (Cordon & Vollman 2008, 119).

Välillä on myös hyvä suorittaa ”Out of the box”-ajattelua. Ajoittain on hyvä verrata alalla vallitsevia muita käytänteitä ja muita potentiaalisia toimittajia. Muiden toimittajien vertailemisessa on kuitenkin oltava avoin ja kerrottava mihin tällä pyritään, ettei menetetä luottamusta. (Cordon & Vollman 2008, 123).

3.1.2 Hyväksi asiakkaaksi pääsemisen tekijöitä

Hyvät toimittajat ovat kilpailtuja. Päästäkseen parhaiden toimittajien asiakkaiksi yritysten on siis tehtävä itsestään kiinnostavia, erotuttava muista asiakkaista. Toimittajien kiinnostusta ja omaa asemaa toimittajien prioriteeteissa on seurattava jatkuvasti. Kiinnostavuutta ei saavuteta pelkästään maksettavan hinnan kautta. Se johtaa vain enemmän tai myöhemmin hankaliin neuvotteluihin. Täytyy pyrkiä älykkääksi kumppaniksi, jonka kanssa toimittajat haluavat olla yhteistyössä saadakseen itselleen siitä hyötyä, esimerkiksi tietotaitoa. Ja lisäksi toimittaja näkee yhteistyötä olevan mahdollista kehittää yhteisesti haluttuun suuntaan josta myös toimittaja hyötyy. (Cordon & Vollman 2008, 56).

Toimittajan avainkoneen käyttöasteen parantaminen tarjoamalla juuri tälle koneelle sopivaa työtä lisää asiakkaan kiinnostavuutta toimittajan silmissä. Tämän avainkoneen käyttöasteen parantamisella voidaan koko yrityksen kannattavuutta parantaa. (Cordon & Vollman 2008, 57).

Gordon ja Vollman (2008) näkevät kymmenen tärkeää kohtaa kiinnostavaksi asiakkaaksi tulemisessa:

1. Ole vaativa asiakas. Vaadi mutta älä murskaa. Näkeekö toimittaja ostajan vain hintoja tinkivänä pelottelijana? Mikäli tinkimättömät neuvottelut ovat ainoa ase, olet pulassa.
2. Tunnista tärkeät toimittajat. Panosta toimittajiin joiden kanssa uskot pitkään yhteistyöhön.
3. Tunnista jatkuvasti että kiinnostavuus on molemminpuolista. Tee töitä ollaksesi toimittajan kiinnostavin asiakas. Panostuksia on tehtävä molemmin puolin, ei vain vaadittava asiakkaalta.
4. Lisää toimittajan mukavuuden tasoa. Tee selväksi toimittajan johdolle että heidän ideansa ovat tervetulleita, tiedostetaan ja otetaan käyttöön. Tee kehitystoiminnasta helppoa. Ole reilu ja huolehdi että sopimuksellisia velvoitteita noudatetaan tunnollisesti.
5. Auta toimittajaa luotettavasti arvioimaan tuottoaan. Älä salaa tietoa. Väärät arvioit voivat johtaa toimittajan kiinnostuksen vähenemiseen.
6. Hallitse erimielisyyksiä. Ymmärrä ja etsi ratkaisuja erimielisyyksiin.

7. Vaikuta mielipiteisiin. Ymmärrä, että mielipiteet vaikuttavat asioihin monesti jopa faktoja enemmän. Vaikuta ennakoivasti toimittajista liikkuviin mielipiteisiin ja tarinoihin.
8. Ymmärrä ja johda kuinka toimittaja kohdistaa resurssinsa ja ideansa. Hyväksymällä ja ottamalla käyttöön mahdollisimman paljon toimittajan ideoita kehitä yrityksellesi maine uusille ideoille avoimimpana asiakkaana. Kehitä mitta-reita tätä seuraamaan ja palkitse omassa yrityksessäsi ideoita tukevia.
9. Auta toimittajaa hyödyntämän oppimista. Kannusta toimittajaa oppimaan asioita muiden toimittajien kanssa, hyödyt siitä itsekin.
10. Myy toimittajalle mahdollisuuksia yrityksessäsi. Ymmärrä myös, mitkä muut asiakkaat ja tavoitteet ovat asiakkaan kiinnostuksen kohteina.

Kiinnostavuutta on tärkeää kuitenkin jatkuvasti katsoa asiaa sekä toimittajan, että asiakkaan kannalta. (Cordon & Vollman 2008, 59).

3.1.3 Hyvän toimittajasuhteen edellytykset valimon osalta

Saarelainen, Piha, Orkas ja Makkonen(2008a) tekivät tutkimuksen yhdeksälle suomalaiselle valimoiden asiakasyritykselle selvittääkseen asiakkaiden näkemyksiä valimoista toimittajina. Tutkimuksessa suomalaisten valimoiden eduksi listattiin pääosin läheisyyden ja yhteisen kulttuurin tuomia etuja. Asiakasyritykset arvostivat yhteistyötä tuotteiden suunnittelussa, jonka he näkivät alentavan tuotekustannuksia ja lisäävän tuotteen arvoa esimerkiksi kevyempänä tuotteen painona. Läheisyydestä koettiin saatavan lukuisia hyötyjä. Tärkeimpänä nähtiin lyhyet toimitusajat. Myös mahdolliset päivittäiset toimitukset nähtiin talouden kannalta hyvinä; näin pääomat eivät sitoudu varastoitaviin tuotteisiin. Lyhyen välimatkan ansiosta kasvatusten tapahtuvat kanssakäymiset mahdollistavat mutkattomamman ongelman ratkaisun. Ongelmien ratkomista edesauttaa myös asiakkailta saatava nopea palaute, joka ehditään huomioida mahdollisissa seuraavissa tuotteisissa. Kommunikointia helpottaa myös samalla aikavyöhykkeellä oleminen. Lyhyiden välimatkojen ansiosta vierailut puolin ja toisin eivät aiheuta suuria kustannuksia. Tuotteen kokonaiskustannuksissa lyhyt välimatka näkyy edullisempina kuljetuskustannuksina.

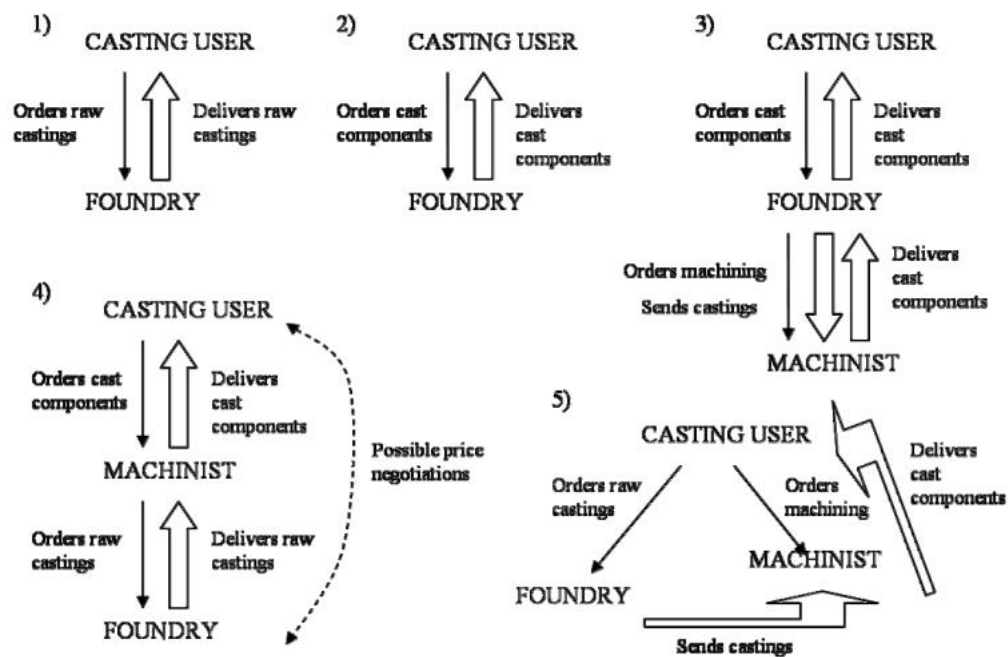
Joustavuus nousi myös yhdeksi tärkeäksi teemaksi Saarelainen ja muut (2008a) tutkimuksessa. Joustavuutena koettiin mahdollisuus tilata erikokoisia kappaleita erilaisia sarjakokoja yhdeltä valimolta. Tuotannossa voitiin edetä tilausohjautuvasti, make-to-order –periaatteella. Tarpeita ei tarvitse ennustaa. Suomalaiset valimot ovat myös valmiita toimimaan ulkomaisten valimoiden tukivalimoina.

Saarelainen ja muut (2008a) saivat tutkimuksessaan osalta kyselyyn osallistuneilta myös palautetta, etteivät suomalaiset valimot ole kykeneviä tarjoamaan haluttua

jalostusastetta valuilleen kilpailukykyiseen hintaan sopivalla laatutasolla. Osa asiakkaista haluaisi ostaa tuotteen valmiina kokoonpantavaksi tai jopa osana osakokoonpanoa. Tämä vähentäisi asiakkaan tilausten määrää. Toisaalta se vaatisi valimolta verkostoitumista ja henkilöstöresurssien sitomista toimitusketjun hallintaan. (Saarelainen, 2008a).

Suomalaisten valimoiden tulevaisuus nähdään joustavina yksittäis- ja piensarjavalmoina pystyen palvelemaan asiakkaitaan nopeilla toimitusajoilla. Tällaisia valuja ovat tyypillisesti prototyypit, backup -valut sekä varaosat. Länsimainen backup-valimo tarvitaan aina jos volyymit tulevat halvemman kustannustason maista. (Saarelainen, 2008a).

Saarelainen, Piha, Makkonen ja Orkas (2008b) löysivät viisi erilaista hankintatapaa valuille riippuen toimittajasta ja asiakkaan tarpeista. Valujen hankintapoja on esitetty kuviossa 11. Kuvassa koneistus voi sisältää jälkikäsittelyt kuten koneistus, lämpökäsittely, pinnoitus, maalaus ja kokoonpano. Tutkimuksessa mukana olleista yrityksistä useimmat hallitsivat itse toimitusketjun eri toimijoita. Tästä kuitenkin haluttiin useissa tapauksissa eroon muutosten ja valvonnan aiheuttamien piilokustannusten takia. Valun myöhästyessä koko toimitusketju on ajoitettava uudestaan.



Kuvio 11. Valujen hankintatavat (Saarelainen, 2008b)

3.2 Yhteistyön kehittäminen

3.2.1 Yhteistyön johtaminen

Perusteet

Neuvotteluissa on hyvä jättää rottweiler käyttäytyminen ja siihen kuuluvat hintaneuvottelutaktikat pois. On syytä keskittyä enemmän seuraaviin asioihin, kuten

- tuotteen uudelleen suunnittelun mahdollistamat säästöt
- parempi aikataulutus ja koordinointi
- toimittajan kapasiteetin tehokkaampi käyttö
- käsittelykustannusten pienentäminen
- nopeampi toiminta.

Sekä asiakkaan että toimittajan kannattaa pyrkiä olemaan houkutteleva toiselle osapuolelle; siten voi saada erikoiskohtelua. (Cordon & Vollman 2008, 121).

Puolet toimenpiteistä asiakas-toimittaja -suhteen kehittämisessä kohdistuu hankinnan käytäntöihin. Pahimmat rottweiler -käytännöt on syytä tunnistaa ja muuttaa yhteistyöksi. Hankintatoimi joutuu käyttämään sekä kilpailuttamisen että yhteistyön ajatusmalleja, joka vaatii johdolta erilaisten toimintamallien luomista. Yhteistyösuhteiden luomisessa on syytä edetä harkiten ja jokaisen toimittajan kanssa yksilöllisesti. Jokaisen suhteen kehittämisessä on muistettava peruslähtökohdat: win-win täytyy olla määritelty ja selvästi seurattavissa, luottamuksesta täytyy huolehtia, strategiset tavoitteet on määritelty yhdessä ja väistämättömiä erimielisyyksiä hallita. Kuviossa 12 on esitetty toimittaja-asiakassuhteen peruselementit nelikentässä. (Cordon & Vollman, 138).

Win-win	Luottamus
Erimielisyydet	Strategia

Kuvio 12. Toimittaja-asiakassuhteen peruselementit (Cordon & Vollman 2010, 138)

On myös tärkeää havaita tarvittavat muutokset resurssienhallinnassa, taktiikassa ja työssä. Asiakas-toimittaja -suhdetta voidaan kehittää parhaiten tuottavaksi vakioimalla tuotteita. Tämä vaatii aikaa, resursseja, sitoutumista, uusia ajattelumalleja ja uusia sisäisiä ja ulkoisia suhdeverkostoja. Johdon on tärkeää tunnistaa ja mahdollistaa nämä asiat. Hankintajohdon on myös tärkeää tunnistaa yhteistyön jarruttajat ja toisaalta liian innokkaat osallistujat. Liian innokkailla on riskinä edetä vain kapealla sektorilla, ilman että pystytään saamaan koko mittakaavan hyötyä. Jokaisen toimittaja-ostaja suhteen luominen on investointi. Se vaatii molemmin puolin osaavimpien ja motivoituneimpien ihmisten panosta. (Cordon & Vollman 2008, 149).

Luottamuksen rakentaminen on kenties tärkein peruselementeistä. Luottamuksella on monia ulottuvuuksia. Vaaditun luottamuksen on oltava molemminpuolista. Hyvänä esimerkkinä huonosta luottamuksen rakentamisesta on yhteistyön alussa asiakkaan vaatima yksityiskohtainen kustannusrakenteen avaaminen, ”cost break down”, ilman tarkkojen kysyntätietojen jakamista ja sitoutumista tulevaisuuteen. (Cordon & Vollman 2008, 141).

Rakennettaessa hyvää asiakas-toimittaja -suhdetta hankintatoimessa tarvitaan paitsi johdon tuki, myös hankinnan johtohenkilöiden uskoa yhteistyön voimaan. Heidän täytyy unohtaa rottweiler käyttäytyminen ja rakentaa jatkuvasti hyvää yhteistyötä toimittajan kanssa. Johtohenkilöiden täytyy saada iskostettua koko organisaation ajatus etteivät avaintoimittajat ole vihollisia. Heidän täytyy myös valvoa toimittajan suuntaan annettujen lupauksen pitämistä, vaikka se tarkoittaisi välillä tappioita omassa toiminnassa. (Cordon & Vollman 2008, 158).

Myös suunnittelun johtohenkilöillä on tärkeä rooli yhteistyön kehittymisen mahdollistajina. Heidän tulee nähdä vakioimisen tuoma työmäärä kauaskantoisena investointina ja heidän on tärkeää olla esimerkkinä muille yhteistyön mahdollisuuksien etsijöinä. (Cordon & Vollman 2008, 159).

Perusedellytys toimittajan mahdollisuuksille ostajan toiveiden täyttämiseksi on yhteinen käsitys siitä, mitä ostaja toimittajalta odottaa. Käytännön toimitusongelmien ja toimittajan virheiden taustalla on luvattoman usein puutteellinen toimittajan ohjeistus. Yksityiskohtina pakkaus, dokumentointi jne. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 329).

Vuorovaikutus

Asiakkaan ja toimittajan omilla tahoillaan on tärkeää määritellä avainhenkilöt. Heidän tehtävänä on olla yritystensä äänitorvia sisäisesti ja ulkoisesti. Asiakkaan puolella avainhenkilöllä on tärkeä rooli määriteltäessä, miltä win-win näyttää asiakkaan puolelta ja mitkä ovat tavoitteet. Kuinka yrityksissä voidaan saavuttaa riittävä luottamuksen taso yhteistyön rakentamiselle? Onko tekijänoikeudet määritelty riittävästi? Saa-ko toimittaja toimittaa kilpailijoille? Ovatko strategiset tavoitteet samansuuntaiset? Mikäli taustalla on jo olemassa oleva toimittajasuhde jota laajennetaan, onko kapasiteettia riittävään muutokseen ja onko taustalla olemassa olevia ristiriitoja jotka täytyy ratkaista? Kuinka toimittajan kanssa voidaan laajentaa toimintaa? Onko jotain tuotteita joita toimittaja voisi toimittaa? Toimittajan puolen avainhenkilöllä on samantyyppisiä selvityksiä tehtävänä. Hänellä täytyy myös olla paras tuntemus asiakkaan tarpeista ja toimintamalleista. Hänen on hyvä tietää, kenellä asiakkaan puolella on paras tietotaitoa ja valta viedä asioita eteenpäin. Avainhenkilöillä on myös tärkeä rooli tunnistaa epäkohdat ja etsiä ratkaisuja niihin. (Cordon & Vollman 2008, 154).

Keskinäisen viestinnän pelisäännöt ovat tärkeitä ongelmatilanteissa; keneen otetaan yhteyttä missäkin ongelmatilanteessa. Perinteisesti ostaja ja myyjä ovat oman organisaationsa portinvartijoita, mutta laajemman yhteistyön kyseessä ollessa on viisaampaa sopia laajemmat kontaktirajapinnat. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 329)

Jokaisessa suhteessa tulee jossain vaiheessa ongelmia ja niihin kannattaa miettiä ratkaisumalleja. Menestyvissä yhteistyösuhteissa on usein ns. selvitysmies - joko yksi tai molemmilla osapuolilla omansa. Hänen tai heidän tehtävänä on havaita ja ratkaista orastavat erimielisyydet. (Cordon & Vollman 2008, 118).

Yritysten johdon ja strategian muuttuminen voi muuttaa yhteistyötä. Vaikka toiminta olisi määritelty sopimuksilla, voivat johdon uudet linjaukset vaikuttaa negatiivisesti yhteistyöhön. Vaikka toiminnan alussa oltaisiin kehityksen suunnasta samaa mieltä, ei ostava yritys voi ohjata toimittajan toimintaa vastoin toimittavan yrityksen johdon mahdollisesti muuttunutta strategiaa. Syynä muutokseen voivat olla esimerkiksi muuttunut omistus, johtohenkilöstö tai muut muutokset toimintaympäristössä. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 320).

Laatu

Van Weele (2010) , käsittelee laatua. Laadun voi määritellä IBM:n tapaan:

”Laatu on taso, jolla asiakkaan vaateet täytetään. Puhumme laadukkaasta tuotteesta tai palvelusta, kun sekä toimittaja että asiakas ovat yhtä mieltä vaatimuksesta ja nämä vaatimukset täyttyvät.”

Toimittajien laadunvarmistuksessa hankintatoimella on merkittävä rooli. Kaiken pohjana ovat tuotteiden lähtökohtana olevat erittelyt. Toimituksien eri vaiheissa sekä säännöllisten toimitusten alettua tasaisin väliajoin tehdään tuotteille ja toimittajille laadullisia tarkastuksia. Näistä on tärkeää vaihtaa tietoa toimittajan kanssa.

Laadun varmistamisen aiheuttamia kustannuksia ei monessa yrityksessä hahmoteta. Kustannusten saamiseksi näkyviksi ne voidaan luokitella seuraavasti:

1. Ehkäisykustannukset: kustannukset virheiden estämisestä.
2. Arviointikustannukset: Kustannukset virheiden oikea-aikaisesta havaitsemisesta.
3. Korjauskustannukset: Virheistä aiheutuvat kustannukset.

Ehkäisykustannukset koostuvat eri tuotantovaiheissa tehtävistä tarkastuksista, virheiden analysoinneista sekä erittelyiden, menettelytapojen, ohjeiden ja määräysten tekemisestä. Arviointikustannukset syntyvät mm. valmiiden ja vastaanotettujen tuotteiden tarkastuksista ja niiden raportoinneista sekä hylättyjen tuotteiden lajittelusta ja takaisin toimittamisesta. Korjauskustannukset muodostuvat mm. tuotantomonetyksistä, reklamaatioiden käsittelystä sekä maineesta. Tuotteiden korjaamisesta on vuosien ajan pyritty keskittymään virheiden ehkäisyyn.

Toimittajien auditointiin on olemassa ohjelmia ja näiden pohjana voidaan käyttää ISO -laatustandardeja. (Van Weele 2010, 238).

Puhuttaessa säästöistä, törmätään lähes aina keskusteluun laadusta. Usein laatuongelma eivät kuitenkaan kerro esim. kiinalaisen teollisuuden laaduttomuudesta, vaan ennemminkin ostajan huolimattomuudesta, osaamattomuudesta ja alimitoitetusta

panostuksesta kaukohankintoihin. Kustannustehokkuus ei välttämättä merkitse laadun heikkenemistä, vaan pikemminkin päinvastoin. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 105).

3.2.2 Yhteinen kehittäminen

Yritysten välisellä yhteistyöllä on tärkeää olla kehittämisohjelma, joka on molempien osapuolten etujen mukainen. Yritysten välisessä kommunikoinnissa on hyvä käyttää rakentavaa sanastoa: rakennetaan, jaetaan, vahvistetaan, luotetaan, valtuutetaan, tuetaan, jaetaan arvoja, suunnataan, visioidaan yhdessä, parannetaan. (Cordon & Vollman 2008, 117).

”Standing still” is an illusion; ”moving forward” is a necessity. Cordon & Vollman 2008, 118).

Kehittäminen vaatii sekä pieniä askelia että suuria loikkia. Suurien loikkien määrittelyyn ja resursointiin tarvitaan yritysten johdon tuki. (Cordon & Vollman 2008, 118).

Toimittajasuhteen parantumiseen voidaan vaikuttaa pienillä tekijöillä, esimerkiksi aloittamalla eri sidosryhmien väliset säännölliset tapaamiset. Molempien osapuolten laatuhenkilöiden tapaamiset voivat johtaa merkittävään laadun parantumiseen ja hintojen alentamiseen. Tekemällä laadultaan juuri riittävä kappale ylihyvän sijaan voidaan paitsi pienentää kustannuksia myös lyhentää toimitusaikaa. (Nieminen 2011, 92).

Sovittuja kehityshankkeita on tärkeää seurata riittävän usein. Toiminnan suuntaan vaikuttaminen hankaloituu tarkasteluvälin ollessa liian pitkä. Saavutetut hyödyt on myös tuotava esiin ja niihin vaikuttaneille henkilöille on näytettävä, että heidän onnistumisensa on huomattu ja sitä arvostetaan. (Cordon & Vollman 2008, 119).

Toimittajayhteistyötä on hyvä mitata, mutta mittarit eivät saa olla itsetarkoitus. Mitarit on tehtävä yksilöllisesti jokaiselle toimittajalle. Monesti esimerkiksi toimitusvarmuus toimittajalla A voi olla huonompi kuin toimittajalla B, mutta silti toimittaja B aiheuttaa enemmän todellisia ongelmia toimittamalla kriittisiä tavaroita enemmän myöhässä. Tärkeintä mittareissa on seurata toiminnan suuntaa. (Cordon & Vollman 2008, 66).

Cordon ja Vollman 2008, 119) mukaan yhteistyötä voidaan mitata paitsi suoritusperustaisilla mittareilla, myös ihmisten kokemuksiin perustavilla argumenteilla

- virheetön toiminta (laatu ja toimitusvarmuus)
- luottamus ja jaettu visio
- toisen osapuolen sitoutuminen
- viestintä ja avoimuus
- parannusten ja projektien edistyminen
- yritysten välisen yhteishengen laatu.

3.2.3 Toimittajan sisäinen asiakaslähtöinen kehittäminen

Nieminen (2011) tutki toimittajan vapaaehtoista panostamista toimittajasuhteeseen seuraavien teemojen kautta:

1. Miten toimittajan vapaaehtoinen (ei sopimuksessa määritelty) panostus ilmenee käytännössä?
2. Mitkä tekijät saavat toimittajan panostamaan suhteeseen enemmän kuin sopimus vaatisi?
3. Mikä on toimittajan panostuksen merkitys ostajalle?

Mietittäessä mikä saa toimittajan yrittämään tehdä asiakassuhteesta parempaa on tärkeää katsoa asiaa eri tasoilta. Tarkasteluja kannattaa katsoa esimerkiksi myynnin, teknisen tuen, tuotannon ja logistiikan kannalta. Nämä ovat toimintoja, jotka ovat suoraan yhteydessä tai vaikuttavat yhteistyön kohteena olevaan tuotteeseen tai palveluun. (Nieminen 2011, 3).

Toimittajasuhteissa on tyypillisesti vuorovaikutusta monella eri tasolla ja osa-alueella. Osittain vuorovaikutusta ohjaavat sopimukset, mutta toimittaja kuitenkin panostaa eri asiakassuhteisiin eritavoin. Hyvässä suhteessa toimittaja panostaa ja investoi resurssejaan suhteeseen enemmän kuin sopimus vaatisi. Tämän panoksen saaminen toimittajalta voi olla ostajayritykselle erittäin merkittävää. (Nieminen 2011, 93).

Toimittajayrityksen halukkuuteen panostaa suhteeseen vaikuttavat myyntivolyymi, myynnin kehitys sekä mahdollinen potentiaali myyntivolyymien lisäämiseen. Sen tähden kannattaa pyrkiä riittävän merkittäväksi asiakkaaksi toimittajille keskittämällä hankintoja muutamille avaintoimittajille. (Nieminen 2011, 93).

Toimittajayrityksen asiakaslähtöinen yrityskulttuuri ja selkeät prosessit ovat myös toimittajan vapaaehtoista kehitystä lisääviä asioita. Ostajan on hankala muuttaa toimittajayrityksen yrityskulttuuria, niinpä on tärkeää kiinnittää tähän asiaan huomiota toimittajaa valittaessa. Olemassa olevaa asiakaslähtöisyyttä ostajayritys voi tuki lisätä

perehdyttämällä toimittajayrityksen henkilökuntaa toiminnanohjausjärjestelmään sekä prosesseihin. (Nieminen 2011, 94).

3.2.4 Kehittämistarpeiden havaitseminen kyselymenetelmällä

Cordon ja Vollman esittävät epäkohtien löytämiseksi ja korjaamiseksi testaamaansa kyselytyökalua. Menetelmä aloitetaan sekä asiakkaan että toimittajan edustajien haastatteluilla. Siinä heitä pyydetään kertomaan yhteistyön hyvät ja huonot kokemukset. Mikä toisen yrityksen toiminta aiheuttaa toiselle kustannuksia? Onko toinen yritys luottamuksen arvoinen?

Haastattelujen valmistuttua tehdään väliyhteenveto, joka jatkojalostetaan edelleen lomakekyselyksi. Kysely suunnataan mahdollisimman monelle toimintaan osallistuvalla. Vastaajia pyydetään priorisoimaan ongelmat. Nämä vastaukset koostetaan ja toimitetaan osapuolten tietoisuuteen.

Erillisessä kyselyn osiossa vastaajia pyydetään määrittelemään henkilöt, joihin he ovat yhteydessä yritysten välisissä asioissa. Näin saadaan muodostettua tiedonsiirtoa kuvaavat mallit ja saadaan selville yhteistyöhön eniten vaikuttavat henkilöt. Tältä pohjalta he tekevät alustavat raportit.

Yleinen löytö tässä vaiheessa on, että asiakas on useammin väärässä kuin toimittaja. Olkoonkin, että toimittajat ovat haluttomia kertomaan asiakkaille heidän olevan väärässä. Toimittajan hyväntahtoisuutta ja intoa yhteistyöhön parantaa asiakkaan tunustaminen ongelmien johtuvan useassa tapauksessa heistä.

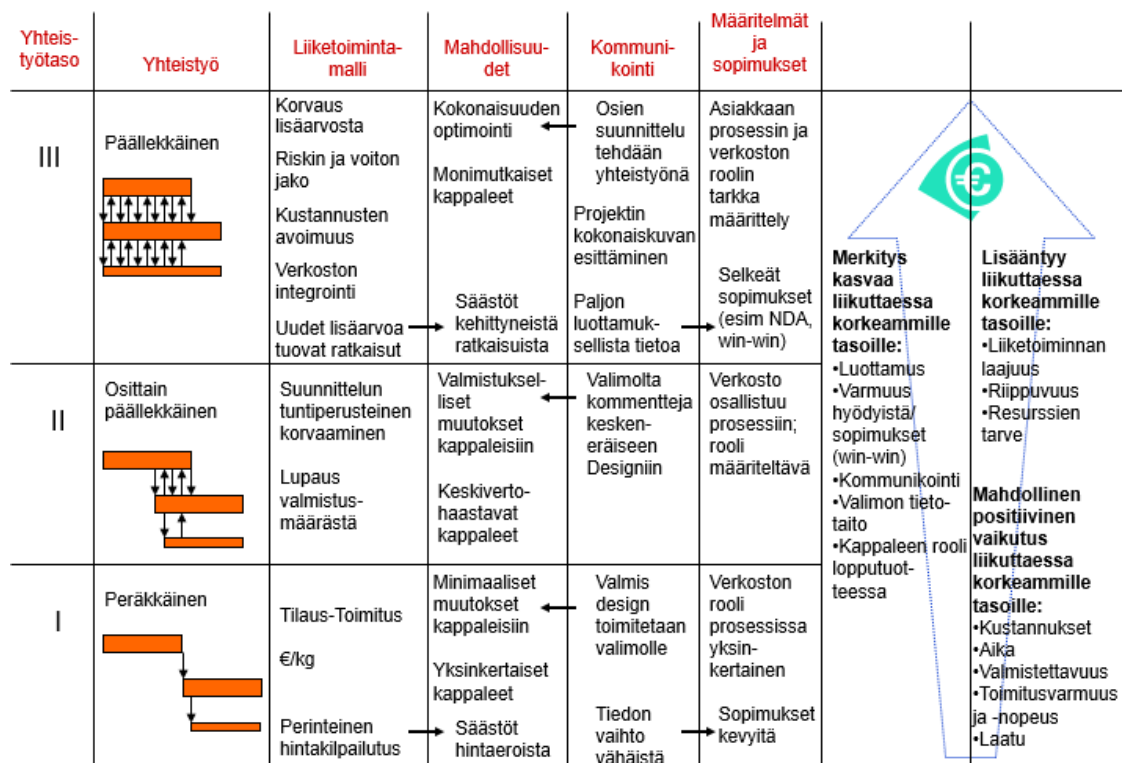
Lopuksi pidetään työpaja, jossa on valitut edustajat molemmista yrityksistä. Siellä ongelmat käydään läpi ja sovitaan tärkeimmille asioille korjaavat toimenpiteet sekä resurssit ja aikataulut. (Cordon ja Vollman 2008, 129 - 134).

3.2.5 Yhteistyön kehittäminen valimon kanssa

Molemminpuolinen luottamus ja toiminnan avoimuus ovat eräitä menestyksekkään varhaisen yhteistyön mahdollistavia tekijöitä. Suurimmat hyödyt, joita valimon ja asiakkaan välisellä varhaisella yhteistyöllä voidaan saavuttaa, ovat valujen parantunut valettavuus. Tämä näkyy toimituskyvyn, -varmuuden ja -nopeuden paranemisena. Lisäksi saavutetaan mahdollisesti säästöä kustannuksissa ja ajassa sekä syntyy uusia ratkaisuja ja saavutetaan laadun paranemista. Kuviossa 13 on esitetty eri yhteistyön tasot ja eri tasoilla toimimisen vaikutus toimintaan. Varhaista yhteistyötä

mahdollistavia elementtejä ovat muun muassa kaksivaiheinen tarjousprosessi, uudenlaiset sopimukset valimon suunnittelupanoksen korvaamiseksi, hyötyjen jakaminen, yhteiset säännöt sekä toiminnan avoimuus valimon ja asiakkaan välisessä suhteessa. (Eisto 2008, 70; Eisto, Hölttä, Mahlamäki, Kollanus & Nieminen 2010, 862).

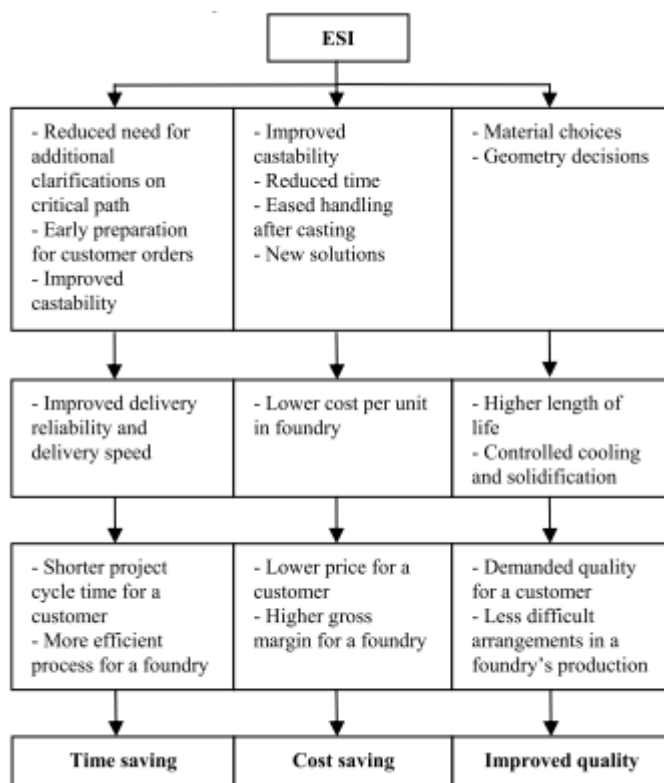
Mitä aikaisemmin valimo saadaan tuotua mukaan tuotteen suunnitteluprosessiin sen parempi. Tästä toiminnasta käytetään termiä Simultaneous engineering tai ESI (Early Supplier Involvement). Toimintamallissa tuotteen suunnittelu tehdään konepajan, valimon, tuotannon ja mahdollisesti valumallin valmistajan kanssa yhteistyössä. Tällöin mahdolliset ongelmakohtat vähenevät ja kokonaisläpimenoaika pienenee. (Piha 2009).



Kuvio 13. Yhteistyösuhteen tasot ja vaikutukset (Eisto ym. 2009, 862)

Yhteistyöprosessin luonne valimon ja asiakkaan välillä vaihtelee Eisto ja muut mukaan tapauskohtaisesti ja on riippuvainen kyseessä olevista yrityksistä. Varhaisella yhteistyöllä pystytään säästämään paljon aikaa prosessissa. Suurimmat ongelmat valimoiden osalta liittyivät siihen, etteivät ne tiedä saavatko ne korvausta yhteistyöhön antamastaan panoksesta. Nykyinen käytäntö on, ettei valimon suunnittelupa-

nosta asiakkaan tuotekehitykseen korvata erikseen, vaan se korvautuu vasta valujen kappalehinnassa. Suunnitteluvaiheessa valimo ei vielä siis vielä tiedä varmasti, saako se yhteisesti suunnitellut valut itselleen valmistettavaksi vai ei. Asiakkaiden kannalta suurimmat ongelmat puolestaan liittyivät varhaisen yhteistyön tuomien hyötyjen epäselvyyteen. Ei ole täysin selvää, mitä hyötyjä varhaisella yhteistyöllä voidaan saavuttaa. Kuviossa 14 esitetään ESI-menetelmällä saavutettavia hyötyjä. (Eisto 2008, iii).



Kuvio 14. ESI-menetelmällä saavutettavat hyödyt (Eisto ym. 2008, 863)

3.3 Syitä asiakas-toimittaja -suhteen päättymiseen

Asiakas-toimittaja -suhteessa voi käydä kuten monesti yritysten sisäisessä kaupankäynnissä; osapuolet tulevat omahyväisiksi ja kehitystä ei tapahdu. Seurattavat mittarit eivät kerro todellista asioiden tilaa ja niitä tulkitaan molemmin puolin eri tavalla. Tyypillisesti keskitytään vain toimitusvarmuuden seurantaan selvittämättä asioita niiden takana tai edes ovatko mittareiden antamat tulokset todellisia. Usein myös asiakkaan asenne vaikuttaa yhteistyöhön. Asiakkaat saattavat olla toimittajia liikinäköisempiä. Vastoin todellisuutta he saattavat uskoa olevansa haluttuja asiakkaita, helppoja liiketoimintakumppaneita, virheet ovat heidän mielestään toimittajan

syytä ja he luulevat antavansa kaiken toimittajan tarvitseman tiedon. (Cordon & Vollman 2008, 115).

Toimittajaa vaihdetaan seuraavista syistä (Piha, 2009):

- parempi laatu samaan hintaan
- sama laatu kilpailukykyisempään hintaan
- uusi, kehittyneempi teknologia
- parempi toimituskyky ja luotettavuus
- nykyisellä toimittajalla vaikeuksia
- kansainvälisyyden mukanaan tuomat mahdollisuudet, yrityksen globaali ostopolitiikka
- päätös ostaa oman valmistuksen sijasta
- volyymin muutokset (enemmän tai vähemmän).

4 TUNNISTETUT KEHITTÄMISTARPEET TOIMITTAJA-SUHTEESSA, CASE VALMET OYJ PIENVALUHANKINNAT

Kehittämistarpeiden tunnistamisessa käytettiin apuna sisäisten sidosryhmien haastatteluja, työn aikana havaittuja ongelmatilanteita sekä toimittajien kanssa käytyjä keskusteluja ja haastatteluja. Ratkaisuja ja vaihtoehtoisia toimintamalleja haettiin teorialuokkimuksesta, haastatteluista sekä erinäisissä palavereissa työn aikana.

4.1 Sisäinen integraatio

4.1.1 Hankintojen johtaminen

Ongelmat

Valmet Rautpohjan valutarpeet ovat usein kertaluonteisia, jolloin suuri osa tuotannosta on toimittajan kannalta protovaluja. Tämä on merkittävä asia tiedostaa, kun määritellään ja seurataan tilauskannan kehittymistä sekä toimittajien kapasiteettia. Uudet valumallit kuormittavat huomattavasti enemmän tilaajaa ja toimittajaa kuin vanhoilla valumalleilla tehtävä tuotanto. Usein kategorisoinnilla pyritään keräämään liikevaihdollisesti riittävän suuri kokonaisuus. Riskinä on kerätä liiankin suuria kokonaisuuksia, jolloin halutun tyyppisten toimittajien löytäminen voi hankaloitua. Arvioitaessa yhteistyötä liikevaihdon tai toimitettujen kappaleiden määrällä yhteistyö voi

vaikuttaa pieneltä ja kehittyminen hitaalta, mutta käytettävien resurssien puitteissa ei ole ollut mahdollisuutta enempään.

Uudet valumallit vaativat lisätyötä vakiotuotteisiin verrattuna. Ensin on tarjousvaiheessa selvitettävä eri työvaiheiden ja mahdollisten alihankkijoiden tarvitsema aika sekä syntyvät kustannukset. Tuotantovaiheessa kappaleet on tarkastettava erityisen huolellisesti, esimerkiksi valetun kappaleen geometria. Laskutusta varten kappaleiden todellinen paino on punnittava ja hinta päivitettävä vastaavasti. Näin valun valmistelevan ja jälkeisen toiminnan osuus korostuu ja itse valutuotanto ei ole rajoittava tekijä.

Useissa tapauksissa tämän protovalujen tekemisen edellytys on, että toimittaja on riittävän pieni ollakseen joustava toimittaja. Suurempien toimittajien intresseissä ei ole tuottaa lukuisia uusia tuotteita, jotka vaativat paljon toimihenkilöresurssia ja sisältävät vakiotuotetta suuremman teknisen riskin, vaan enemmänkin tuottaa paljon tonneja vakiovalumalleilla.

Eri yksikköjen välisen kategoriatyön haasteena ovat olleet muuttuvat markkinatilanteet, tarpeet sekä logistiset kustannukset. Tuotteiden materiaalit, kokoluokat tai vaaditut tarkastukset poikkeavat eri yksiköissä, vaikka puhutaankin päätasolla samoista valutuotteista. Esimerkiksi pyörivää putkitelan päätyä ja jenkkisylinterin päätyä ei yleensä kannata ostaa samalta valimolta, vaikka karkealla tasolla samasta tuotteesta puhutaankin. Usean yksikön tarpeet kasaamalla on kyllä saatu kasattua neuvoteltavaksi iso volyyymi, mutta se on ollut koostumukseltaan kirjava. Koko pyydetyn volyymin ja kirjon voivat tarjota vain isot valimot, mutta heidän kanssaan ei ole saavutettu haluttua kustannustasoa eikä päästy vaadittuihin toimitusaikoihin. Myös eri yksiköiden tarpeet muuttuvat jatkuvasti, riippuen minkälaisia ja kokoisia lopputuotteita menee kulloinkin kaupaksi ja minkä verran. Lisäksi tarpeiden määrää paikallisesti voi muuttaa esimerkiksi tuotteen tekemisen siirtäminen maantieteellisesti eri paikkaan tai muutokset omassa valmistuskapasiteetissa joko investointien tai supistamisten seurauksena.

Usein toimittajien kanssa käytävän kaupankäynnin liikevaihdon kasvun esteenä ovat ajankäytölliset ja resurssien rajoitteet joko suoraan tai välillisesti:

- tarjousvaiheen vaatima aika
- toimittajan alihankkijaverkoston rajoitteet
- toimitusvarmuus
- laatu
- operatiivisen kaupankäynnin vaatima aika
- käytettävissä olevat henkilöresurssit
- käytettävissä olevat yhteistyön työkalut
- sisäisen integraation haasteet.

Nämä kaikki vaikuttavat myyjän ja ostajan ajankäyttöön ja halukkuuteen, mutta tunnistettaessa ja oikeilla työkaluilla näitä rajoitteita voidaan eliminoida sekä käyttää apuna toimittajien analysoinnissa.

4.1.2 Toiminnan ja toimittajan analyysit

Tilanne ja ongelmat

Toimittajien analysointiin on useissa yrityksissä tehty työkaluja. Tyypillisiä seurattavia mittareita ovat liikevaihto, hintataso, toimitusvarmuus ja reklamaatiot. Lisäksi käytävissä on usein erilaisia toimittajan arviointityökaluja. Esiin nousi tuotteiden, toimintatapojen ja toimittajien kirjon asettama haaste joustavien ja sovellettavien mittaristojen ja analysointityökalujen rakentamiseksi muodollisten ja ohjelmistoriippuvaisten mittaristojen käyttämisen sijaan.

Ongelmana toimittajan luona tehtävään tarkempaan analysointiin kuten esimerkiksi auditointiin koettiin myös käytettävissä olevan ajan ja henkilöstön puute. Jotkut kokivat yrityksensä auditointikäytännön turhan raskaaksi suhteessa toimittajasuhteen liikevaihtoon ja toimittajan merkittävyyteen. Osassa yrityksistä auditointilomake oli ohjelmistosidonnainen, mikä koettiin hankalana käyttää sekä muokata kuhunkin tapaukseen soveltuvaksi.

Varsinkin isommissa yrityksissä koettiin käytössä olevien seuranta- ja kehittämistyökalujen palvelevan rajallisesti toimittajakohtaista pitkäjänteistä kehittämistä. Esimerkiksi laatusuunnitelmia ja laadunvarmistussuunnitelmia ei välttämättä tehdä toimittajalähtöisesti seurattaviksi, vaan esimerkiksi tuotteiden tai projektien lähtökohdista niiden tietokantoihin. Näistä tietokannoista ei ole mahdollista koostaa tietoja toimittajittain. Käytössä on yleensä myös toimittajakohtaisia rekisterejä, mutta ne koostuvat pääasiassa toimittajan perustiedoista tai arviointilomakkeista. Käytännöt tiedon tallentamisesta vaihtelivat sitten pitkälti henkilökohtaisista kovalevyistä organisaatioiden mukaan vaihtuviin hakemistoihin tai tietokantoihin. Näin toimien vanhojen hakemistojen ja tietokantojen löytäminen on työlästä ja niiden lukuoikeudet voivat olla rajoitetut. Usein tietoa toimittajista siis kerätään, mutta se ei välttämättä ole kootusti käytettävissä toimittajien seurantaan ja päätöksenteon tueksi.

4.1.3 Dokumentaation synnyttäminen ja ylläpito

Spesifikaatiot ja ohjeistus

Valuista sanotaan usein:

”Valussa on aina virheitä, ne vain pitää saada syntymään oikeaan paikkaan”

Tämän oikean paikan sekä sallitun virhekoon määrittely on tilaajan vastuulla. Apukeinoja tähän ovat standardit, tuotekohtaiset spesifikaatiot ja piirustukset. Tilaajan täytyy ilmoittaa toimittajalle toimitusta koskevat vaatimukset.

Tarjouksella, tilauksella ja tilausvahvistuksella saadaan sovittua kaupalliset toimitukseen liittyvät asiat, kuten esimerkiksi toimitusehto. Lisäksi piirustuksessa tai tilauksella voidaan viitata joko sovellettaviin standardeihin ja vaadittaviin tarkastuksiin sekä toimitettaviin todistuksiin. Ostajan on kuitenkin määriteltävä paljon asioita joko tilauksen lisäteksteihin, sopimuksilla tai erillisellä ohjeistuksella. Nämä erikseen määriteltävät asiat, kuten kappaleiden merkitseminen ovat ne, jotka synnyttävät ensivaikutelman toimittajasta kappaleiden saapuessa tilaajalle. Mikäli kappaleiden pakkaaminen ja merkitseminen ovat kappaleen vastaanottajan kannalta huonot, kyseenalaistetaan helposti koko kappaleen laatu. Kyse on kuitenkin varsin usein tilaajan puutteellisesta tai hankalasti esittämästä ohjeistuksesta.

Valmet on pitkän historian omaava yritys. Usea toimittaja on toimittanut Valmetille tuotteita useiden vuosikymmenten ajan, ja toimintaan on syntynyt vakiintuneita dokumentoimattomia käytänteitä. Tällaiset ohjeistukset liittyvät pääsääntöisesti kappaleiden viimeistelyyn, merkitsemisiin ja pakkaamisiin. Esimerkiksi kaiken viimeistelyohjeistuksen vieminen piirustuksiin, varsinkin vanhoihin, vaatisi suuren panostuksen suunnittelulta. Piirustukset on voitu tehdä aikana, jolloin tuotteet on tehty aina omassa tuotannossa. Tällöin kyseinen piirustus on ollut riittävä tuottamaan oikeanlaisen kappaleen omassa tuotannossa puuttuvien tietojen siirtyessä muun kanssikäymisen tai sisäisen ohjeistuksen välityksellä. Puhutaan myös hyvästä konepajakäytännöstä, jota omille koneistajille on voitu opettaa jo yritysten omissa oppilaitoksissa.

Mm. viimeistelyä, pakkausta ja maalaamista varten Valmet on kehittänyt toimittajan toimintaa ohjeistamaan toimittajan käsikirjan. Käsikirjan puutteena havaittiin valuja koskevan ohjeistuksen puuttuminen pääosan ohjeistuksesta liittyessä hitsattuihin rakenteisiin. Valuissa on paljon käytänteitä, joita ei ole dokumentoitu, mutta jotka kuitenkin on sovittava tilaajan ja toimittajan välillä. Lisäksi dokumentointi on tehty järjestelmään, jonka siirtäminen toimittajalle ja edelleen toimittajan mahdollisille alihankkijoille koettiin hankalaksi.

Toimituksen aikainen kappaleen merkitseminen

Toimitukseen liittyvä oleellinen tieto on itse nimiketiedon lisäksi myös tietoa siitä mihin tilaukseen ja projektiin kappaleet liittyvät. Näin kappaleet voidaan Valmet Jyväskylän tehdasalueelle tullessa merkitä saapuneiksi sekä ohjata eteenpäin oikeaan paikkaan. Valmet Jyväskylän teloihin tulevat ulkomailta tulevat valut ostetaan pääsääntöisesti vain pohjamaalattuina. Rautpohjan tehtaalla kappaleista poistetaan alkuperäinen pohjamaali ja maalaus tehdään alkaen valupinnan pohjakäsittelystä paperikoneympäristön vaatimalla tavalla. Tehdyn pintakäsittelyn aikana kappaleisiin tussilla merkityt tai kappaleisiin kiinnitetyissä tarralapuissa olevat tunnistetiedot katoavat.

Ohjeistuksen jakaminen

Moni asia kuten kappaleiden merkitseminen määritellään tyypillisesti sopimuksissa, mutta sopimukset ovat usein tekstimuotoisia. On myös tapauksia joissa toimittajien kanssa ei syystä tai toisesta ole sopimuksia. Monessa tapauksessa asian esittäminen visuaalisena ohjeistuksena esimerkkien avulla on selkeämpi tapa. Visuaalinen ohjeistus on myös helpompi jakaa työntekijöille ja säilytettäväksi työpisteessä, kuin tekstimuotoinen ohjeistus.

Työvarojen ja rouhittujen mittojen esittäminen

Hankittaessa valuja ja takeita pidemmän kuljetusmatkan takaa on tärkeää suorittaa vähintään esikoneistus valimon tai takojan toimesta. Koneistus suoritetaan kriittisille paikoille vaadittujen tarkastusten kuten ultraäänitarkastuksen, pinnan kovuusmittauksen sekä pinnan särötarkastuksen luotettavan toteuttamisen mahdollistamiseksi. Suorittamalla esikoneistus tulee myös varmistettua kappaleen ääriimitat siten, että kappaleessa on riittävästi materiaalia loppukoneistuksen suorittamiseksi. Usein valimoiden tai takomoiden yhteydessä olevat sorvit ja jysinkoneet ovat manuaalisia, joten esikoneistuspiirustukset on hyvä tehdä tämä huomioiden riittävän yksinkertaisilla piirteillä. Yksinkertaiset piirteet on myös helppo tarkistaa mittaamalla. Mikäli tehdään erillinen rouhintapiirustus, voidaan se usein tehdä jo suunnittelun alkuvaiheessa ja jättää riittävästi vapauksia loppukoneistusten suunnitteluun.

Uuden teräsvalimon kanssa aloitimme piirustuksella jossa luki englanniksi tekstinä: ”Työvara 5 mm pinnassa”. Tämän työnsuunnittelija sitten käänsi koneistajalle. Yhdessä piirteessä valimon alihankintakoneistaja kuitenkin unohti lisätä piirustuksen mittaan 5 mm ja näin jouduimme keskusteluun voidaanko kappale hyväksyä vai jouduimme hylkäämään valun. Tämä aiheutti jännitteitä myös valimon ja tämän käyt-

tämän koneistajan välille keskusteltaessa kummanko kustannettavaksi tämä virhe tulisi. Mikäli kappaletta ei olisi voitu hyväksyä, olisi se aiheuttanut myöhästymän myös Valmetin toimitukseen loppuasiakkaalle.

Valumallien määrittely

Käytetyt tekniset spesifikaatiot olivat pääosin hyvässä kunnossa. Yhtenä haasteena on ollut valumallin vaatimusten lisääminen valujen hankintaspesifikaatioon. Tämä on hinnallisesti erityisen tärkeää Valmetin valuhankinnoissa, sillä pääosa teloihin tulevista valuista on valimon kannalta protovaluja. Valtaosa ulkomaisista valimoista on tottunut tekemään samoilla valumalleilla useita kymmeniä valuja.

Esimerkiksi myytäessä varatela asiakkaalla paperikoneessa jo olevalle telalle, tarvitsee valmistettavan telan olla vaihtokelpoinen olemassa olevan telan kanssa. Uuden telan rakenteet on siis pitkälti kopioitava vanhasta telasta ja todennäköisyys samankaltaisten rakenteiden toistumiseen lähivuosina on pieni. Tämä on syytä huomioida myös valumallissa. Tämän tyyppisten toimitusten osuus Valmetin telatuotannon toimituksista on kasvanut voimakkaasti viime vuosina.

Mallin teossa käytettävät toleranssit, materiaalit, rakenneratkaisut, valettava geometria sekä mallin uudelleen käytettävyys vaikuttavat sekä hintaan että valmistusajkaan. Mikäli valumalli tehdään liian tarkasti lopullisia piirteitä noudattaen pyrkien minimoimaan valukilot, on useissa tapauksissa mallinteossa syntyvä lisäkustannus huomattavasti syntyvää valumateriaalin säästöä suurempi. Liian pienet työvarat myös vaativat koneistajalta tarkempaa kappaleen paikoittamista koneistuksen alussa, mikä näkyy pitkinä asetusaikoina. Lisääntynyt asetusaika on pienissä kappaleissa usein suuremmista työvaroista aiheutuneita lisäkiloja suurempi kustannus. Tarpeetoman hyvän valumallin lisähinta valmiin kappaleen hintaan voi olla jopa useita kertoja kappaleen hintaa suurempi. Lisäsäästöä halvasta mallista syntyy, kun se raskaitaan hävittää sovitun ajan päästä valun tekemisestä. Näin valumallin varastoinnista ei synny kustannuksia.

4.1.4 Myöhästymien aiheuttajia

Sisäiset aikataulut

Kuten aikaisemmin kerrottiin, on Valmet Jyväskylän hankintastrategiassa määritelty tavoitteeksi kullekin tuotteelle olla useampi vaihtoehtoinen toimittaja, joista vähintään yksi on CCC-maissa. CCC-maista tilattaessa toimitukselle on varattava enemmän

aikaa, kuin tilattaessa Suomesta. Lähtökohta valujen toimitusajoille kuitenkin oli, etteivät ne saa pidentää lopputuotteiden toimitusaikoja. Oli siis pystyttävä määrittelemään ne tuotteet ja projektit joissa toimitusaikaa oli käytettävissä riittävästi huomioiden pidentynyt rahtiin vaadittu aika. Suunnittelussa oli myös vakiintunut käytäntö vapauttaa hankintaan ensin valut ja muutama viikko sen jälkeen koneistukset. Ongelmana olivat myös syystä tai toisesta tulevat tilauksen jälkeiset muutostarpeet.

Puutteelliset piirustukset

Puutteellisten dokumenttien, kuten puuttuvat tai ristiriitaiset mitat piirustuksissa, aiheuttamat viivästyksistä koettiin toimittajilla hankalina. Ne aiheuttavat yleensä viivästymisiä toimituksen loppuvaiheessa ylimääräisten selvitysten vuoksi, ja tämä johtaa useissa tapauksissa toimitusajan siirtymiseen. Haastatteluissa nousi esiin myös piirustusten laadun vaikutus haluttavuuteen asiakkaana. Esimerkkinä mainittiin eräs asiakas, jonka koneistuspiirustuksissa oli toistuvasti ristiriitaisia tai puutteellisia mittoja ja merkintöjä. Nämä tulivat esiin vasta koneistusvaiheessa kappaleen ollessa kiinni koneessa. Johtuen pienistä sarjoista yksinkertaiset koneistukset on taloudellista tehdä manuaalikoneilla ilman esiohjelmointia, jolloin piirustukset tulisi käytyä läpi. Kun kesken koneistuksen havaitaan tarve tarkentaa piirustusta, on asiaa alettava selvittämään suunnittelijalta. Riippuen toimittajasta, voi koneistaja olla eri aika-työhyökköellä tai usein ainakin toimitusketjussa valimon käyttämä kolmas osapuoli. Työn keskeytymisen kustannuksia on hankala periä loppuasiakkaalta, ja näin koneistajan tuotto jää oletettua pienemmäksi.

Kapasiteetin hallinta ja seuranta

Yksi tyypillinen myöhästymien aiheuttaja on toimittajan kapasiteetin ylitys joko toimittajalla itsellään tai jollain tämän käyttämällä alihankkijalla. Toimittajan alihankkijoiden, kuten valumallien tekijöiden tai koneistajien kapasiteetin kontrollointiin koettiin hankalana kehittää systemaattista seuranta.

Rahtiaika

Viimeinen vaihe ennen kappaleen saapumista tilaajalle on rahti. Kuljetusaikaan vaikuttavia tekijöitä ovat maantieteellinen pitkä etäisyys, tullikäytänteet ja käytettävissä olevat palvelut. Valmetin ensisijainen suositus on, että rahti tapahtuu Valmetin kuljetussopimuksilla. Valmetin kuljetussopimuksen mukaisesti toimituksia eräistä maista on vain kerran viikossa. Eräessä esimerkkitapauksessa kyseisen viikon kuljetus on tilattava tiistaina ennen klo 12 CET, jolloin huolitsija noutaa kappaleet saman viikon

perjantaina. Mikäli kyseisen viikon kyytiin ehtivät kappaleet tiedetään vasta tiistai-iltana, on niiden toimitus mahdollista vasta seuraavan viikon perjantaina. Tämän kaltaiset viivästymät koettiin hankalaksi ja varsin vaikeiksi selittää sisäisille sidosryhmille.

4.2 Vuorovaikutus tilaajan ja toimittajan välillä

Tarjouspyyntö

Tilaukseen mahdollisesti johtava ensi-impulssi on tyypillisesti tarjouspyyntö. Sillä on suuri vaikutus onnistuneen toimituksen edellytyksiä luotaessa. Mikäli lopullinen tilaus eroaa paljon tarjouspyynnöstä, vaikeuttaa tilaaja toimittajan edellytyksiä onnistuneeseen toimitukseen.

Tarjouspyynnössä tulee käydä ilmi seuraavat asiat: toimitettavat kappaleet, toimitus-tila, kappalemäärä, materiaali, noudatettavat standardit ja spesifikaatiot, lämpökäsittelyt, vaaditut tarkastukset ja dokumentit, viimeistelypakkaus ja korroosionsuojaus, toimitusaika sekä toimitusehto. Nämä kaikki vaikuttavat paitsi hintaan myös läpimeinoikaan. Muutokset tai epäselvyydet näissä aiheuttavat usein muutoksia tarjousvaiheessa tehtyihin aikatauluihin.

Tilaus ja lasku

Tilaukset jakaantuvat useampiin positioihin. Oma positio saattaa olla kullekin valunimikkeelle, koneistusnimikkeelle, valumallille, pakkaustarvikkeille, kuten lavoille ja laidoille sekä pakkauksessa käytettäville erikoistarvikkeille, kuten suojamuoveille. Joissain tapauksissa rahtikustannukset voivat olla vielä omana positionaan. Tilaaja ja toimittaja voivat jossain määrin vaikuttaa positioiden määrään, mutta suurin osa tilauksille ja laskuille tulevista tiedoista on siirrettävä eteenpäin järjestelmissä olevassa muodossa.

Toimittajien toimittamien tarjousten ja tilausvahvistusten formaatit vaihtelevat. Osalla tiedot tulevat tuotannonohjauksjärjestelmästä, osa käyttää vapaamuotoisia lomakkeita. Mikäli laskut tulevat tuotannonohjauksjärjestelmästä, on haasteena ulkopuoliselta palvelun tuottajalta ostetun työn, kuten esimerkiksi koneistuksen, yhdistäminen laskulle. Joissain tapauksissa voi verotuksen tai yrityksen oman seurannan takia olla tarve eritellä myytävä raaka-aine ja työ tai itse tehty ja ostettu palvelu. Laskujen moninaisuudesta johtuen laskujen automaattinen käsittely hankaloituu tilauksen ja laskun kohdistamisen vaikeuden takia. Mikäli laskua ei saada kohdistettua ti-

laukselle, siirtyy se ostajalle manuaalisesti käsiteltäväksi. Tämä laskujen poikkeuskäsittely koettiin työllistävänä.

Toimitusten etenemisen seuranta

Toimituksen etenemisen seuranta ja poikkeustilanteista raportointi on tärkeää varsinkin moniportaisen toimitusketjun ollessa kyseessä. Useat haastatellut tilaajat olivat havainneet toimittajilta puuttuvan työkalut paitsi heidän käyttämänsä alihankkijan myös useissa tapauksissa toimittajan oman toiminnan etenemisen ajantasaiseen seuraamiseen. Usein tilaajat lähettivät toimittajille omia raporttipohjiaan avoimista tilauksista palautettavaksi täytettyinä sovituin väliajoin. Useiden myöhästymisten syyksi oli paljastunut tiedonkulun katko toimittajan oman toiminnan ulkopuolella. Esimerkiksi toimittajan oman työvaiheen valmistuttua kappale oli jäänyt odottamaan rahtia ilman, että heidän järjestelmänsä kertoi toimituksen olevan kesken. Valukappaleiden toimituksissa valimon ostamia ulkopuolisia palveluita voivat olla valumallin valmistaminen, valun putsaaminen, valun tarkastaminen, materiaalitodistuksen tekeminen, koneistaminen, pintakäsittely sekä huolinta.

Vuorovaikutuksen rajalliset edellytykset

Vuorovaikutukseen vaikuttavat toimittajan ja tilaajan henkilöstön mahdollisesti eri äidinkielet. Se vaikuttaa paitsi myyjän ja ostajan väliseen kommunikointiin, myös toimittajan sisäiseen kommunikointiin. Sekä myyjä että ostaja saattavat joutua toimimaan tulkkeina omissa organisaatioissaan tai ulkoisten toimijoiden suuntaan. Varsinkin teknisessä kehityksessä on suuria haasteita, mikäli vain kaupalliset henkilöt kykenevät kommunikoimaan keskenään. Tällöin tuotteen yhdessä kehittämisen mahdollisuudet ovat rajalliset ja on kenties parempi keskittyä vakioimaan toimintaa. Maantieteelliset etäisyydet rajoittavat kanssakäymistä varsinkin palaverien osalta. Rajoitteet teknisellä puolella voivat rajoittaa videoneuvotteluiden käytön mahdollisuutta.

5 RATKAISUJA KEHITTÄMISTARPEISIIN

5.1 *Sisäinen integraatio*

5.1.1 Hankintojen johtaminen ja kategoriat

Ostettaville valutuotteille tehdään ryhmittely käyttäen perusteena raaka-aineita ja tuotetyyppejä. Tehty kategoriajako on esitetty liitteessä 1: telojen pienvälujen kategoriointi. Kategorioiduille tuotteille määritellään käytössä olevat toimittajat. Toimittajien määrittelyyn käytettävä asialista on listattu liitteessä 2: Tuoteanalyysi kategorioittain, sisäinen. Toimittajittain listataan soveltuvat materiaalit, tuotetyypit sekä tuotantokapasiteetin rajat.

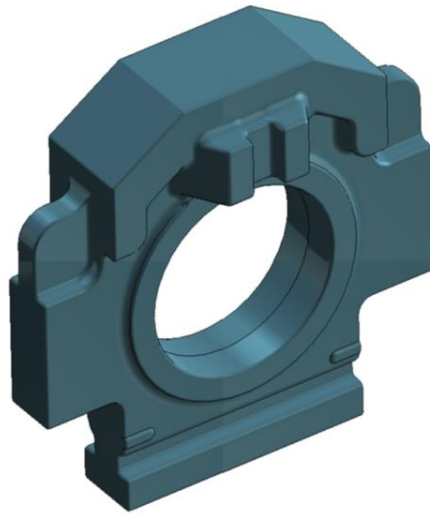
Tuotetyypin valintaan vaikuttavat toimittajan tekniset valmiudet valun tekemiseen, esimerkiksi onko heillä mahdollisuus vaativien valujen vaatimaan valun simulointiin tai NDT-tarkastuksiin. Merkittävänä tekijänä nousi esiin valimon läheisyydessä olevien koneistajien löytyminen. Esimerkkejä tuotetyypeistä ovat helpot suomugrafiitti-valurautaa olevat laakerinkannet, joiden suurin vaatimus on olla tiiviitä ja joista ei vaadita koneistuksen jälkeen kuin geometriset tarkastukset kokoonpanon onnistumisen varmistamiseksi. Toisessa ääripäässä ovat teräsvalusta valmistettavat laakeripukit, joille tehdään lämpökäsittelyitä useassa vaiheessa, joiden materiaaliominaisuudet ovat standardimateriaalia vaativammat ja joiden kriittisillä kohdilla sallitut virhekoot kappaleen sisällä ja pinnassa ovat pienet. Suurempiin teloihin tulevista valuista valtaosa on laippamaisia kappaleita, ja niiden koneistamiseen kustannustehokkain kone useissa tapauksissa on karusellisorvi. Johtuen lähes yksittäistuotannosta, ei esimerkiksi sarjatuotantoon viritettyjen CNC-koneiden käyttäminen laakerinkansien koneistukseen ole kustannustehokasta. Oikean tuotetyypin kohdentaminen oikealle toimittajalle on avainasia yhteistyön onnistumiselle.

Toteutunutta tai mahdollista vuosivolyyymiä voidaan verrata valimon liikevaihtoon sekä heidän tavoitteeseensa Valmetin osuudesta heidän liikevaihdossaan. Tuoteanalyysin pohjalta voidaan etsiä sopivia tuotteita volyymin kasvattamiseksi. Tässä voidaan käyttää hyväksi myös muiden yksiköiden tarpeita mahdollisuuksien mukaan. Toisaalta on hyvä myös arvioida, mikä vaikutus niiden siirtämisellä pois toiselta toimijalta olisi. Uuden toimittajan kyseessä ollessa, ja mikäli tavoitellaan säästöä, tavoiteltava liikevaihto on syytä olla sen verran suuri, että yhteistyön aloittamisen kustannukset saadaan katetuksi. Lisäliikevaihtoa voidaan lisätä myös nostamalla jalostusasetta esimerkiksi koneistuksella tai kokoonpanoilla.

Tuotteiden läpikäymiseksi toimittajien kanssa tehtiin esittelyaineisto tyypillisistä valutuotteista. Kuviossa 15 olevassa esimerkissä näkyy esimerkkinä teräsvalusta tehty laakeripesä; sen geometria kuvalla esitettynä, kappaleiden massajakauma, materiaali, liittyvät tuotekohtaiset spesifikaatiot ja vaaditut tarkastukset sekä arvio vuosittaisesta tarpeesta kappaleina ja massana.

Bearing pedestal

Sym rolls



- Weight: 800-2800kg
- Material
 - G25CrMo4-QT
- Specification
 - SYMTSO 3-12.06
 - RAUAU00397.03
- Inspections
 - VT
 - MT
 - UT
- Volume
 - ~40 pcs/a
 - ~55 t/a

35

Date Author Title

INTERNAL

Source



Kuvio 15. Esimerkki tuotteiden ostoaineistosta

Toteutuneita vuosivolyymejä saadaan tietokannoista hankintahistorioista, ja niitä voidaan edelleen luokitella kategorioittain. Useissa tapauksissa paperikonetuotteiden vuosivolyymien ennustaminen tuotteittain on haasteellista, mutta jonkinlaisia ennusteita on kuitenkin mahdollista tehdä aikaisempien vuosien historioista lähinnä raaka-aineittain ja tuotetyypeittäin. Vuosittaiset vaihtelut voivat kuitenkin olla suuriakin kun katsotaan yksittäisiä tuotteita. Esimerkiksi valmistettaessa teloja vain kapeampiin paperikoneisiin laakeripesissä riittää materiaalina pallografiittivalurauta hiiliteräsvalun sijaan. Tällaisina ajanjaksoina ostot teräsvalimoihin vähenevät.

5.1.2 Toiminnan ja toimittajan analyysit

Toiminnan ja toimittajan analyysi telavaluissa

Telavalujen toimittajat ryhmitellään vastaamaan kategorioinnissa suoritettua ryhmitelyä. Luokitteluna mm. soveltuvat tuotteet ja dimensiot, optimituotteet ja tuotteiden dimensiot sekä rajoitteet. Tällä pyritään kohdentamaan toimittajille heille parhaiten soveltuvat tuotteet sopivalla volyymillä. Toimittaja-analyysi tuotteittain on esitetty liitteessä 3.

Yhdessä muiden sisäisten sidosryhmien kanssa toimittajille tehdään vuosittaiset toimintasuunnitelmat, jotka sisältävät suunnitelmat mm. vierailuista. Liitteessä 4 on esitetty toimintasuunnitelman toimittajittain tekemisen asialista.

Toimittaja voi myös itse arvioida toimintaansa. Sitä tukemaan synnytettiin lomake toimittajan itsearviointiin. Lomakkeen avulla voidaan varmistaa ohjeiden mukainen toiminta sekä tunnistaa prosessista ja toiminnanohjauksesta ongelmakohtia ja kehitystarpeita. Valimon itsearviointi lomake on liitteessä 5.

5.1.3 Dokumentaation synnyttäminen ja ylläpito

Spesifikaatiot ja ohjeistus

Vaatimusten ja huomioitavien asioiden kertomista tukemaan synnytettiin toimittajan käsikirjaan valujen visuaalisen laadun ohjeistus sekä teloihin tulevia valukappaleita koskeva osio. Osa ohjeistuksesta oli käytettävissä valmiina, osa synnytettiin tarpeen mukaan. Alla on esitelty muutama käsikirjaan tehty uusi ohjeistus.

Yksi ohjeistettu asia oli valujen merkitseminen. Tilaajan kuuluu määritellä mitä valuun merkitään, mihin kohtaa sekä miten: minkä kokoisilla merkeillä ja kuinka paljon ne kohoavat pinnasta. Valmetin ohjeistuksen mukaan valimo merkitsee valut valamalla kappaleeseen oman tunnistetietonsa sekä kappaleen valumallin numeron. Kappaleissa, joissa vaaditaan materiaalitodistus, lisätään valumallinumeron jälkeen kappaleen juoksunumero kappaleen tunnistamiseksi. Lisäksi kappaleeseen valetaan materiaalimerkintä.

Toimituksen aikainen kappaleen merkitseminen

Kappaleiden toimituksen aikaista merkitsemistä varten tehtiin ohjeistus kappaleisiin nippusiteillä kiinnitettävistä muovilapuista, joihin tunnistetiedot merkataan. Esi-

merkki kappaleeseen kiinnitetystä lapusta on kuviossa 16. Merkintälaput voidaan nippusiteet katkaisemalla irrottaa kappaleista pintakäsittelyn ajaksi ja työn valmistuttua kiinnittää uudella nippusiteellä takaisin.

Jotkut kappaleet myös koneistetaan siten, että valun kohokuvioina tehty tunnistetieto häviää koska kappaleeseen ei jää valutilaista pintaa lainkaan. Tällaisissa tapauksissa koneistajan on siirrettävä valumerkinnot koneistettuihin pintoihin stanssaamalla.



Kuvio 16. Kappaleiden merkitseminen nippusiteellä kiinnitettyllä lapulla.

Ohjeistuksen jakaminen

Valujen tilaamisen tueksi tehtiin telojen valuihin liittyvä Notes ohjelmistossa oleva osio toimittajan käsikirjaan sekä lisäksi erillisessä tiedostossa oleva ohjeisto. Tämä erillinen liitetiedosto on mahdollista lähettää uusille toimittajille ilman heidän liittämistä Valmetin tietojärjestelmään. Lisäksi se mahdollistaa ohjeistuksen jakamisen toimittajan työntekijöille tai edelleen heidän käyttämässä verkostossa. Loppukäyttäjä voi olla esimerkiksi ostajan ja toimittajan lisäksi kolmas osapuoli, joka tekee valukappaleille esimerkiksi koneistuksen, valun puhdistuksen tai maalauksen. Työpisteissä tarvittavat työohjeet on mahdollista sijoittaa helposti käytettäväksi. Kuviossa 17 on esimerkki työohjeiden kiinnittämisestä työpisteen seinille.



Kuvio 17. Visuaaliset työohjeet työpisteen seinällä

Työvarojen ja rouhittujen mittojen esittäminen

Törmättyämme teräslaakeripukin toimituksessa yleisohjeena annettujen työvaramittojen ongelmallisuuteen, aloimme piirtää teräsvalukappaleista erilliset rouhintapiirustukset. Rouhintapiirustusten avulla saamme esitettyä selkeästi mitkä piirteet täytyy esikoneistaa ja mihin mittaan. Myös kappaleiden mittojen tarkastustoiminta helpottui sekä valimolla että meillä ennen loppukoneistusta, kappaleen vastatessa suoraan piirustusta ilman tulkintaa erillisestä ohjeesta.

5.1.4 Teräslaakeripukkien aikataulujen vaikutus sidosryhmien toimintaan

Teräslaakeripukkien osalta haastatteluissa ilmeni kaikkien osapuolten tiedostavan jollain tasolla tuotteen ongelmalliset kohteet. Niiden vaikutuksesta esimerkiksi toimi-

tusaikaan tai kustannuksiin oli eriäviä käsityksiä. Suunnittelun mielestä nykyiset rakenteet olivat kustannustehokkaita, ja niiden uudelleen määrittelemiseksi olisi tiedettävä muutosten kustannusvaikutus. Suunnittelussa oli myös käytäntöä positiivisempi käsitys tuotteiden toistuvuudesta samanlaisina. Rakenneryhmä oli valmis harkitsemaan valmistuksen kannalta hankalien liitostekniikoiden muuttamista, jos vain löytyy resurssi muutosta suunnittelemaan. Valmista työryhmää asian miettimiseen ei ollut, ja liitosten vastuista oli keskusteltu vuosien saatossa jo useampaan kertaan. Kaikille osapuolille ei ollut selvää, kuuluuko liitoksen perusrakenteen määrittely telan puolelle vai rakenneryhmälle.

Sisäiset sidosryhmät kokivat toimitusketjussa ongelmalliseksi vähäisen suoran kontaktin valmistavaan valimoon esimerkiksi valumallien hallinnan kannalta. Vallitsevista käytänteistä ja valun toimittajasta oli vaihtelevia käsityksiä. Tähän oli osittain syynä moniportainen toimitusketju, jossa valun koneistaja myös osti valun. Näin suorat kontaktit valimon ja tuotesuunnittelun välillä olivat vuosien varrella jääneet vähäisiksi.

Uusinnoissa käytettävät laakeripukit olivat suunnittelussa aikataulutettu samalla tavalla, kuin kokonaisten uusien koneiden vastaavat tuotteet. Toimituksellisesti uusintojen laakeripukit on kuitenkin saatava esikokoonpanoon ja telan kokoonpanoon huomattavasti nopeammin kuin uusiin kokonaisiin koneisiin menevien telojen laakeripukit. Uusinnoissa nopea toimitusaika on usein jopa kaupan saannin edellytys. Uusinnoissa myös aikataulun pitäminen on erityisen tärkeää johtuen lyhyestä asennusajasta loppuasiakkaan luona sekä lopputuotteen toimituksiin liittyvistä rahallisista sanktioista.

Aikaisemmin rakenneryhmän uusintojen osuus vuosittain toimitettavien puristinosien kappalemäärästä on ollut vähemmistönä. Viime vuosien tilastot sekä lähivuosien ennusteet kuitenkin indikoivat uusintojen määrän nousemista kappalemäärissä uusia konelinjoja suuremmaksi. Haastatteluissa nousi tärkeäksi mukauttaa toimintatavat tämän markkinamuutoksen mukaiseksi. Nopeasti ja kustannustehokkaasti toteutettavien uusintojen mahdollistamiseksi nähtiin tarpeellisena vakiodia rakenteita myös niissä. Uusien kokonaisten linjojen vakiointi on etenemässä hyvää vauhtia.

Haastatteluissa nousi myös esiin tarve määritellä ns. freezing point, eli ajankohta, jonka jälkeen laakeripukkeihin ei ilman toimitusaika- ja kustannusvaikutusta voida tehdä valuihin vaikuttavia muutoksia. Hankalimpina valimon kannalta koettiin SymZLC-telojen muutokset, jotka varsin usein kohdistuivat suuren massakeskittymän alueelle ja vaativat näin valusimuloinnin uudelleen tekemistä ennen muutoksien viemistä tuotantoon. Tähän kehitettiin toimintamalli, jossa valimon saatua tilauksen he kertovat, mikä on viimeinen ajankohta tehdä muutoksia ilman että se aiheuttaa

viivästyksiä valumallin saantiin. Tämä tietoa välitettiin ketjussa takaisinpäin suunnitteluun ja toiminta ajoitettiin sen mukaan.

Aikaisemmin käytetyllä valun toimittajalla oli useita pullonkauloja tuotannossa. Ensimmäisenä oli valunsuunnittelu, joka kärsi toimihenkilöresurssipulasta. Ongelmaan ei ollut ratkaisua näköpiirissä johtuen toimihenkilöiden rekrytointikiellosta. Toisena pullonkaulana oli valumallin saatavuus. Maantieteellisesti lähellä oli rajallinen määrä valumallien tekijöitä, joiden kanssa he tekivät yhteistyötä. Kun nämä valmistelevat vaiheet oli saatu läpi, meni itse valaminen riittävän nopeasti läpi. Viimeisenä hidasteena oli kuitenkin tilapäisesti vallinnut valun putsauksen ja tarkastuksen resurssipula. Viimehetken muutokset tuotteen suunnittelussa olivat aiheuttaneet kahden hitaimman alkuvaiheen uudelleen läpikäymisen ja syöneet resurssia taas seuraavilta projekteilta.

Valimo olisi halunnut tietää tulossa olevista projekteista aikaisemmin. He eivät kuitenkaan voineet syöttää järjestelmään kapasiteettivaroja, vaan heillä oli oltava oikeilla tilaustunnuksilla oleva tilaus.

Teräslaakeripukkien osuus valimon liikevaihdosta oli noin reilu prosentti. Valmetin tilaamien teräspukkien läpimenoaika oli heille poikkeuksellisen lyhyt. Myös tarve toimihenkilöiden ajankäyttöön valunsuunnittelun osalta oli heidän mielestään suuri. Tuotteen vakiointi olisi helpottanut toimitusten läpimenoa pienentämällä tarvetta pullonkaulana olevien valun suunnittelun ja mallien valmistuksen käytölle. Laakeripukeissa käytetty materiaali oli myös heille poikkeuksellista. Haastatteluhetkellä kyseistä materiaalia ei käytetty vakiotuotannossa muihin tuotteisiin. Kyseistä materiaalia ei ollut mahdollista ottaa aina tuotantoon kappaleiden toimitusaikoihin parhaiten sopivina ajankohtina.

Yleisesti valujen koneistajat olisivat valmiita sitoutumaan lyhempiin koneistukseen varattuihin aikoihin, mikäli vain valuaihioiden saantiajankohta olisi tarkasti selvillä. Sovituissa aikatauluksissa koneistajille on varattu reilummin aikaa kuin he kustannustehokkaan tuotannon mahdollistamiseksi tarvitsevat. Tavoitteena on, ettei koneella mahdollisesti olevia kappaleita tarvitse ottaa pois kesken koneistuksen tai meneillään olevia sarjoja keskeyttää väliin tulevan kiireellisesti koneistettavan valun takia.

5.1.5 Myöhästymien ehkäisy

Sisäiset aikataulut

Eri hankintakanavien käyttöön tarvittavat ajat kerrotaan suunnittelulle telojen valmistusaikatauluihin lisättyinä hankinta-ajankohtina, jotka kertovat takarajat kultakin maantieteelliseltä alueelta hankittaessa. Hankintapisteitä on määritelty kolme:

1. Lyhin toimitusaika tarkoittaen suomalaisia tai virolaisia toimittajia.
2. Keskipitkä toimitusaika mahdollistaen hankinnat itäisestä Euroopasta.
3. Pitkä toimitusaika mahdollistaen hankinnat Kiinasta.

Mikäli käytettävissä oleva telan toimitusaika ei automaattisesti ohjaa lyhimmän aikataulun toimintaan, katsotaan projektin alussa eri sidosryhmien kanssa mihin hankintapisteeseen ajoitukseen tähtäämme. Vaikuttajia tässä ovat tekniset vaatimukset, olemassa olevat valumallit, käytettävissä olevat suunnittelu-, hankinta- ja laadunvalvontaresurssit sekä oma valmistuskapasiteetti.

Kapasiteetin hallinta ja seuranta

Työkaluna ylikuormaan ajautumisen ehkäisemiseksi toimittajille määritellään kapasiteettirajat, jotka auttavat ehkäisemään ylikuormaan ajautumista. Riippuen toimittajasta ja tuotteista raja voi olla maksimi tuotettavat kilot kuukaudessa, maksimi määrä uusia valumalleja kuukaudessa, maksimi määrä valukappaleita kuukaudessa tai maksimi määrä valmiiksi koneistettuja kappaleita kuukaudessa. Ainoa järjestelmään tällä hetkellä määritettävissä oleva raja on euroa kuukaudessa. Määritellyn eurorajan ylittäminen kerrotaan ostajalle tilauksen teon yhteydessä ja toisaalta näytetään graafisesti katsottaessa avointen tilausten määrää toimittajittain. Tämä soveltuu kuitenkin vain ohjeellisena Valmetin valutilauksiin johtuen kolmansien osapuolten palvelusten kuten valumallien ja koneistustuen sisällyttämisestä valujen tilauksiin. Muita määritelyjä rajoja ostajan on seurattava avoimia tilauksia läpikäymällä.

Mikäli toimittajan tuotannonohjausjärjestelmästä on mahdollista saada kuormitus-tietoa, voidaan sopia sen säännöllisestä toimittamisesta tilaajalle. Toimitettava tieto voi olla esimerkiksi kriittisen kaavauslinjan tai koneistussyksikön kuormitusaste.

Haastatteluissa sain tutustua valutoimittajien kapasiteetin hallintaan hankittaessa kaikki valut ostamalla ne ensin varastoon, josta ne sitten otettiin käyttöön tarpeen mukaan. Kyseisessä yrityksessä kapasiteettia hallittiin pitämällä joustoresurssitoimittajia. Päätoimittajien kuormitus pidettiin tasaisena. Samojen tuotteiden valumalleja oli muillakin valimoilla, ja nämä valimot toimivat kapasiteetin tasaajina. Tarvittava valujen määrä päivittyi tuotetasolla välittömästi myynnin saatua kaupan. Tämä mahdollisti toimittajien kuormituksen tarkan ennustamisen ja ohjaamisen. Mikäli päätoimittajien kuormitusta ei saatu sopimuksen mukaiselle tasolle, tehtiin tuotantoa varastoon. Tämä ilmoitettiin myyntiin lyhempinä toimitusaikoina. Tutkimuksen aikana kokeiltiin myös Valmet Rautpohjassa valutuotteiden varastoon ostamisen lisää-

mistä. Hankaluutena tässä toiminnassa nousivat esiin tarvittavien tuotteiden ennustaminen, tuotannonohjausjärjestelmän haasteet sekä talouden asettama tavoite varastojen minimoimisesta. Valmetin telatuotantoon tulevat valut ovat pääsääntöisesti projektien tarpeisiin pohjautuvia hankintoja.

Rahtiaika

Rahtiajoista johtuvien ongelmien eliminoimiseksi on mahdollista käyttää mahdollisesti kalliimpia sopimusten ulkopuolisia ratkaisuja. On myös mahdollista käyttää muita toimitusehtoja, kuten esimerkiksi DAP, joka siirtää vastuun huolinnasta toimittajalle. Toimittaja voi paikallisia huolitsijoita käyttämällä saada järjestyseen joustavamman rahtiaikataulun.

5.1.6 Palaverit ja yhteistyö

Lopputuotteen toimitusaika ja hinta ovat nykyisin hallitsevia suureita, jotka ohjaavat myös paperikoneen valujen hankintaa. Osassa tuotteita otimme käyttöön tuotepäällikkövetoisen palaverin, jossa lopputuotteen kustannus- ja kriittisyysanalyysiä hyväksikäyttämällä haimme muutamia tuotteita, joiden hankintojen kehittämiseen keskityimme. Keskityimme kappaleisiin, joiden saatavuus joko teknisesti tai aikataulullisesti oli kriittinen tai joiden kustannus yksin tai kokonaiskappalemäärä huomioituina muodostivat merkittävän osan tuotteen hinnasta. Valintaa ohjasi myös kulloinkin toiminnoittain käytettävissä ollut resurssi. Kun valitut kappaleet oli saatu teknisesti katselmoitua ja rakenteet sekä materiaalit hyväksytyä, käytiin läpi kappaleeseen liittyvä dokumentaatio, kuten piirustukset ja hankintaerittelyt. Näiden katselmusten koettiin helpottavan eri toimintojen työtä, varsinkin haettaessa uusia toimittajia. Tätä toimintamallia tukeva palaverin agenda on liitteenä nro 6: Toimintasuunnitelman tekeminen sisäisten yhteistyötahojen kanssa.

Yhdeksi ongelmakohdaksi nousi suuren toimituksen, esimerkiksi usean kontillisen kappaleita, saapumisen hallinta niiden tullessa Rautpohjan tehdasalueelle kaukaiselta toimittajalta. Ongelmana oli resurssin ja tilan löytäminen kontin purkamiseen, kappaleiden läpikäymiseen ja ohjaamiseen eteenpäin viimeistelymaalaukseen. Asiaa käytiin läpi yhdessä laadunvalvonnan, valmistuksen ja hankinnan kanssa. Resurssi Valmetin omasta tuotannosta ja käytettävät tilat tehdasalueella saatiin sovittua. Vaihtoehtoisena ratkaisuna oli esillä vuokratyövoima resurssina, jota myös yhden toimituksen yhteydessä kokeiltiin, sekä vuokratilat tehdasalueen ulkopuolelta. Kappaleet olisivat tulleet Valmetin tuotantoon vasta valmiiksi viimeistelymaalattuina kokoonpanon tarvitsemassa aikataulussa. Molemmista vaihtoehdoista kuitenkin luo-

vuttiin yhteisellä sopimuksella oman resurssin ja tilojen löytyessä. Tuotteiden vastaanotto toiminnan, läpikäymisen ja pintakäsittelyssä käyttämisen joustava toiminta ovat jatkossa avainasioita toiminnan kehittämisessä. Tätä toimintamallia tukeva palaverin agenda on liitteenä nro 7: Toimitus- ja laadunvarmistuspalaverin agenda.

5.2 Vuorovaikutus tilaajan ja toimittajan välillä

5.2.1 Operatiivinen toiminta

Kielisyydet

Kommunikointia rajoittavaan kieliongelmaan ratkaisuna voidaan synnyttää kaksikielisiä dokumentteja, esim. englanniksi ja kiinaksi. Voidaan sopia vaaditaanko toimittajaan siirtämään tiedot omilta raporttipohjiltaan tilaajan toimittamille raporttipohjille vai hyväksytäänkö heidän omansa tyyppillisesti kaksikieliset raporttinsa.

Yritykset voivat vaikuttaa resurssiin rekrytoimalla kielitaitoista henkilökuntaa.

Tarjouspyyntö

Tarjousvaihetta voidaan tehdä joustavaksi määrittelemällä asiat mahdollisimman pitkälle sopimukseen ja spesifikaatioihin. Näin tarjouspyynnössä määriteltävät asiat vähenevät. Hinnoittelua tukemaan voidaan rakentaa hinnoittelumalleja. Mikäli tuotteet ovat pitkälti uusia, on hinnoittelun pohjaututtava tuotetyyppeihin ja valittuihin dimensioihin. Myös toimitusaika voidaan määritellä tuoteryhmittäin.

Tilaus ja lasku

Tilaajan ja toimittajan on hyvä sopia ratkaisuja tapauskohtaisesti tilauksien ja laskujen käsittelyssä esiintyvien ratkaisujen poistamiseksi. Voidaan esimerkiksi sopia pakkauskustannusten sisällyttämisestä tuotteen hintaan tai kerättäväksi ne esimerkiksi neljä kertaa vuodessa erikseen laskutettaviksi kulueriksi. Näin niitä ei tarvitse käsitellä jokaisessa tilauksessa erikseen.

Laskujen käsittely helpottuu tilausten ja laskujen vastatessa toisiaan sekä merkintöjen, toimitussisällön että summien osalta. Mikäli toimittajan kanssa ei syystä tai toisesta saada laskuja ja tilauksia vastaamaan toisiaan, vaaditaan joustavia poikkeus-

käsittelyä tukevia järjestelmiä. Laskutuksen kehittämishaluun vaikuttaa tilaajan merkityksellisyys toimittajalle sekä toimittajan ja tilaajan järjestelmien joustavuus.

Toimitustilanteen seuranta

Toimitustilanteen seuraamista helpottamaan kehitettiin toimittajien raportoinnin työkaluksi raportointipohja, jossa on eritelty työvaiheet kertoen kriittiset kohdat työn edetessä yhdeltä toimijalta toiselle ollen viimein valmis toimitettavaksi. Raportointipohjassa olevat päätyövaiheet on esitetty kuviossa 18.

Päävaiheet toimituksessa ovat seuraavat:

- valumalli valmis
- valu tehty
- kappale koneistuksessa
- koneistus valmis
- toimitus noudettavissa.

Will be ready		Situation					Comments
On time	Delayed -> estimated delivery date	Pattern ready	Casted	On machining	Machining done	Ready for pick up	

Kuvio 18. Toimitustilanteen raportointilomakkeen kriittiset työvaiheet

Vuorovaikutuksen rajoitteet

Vuorovaikutusta voidaan helpottaa tekemällä kirjalliset spesifikaatiot ja ohjeet, jotka voidaan kääntää tarvittaville kielille. Neuvotteluja ilman matkustamista voidaan parantaa järjestämällä videoneuvottelumahdollisuudet.

5.2.2 Palaute

Palautetta tulee välittää molempiin suuntiin; sekä tilaajalta toimittajalle, että toimittajalta tilaajalle. Moniportaisissa toimitusketjuissa on tärkeää varmistaa palautekäytännöt kaikkien osapuolten välillä. Positiivisen palautteen avulla tuodaan tietoisuuteen hyvin toimivat asiat sekä tiedostetaan oikein tehty kehitys. Kehittävän palautteen avulla toimintaa voidaan kehittää toivottuun suuntaan. Palautetta puutteista toimituksissa annetaan pääosin reklamaatioiden kautta. Reklamaatioiden määrää ja käsittelyä on hyvä seurata, ja ne on hyvä käydä säännöllisesti yhdessä läpi. Mikäli

loppuasiakkaan palaute kohdistuu kolmanteen osapuoleen, on myös sen käsittely hyvä käydä läpi. Tieto reklamaation syyn toistumisen ehkäisemiseksi tehdyistä toimenpiteistä tulee kirjata vastineena reklamaatioon.

5.2.3 Muutokset

Muutoksia voi tulla tilauksiin, tuotteisiin tai toimintamalleihin. Tilauksiin tehtävä muutos voi olla esimerkiksi toimitusaika. Tieto tästä toimitetaan lähettämällä päivitetty tilaus. Piirustuksiin liittyvät muutokset ilmoitetaan muutosilmoituksella, päivitettyllä tilauksella sekä toimittamalla revisioitu piirustus. Toimittajaa pyydetään vahvistamaan muutoksen perillemeno. Tyypillisin ongelma piirustusmuutosten osalta on tiedon saaminen koneistajalle, joka valuisa usein on valimon käyttämä alihankkija.

Tyypillinen muutos on avainhenkilöiden vaihtuminen. Se on suuri riski koko yhteistyön jatkumiselle. Uusi avainhenkilö voi kyseenalaistaa koko toiminnan ja lähteä ohjaamaan toimintaa uusiin suuntiin. Sovitut käytänteet ja vastuut on syytä olla myös kirjattuna joko sopimuksen muotoon tai muuten vapaamuotoisesti epäselvyyksien välttämiseksi henkilöiden vaihtuessa turvaamaan toiminnan sujuva jatkuminen. Uusien avainhenkilöiden kiinnostavuutta jatkaa suhdetta voidaan edistää luomalla helppot toimintamallit sekä useampitahoinen yhteysverkosto sekä säännölliset tapaamismallit. Näin yhden henkilön merkitys suhteelle pienenee.

Isoja yhteistyöhön vaikuttavia tekijöitä ovat myös yrityksissä mahdollisesti tapahtuvat omistusmuutokset, muut rakenteelliset muutokset tai muutokset strategisissa linjauksissa. Strategiset muutokset voivat perustua esimerkiksi taloudellisiin tai organisaationaalsiin muutoksiin. Sekä myyjän että ostajan puolella voidaan tehdä painotuksia, jotka joko lisäävät tai vähentävät suhteen merkitystä. Myös muutokset suhdanteissa ja muuttuneissa kilpailutilanteissa voivat vaikuttaa suhteeseen.

5.2.4 Palaverit ja vierailut

Sekä toimittajan että tilaajan tilaus-toimitusprosessissa mukana olevien henkilöiden on tärkeää aika-ajoin sekä tavata että vieraila molemmin puolin. Tilaajan on tärkeää ymmärtää toimittajan toimintaympäristö ja toimituksen kannalta merkitsevät avainhenkilöt sekä tuotantoympäristöt. Tämä auttaa mm. löytämään henkilöt jotka voivat mahdollistaa yhteistyön kehittämisen tai toisaalta, ketkä ovat yhteistyön kannalta haasteellisempia henkilöitä. Henkilökohtaisesti tapaaminen voi pehmentää suhteita, mutta vääränlaisella kommunikoinnilla voi olla käännteinenkin vaikutus. Yritysvierai-

luilla yrityksen tavattaessa henkilöstöä laajemmin selviää usein henkilöstön käsitys toimittajan kiinnostavuudesta ja toiminnan ongelmakohdista.

Toimittajan avainhenkilöiden on myös tärkeää ymmärtää tilaajan lopputuote sekä liiketoimintaympäristöt. Nähtäessä lopputuote ja sen käyttöympäristö on usein helpompi ymmärtää toimittajan esittämät vaatimukset ja palautteet. Paperikoneen te-loihin tulevissa valutuotteissa ovat usein ongelmana viimeistelyyn liittyvät asiat valun ja koneistuksen osalta. Esimerkiksi valun puhdistus sekä koneistusten jälkeinen terävien särmien poistaminen. Toimittajan on ehkä helpompi ymmärtää näiden työvaiheiden merkitys ymmärtäessään valun olevan öljytila laakerin voitelulle ja nähdes-sään telan kokoonpanossa vaadittu puhtaustaso sekä ymmärtäessään maalauksen vaatimukset paperikoneympäristössä ja terävien särmien haitallisen vaikutuksen maalauksen kestolle. Vierailut voivat myös avata uusia näkemyksiä kanssakäymisen laajentamiseksi.

Toimittajien auditointien ongelmana koettiin usein prosessin raskaus. Auditoinnin tekemiseen vaadittava aika oli hankala järjestää ja operatiivisten toimijoiden taholta sen toimittajasuhdetta kehittävä vaikutus usein kyseenalaistettiin. Ennen vierailuja koettiin tehokkaana tapana lähettää toimittajille perustieto- ja itsearviointilomakkeita sekä pyytää toimittajaa lähettämään omasta tuotannostaan ja tuotteista valokuvia. Samaa käytettiin joissain tapauksissa jo toimittajia kartoitettaessa. Toimittajan tehdessä itsearviointiaan saavat he samalla käsityksen tilaajan kannalta oleellisista asioista ja mitä heidän odotetaan kehittävän. Tilaajan kannalta toimittajan tekemä itsearviointi on kustannustehokas tapa säästää matkakustannuksissa sekä työajassa. Valimon itsearviointiin kehitettiin lomake. Tämä voidaan lähettää valimolle täytettäväksi ja käyttää toiminnan analysointiin. Valimon itsearviointilomake on liitteenä 5.

Ostajan ja myyjän välisissä tapaamisissa on hyvä käydä läpi toimitusten tilanteet, tulevaisuuden näkymät molemmin puolin, muutokset yrityksissä ja palautteet toimituksista. On myös hyvä käydä läpi käytettävissä olevat resurssit. Onko toimittajan omassa tai alihankkijoiden resursseissa tapahtunut toimintaan vaikuttavia muutoksia. Muutoksilla voi olla vaikutusta esimerkiksi toimitusaikaan tai toimitustilaan.

Mikäli toimittajalla on verkostossa eri toimijoita, voidaan myös vieraila näissä yrityksissä. Näin nähdään esimerkiksi koneistajien soveltuvuus muille tuotteille, voidaan antaa koulutusta vaatimuksista, kertoa lopputuotteista sekä kartoittaa toimittajaan liittyvää riskiä. Koska ostaminen on ulkoisten resurssien hallintaa, on myös valujen ostamisessa oleellista hahmottaa toimittajan kulloinkin käytössä olevat resurssit. Kaupallisen toimittajapalaverien asialista on liitteenä 8.

Tekniset tapaamiset

Teknisiä palavereja on hyvä pitää säännöllisesti. Näissä käydään läpi tuotteisiin liittyvät spesifikaatiot sekä tuotteiden tekniset vaatimukset. Mikäli tuotteissa on ongelmalliseksi kohdaksi reklamaatioiden tai hylkäämisten kautta tunnistettuja kohtia, on niiden ohjeistus, vaatimukset, valmistus ja tarkastus hyvä käydä yhdessä läpi. Näin voidaan miettiä, onko tarvetta muuttaa tuotetta, vaatimuksia, laadun valvontaa tai valmistusmenetelmiä. Mikäli toimittaja kokee riskin tuotteen hylkäämiseen olevan liian suuri, voidaan myös käydä keskustelu toimittajan halukkuudesta tehdä tuotetta. Teknisissä palavereissa voidaan saada sovittua paitsi toimitusvarmuutta parantavia muutoksia myös kustannuksia alentavia muutoksia. Myös eri vaatimusten vaikutus kustannuksiin tulee osapuolille paremmin selväksi. Teknisen toimittajapalaverin asialista on liitteenä 9.

Yhteisistä palavereista on syytä tehdä muistiot, joihin voidaan palata aina uudestaan. Muistioiden tallennuspaikka on hyvä olla molemmissa yrityksissä helposti löydettävissä.

5.3 Kehityshalu

5.3.1 Toimittajan sisäinen kehityshalu asiakaslähtöisesti

Toimittajan kehittämishaluun vaikuttaa merkittävästi tilaajan merkityksellisyys toimittajalle. Tilaajan kiinnostavuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi taloudelliset tekijät, kehitysyhteistyö sekä tilaajan vaikutus muiden asiakkaiden saamiseksi. Toimittajilla oli sisäisesti eroavaisuuksia eri toimintojen välillä siitä, kuinka tärkeäksi suhde tilaajaan koetaan. Esimerkiksi metallurgi saattoi kokea toimittajan merkittävänä päästessään tekemään haasteellista työtä, kun taas liiketoiminnasta vastaavien mielestä yhteistyö ei ollut kannattavaa. Näin itse valun laatu oli hyvä, mutta sitä edeltäviin ja seuraaviin vaiheisiin ei panostettu tämän näkyessä esimerkiksi toimitusvarmuudessa. Merkittävänä tekijöinä kehittämishaluun nousivat tutkimuksessa esiin toimittajan johdon tuki sekä yhteistyön kannalta merkityksellisten henkilöiden väliset suhteet. Myös toimittajan pääkontaktin, eli yleensä myyjän, asema toimittajan organisaatiossa oli havaittu vaikuttavan kehittämismahdollisuuksiin. Ulkomaisten toimittajien kyseessä ollessa henkilöstön puutteellisen kielitaidon koettiin monessa tapauksessa rajoittavan mahdollisuuksia kehittää toimintaa. Parhaimmillaan myyjä koettiin

asioita tarmokkaasti koko toimittajaverkostossa eteenpäin vievänä henkilönä. Passiivisimmillaan myyjä oli vain kirjeenvaihtajan roolissa.

Merkittävänä tekijänä toimittajan omaehtoisessa kehittämisessä oli havaittu olevan yrityksen asiakassuuntautunut toimintamalli. Esimerkiksi seurattiinko toimintaa asiakkaan kannalta ja käytiinkö asiakkaiden tarpeita läpi avainhenkilöiden kesken. Ymmärsivätkö avainhenkilöt myös oman toimintansa merkityksen asiakkaalle? Hyvien suoritusten esiin tuominen ja positiivisen palautteen antaminen ruokkivat omaehtoista kehittämistä.

Operatiivinen toiminta

Mikäli toimittajalta tilattavat tuotteet ja aikataulut vastasivat toimittajan toimintaedellytyksiä, olivat tunnistetut ongelmat operatiivista toimintaa häiritseviä. Operatiivista toimintaa auttaa yhteinen käytössä oleva kieli. Yritykset voivat vaikuttaa tähän rekrytoimalla kielitaitoista henkilökuntaa.

Eräillä toimittajista omat toiminnanohjaus- tai talousjärjestelmät rajoittivat toiminnan kehittämistä tilaajan toivomusten mukaisiksi. Esimerkiksi valimon alihankkijalta tilaamaa koneistusta ei saatu laskulle vastaamaan tilausta, mikä esti laskujen automaattisen käsittelyn ja hankaloitti kappaleiden toimitusten seuranta. Jotkin toimittajat muokkasivat omia järjestelmiään helpottamaan toimitusketjun seuranta. Tämä koettiin useissa tapauksissa kokonaistoimitusvarmuuden kannalta merkittävänä asiana. Näin toimittaja sai itse kerättyä dataa toimitusprosessista ja analysoitua sitä myöhemmin.

Tekninen kehittäminen

Osa kehittämistoimenpiteistä pyrki parantamaan laatua mm. peitosteaineita vaihtamalla. Jotkut toimittajat kehittivät tuotantoon pyrkimyksenä alentaa tuotekustannuksia uudelleen järjestämällä tuotantoon tai ottamalla esimerkiksi uusia kaavausmenetelmiä käyttöön tukemaan piensarjatuotantoa. Läpimenoaika pyrittiin lyhentämään esimerkiksi lisäämällä henkilöstöä läpimenoa rajoittavaan tuotannon vaiheeseen, kuten esimerkiksi valun putsaukseen, tai investoimalla uuteen hiekansekoitukseen.

Eräissä pallografiittivalutuotteissa merkittävään rooliin toimittajan kehityshalussa nousee valimon mahdollisuus tehdä vähintään alustava ultraäänitarkastus itse. Itse ultraäänilaitteisto ei ole suuri investointi, mutta tarkastajan kouluttaminen luokitelluksi tarkastajaksi ja luokituksen ylläpito on. Useissa tapauksissa ulkopuolinen tarkas-

tus on hyvä vaihtoehto lopputuotteen tarkastukseen. Mutta merkittävästi toimitusvarmuutta parantava tekijä on mahdollisuus tehdä kappaleelle alustava ultraäänitarkastus jo valimolla valutilaisena. Mikäli kappaleesta löydetään sallitut virheet ylittävä poikkeama, käydään usein keskustelu voidaanko se hyväksyä poikkeavana tuotteena. Virheen ollessa pieni, voidaan se esimerkiksi koneistuksessa poistaa tai kappaleen lopullinen käyttöasento huomioiden paikoittaa asemaan jossa virheestä ei ole haittaa. Toisaalta mikäli valu hylätään jo ennen koneistusta, voidaan ehkäistä mahdollisesti syntyviä turhia koneistuskustannuksia sekä kenties mahdollistaa uuden valun tekeminen riittävän nopeasti toimitusajan pitämiseksi. Toimittajan oman ultraäänitarkastusresurssin ylläpidon ja kehittämisen on havaittu parantavan merkittävästi toimitusvarmuutta sekä säästävän sekä toimittajan että tilaajan kustannuksissa.

Haastavien valukappaleiden valun simuloinnilla on laatuun ja yhteistyöhön positiivinen vaikutus. Simuloinnilla voidaan paitsi havaita ongelmakohtia jo suunnitteluvaiheessa ja etsiä niihin ratkaisuja, myös hakea eri ratkaisuilla kustannustehokkaimpia tuotantomenetelmiä. Ostaja voi tukea simulointia toimittamalla 3D-mallin kappaleesta muokattavaksi simuloinnissa käytettäväksi.

5.3.2 Yhteinen kehittäminen

Yhteistyön onnistuneen kehittämisen edellytys on yhteinen käsitys siitä mitä ostaja toimittajalta odottaa. Molemmiin puolin tehdään sekä strategista että operatiivista viestintää. Yleisimpiä kaikkien nähtävissä olevia toimittajasuhteen mittareita ovat toimitusvarmuus sekä laatu poikkeamat. Seuraavassa on käsitelty yhteistä kehittämistä viestinnän, toimitusvarmuuden, toimitusajan sekä laadun osalta.

Viestinnän yhteinen kehittäminen

Keskinäisen viestinnän ohjeistus on hyvä sopia. Kuka ottaa yhteyttä keneenkin missäkin ongelmatilanteessa ja kuka asioista näissä tilanteissa vastaa. Vastuiden ja yhteishenkilötietojen ajantasaisuus on hyvä tarkistaa ajoittain ja päivittää tarvittaessa.

Yhteisessä kehittämisessä on tärkeää ymmärtää sekä tilaajan että toimittajan yritykset että molempien liiketoimintaympäristöt. Muutokset liiketoimintaympäristössä, kuten muiden asiakkaiden tai kilpailijoiden tilanteet, vaikuttavat toimittajan halukkuuteen kehittää toimintaa. Myös muutokset johdossa voivat muuttaa toimittajayrityksen strategiaa ja vaikuttaa toimittajan haluun kehittää toimintaa. Toimittajan investointeja voidaan motivoida selvittämällä edellisen vuoden hankintavolyymistä

heille investoinnin jälkeen tarjottavia uusia tuotteita sekä niiden vuosittaista hankinta-arvoa.

Toimittajan suunnasta on hyvä kerätä palautetta mm. kappaleiden valmistettavuudesta ja vaatimusten selkeydestä. Palautteet ovat tärkeä työkalu tuotteiden ja toiminnan kehittämisessä. Näiden palautteiden huomioiminen motivoi toimittajaa kehittämään tuotetta ja toimintaa. Uuden tuotteen kyseessä ollessa on toimittaja hyvä ottaa mukaan kehitykseen jo aikaisessa vaiheessa.

Haastatteluissa nousi esiin moniportaisen toimitusketjun mukanaan tuomat tiedon siirron haasteet. Tässä nousi esiin mm. helposti toimitusketjussa edelleen siirrettävien tietojen kuten spesifikaatioiden tärkeys.

Ongelmatilanteiden käsittelyn yhteydessä mitataan usein yritysten todelliset yhteistyöhalut. Kuinka joustavasti mahdollisesti syntyneistä laatuksannuksista keskustellaan vai käytetäänkö tässä yhteydessä kenties vahvaa sanelupolitiikkaa. Yhdessä ongelmia ratkaisemalla ja juurisyitä ratkomalla voidaan rakentaa vahvaa luottamusta yhteistyöhön.

Toimitusvarmuuden ja -ajan yhteinen kehittäminen

Toimitusvarmuutta voidaan kehittää yhdessä. Kokonaistoimitusajan määrittämiseksi on tärkeää käydä läpi toimitusten eri vaiheisiin sisältyvät työvaiheet ja niiden vaatimaa aika. Eri työvaiheita ja niiden vaatimia läpimenoaikoja läpikäymällä voidaan tunnistaa ongelma-alueita ja miettiä ratkaisuja. Valun toimitusprosessin päätyövaiheet on kuvattu liitteessä 10.

Lyhyiden toimitusaikojen ja sujuvan operatiivisen työn edellytyksenä ovat molemmiin puolin vakioidut toimintatavat. Vakioidut asiat on hyvä kirjata sopimuksen muotoon ja tilauskohtaisesti muuttuvat tilauksille. Näin ne ovat kaikkien saatavilla ja mikä tärkeintä kirjattuina. Sopimuksessa määriteltävät asiat on kuvattu liitteessä 11.

Merkittävä tekijä toimitusajassa on toimitustila. Onko kyseessä raakavalu, rouhintakoneistettu vai viimeistelykoneistettu kappale. On tärkeää yhdessä sopia kullekin tuotetyypille sopiva toimitustila. Mikäli toimittajalla ei ole käytössään omaa koneistuskapasiteettia tai valmista alihankkijaverkostoa, on yhdessä sovittava lähdetäänkö sellaista rakentamaan. Tilaaja voi tukea koneistusalihankintaresurssin rakentamista tilaamalla muitakin koneistustarpeitaan mahdollisesti löytyvältä uudelta koneistajalta tai kenties tilaaja voi avata koneistajalle portin omalle alueelleen toimimalla referenssinä. Valimoa voidaan motivoida koneistajien etsintään kysymällä olisiko muidenkin asiakkaiden kohdalla tarvetta tai hyötyä nostaa valujen jalostusastetta. Löytyneen koneistajan auditointi voidaan tehdä tilaajan toimesta ja samalla toimittaja saa

koulutuksen auditointiin. Näin heilläkin lisääntyy tietotaito koneistajalle asetettavista vaatimuksista. Tilaajalla on usein myös käsitys koneistuksen vaatimasta ajasta. Tämän tiedon avulla voidaan määritellä koneistuksen vaatima aika kokonaistoimituksen aikataulussa sekä arvioida tuotekohtaisia tavoitekustannuksia.

Valujen koneistuksen ollessa avainasemassa onnistuneessa käyttövalmiin valun toimituksessa, on myös koneistuskapasiteetin investoinnit ja kunnossapito oleellinen asia pitää keskusteluissa. Oli sitten kyseessä valimon oma tai alihankkijan kapasiteetti. Vaaditut kunnossapitoseisokit ja mahdolliset investointien aiheuttamat tuotantokatkokset on hyvä huomioida tilausmäärissä. On myös syytä huomioida ennakoimattomien seisokkien riskin kasvaminen, mikäli kunnossapidosta ei huolehdi.

Toimitusajan lisäksi on sovittava myös käytössä olevasta kapasiteetista. Kuinka se määritellään, mikä on vararesurssi, kuinka sen täyttöastetta seurataan ja kuinka tulevaa työkuormaa ennustetaan. Tyypillinen toimitusten viivästymisen aiheuttaja on jonkin toimitusketjun osan ajautuminen ylikuormaan aiheuttaen koko toimituksen viivästymisen. Niinpä olisi tärkeää tunnistaa toimitusketjun kapasiteetin rajoitteet, kehittää niille seurattava mittarit ja vaihtoehtoiset resurssit.

Laadun yhteinen kehittäminen

Ongelmallisissa valutuotteissa voidaan valmistettavuutta parantaa mm. kappaleen muotoilulla. Usein paperikoneen valuilta vaaditaan vaihtokelpoisuutta olemassa olevaan rakenteeseen, josta syystä suunnittelijalla on vain vähän mahdollisuuksia vaikuttaa valukappaleen lopulliseen geometriaan. Yhdessä valajan ja koneistajan kanssa voidaan kuitenkin miettiä kuinka työvaroja ja koneistuksia muuttamalla voidaan ohjata valun virheet merkityksettömään paikkaan tai pois koneistettavaksi tai tehdäänkö muotoja koneistamalla vai keernoja käyttäen valuun. Yksittäisissä valuissa kokonaiskustannusten kannalta merkityksellisempää on välttää hylätyt valut kuin minimoida valukiloja. Keernojen käyttö vaatii resurssin keernalaatikon ja keernan tekemiseen, huolellisen paikoittamisen valuvaiheessa sekä usein lisää valun putsaukseen vaadittavaa aikaa. Keernalla tehtävä muoto saattaa myös huonontaa valun laatua huonontamalla sulan virtausta. Yksinkertaisten yksittäiskappaleiden koneistuksissa asetusaikeiden minimoiminen reilujen työvarojen kautta on taloudellisempaa kuin koneistusaikojen minimoiminen pienillä työvaroilla.

Suuremmista ja monimutkaisista valukappaleista kannattaa tehdä valusimulointeja. Simulointien avulla voidaan tunnistaa ongelmat ennakkoon ja muuttaa joko kappaleen geometriaa mikäli mahdollista tai valujärjestelmää. Jatkuvan laadun varmistamisen kannalta on hyvä, mikäli valimolla itsellään on mahdollisuus tehdä simulointeja.

Laatupoikkeamien ehkäisemiksi voidaan yhdessä koostaa koulutusaineistoa toistuvien ongelmien ehkäisemiseksi. On sekä tilaajan että toimittajan etu saada minimoitua ylimääräiset tarkastukset ja kehittää toimintaa tuottamaan laadukkaita tuotteita ilman erikoistarkastuksia ja työvaiheita. Ylimääräiset tarkastukset ja korjaukset nostavat tuotteen kokonaiskustannusta. Voidaan myös sopia tehdäänkö tehdyistä tarkastuksista tilaajalle toimitettavat pöytäkirjat ja kuka tarkastuksen tekee.

Moniportaisen toimitusketjun kyseessä ollessa on palautteen välittäminen läpi koko ketjun haasteellista. Palaute on kuitenkin ensisijaisen tärkeää toistuvien ongelmien kitkemisessä ja yhteisyyden kehittämisessä. Teknisen palaverin asialista on liitteessä 9.

5.4 Työkalut

Työn tuloksena kehitetyt työkalut on lueteltu taulukossa 2. Osa työkaluista on valmiita käytettäväksi, osa osittain valmiita. Lisäksi taulukossa on mainittu muutama ehdotus tulevaisuudessa kehitettäväksi työkaluksi. Lisää työkaluista on mainittu kappaleessa 5. Osa työkaluista on opinnäytetyön liitteinä.

Taulukko 2. Työkalut yhteistyön hallintaan

Työkalu	Tila
Tuotteiden kategorisointi	Valmis, liite
Tuoteanalyysi kategorioittain	Valmis, liite
Valujen ostoaineisto	Valmis, sisäinen
Toimittaja-analyysi tuotteittain	Valmis, liite
Toimintasuunnitelma toimittajille, sisäinen	Valmis, liite
Toimintasuunnitelman tekeminen sisäisten yhteistyötahojen kanssa	Valmis, liite
Toimitus- ja laadunvalvontapalaverin agenda	Valmis, liite
Toimittajapalaveri, kaupallinen	Valmis, liite
Toimittajapalaveri, tekninen	Valmis, liite
Toimituksen vaiheet	Valmis, liite
Sopimuksessa määriteltäviä asioita	Valmis, liite
Toimittajan itsearviointi (valimo)	Valmis, liite
Aikataulut	Valmis, sisäinen
Toimittajan käsikirja	Valmis/työn alla
Hinnoittelumallit	Ehdotus
Toimittajan kehityssuunnitelma	Ehdotus
Menetelmä toimittajatiedon hallintaan	Ehdotus
Yhteistyön mittarit	Ehdotus
Sidosryhmien kyselyt	Ehdotus

6 TYÖN TULOKSET

Uuden teräsvalutoimittajan kanssa aloittaessamme he antoivat avoimesti mm. valusuunnitelmiaan sekä työvaihekohtaisen aikataulun käyttöömmme. Näiden avulla saimme konkreettisesti esitettyä sidosryhmille myöhäisten muutosten vaikutukset. Uuden toimittajan kanssa läpimenoaika puoliintui, ja kyseinen tuote ei ollut enää myynnin rajoitteena. Saimme myös tuotteen kustannuksia edullisemmiksi ja valun laadun paremmaksi. Siirtäessämme tuotteen uudelle toimittajalle jouduimme myös pohtimaan hankintadokumentaatiotamme ja toimintatapojamme uudestaan, ja tämä poiki hyötyä myös muille tuotteille ja muihin toimintoihin.

Iso osa yhteistyön kehittämisestä kohdistuu hankinnan käytänteisiin. Tuotteiden siirtäessä valmistettavaksi uusille toimittajille ja samalla uusiin maihin vaaditaan huomattava määrä ostavan yrityksen sisäistä kehittämistä. Dokumentaatiota ja toimintamalleja on oltava valmis kehittämään yhdessä sisäisten sidosryhmien kanssa. Tämän kehityksen onnistuminen vaatii kaikilta osapuolilta yhteisen tahtotilan sekä resurssin. Toimintaan tarvitaan eri toimintojen johdon tuki. Hankintatoimen ajankäytön on oltava tasapainossa ulkoisen integraation ja operatiivisen työn kanssa. Hankintatoimessa sisäinen integraatio ja operatiivinen työ vievät valtaosan ajankäytöstä sekä rajoittavat ulkoista yhteistyötä ja haittaavat usein strategian noudattamista. Opin- näytetyössä toimittajien yhteistyön kehittämisen haasteena nousi esiin nimenomaan sisäisen integraation vaatima työmäärä rakennettaessa dokumentaatiota kertomaan mitä halutaan sekä mahdollistamaan joustava yhteistyö toimittajan kanssa omia prosesseja kehittämällä. Tämä johtui pitkälti tuoreesta hankintastrategiasta ja maantieteellisesti uusille alueille suuntaamisesta. Työssä konkretisoitui, kuinka sisäinen integraatio on merkittävä tekijä strategian käytäntöön panon nopeuttajana.

Huolimatta sisäisen integraation tärkeydestä hankintastrategioiden käytäntöön panon tehostajana on hyvä tunnistaa, minkä tasoinen ja minkä sidosryhmien kanssa tehtävä yhteistyö on kulloinkin tarpeellista. On tärkeää sopia yhdessä useamman toiminnon resurssia tarvitsevista projekteista. Yhtälailta on tärkeää tunnistaa, minkä yhteistyösuhteen kehittämiseen tarvitaan ja laitetaan kehityspanosta.

Uuden toimittajan ja ostajan kyky määritellä luotettavasti toimittajan reunaehdot, kuten resurssit, tekninen osaaminen ja vaadittavat aikataulut, ovat avainasemassa yhteistyön onnistumisessa. Ostajan ajankäytön painopiste on saatava pidettyä sisäisestä keskustelusta ulkoisessa haluttaessa tilaaja-toimittaja -yhteistyön kehittyvän.

Toimittajasuhteen kehittämisessä tarvitaan sekä toimittajaluokittelua että hankinnan kategorisointia myös pääkategorioiden sisällä. Toimittajien kouluttaminen, hankinnan käytänteiden kehittäminen sekä toimittajien kapasiteetin hallinta ovat avainasi-

oita toiminnan kehittämisessä. Kullekin toimittajalle on hyvä määritellä soveltuvat tuoteryhmät ja toisaalta päätuoteryhmittäin käytettävät toimittajat. Nämä määritellyt toimivat ohjaavina toimittajayhteistyössä.

Työn tuloksena syntyi toimittajayhteistyön kehittämiseen ja hallintaan operatiivisen toiminnan ja johtamisen työkaluja, joita kuhunkin tilanteeseen soveltamalla voidaan kehittää asioita joko tilaajan taholta sisäisesti tai yhdessä toimittajan kanssa. Työn tulokset on listattu taulukossa 2.

Taulukko 3. Työn tulokset

Toiminta	Tulos
Myynti	Joustava kapasiteetti
	Kustannussäästö
	Toimitusvarmuus
Sisäinen integraatio	Sisäisten prosessien kehittäminen
	Dokumentaatio
	Työkaluja
Hankintojen johtaminen	Tuotteiden ryhmittely
	Tavoitteiden kohdentaminen, vastuu, yhteistyö, resurssi
	Työkaluja
Toimittajayhteistyö	Oppiminen
	Toimitusaikojen määrittely
	Uusi toimittajakenttä toiminnassa
	Työkaluja
	Yhteistyön kehittäminen

7 POHDINTAA

Opinnäytetyön tavoitteena oli tunnistaa ja ratkaista ongelmia sekä tehdä työkaluja yhteistyösuhteen kehittämiseen. Mielestäni tässä tavoitteessa onnistuttiin hyvin. Suuri osa työkaluista on säännöllisessä käytössä ja toimittajasuhteet ovat kehittyneet. Case esimerkkinä olleessa teräsvalussa asetetut tavoitteet saavutettiin. Haasteena työn aikana olivat toimeksiantajayrityksessä kahteen kertaan tehdyt isot organisaatiomuutokset, joiden myötä myös oma toimenkuva ja eri toimintojen resurssit muuttuivat. Tehdyt muutokset vain korostivat joustavien organisaatorakenteista riippumattomien toimintamallien ja työkalujen tärkeyttä. Toimeksiantajaorganisaation muuttuminen tuoteorganisaatiosta linjaorganisaatioksi muutti sisäisen integraation käytänteitä. Organisaatioiden muutostilanteessa vastuiden määrittelemisen kestää hetken. Kehittäminen voi jatkua taas, kun vastuut on määritelty ja uudet vastuulliset ovat perehtyneet asioihin. Näkisin opinnäytetyön tuloksena syntyneiden työkalujen tukevan myös uusien ihmisten nopeampaa perehdyttämistä. Opinnäytetyön eri osa-alueet toimivat siis paitsi perehdyttämisaineistona omassa tai Valmetin toisessa organisaatiossa valujen hankinnan parissa työskenteleville niin myös tukiaineistona sisäisille sidosryhmille. Oma työhistoriani valujen hankinnassa työn alkaessa oli vähäinen. Tämä toi tarpeen selvittää asioita perustekijöistä alkaen. Mahdolliseksi jatkotutkimusaiheeksi nousi sisäisen integraation merkitys toimittajasuhteen kehittämisessä.

Hankintojen johtamisen kannalta opinnäytetyö antaa työkaluja hankinnan resurssien kohdentamiseen. Kategorisoimalla valut saadaan valujen hankintaa ja toimittajasuhteiden kehittämistä johdettua kokonaisvaltaisesti. Jatkossa valujen joustavat toimittajaresurssit ovat entistä tärkeämmässä osassa paperikoneiden telojen toimitusten kilpailukykyisenä pitämiselle. Kapasiteettitarpeiden vaihtelut ovat koko ajan suuremmat. Toimitusvarmuuden ja laadun merkitys korostuu entisestään. Vaikka oma resurssi valujen hankinnassa on vuosien saatossa koko ajan pienentynyt, näen edellä mainittujen perusteiden pohjalta kuitenkin tärkeänä pitää itsellä myös operatiivista valujen hankintaa tekevä resurssi. Ilman päivittäisessä toiminnassa mukana olemista toimittajasuhteen säännöllinen kehittäminen hankaloituu.

Muiden yritysten toimintamalleja vertailtaessa korostui paperikoneiden valujen pienet sarjakoot sekä huono toistuvuus ja sen ominaispiirteen mukanaan tuomat tarpeet tietynlaiseen toimintamalliin toimittajien kanssa. Huolimatta erilaisista tuoteperustaisista tarpeista yhteistyön kehittämisen ja yhteistyömallien peruselementit ovat samat. Kaikista vertailuista oli saatavissa toimintamalleja suoraan työhön ja edelleen jatkojalostettavaksi. Katsottaessa toimittajan halua kehittää suhdetta eri tapauksissa korostuivat samat asiat, kuten toimittajan asiakaslähtöisen yrityskulttuurin merkitys.

Yhtäläilla korostui luottamuksen ja pitkäjänteisyyden merkitys yhteistyösuhteiden kehittämisen peruselementtinä.

Opinnäytetyön aikana tutkitut Valmetin yhteistyösuhteet olivat nuoria. Niinpä tehty kehitystyö painottui yhteistyösuhteen perustasoille. Jatkossa suhteiden kehittyessä, on valittujen toimittajien kanssa mahdollista viedä kehitystä eteenpäin tehtyjen työkalujen avulla. Valmetin kaltaisessa isossa organisaatiossa organisaatorakenteet muuttuvat ja henkilöt vaihtuvat. Myös toimittajat ja suhdanteet ovat jatkuvassa muutoksessa. Asioista on tärkeää sopia kirjallisesti ja arvioida suhdetta säännöllisesti. Toimittajayhteistyön muistioiden ja sopimusten tallentaminen seuraajien saataville turvaa saumattoman yhteistyön jatkumisen. Toimittajatiedon hallinnassa olisi mahdollinen seuraava kehitystehtävä.

Huolimatta tämän työn keskittymisestä paperikoneen valujen hankintaan, tehtyjä työkaluja on mahdollista soveltaa muihinkin tuotteisiin. Samoja työkaluja on mahdollista käyttää esimerkiksi toimintojen ulkoistusten yhteydessä.

LÄHTEET

Anttila, J-P., Aminoff, A., Lappeteläinen, I., Junnonen, J-M. & Tieva, A. 2008. Yhteisraportti: Rakennusteollisuuden verkostot ja hankinta. Rakennusteollisuuden hankinta- ja toimitusketjun sopimuskäytännön kehittäminen. Viitattu 7.4.2014
<http://www.rakennusteollisuus.fi/>.

Cordon, C. & Vollman, T.E. 2008. The power of two. Palgrave Macmillan.

Eisto, T. 2008. Early supplier involvement in customer's new product development in Finnish casting networks. Opinnäytetyö, Tampereen teknillinen yliopisto, tuotantotalouden koulutusohjelma. Viitattu 7.4.2014.
http://www.soberit.hut.fi/fc-ict/shared/diplomityo_tanelieisto.pdf

Eisto, T., Hölttä, V., Mahlamäki, K., Kollanus, J. & Nieminen, M. 2010. Early Supplier Involvement in New Product Development: A Casting-Network Collaboration Model. World Academy of Science, Engineering and Technology vol 62, 856-866

Iloranta, K. & Pajunen-Muhonen, H. 2008. Hankintojen johtaminen. Helsinki: Tietosanoma.

Liker, J.K. & Choi, T.Y. 2004. Building deep supplier relationships. *Harvard Business Review*, 82(12), 104-113.

Metso Oy. Annual report. 2011. Viitattu 10.3.2012.

http://www.metso.com/reports/2011/assets/pdf/metso_annual_report_2011_english.pdf.

Monczka, R.M., Trent, R.J. & Callahan, T.J. 1991. Global sourcing: a development approach. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 27(2), 2-8.

Monczka, R.M., Trent, R.J. & Handfield, R. 2005. *Purchasing and supply management*, 3. painos. Lontoo: Thomson.

Morgan, R. & Hunt, S. 1994. The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing, *Journal of Marketing*, 20-38.

Naudé, P. & Buttle, F. 2000. Assessing Relationship Quality. *Industrial Marketing Management*, 29(4), 351-361.

Nieminen, S. 2011. *Supplier relational effort in the buyer-supplier relationship*. Helsinki: Unigrafia Oy.

Nordlund H., Saarelainen T., Piha O., Orkas J., Makkonen P. & Niini E. 2008. Enhancing competitiveness of European SME iron foundries by full customer service concept fitting together local production and outsourcing. *Proceedings of the 68th World Foundry Congress 2008*. Chennai, India, February 6-11, 2008.

Orkas, J. 2012. *Valutuotanto Suomessa. Esitys valun käytön seminaarissa*. Hämeenlinna. 30.3.2012. Järjestäjä Teknologiateollisuus.

Orkas, J., KITARA –tutkimusohjelman päätösseminaari 20.5.2009. Viitattu 7.4.2014. www.aka.fi/Tiedostot/Tiedostot/KITARA/seminar_2009/esitykset/orkas.ppt

Piha, O. 2009. *Valutuotteiden markkinointi ja myynti*. Viitattu 7.4.2014. www.valuatlas.fi

Powers, T.L. & Reagan, W.R. 2007. Factors influencing successful buyer-seller relationships. *Journal of Business Research*, 60(12), 1234-1242.

Ritvanen, V. & Koivisto, E. 2007. *Logistiikka Pk-yrityksissä, Hankinta kilpailutekijänä*. Porvoo; WSOY.

Saarelainen, T., Piha, O., Orkas, J. & Makkonen, P. 2008a. Issues in Procurement of Castings. *International Journal of Human and Social Sciences* 3:2.

Saarelainen, T., Piha, O., Makkonen P. & Orkas, J. 2008b. Casting Users' Perspectives on Foundries as Suppliers. *International Journal of Human and Social Sciences* 3:2.

Syrjälä, K. 2012. Miten tehdä businesssta Kiinassa. Esitys valun käytön seminaarissa. Hämeenlinna. 30.3.2012. Järjestäjä Teknologiateollisuus.

Turkulainen, V. & M. Ketokivi. 2012. Cross-functional Integration and Performance: What Are the Real Benefits? *International Journal of Operations and Production Management*, 32 (4), 447-467.

Valmet Oy. Annual report. 2013. Viitattu 20.4.2014.
[http://www.valmet.com/en/investors.nsf/WebWID/WTB-140304-2257B-C12F7/\\$File/Valmet%20Annual%20Review%202013.pdf](http://www.valmet.com/en/investors.nsf/WebWID/WTB-140304-2257B-C12F7/$File/Valmet%20Annual%20Review%202013.pdf).

Vesalainen, J. 2006. Kaupankäynnistä kumppanuuteen. 2. uudistettu painos. Helsinki: Teknologiateollisuus.

Viidanoja, J. 2009. Toimintamalli valusuunnitelman valumalliohjeen ja kaavausohjeen tekemiseen alihankkijalle. Opinnäytetyö, Tampereen ammattikorkeakoulu, kone- ja tuotantotekniikan koulutusohjelma. Viitattu 7.4.2014.
<http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/8694/Viidanoja.Jari.pdf?sequence=2>

van Weele, A.J. 2010. *Purchasing and Supply Chain Management*. 5. painos, Lontoo: Cengage Learning.

LIITTEET

Liite 1. Telojen pienvalujen kategoriointi

Raaka-aineen mukainen jaottelu

1. rauta
2. hiiliteräs
3. ruostumaton teräs
4. pronssi
5. alumiini

Rautavalujen jaottelu

1. laakeripukit
2. laippa-akselit
3. renkaat
4. hiontapäädyt
5. putkiakselit
6. imujalat
7. tukikehät
8. laippaputket
9. sylinterin päädyt
10. miesluukut

Pronssivalujen jaottelu

1. liukuvalu
2. keskipakovalu

Kirkkaiden teräsvalujen jaottelu

1. putkiakselit
2. laippaputket

Liite 2. Tuoteanalyysi kategorioittain, sisäinen

- tuotekategoriat
- edellisen vuoden tarveanalyysi
- palaute sisäisiltä sidosryhmiltä (kyselyt, palaverit)
- onnistumiset sisäisesti
- toimittajien luokittelu, toimintamallit luokituksen mukaan
- toteutuneet kustannukset/tavoitekustannukset
- säästöpotentiaalit
- toimittaja analyysit, mittarit
- haasteet
- kustannukset, analyysit ja haasteet tuotteittain, lopputuotteittain, toimittajittain, maantieteellisesti, toiminnoittain
- sisäiset kehitystehtävät edellisellä jaottelulla
- palaute sisäisille sidosryhmille (positiivinen ja negatiivinen)
- yhteiset kehitystarpeet toimittajien kanssa
- palaute toimittajille
- vastuut ja tehtävät

Liite 3. Toimittaja-analyysi, tuotteittain

- maksimi/minimi/optimi mitat
- maksimi/minimi/optimi kilot
- materiaalit
- tarkastukset
- soveltuvat tuotteet
- optimi tuotteet
- ei soveltuvat tuotteet
- potentiaaliset uudet tuotteet
- kapasiteettirajat
- toimitustila ja laajuus
- tilatut tuotteet
- toimittajaverkoston pullonkaulat
- toteutunut liikevaihto
- tavoiteliikevaihto

Liite 4. Toimintasuunnitelma toimittajille, sisäinen

- mittareiden analysointi
- vierailut, auditoinnit
- laadunvalvonta käytänteet ja resurssit
- ohjeistus ja koulutus
- positiivinen palaute toimittajalle
- reklamaatioiden kautta tunnistetut haasteet
- toiminnassa tai toimittajan käyttäytymisessä tunnistetut haasteet
- tuotevalikoiman tarkistus
- volyymin tarkistus
 - a. kapasiteettirajat
 - b. ennusteet
 - c. muutokset omassa tuotannossa esim. ulkoistukset, konehuollot jne.
- avainhenkilöiden tarkistus
- toimittajan kiinnostus/kiinnostavuus
- huomioitavat muutokset toimittajan toimintaympäristössä
- sopiva toimitustila ja laajuus
- potentiaaliset uudet tuotteet

Liite 5. Toimittajan itsearviointi (valimo)

Yrityksen perustiedot

Yrityksen nimi

Päiväys

Ensisijainen yhteyshenkilö

Kaupalliset asiat

Missä toimitustilassa kappaleet voidaan toimittaa omasta valmistuksesta tai alihankinnasta?

Voiko toimittaja tarjota toimituksia eri toimitusehdoilla?

Ovatko tilastolliset menetelmät käytössä toiminnan seuraamisessa ja kehittämisessä?

Tuotannonohjaus

Seurataanko tuotteita tuotannonohjausjärjestelmällä?

Onko eri työvaiheille aikatauluseuranta?

Miten kokonaiskapasiteetin karkeakuormitus hallitaan?

Onko olemassa menettelytapaa toimitustilannemuutosten raportoimiseksi asiakkaalle?

Mitkä ovat optimaaliset toimitusajat tilaajan tilaamille tuotteille? Mikä on vaadittu aika eriteltynä työvaiheittain ja tuoteryhmittäin?

Laadunhallinta

Onko laatuosastolla aktiivinen laatupolitiikka ja asetetut tavoitteet jatkuvaan laadun parantamiseen?

Onko operatiiviselle toiminnalle jatkuva seuranta sisältäen kustannukset, tuottavuus, tehokkuus, toimitusvarmuus ja laatumittarit?

Uudet tuotteet

Käydäänkö kappaleiden valmistettavuus läpi eri osastojen henkilöiden kesken?

Onko uuden tuotteen hallintaan prosessia?

Onko olemassa prosessia, jolla varmistetaan riittävän informaation toimittaminen tilaajalle ja vaadittujen tietojen tallentaminen?

Voidaanko tarvittaessa tehdä valun simulointi?

Laatujärjestelmä

Onko olemassa järjestelmä piirustusten ja spesifikaatioiden hallintaan revisiomuutokset mukaan lukien?

Ovatko työohjeet, piirustukset ja tarvittavat seurantalomakkeet käytettävissä kaikissa tarvittavissa työpisteissä?

Tuotanto

Mitkä ovat optimikokoiset tuotteet tuoteryhmittäin?

Onko olemassa kirjoitetut työohjeet tuotantovälineiden tarkkuuden ja tehokkuuden seuraamiseksi?

Mitä laitteita ja menetelmiä on käytettävissä valmiin kappaleen mekaanisten ja kemiallisten ominaisuuksien testaamiseen ja kalibroidaanko laitteistot?

Onko protovaluille tarkastusohjelma?

Huomioidaanko valumallin rakenteessa vaadittu kesto aika ja tarkkuusluokka?

Tarkastetaanko ja kirjataanko uuden valumallin mitat ennen käyttöä? Ulkopuolisen toimittajan kyseessä ollessa vaaditaanko toimittajalta pöytäkirja?

Valvotaanko kemiallista koostumusta valun aikana ja kirjataanko tieto?

Valvotaanko hiekan laatua ja kirjataanko tieto?

Ovatko pinnan- ja visuaaliseen laatuun liittyvät kansainväliset ohjeistukset käytössä?

Onko valuille lopputarkastuskäytäntö? Millainen?

Ovatko UT ja MT tarkastukset mahdollisia? Onko henkilöstö koulutettu ja laitteet kalibroinnin piirissä?

Mitkä ovat tällä hetkellä tuotannon pullonkaulat?

Onko yritys tehnyt edellisten kolmen vuoden aikana investointeja tuotantotilojen-, -välineiden tai -prosessien kehittämiseksi? Millaisia investointeja?

Toimittajat/alihankkijat

Seurataanko alihankintatyötä yleisesti käytössä olevilla tuotannonohjausjärjestelmillä?

Onko toimittajien kehittämiseen olemassa järjestelmää?

Seurataanko toimitusten toimitusvarmuutta?

Vaaditaanko valumalleista ja koneistetuista kappaleista mittapöytäkirjat?

Valvotaanko alihankkijoiden laatua itse?

Laadunvalvonta

Kalibroidaanko työkalut, mukaan lukien henkilökohtaiset työkalut, säännöllisesti kansallisen standardin vaatimusten mukaisesti?

Korjaavat toimenpiteet

Onko poikkeamien korjaamiselle dokumentoitu menettely?

Käynnistävätkö poikkeamat korjaavia toimenpiteitä toistumisen estämiseksi?

Onko määritelty henkilö suorittamaan, valvomaan ja kirjaamaan toimenpiteitä?

Pakkaus ja lähetys

Onko pakkauksista kirjalliset ohjeet tilauksittain?

Laaditaanko lähetysdokumentit tilaajan erityisohjeiden mukaisesti?

Laskutus

Laaditaanko laskut tilaajan erityisohjeiden mukaisesti?

Talous

Mikä on toimittajan kahden edellisen vuoden taloudellinen tulos?

Mikä on toimittajan kuluvan vuoden kehitys? Mitkä ovat liikevaihto, kannattavuus, investoinnit ja velat?

Onko toimittaja kykenevä investoimaan tuotantolaitteistoon mikäli tarve?

Riskinen hallinta

Onko toimittaja tehnyt riskianalyysiä? Mikä on kriittisin prosessi, avainlaite, toimittaja tai resurssi?

Kommentteja

Liite 6. Toimintasuunnitelman tekeminen sisäisten yhteistyötahojen kanssa

Sisäiset yhteistyötoiminnot suunnittelu, teknologia, valmistus, laadunvalvonta

- politiikkojen sopiminen osto/valmistus
- tuotteissa tai toiminnassa havaitut ongelmat
- tarvittavat muutokset edellisten pohjalta
- ennusteet
- uudet tuotteet

Liite 7. Toimitus ja -laadunvarmistuspalaverin agenda

- havaitut ongelmat
- ehkäisevät toimenpiteet ja niistä vastuulliset
- tulossa olevat toimitukset
- resurssit

Liite 8. Toimittajapalaveri (kaupallinen)

Edellisen palaverin muistio

Yritysten yleiset asiat

Toimitukset

- toteutunut määrä
- palautteet
 - o toimitusajat
 - o kustannukset
 - o laatu
 - o merkinnät
 - o pakkaus
- toimitusvarmuus
- avointen tilausten tilanteet

Valmet

- ennusteet
- avainhenkilöiden tarkistus

Toimittaja

- avainhenkilöiden tarkistus
- omat mittarit: talous, laatu, toimitusvarmuus
- muutokset toimittajan asiakaskunnassa
- tiedossa olevat tuotantoseisokit
- toimitusajat
- toimitustilat
- resurssit: tarve vähentää tai lisätä, rajoitteet
- osaaminen, laadunvalvonta
- tavoitteet
- taloudellinen tilanne
- investoinnit ja kehityssuunnitelmat

Toimittajan verkostot

- kuormitustilanne ja sen seuranta
- toimitusten mittarit
- laadun varmistus
- resurssi: tarve lisätä tai hankkia vaihtoehtoinen resurssi

Vuorovaikutus

- palautteet ja kehittämistarpeet operatiiviseen toimintaan liittyen: tarjouspyynnöt, tarjoukset, tilaukset, vahvistukset, toimitusten seuranta ja raportointi, laskut.

Mahdollisten ristiriitojen tunnistaminen ja ratkaiseminen

Sopimukset, hintalistat

Valumallirekisteri

Jatko

- mahdolliset uudet tuotteet tai toimitustilojen muutokset
- laadun parantaminen
- menetelmien kehittäminen
- toimitusvarmuuden kehittäminen
- verkoston kehittäminen
- muut sovitut asiat

Muut asiat

Liite 9. Toimittajapalaveri (tekninen)

Avainhenkilöiden tarkastus ja vastuualueet

Edellisen palaverin muistio

Itsearviointi lomakkeesta tunnistetut kehitystarpeet

Tuotteet

- tehdyt ja avoimet tilaukset
- tilattujen tuotteiden kategorisointi
- tekniset havainnot asiakkaalta, mm. hylättyjen tuotteiden analyysi
- tuotannossa tunnistetut tekniset ongelmakohdat ja positiiviset asiat
- toimitusvarmuuteen liittyvät tekniset asiat
- ohjeet ja spesifikaatiot

Toimittaja

- osaaminen ja resurssi
- prosessien kehitys
- laadunvalvonta
- investoinnit ja kehityssuunnitelmat

Toimittajan verkostot

- toimittajan itse tekemät havainnot
- laadun varmistus
- teknologia
- osaaminen ja resurssi

Mahdollisuudet toiminnan kehittämiseen teknisten muutosten kautta

- toimitustilat
- rakenteet
- tarkastustoiminta
- ohjeet, spesifikaatiot ja piirustukset

Yhteenveto ja sovitut tehtävät

Liite 10. Toimituksen vaiheet

Tuki prosessin analysointiin

- tarjouspyyntö
- tarjoukset; malli, valu, koneistus
- tilaus
- valun suunnittelu
- valumallin tilaus tai työ
- koneistuksen tilaus
- valumallin toimitus
- valumallin varustelu
- keernojen teko
- kaavaus ja valu
- purku
- putsaus
- valun tarkistus
- lämpökäsittelyt
- pohjamaalaus
- toimitus koneistukseen
- koneistus aloitettu
- koneistus valmis
- viimeistely
- koneistuksen tarkastus
- merkitseminen
- pakkaus
- raporttien lähetys
- kyödin tilaus
- kappaleiden lähetys

Liite 11. Sopimuksessa määriteltäviä asioita

1. osapuolet
2. tarkoitus
3. liittyvät asiakirjat
4. kohde
5. tilausmenettelyt
6. toimitusajat
7. hinnat ja toimitusehdot
8. tekniset vaatimukset ja noudatettavat standardit
9. tarkastukset
10. pintakäsittelyt
11. pakkaus ja pakkaustarvikkeet
12. maksuehdot
13. myöhästyneet toimitukset
14. valumallit
15. laatupuutteiden korvaaminen
16. yhteyshenkilöt
17. voimassaolo ja päättymisen
18. allekirjoitukset

Liite 12. Haastattelulomake benchmarking

Perustiedot

1. Mikä on nykyinen työtehtäväsi?
2. Kuvaile työtaustayötaustasi.
3. Mikä on valuhankintojen liikevaihto?
4. Mika on valujen liikevaihdon jakauma materiaaleittain?
5. Mikä on valujen liikevaihdon jakauma maantieteellisesti?
6. Kuinka monta toimittajaa on käytössä?
7. Ostetaanko valut raakavaluina, rouhittuina vai viimeisteltyinä ja mitkä ovat kunkin toimitustilan?
8. Hankkivatko valimot koneistusta vai itse valimon läheltä?
9. Milloin tehdään päätös toimittajan vaihtamisesta ja mihin perustuen?
10. Kuinka suuri osa tuotteista menee varastoon?
11. Montako toimittajaa on käytössä tuotteittain?
12. Muuta?

Uudet valimot ja yhteistyön aloittaminen

1. Kuinka paljon valimon sijainti ja logistiset yhteydet vaikuttavat valintaan?
2. Opetetaanko toinen valimo muilla valimoilla harjoiteltuun tekniikkaan?
3. Teetetäänkö ensimmäiset protovalut tietyillä samoilla valimoilla?
4. Tehdäänkö siirrettävillekin tuotteille protovalu?
5. Kuinka protovalu analysoidaan?
6. Kuvaa uuden valimon kelpuutusprosessi.
7. Kuinka tuotteet hinnoitellaan?
8. Tehdäänkö tuotteille kustannusanalyysi uusissa valimoissa tai uuden tuotteen tuotannon alussa?
9. Millä kappaletiedoilla tehdään tarjouskyselyt ja kaupan käynti? Koneistuspiirustus, rouhintapiirustus, 3D-valumalli, valusuunnitelma jne..
10. Missä yhteydessä ja millä kokoonpanolla erittelyt käydään läpi?
11. Mitkä ovat top 5 ongelmakohdat uuden valimon kanssa aloitettaessa?
12. Mitkä ovat top 5 ongelmakohdat uuden tuotteen aloittamisessa/siirrossa?
13. Siirretäänkö valumalleja valimoilta toisille vai tehdäänkö uudet?
14. Hankkivatko valimot valumallit?
15. Kuka tekee simuloinnin ja tehdäänkö se aina?
16. Kuinka paljon toimittaja vaikuttaa valamiensa tuotteiden valintaan?
17. Tehdäänkö valimoiden kanssa tuotteiden kehitystyötä?
18. Mitkä ovat tyypilliset toimitusajat?
19. Muuta?

Toimittajayhteistyö

1. Kuinka monta vastuuhenkilöä on toimittajittain?
2. Millä tasoilla ja kuinka usein on kanssakäymistä?
3. Kuinka paljon pidetään sisäisiä palavereita toimittajittain?
4. Kuinka toimitusaikavalvonta toteutetaan? Toimittajan raportointi, ulkopuoliset valvojat jne..
5. Kuinka laatu varmistetaan? Käytetäänkö toimittajan pöytäkirjoja, ulkopuolisia tai omia valvojia toimittajan luona ja tarkastetaanko kappaleet ennen koonpanoa?
6. Mitä mittareita on käytössä yhteistyön seuraamiseksi?
7. Onko toimittajarekisteri olemassa ja kuinka sitä käytetään?
8. Mitä tavoitteiden asetetaan uusien valimoiden kanssa? Liikevaihto, tuotanto, laatupoikkeamat jne.
9. Kuinka toimittajan kapasiteettia hallitaan? Varataanko kapasiteettia?
10. Onko toiminnasta prosessikaaviota tms.?
11. Mitä ongelmanratkaisumalleja on käytössä?
12. Mitä ovat olleet yhteistyön lopettamiseen johtaneet syyt?
13. Kuinka kustannusmuutosten viedään hintoihin?
14. Onko hintaseurantaa tuotteittain/valimoittain?
15. Onko hintakehityksestä esimerkkejä?
16. Pyritäänkö liiketoimintaa haittaavien liian lujien ihmissuhteiden muodostumista estämään vastuita kierrättämällä?
17. Kuinka valumallien säilytyksestä huolehditaan?
18. Muuta?