

Pinnoitettujen vedenpoistoelementtien huoltopalvelusopimukset

Mikko Huittinen

Opinnäytetyö

8.3.2018

Tekniikan ja liikenteen ala

Insinööri (YAMK), elinkaaripalvelujen johtaminen

Tekijä(t) Huittinen, Mikko	Julkaisun laji Opinnäytetyö, ylempi AMK	Päivämäärä 8.3.2018
	Sivumäärä 58	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi Pinnoitettujen vedenpoistoelementtien huoltosopimukset		
Tutkinto-ohjelma Elinkaaripalvelujen johtaminen		
Työn ohjaaja(t) Jaakko Oksanen		
Toimeksiantaja(t) Valmet Technologies Oy		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Pinnoitettuja vedenpoistoelementtejä on toimitettu paperi- ja selluteollisuuden yrityksille jo yli 400 kappaletta ja toimituksia tehdään jatkuvasti lisää. Toimitukset ovat tapahtuneet uuden koneen myynnin yhteydessä, pienuusinnassa tai yksittäisenä komponenttitoimituksena. Näin ollen jälkimarkkinapotentiaalia elementtien huoltotoiminnoissa on runsaasti.</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli mallintaa huoltotoimet käytännön tasolla ja kehittää selkeät huoltosopimusmallit sekä huopaimurin että sellunkuivatuskoneen reikäkansille.</p> <p>Metodina käytettiin kvalitatiivisen tutkimuksen tutkimus- ja tiedonkeruumenetelmiä. Aineistoa kerättiin alan kirjallisuudesta, haastatteluista ja keskusteluista, tapaustutkimuksista sekä aikaisemmista kokemuksista.</p> <p>Sopimusmalleja on jo paljon mietitty ja suunniteltu, mutta niiden jatkokehitykselle on edelleen tarvetta. Asiakkaidemme prosessit ovat niin monimutkaisia ja uniikkeja, että yleispätevää mallia on mahdotonta määritellä. Sen vuoksi tämän työn tuloksena syntyi mallin sijaan joukko jatkokehityskohteita ja -ehdotuksia. Malleja on mietitty liian paljon ainoastaan operatiivisen toiminnan näkökulmasta ja useat tärkeät sidosryhmät on jäänyt kokonaan huomioimatta.</p> <p>Fokus tulee olla täysin siinä, kuinka saamme tuotettua lisäarvoa asiakkaallemme tarjoamamme huoltosopimuksen avulla. Sopimuksen allekirjoittaminen ei saa olla ainoa päämäärä, vaan sopimuksen toteuttaminen ja onnistunut asiakassuhde. Paperi- ja selluteollisuuden ala on edelleen konservatiivinen ja sen vuoksi uusien ajatus- ja toimintamallien sisään ajaminen sinne ei ole helppoa. Se vaatii meiltä innovatiivisuutta, sitkeyttä ja kärsivällisyyttä. Isot laivat kääntyvät hitaasti – mutta varmasti.</p>		
Avainsanat (asiasanat) huoltopalvelusopimus, huoltokonsepti, asiakasvaatimukset, palvelumuotoilu		
Muut tiedot		

Author(s) Huittinen, Mikko	Type of publication Master's thesis	Date 8.3.2018 Language of publication: Finnish
	Number of pages 58	Permission for web publication: x
Title of publication Service agreements for coated dewatering elements		
Degree programme Lifecycle management		
Supervisor(s) Oksanen, Jaakko		
Assigned by		
Abstract <p>There have been over 400 coated dewatering elements deliveries for paper and fiber industry already and new ones are supplied all the time. Elements are supplied in completely new machine, old machine refurbishment or just simple single component delivery. There is a lot of aftermarket potential because of this.</p> <p>Intention of this thesis was to model operative service actions and develop clear service agreement models for perforated uhle box covers and pulp drying machine perforated covers.</p> <p>Qualitative research tools were used as method in gathering and analyzing research and information material. Material was gathered from profession literature, interviews, discussions, case studies and former experience.</p> <p>There has been already quite a lot of reflection and development among service contracts, but there is still need for further development. General model is impossible to create, because our customer's processes are so complicated and unique. That's why because of this thesis is number of development targets and suggestions instead of general agreement frame. We have looked only operative phases and many interested group have been neglected.</p> <p>Main focus must be how we are able to create additional value to the customer by our service agreement. Contract signing should not be the only target, but succeed customer relationship is. Paper and fiber industry is still quite conservative and new way of thinking is not adapted easily. That's why we need to be innovative, tough and patience. Big ships turn slow – but sure.</p>		
Keywords/tags (subjects) Service agreement, service concept, customer's demand, service design		
Miscellaneous		

Sisältö

1	Johdanto	4
2	Kovapinnoitetut vedenpoistoelementit	5
2.1	Paperikoneen viiraosan komponentit	5
2.2	Paperikoneen puristinosan komponentit	7
2.3	Sellun kuivatuskoneen viiraosan komponentit	8
2.4	Muut tuotteet.....	9
3	Asiakasvaatimukset	10
4	Huoltopalvelusopimusten teoriaa	13
4.1	Huoltokonsepti	13
4.2	Palvelun muotoilu	15
4.3	Kirjallisen sopimuksen muotoilu	18
4.4	Sopimuksen hinnoittelu	22
4.6	Suorituskykyyn perustuvat sopimukset	27
4.7	Sopimusneuvottelut	29
5	Tutkimusasetelma	31
6	Elementtien huoltosopimusmallit	33
6.1	Huoltosopimus	33
6.2	Asiakashyötyyn perustuva malli	35
6.3	Vaihtolaitemalli	36
7	Huoltosopimusten tekeminen ja siihen liittyvät sidosryhmät	37
7.1	Asiakas	37
7.2	Ulkoinen.....	37
7.3	Sisäinen.....	38
7.4	Myynti.....	38

	2
7.5 Yritykseltä yritykselle myynti.....	39
7.6 Ulkomaan myynti.....	39
7.7 Kotimaan myynti.....	40
7.8 Toimitusketju.....	40
7.9 Alihankinta.....	41
7.10 Valmistus	42
8 Huollon sisältö.....	42
9 Tutkimustulokset.....	46
10 Johtopäätökset.....	51
11 Pohdinta.....	53
11.1 Jatkokehittämistarpeet.....	54
Lähteet	57
Kuviot	
Kuvio 1. Tasomainen rakokansi	5
Kuvio 2. Kaareva rakokansi.....	6
Kuvio 3. Tasomainen vinoreikäkansi	6
Kuvio 4. Kaareva vinoreikäkansi.....	6
Kuvio 5. LB-kuormituselementin kärkilistat	7
Kuvio 6. Huopaimurin reikäkansi	8
Kuvio 7. Kärkilista	8
Kuvio 8. Reikäkansi.....	8
Kuvio 9. Reunanauha imulaatikko ja viiranohjausventtiilin läppä	9
Kuvio 10. Päälystysaseman liukukenkä	9
Kuvio 11. Huoltopalvelun muotoilumalli.....	14
Kuvio 12. Palvelumuotoiluun liittyvä osaaminen.....	16
Kuvio 13. Moritzin palvelumuotoilun prosessimalli.....	17

Kuvio 14. Laadukas sopimus: pitkäaikaisen yhteistyön ja luottamuksen perusta.....	18
Kuvio 15. Proaktiivinen sopimuksen ja huollon suunnittelu.....	20
Kuvio 16. Sopimuksen muotoilun osa-alueita.....	22
Kuvio 17. Sopimuksen hinnoittelun osatekijöitä.	24
Kuvio 18. Sopimuksen näkyvät ja näkymättömät ehdot.	26
Kuvio 19. Sopimuksen lukutaito.....	27
Kuvio 20. Suorituskykyyn perustuvan sopimuksen periaatteet.....	28
Kuvio 21. Kontaktirajapinnat ja fokusointi sopimuksen eri neuvotteluvaiheissa.	30
Kuvio 22. Esimerkki bonuslaskelmasta	36
Kuvio 23. Sopimuspalapeli	37
Kuvio 24. Ostopäätökseen osallistuvien ihmisten määrä	39
Kuvio 25. Logistiikan rajapintoja	41

1 Johdanto

Paperin kysyntä on laskenut tasaisesti viime vuosina, eteenkin hienopaperilaatujen. Tieto on siirtynyt yritysten verkkosivulle ja sen vuoksi erilaisten luetteloiden ja mainosten jakelu on vähentynyt. Näissä on yleensä käytetty juurikin hienopaperia. Viime vuosituhanen lopussa ja vielä kuluvan vuosituhanen alussa määräävänä asiakasvaatimuksena oli tuotettut tonnit. Kaikki tuotettu paperi meni kaupaksi ja vieläpä hyvään hintaan. Uusien koneiden leveys vain kasvoi ja vanhojenkin koneiden modernisaatioilla oli yleensä vain yksi päämäärä; tuotantomäärän kasvattaminen. Lama iski kuitenkin kovaa Suomeen ja eteenkin sen yhteen talouden kivijalkaan, paperiteollisuuteen. Alkoi enemmän tai vähemmän hallittu kapasiteetin alasajo, kone toisensa jälkeen sai viimeisen siunauksensa ja moni perinteinen paperinvalmistus-paikkakunta joutui totisen paikan eteen. Paikkakunnan suurimpiin työnantajiin kuuluva supistaa toimintaansa ja se vaikuttaa suoraan satoihin ja välillisesti jopa tuhansiin ihmisiin. Aikaa on kulunut noista päivistä ja paperiteollisuus on jossain määrin toipunut pahimmasta. Jäljelle jääneet tehtaot kamppailevat olemassa olostaan ja vahvimmat ovat saaneet jäädä – ainakin toistaiseksi. Tämä on johtanut siihen, että tehtaot ovat joutuneet ja ovat tulevaisuudessakin tarkassa kustannusseurannassa. Nykyään ei ole mitenkään tavatonta, että paperitehtailla pidetään tuotannonrajoitusseisokkeja, koska paperi ei mene kaupaksi tai markkinahinta on liian matala. Tämä on johtanut siihen, että ajattelua on muutettava ja uuden ajatusmallin mukaan määräävä tekijä onkin kulutetut eurot per tuotettu tonni. Tällä hetkellä paperinvalmistuksen jokainen osalualue joutuu omalta osaltaan löytämään keinot valmistuskustannusten alentamiseen ja sen kautta vaikuttamaan kokonaiskustannuksiin alentavasti.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli etsiä ja vertailla erilaisia huoltosopimusmalleja. Työn toinen tärkeä elementti oli huollon eri vaiheiden tutkiminen ja niiden käytännön toteutuksen virtaviivaistaminen. Aihe on merkityksellinen, koska elementtejä on toimitettu ympäri maailmaa paperin, kartongin ja sellun tuottajille jo yli 400 kappaletta. Tällä hetkellä ei ole olemassa selkeitä huoltosopimusmalleja, joita asiakkaille voitaisiin tarjota jo elementtien myyntivaiheessa. Tämän vuoksi huoltojen toteuttaminen tapahtuu liian paljon tapauskohtaisesti, selkeä toimintamalli puuttuu. Tällai-

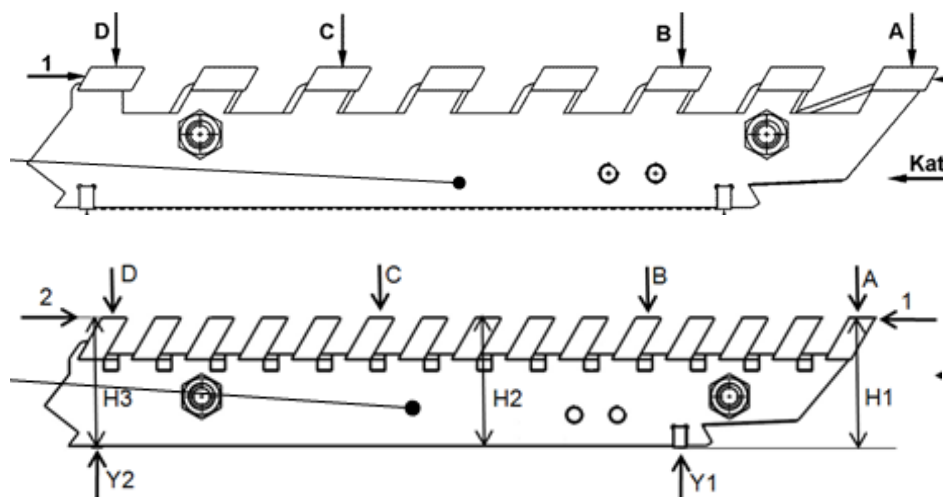
nen toiminta ei ole johdonmukaista eikä kustannustehokasta. Tämän vuoksi asiakkaan menettäminen kilpailijalle on todennäköisempää. Huollon käytännön toimet liittyvät läheisesti huoltosopimuksen toimintamalliin, koska eri sopimusmallien mukaiset tekemisen edellytykset tulee olla olemassa.

2 Kovapinnoitetut vedenpoistoelementit

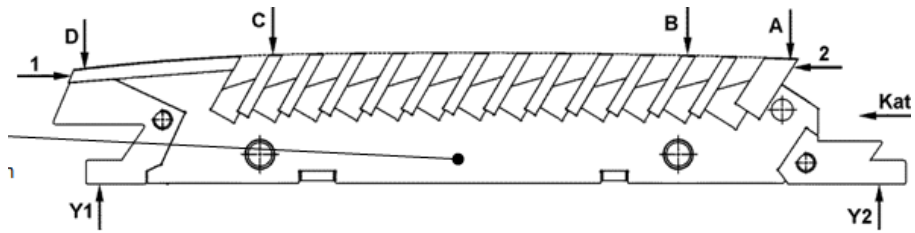
Paperikoneessa käytetään viira- ja puristinosalla vedenpoistossa erilaisia komponentteja. Ne ovat kuluvia osia aivan kuten esimerkiksi auton renkaat. Yksi tapa ehkäistä niiden kulumista on pinnoittaa viira- tai huopakosketuksessa olevat pinnat jollain kovapinnoitteella.

2.1 Paperikoneen viiraosan komponentit

Paperikoneen viiraosalla paperimassassa on vettä lajista riippuen 98-99 prosenttia eli kuiva-ainepitoisuus (KAP) on vain 1-2 prosenttia. Paperikuitujen orientaatio tapahtuu lähes kokonaan tässä vaiheessa ja siinä mahdollisesti tapahtuneet virheet näkyvät valmiissa paperissa. Kuvio 1 esittää kahta eri mallista tasomaista rakokantta, joita käytetään tasomaisella vaakamallisella formerilla. Kuvio 2 esittää puolestaan pystymallisen kitaformerin kaarevaa rakokantta. Molemmat kannet päästä kuvannettuna.

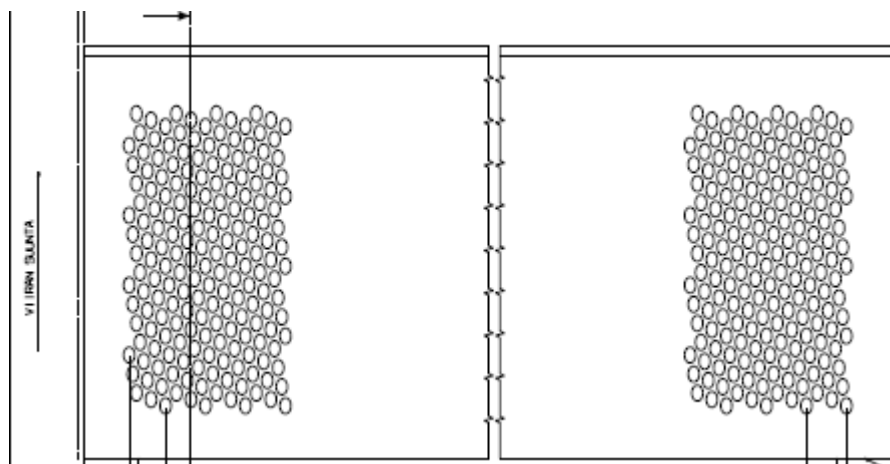


Kuvio 1. Tasomainen rakokansi

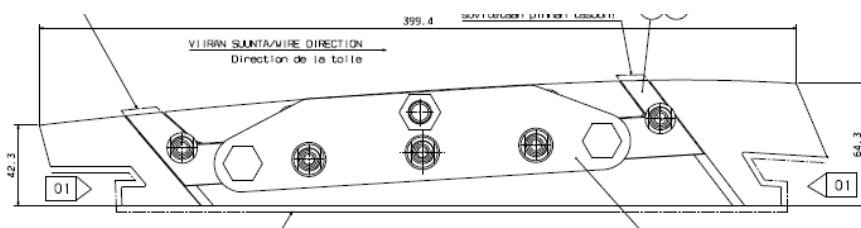


Kuvio 2. Kaareva rakokansi

Formeriosalla käytetään myös reikäkansiä rakokansien sijaan, kuvio 3 esittää tasomaista (kuvattu kannen yläpuolelta) ja kuvio 4 kaarevaa reikäkantta.

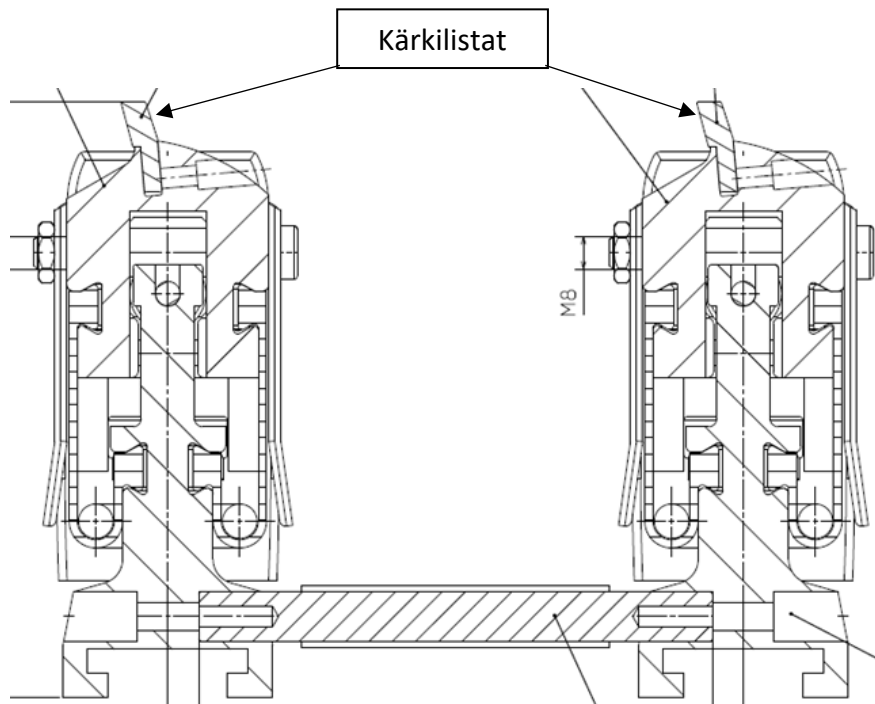


Kuvio 3. Tasomainen vinoreikäkansi



Kuvio 4. Kaareva vinoreikäkansi

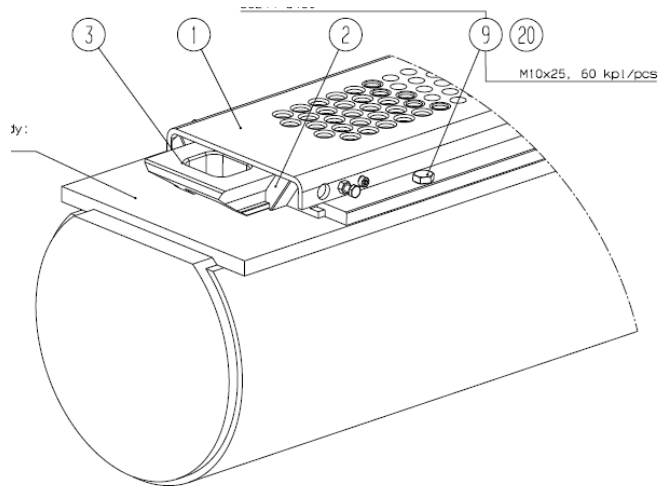
Formeriosan vedenpoistossa käytetään rako- ja reikäkansien lisäksi myös paineilmalla kuormitettavia foilikaapimia. Kuviossa 5 on esitetty kovapinnoitetuilla kärkilistoilla varustettu LB-(loadable blade) kuormituselementtipari.



Kuvio 5. LB-kuormituselementin kärkilistat

2.2 Paperikoneen puristinosan komponentit

Viiraosalta siirryttäessä puristiosalle paperirainan kuiva-ainepitoisuus on noussut jo 17-20 prosenttiin. Vettä on edelleenkin paljon ja sen poistuminen jatkuu puristinosalla. Nimensä mukaan poisto tapahtuu puristamalla telojen väliin muodostuvassa nipissä. Paperirainaa pitää kuitenkin vielä tässä vaiheessa tukea huopien avulla. Huopa toimii myös vedenpoistokomponenttina ja siihen imeytynyt vesi poistetaan huopaimurilla, kuvio 6.



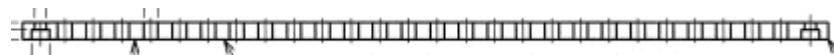
Kuvio 6. Huopaimurin reikäkansi

2.3 Sellun kuivatuskoneen viiraosan komponentit

Sellu kuivatetaan, mikäli se toimitetaan asiakkaalle paaleissa. Tämä mahdollistaa erilaiset kuljetusmuodot ympäri maailmaa. Toinen vaihtoehto on toimittaa sellu märkänä tankeissa, mutta tämä kuljetusmuoto toimii vain lyhyillä etäisyyksillä. Sellun kuivatuskone on kitamallinen, raina kulkee sen läpi viiralla tuettuna ja sekä ylä- että alapuolella on suodosvesilaatikoita. Kidan etuosassa on pinnoitettu kärkilista (kuvio 7) sekä suodosvesilaatikoissa reikäkannet (kuvio 8). Molemmat kannet päästä kuvannettuna.



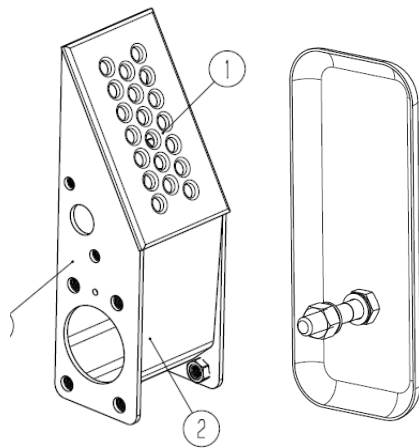
Kuvio 7. Kärkilista



Kuvio 8. Reikäkansi

2.4 Muut tuotteet

Puristinosalla paperirainaa kavennetaan reunoistaan ja tämän poistetun reunanauhahan hallintaan tarvitaan reunanauhaimuria, kuviossa 9 vasemmalla. Samassa kuviossa oikealla on viiranohjausventtiilin läppä. Ohjausventtiili pitää viiran paikallaan koneen käydessä. Muutoin viira voi lähteä liukumaan pois telojen päältä ja törmätä runkorakenteisiin.



Kuvio 9. Reunanauhan imulaatikko ja viiranohjausventtiilin läppä

Paperia päällystetään sen käyttötarkoituksen mukaan. Yhdessä konstruktiossa päällystysasemalla on liukukenkä (kuvio 10), jonka yli päällystettävä paperi kulkee. Liukupinnan tulee olla kulutuskestävää ja sen vuoksi se pinnoitetaan kovapinnoitteella.



Kuvio 10. Päällystysaseman liukukenkä

Näiden tuotteiden lisäksi pinnoitetta käytetään myös liimapuristinaseman sileissä sauvoissa. Paperin ominaisuuksia parantava liima applikoidaan paperin pintaan pyörivän sauvan avulla.

3 Asiakasvaatimukset

Paperikoneen toimivuus on erittäin laaja kokonaisuus, se koostuu osaltaan eri komponenttien toimivuuteen yhdessä ja erikseen. Tämän vuoksi niihin kohdistuu monenlaisia odotuksia asiakkaan puolelta.

Tutkimukseni kohteena olevat tuotteet kuuluvat kulutusosakategoriaan eli ne kuluvat joka tapauksessa ja jossain vaiheessa ne on vaihdettava. Asiakkaalla on kuitenkin paljon odotuksia komponentin kulumiseen ja sen toimivuuteen kokonaisprosessissa.

Hinta on yksi suurimmista määräävistä tekijöistä, eteenkin kun on kyse bulkkituotteesta, kuten vaikkapa kaapimen terät. Niitä vaihdetaan usein, pahimmassa tapauksessa jopa päivittäin. Huopaimurin tai sellunkuivatuskoneen kansia ei kuitenkaan ole tarve vaihtaa läheskään niin usein, yleensä puhutaan kuitenkin usean vuoden välistä. Tämän vuoksi hinta ei ratkaise kaikkea, joten kannen muillakin ominaisuuksilla on merkitystä.

Kulutusosista puhuttaessa tulee mieleen luonnollisesti kulutuskestävyys. Tämä korreloi suoraan hintaan eli mitä kalliimpi tuote, sitä pitempään sen odotetaan kestävän. Tämän vuoksi pinnoitettuihin reikäkansiin kohdistuu suuria odotuksia. Huopaimurissa voidaan käyttää myös halpoja muovilistoja, niiden hinta on n. viidesosa pinnoitetun reikäkannen hinnasta. Niiden kestävyys on huomattavasti heikompi, puhutaan vain muutamista kuukausista. Sellunkuivatuskoneen reikäkansien odotetaan myös kestävän useita vuosia. Tällä hetkellä reikäkansiteknologiakonseptin sellunkuivatuskoneisiin ei ole ainakaan vielä toistaiseksi reikäkansia korvaavaa teknistä ratkaisua.

Viirat ja huovat ovat myös kulutusosia, mutta erittäin kalliita sellaisia. Tämän vuoksi niiden kulumista ja vaihtovälejä seurataan tarkasti. Esimerkiksi tyypillinen puristinhuovan vaihtoväli on neljästä kahdeksaan viikkoon. Asiakas vaatii uudelta komponentilta jotain prosessia parantavaa ominaisuutta ja tämä huovan vaihtovälin piteneminen voi olla yksi kriteeri. Jotkut asiakkaat käyttävät katkaistavaa eli sauma-huopaa. Huovan päät liitetään asennuksen yhteydessä ja siten siitä muodostuu lenkki. Sauma-kohta on luonnollisesti arka kulumiselle. Huopaimurin kannella on suuri vaikutus sauman kulumiselle ja tässä on huomattu reikäkannella olevan etu verrattuna rakoimu-

riin, jossa on muoviset tai keraamiset listat. Huopa ”sukeltaa” rakoon ja aiheuttaa nopeampaa kulumista. Reikäkansi sen sijaan tukee huopaa ja sen vuoksi kuluminen on vähäisempää. Kannen pinnoitteen kulumista on syytä seurata säännöllisesti. Kuluminen ja pinnankarheus kulkevat käsi kädessä eli kun pinnoite alkaa kulumaan, niin myös pinnankarheus myös kasvaa. Se nopeuttaa huovan kulumista.

Energian säästö on myös aina tärkeä asia, jota asiakkaat arvostavat. Sillä on tuotantokustannuksia alentava vaikutus. Huopaimureissa ajon aikana vallitseva alipaine tuotetaan alipainepumpuilla ja ne puolestaan kuluttavat sähköä. Säästö voidaan saavuttaa pienemmillä alipainetasoilla tai jopa niin, että joku pumppu voidaan kytkeä kokonaan pois päältä. Takaisinmaksuajan lyhentäminen on aina yksi täytetty asiakasvaatimus.

Kannelta vaaditaan myös helppoa vaihdettavuutta ja huoltoa. Kansi pitää pystyä vaihtamaan tarpeen mukaan esim. lyhyessä huovanvaihtoseisokissa, joka kestää vain 8-12 tuntia. Sen vuoksi kannen rakenne ei saa olla liian monimutkainen. Se tulee olla helposti irrotettavissa ja uudelleen asennettavissa. Huoltotoimenpiteenä yleisin on kannen pesu. Pinnoitteen ja kannen muiden komponenttien tulee kestää paperitehtailla käytettäviä pesuaineita. Hyvä pesutulos saavutetaan helpommin, mikäli pinnoite on sellainen, että massa ja täyteaineet eivät siihen helposti tartu. Pinnankarheudella on myös merkitystä tähän ominaisuuteen. Kannen uudelleenpinnoitus pitää olla myös mahdollista.

Paperikoneen ajettavuudella tarkoitetaan sitä, miten kone pystyy tuottamaan paperia. Ajettavuus on huono, mikäli rata katkeaa usein. Silloin vedenpoisto ei ole riittävän tehokasta eikä märän paperiradan lujuus riittävä. Radan katkeamiseen voi olla satoja, jos ei jopa tuhansia erilaisia syitä ja niiden yhdistelmiä, mutta yksi syy voi olla esim. huonokuntoinen puristinhuopa ja sen vuoksi vettä ei poistu radasta riittävästi. Huopaimurilla voidaan vaikuttaa huovan kuntoon ja sen kautta myös vedenpoiston määrään. Hyvä ajettavuus on jokaisen paperintekijän vaatimuslistalla.

Asiakkaalla on myös tarve seurata kannen kuntoa käytön aikana. Tämän vuoksi tarjolla olevat tarkastus- ja huoltopalvelut ovat myös asiakkaan kiinnostuksen kohteena, kun hankintapäätöstä ollaan tekemässä. Osa asiakkaista luottaa omaan kunnossapito-organisaatioonsa ja heidän tarkastuksiinsa. Kannen toimittajan asiantuntijan

käynti paikan päällä on kuitenkin syytä toteuttaa, mikäli kannelle halutaan tehdä perusteellinen tarkastus ja jäljellä olevan ajoajan arviointi. Sen avulla kannen vaihto ja huolto, kuten esimerkiksi uudelleenpinnoitus, voidaan tehdä hallitusti ilman ongelmia.

Stremersch, Wuytsin ja Frambachin (2001) mukaan asiakkaalle on yhdeksän merkittävää ominaisuutta, kun harkitaan täyden palvelun huoltosopimusta. Ne ovat seuraavat:

- sopimuksen kattavuus eli se millä tasolla toimittajan kanssa halutaan toimia
 - strateginen (toimittajan proaktiiviseen toimintaan perustuva)
 - taktinen (toimittaja hoitaa kunnossapidon ja toimii yhteistyössä)
 - toiminnallinen (toimittajan otetaan yhteyttä tarpeen tullessa)
- sopimuksen sisältö ja se onko useita toimittajia
- huollettavan laitteiston kokoonpano (tuotannollinen/ei tuotannollinen/molempia)
- alihankinnan määrä
- tiedon tason tarve asiakkaalle (tarkka, yleinen vai ainoastaan välttämätön?)
- toimittajan maine
- vaikutus tuottavuuteen, esimerkiksi lisääntynyt käytettävyys
- vaikutus kokonaiskustannuksiin
- vaikutus kunnossapitokustannuksiin.

Asiakkaalla on tiettyjä odotuksia sopimusta tehtäessä. Joitakin odotuksia oletetaan ylittävän ja toisaalta taas jotkin odotukset ovat päinvastaisia. Esimerkiksi myyntihenkilöstön kontakteja odotetaan olevan mahdollisimman vähän, mutta toisaalta odotetaan sovittujen asioiden tapahtumista täydellisesti. Asiakkaan odotukset muodostuvat monista lähteistä

- markkinointimateriaalista (esitteet, verkkosivut)
- myyntihenkilöstön kontakteista
- aiemmista kokemuksista
- muiden toimijoiden kokemuksista
- toimittajan maineesta
- kilpailijoista

- huoltoympäristöstä
- tarpeista ja vaatimuksista.

Toimittajan on myös pyrittävä luomaan asiakkaalle tarvetta sellaiselle palvelulle, jota se pystyy toimittamaan. Silloin on todella tärkeää tuntea asiakkaan prosessi ja on löydettävä mahdollisuus tuottaa asiakkaalle lisäarvoa palvelun kautta. Oikeiden asioiden löytäminen on kommunikointiprosessi, joka vaatii molempien osapuolien avointa keskustelua ja tarpeiden ymmärtämistä.

Sopimuksen toimivuutta ja asiakkaan tyytyväisyyttä arvioitaessa nousee yksi asia ylitse muiden: luotettavuus. Siihen vaikuttaa useampi tekijä. Toimittaja arvioidaan luotettavaksi, jos sopimuksessa määritellyt asiat täytetään täsmällisesti. Asiakkaan kokemukseen vaikuttaa myös toimittajan saatavuus ja palvelualttius. Reklamaatioiden käsittely on myös erittäin suuri tekijä, joka vaikuttaa asiakastyytyväisyyteen. Reagoinnin täytyy tapahtua välittömästi ja käsittelyn on oltava nopeaa. Tässä asiassa asiakasrajapinnassa toimivat toimittajan edustajat ovat tärkeässä roolissa. Heidän asenteensa ja käytöksensä ratkaisee paljon. (Rekola & Haapio, 2009, 93.)

4 Huoltopalvelusopimusten teoriaa

Tässä luvussa käydään läpi palvelusopimusten teoriaa. Tarkoituksena on määrittää tarkemmin työn tuloksena syntyvien huoltokonseptien taustaa erilaisten teoreettisten näkemysten avulla.

4.1 Huoltokonsepti

Palvelusektori on avain talouskasvuun ja viennin kilpailukyvyyn parantamiseen. Palvelujen osuus on kasvanut nopeammin kuin kulutushyödykkeiden kaupan osuus viimeisen kolmen vuosikymmenen ajan. (Cattaneo & Engman, 2010, 20)

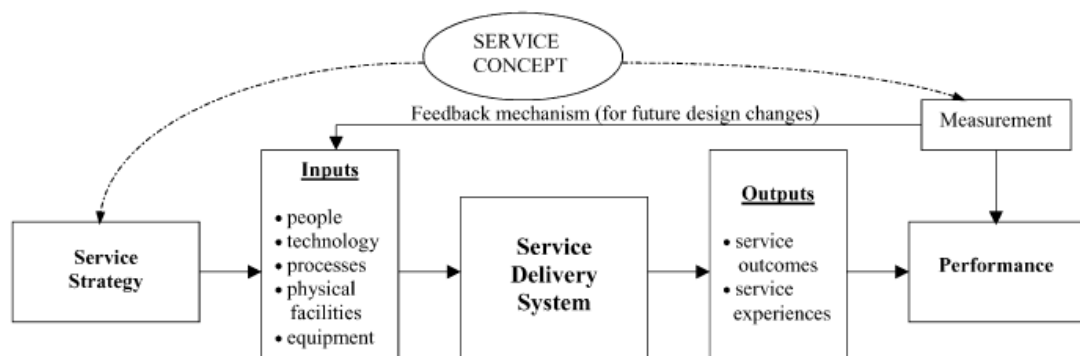
Tämä on huomattu myös teollisuuden alalla ja yritykset ovat alkaneet suuntaamaan omaa toimintaansa myös palvelutoimintaan.

Palvelukonsepti määrittää mitä ja kuinka asiakkaan tarpeita pyritään tyydyttämään peilaten konseptin tarjoavan yrityksen strategiaan. Huolto-organisaatio voi toimittaa

huoltopalveluja vasta kun se on integroinut investointeja prosesseihin, henkilöstöön ja materiaaleihin. (Goldstein, 2002, 121.)

Kuviossa 11 näemme, että strategia on kaiken perusta. Se on koko toiminnon iso kuva ja antaa raamit toiminnalle. Sen avulla määritellään palvelun tarjoajan tarvittavat panostukset ihmisiin, tiloihin sekä laitteisiin. Prosessit ja teknologia ovat myös oleellinen osa tätä kokonaisuutta. Tilat laitteet ovat materiaa, mutta vain teknologiaa tuntevien ihmisten avulla on mahdollista saada rakennettua toimiva prosessi. Näiden kaikkien osa-alueiden summana syntyy asiakkaalle tarjottava huoltokonsepti tai -toiminto. Toimittajan täytyy tuntea oma ydinsaamisen ja vahvistaa sitä tarvittaessa suunnitelmallisesti strategian mukaan.

Strategiassa määritellään myös toiminnan seuranta. Se voi olla määrällistä, taloudellista, laadullista etc., tärkeintä on kuitenkin sen järjestelmällisyys. Seurannan avulla toiminnasta saatava palaute määrää tulevia strategisia ratkaisuja.



Kuvio 11. Huoltopalvelun muotoilumalli (Goldstein, 2002, 126)

Edellä käsitellyt asiat ovat yleisiä määritelmiä ja pätevät toimialueesta riippumatta. Huoltokonseptia muotoiltaessa on kuitenkin otettava huomioon eri maissa vallitsevat olosuhteet. Niitä ovat mm.

- poliittiset ja lakisääteiset
- kulttuurilliset
- taloudelliset
- valuutta
- käytettävä kieli

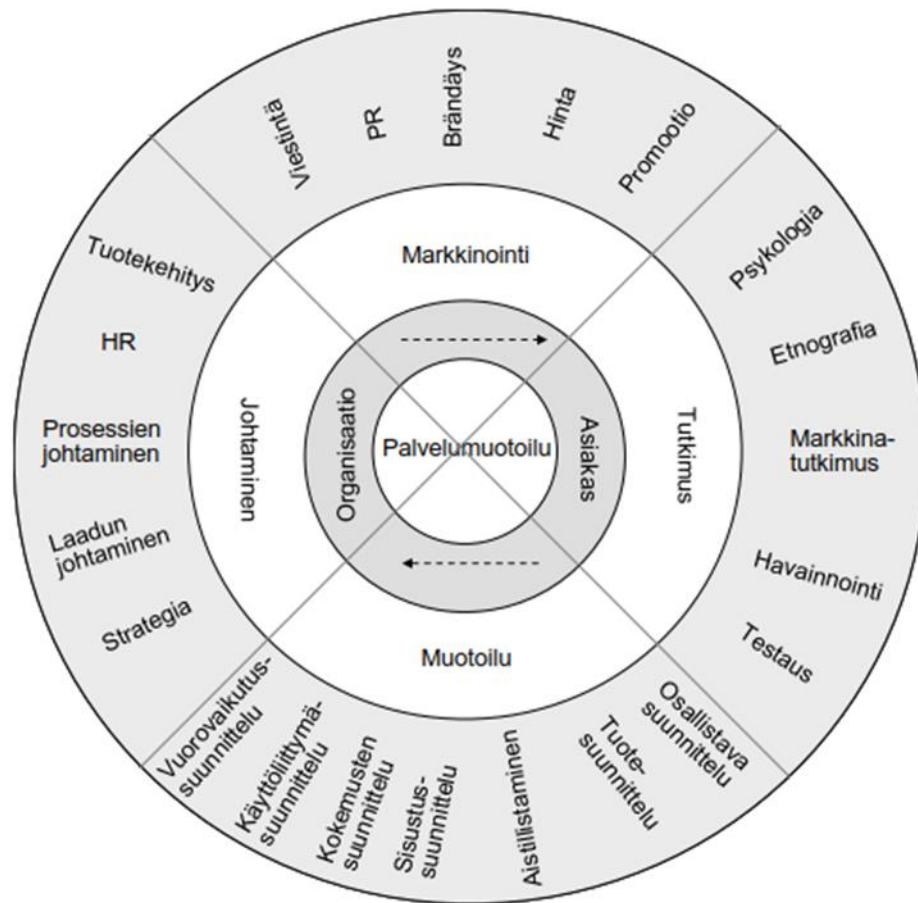
- markkinointi infrastruktuuri
- kaupan rajoitukset
- etäisyydestä johtuvat kulut (rahti yms.)
- kaupankäynnin käytännöt

(Cherunilam, 2009, 263-264.)

4.2 Palvelun muotoilu

Palvelumuotoilu (service design) on uusi käsite. Sen vuoksi olemassa olevia lähteitä on vähän, ja ne löytyvät pääasiassa liike-elämän saralta, mutta tietoa voi soveltaa myös teollisuuden alalle. Palvelun kontaktipisteet, palvelutuokiot ja palvelupolku. Tilat, jossa palvelu tehdään (näkyykö asiakkaalle?). Esineet, jotka näkyvät asiakkaalle? Palvelun tuottamiseen tarvittavat prosessit, esimerkiksi myynti sekä ihmiset, jotka liittyvät prosessiin. (Laasonen, 2010, 1-6.).

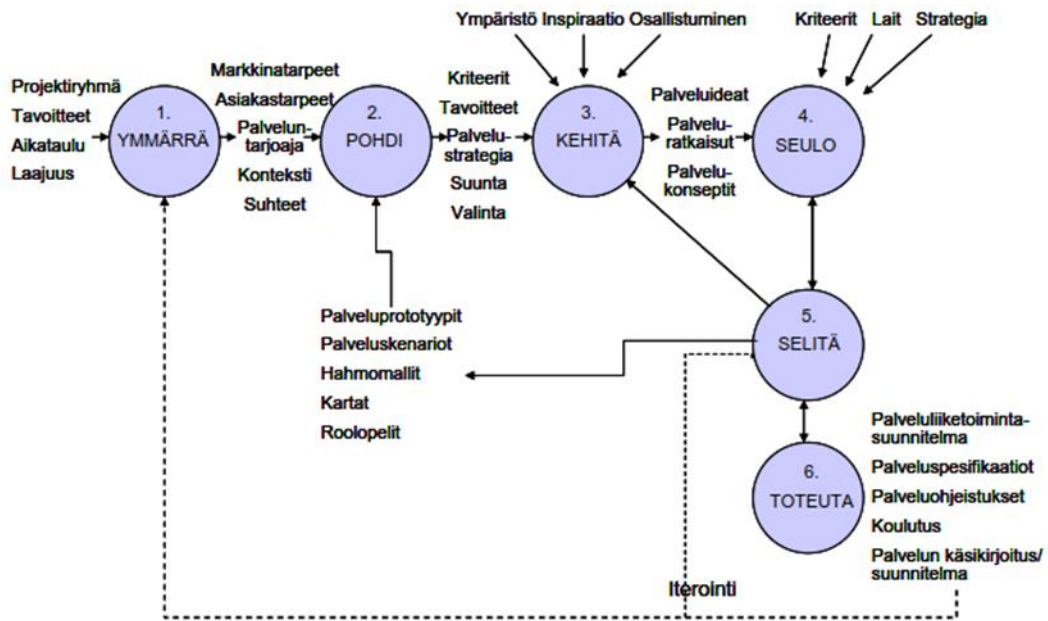
Nämä kaikki kysymykset ovat oleellisia, kun puhutaan palvelumuotoilusta ja niihin tulee löytää vastaukset yhtä lailla niin kaupan kuin teollisuudenkin palvelua muotoillessa. Edellisessä kappaleessa käytiin läpi huoltopalvelun muotoilua ja siihen liittyviä prosesseja. Kuviossa 12 on käyty läpi hieman laajemmin tarvittavia osaamisalueita, jotka liittyvät palvelun muotoiluun. Tätä voidaan soveltaen käyttää monilla eri liiketoiminta-aloilla.



Kuvio 12. Palvelumuotoiluun liittyvä osaaminen (Laasonen, 2010, 7)

Palvelumuotoilussa on oleellista asiakaslähtöisyys sekä iteratiivisuus. Palvelun kulu-
lusta tulee tehdä jo alkuvaiheessa karkeita prototyyppejä, sen ominaisuuksista sekä
siihen liittyvistä koneista ja laitteistoista. (Laasonen, 2010, 8).

Kuviossa 13 on kuvattu tätä prosessia. Se palaa aina toteutusvaiheesta takaisin ym-
märrys- ja pohdintavaiheeseen. Tämä onkin tärkeää ymmärtää, muotoilu on jatkuva
prosessi ja se toistuu koko ajan.



Kuvio 13. Moritzin palvelumuotoilun prosessimalli (Laasonen, 2010, 8)

Teollisuuden huoltopalvelut voidaan jakaa kolmeen ryhmään:

- 1) Myyntiä edeltävät
- 2) Myynnin aikaiset
- 3) Myynnin jälkeiset

Lisäksi on tärkeää selvittää vastaukset kahteen seuraavaan kysymykseen:

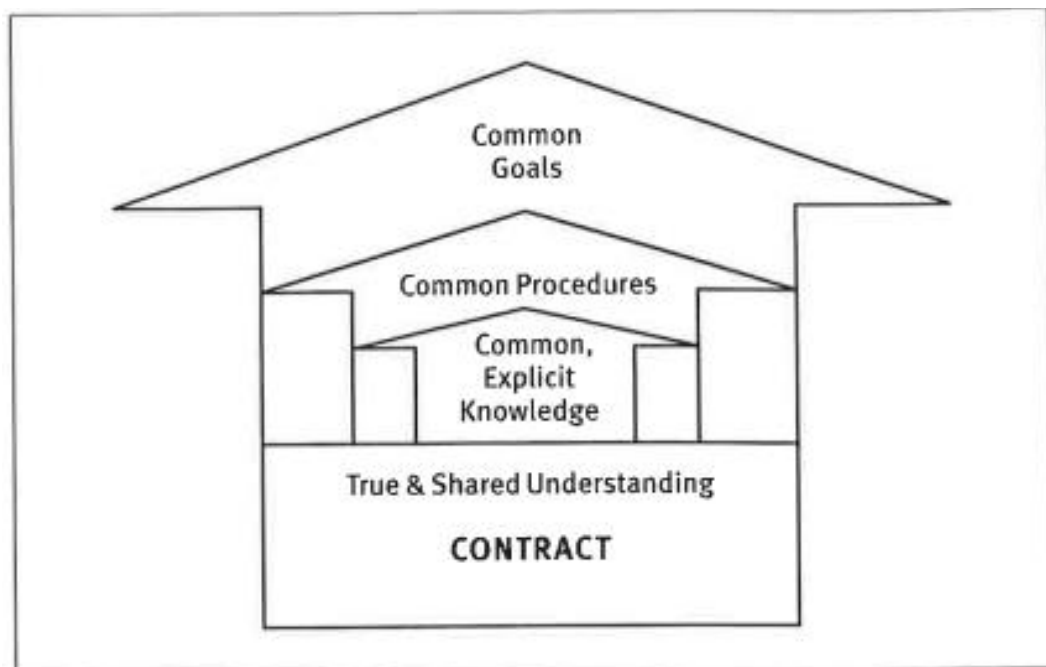
- 1) halutaanko luoda lyhyt- vai pitkäaikainen palvelu?
- 2) käytetäänkö myyntiargumenttina parantunutta tulosta vai kapasiteettia?

Vastaamalla yllä mainittuihin kysymyksiin saadaan teollisuuden palvelulle runko, jonka ympärille sitä voidaan aloittaa rakentamaan.

Asiakkaalle tuotettavaa palvelua, joka liittyy itse tuotteeseen, kutsutaan tuotetueksi. Se sisältää esim. asennuksen, varaosat sekä muun tuotteeseen liittyvän erikoisosaimisen. Tämä on palvelumuotoilun yksi osa-alue, joka on pohdittava ja määriteltävä konseptia suunniteltaessa.

Asiakastuki on huomattavasti laajempi kokonaisuus. Siihen kuuluu sekä suunnitellut että suunnittelemattomat huollot. Molemmat perustuvat toimittajalla olemassa olevaan ennakoivan kunnossapidon vikaantumistietoon. Kaikki toimet tähtäävät asiakkaan prosessin parhaaseen mahdolliseen toimivuuteen ja sitä kautta tuotannon ja liikevoiton maksimointiin. (Haapio & Rekola, 2009, 26.).

Kuviossa 14 on kiteytetty hyvän sopimuksen eri osat. Siellä vilahtaa monesti sana yhteinen. Tämä tarkoittaa sitä, että sopimuksen molemmilla osapuolilla on samanlainen käsitys tavoitteista, toimintatavoista sekä ymmärrys sopimuksen sisällöstä. Tähän asiaan palataan tarkemmin seuraavassa kappaleessa.



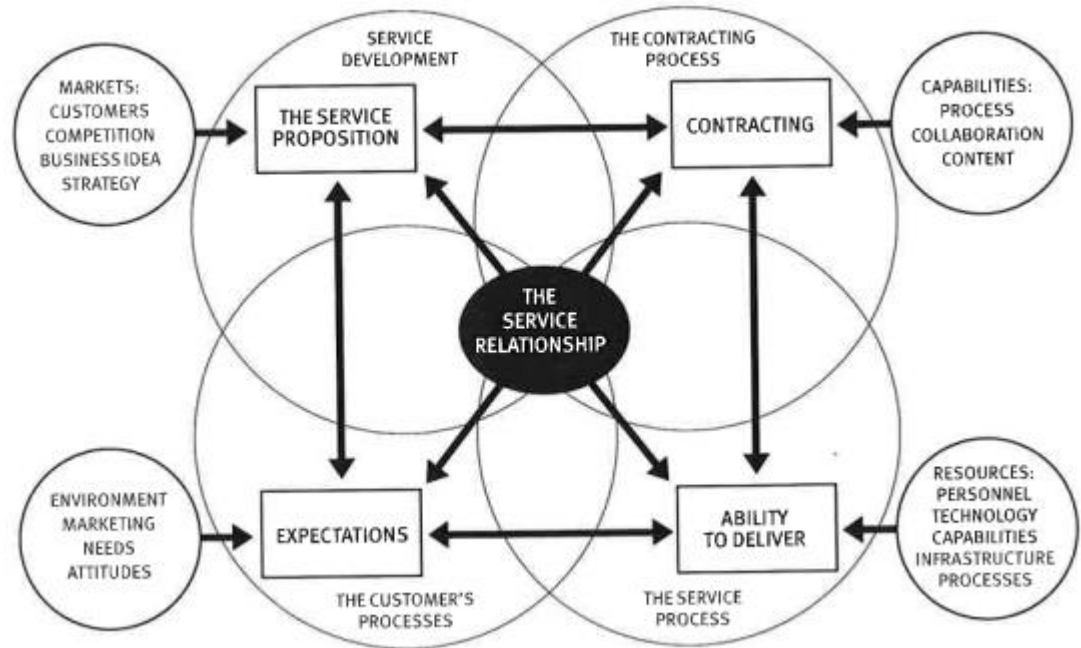
Kuvio 14. Laadukas sopimus: pitkäaikaisen yhteistyön ja luottamuksen perusta (Haapio & Rekola 2009, 86.)

4.3 Kirjallisen sopimuksen muotoilu

Huoltosopimuksesta muotoillaan kirjallinen sopimus jonka molemmat osapuolet hyväksyvät allekirjoituksellaan. Haapion ja Rekolan (2009, 16) mukaan kysymyksessä ei kuitenkaan ole vain pelkkä paperi tai lakidokumentti. Kirjallisen sopimuksen laatimiseen tulee osallistua koko organisaatio, se ei saa olla ainoastaan lakiosaston tehtävä.

Sopimuksen sisällön suunnittelu on aloitettava samanaikaisesti huoltotoimien suunnittelun kanssa, jälkikäteen sisällön määrittely on hankalampaa. Hyvin suunnitellut huoltotoimintojen kuvaukset edesauttavat sopimuksen laatimista. Näiden tavoitteiden saavuttaminen edellyttää saumatonta yhteistyötä mm. tuotekehityksen, suunnittelun, markkinoinnin, myynnin, logistiikan sekä operatiivisten tahojen välillä kuten kuviossa 15 on esitetty. Tämä vaatii usein yrityskulttuurin muuttamista ja se on monimutkainen ja hidas yhteistyöprosessi.

Sopimuksen allekirjoittaminen on juhlallinen hetki. Neuvottelut on saatu päätökseen molempia osapuolia tyydyttävällä tavalla. Takana on usein paljon työtunteja ja tiukoja neuvotteluja. Täytyy kuitenkin muistaa, että sopimuksen allekirjoittaminen ei ole ainoa päämäärä, sen sijaan sen toteuttaminen ja onnistunut asiakassuhde. Sopimukseen saattaa sisältyä veloitteita, vaikka niitä ei olisikaan kirjattu sinne. Tämän lisäksi sopimuksen rikkomisesta voi olla muitakin sanktioita kuin ne mitä sopimuksessa on eritelty. Esimerkiksi jos palvelu tuottaa jollain tavalla vahinkoa ympäristölle, niin toimittaja on varmasti korvausvelvollinen, vaikka sitä ei erikseen sopimuksessa mainittaisikaan. Ennakoiva toiminta on aina parempi kuin reaktiivinen korjaava toimenpide. Sopimuspaperissa käytettävien sanojen ja muotoseikkojen tärkeyttä ei varmasti voi liikaa korostaa. Varmuus siitä, että molemmat osapuolet ymmärtävät sopimuksen jokaisen sanan samalla tavalla, on erittäin tärkeää.



Kuvio 15. Proaktiivinen sopimuksen ja huollon suunnittelu (Haapio & Rekola 2009, 18)

Kunnossapidon toimenpiteitä voidaan luokitella monella tavalla. Puhutaan korjaavasta toimenpiteestä, kun laite korjataan vasta sen vikaantuessa. Tämä on hyvin perinteinen menetelmä ja on edelleen käytössä eteenkin ei niin kriittisille koneille ja laitteille. Ennakoiva kunnossapito puolestaan huolehtii laitteesta ennalta määritellyn ohjelman mukaan. Huolto tehdään silloin kun se on määritelty ja laite tarvittaessa pysäytetään, kun on aika huoltaa laite. Tämä ajatusmalli toisin päin käännettynä on mahdollisuuteen perustuva huolto eli laite huolletaan ennalta määritetyssä seisokissa. Tänä päivänä pisimmälle viety metodi on kuntoon perustuva huolto eli laite on on-line seurannassa ja huolto tehdään seurannan tulosten perusteella. Mittavin huoltotoimenpide on modernisaatio, jossa laitetta uudistetaan sen elinkaaren jatkamiseksi. (Haapio & Rekola 2009, 27.)

Perinteisen mallin mukaan yritykset ostavat, omistavat, käyttävät ja huoltavat tuotannossa olevat koneet ja laitteet. Vaihtoehtoisesti yritys voi ostaa suorituskykyä fyysisen tuotteen sijaan. Tällaisessa tapauksessa valmistaja ottaa kokonaisvaltaisen vastuun laitteistosta ja sen toiminnasta. Pitkän ajan hyöty molemmille osapuolille mää-

räytyy laitteiston suunnittelusta elinkaarikustannuksista, RAMS (luotettavuus, käytettävyys, huollettavuus ja tuettavuus) sekä sen hyödyntämisen ja tukiprosessien tehokkuudesta. (Markeset & Kumar, 2005)

Teolliset yritykset vaativat nykyään yhä enemmän kokonaisvaltaisia avaimet käteen -ratkaisuja kuin pelkkää tuotetta heidän ongelmiinsa. Tällä tarkoitetaan tarkoin harkittua ja mahdollisesti asiakaskohtaisesti räätälöityä palvelujen yhdistelmää, joka täyttää asiakkaan tarpeet ongelman ratkaisemiseksi. Sopimuksella täytyy olla lasketta-
vissa oleva hyöty tehtaan kokonaiskustannustasoon (Stremersch, Wuyts & Frambach, 2001)

Sopimuksen muotoiluun liittyy oleellisesti toimitusketjun hallinta. Se on eri liiketoimintaprosessien integrointia loppuasiakkaan ja laitteen alkuperäisen valmistajan kanssa. Valmistaja pyrkii tuottamaan tuotteita, palveluja ja tietoa, joka tuottaa lisäarvoa asiakkaalle sekä osakkeenomistajille (Mikkola, Juliana, Schary, Philip, Skjott-Larsen 2007, 20)

Sopimus vastaa moneen kysymykseen. Tämä on erityisen tärkeää, mikäli sitä joudutaan tulkitsemaan sopijaosapuolten lisäksi kolmannen tahon toimesta. Tähän tilanteeseen joudutaan esimerkiksi sopimuserimielisyyksien ratkaisemiseksi. Sopimuksen sisältö tulee olla kuvattu sanatarkasti ja ymmärrettävästi. Siinä mainitaan sekä tuottaja että mitä aineellisia tai mitattavissa olevia asioita se sisältää. Asiakkaan saavuttamat hyödyt ja eteenkin niiden mittaaminen on eriteltävä tarkkaan. Sovitut mittarit ja niille asetetut rajat on luonnollisesti määriteltävä. Molempia osapuolia kiinnostaa myös sopimuksen hinta ja se mainitaan sopimuksessa. Osapuolten vastuut ja velvollisuudet on kirjoitettu sanatarkasti. Tämän lisäksi sopimuksessa on mainittu käytännön asiat, kuten milloin se alkaa ja mistä ja millä toimitusehdolla se on hankittavissa. (Haapio & Rekola 2009, 94.)

Toimittaja määrittää huoltotoiminnolle kuvauksen. Siinä määritellään huollon sisältö ja prosessi, jonka mukaan se toteutetaan kuten kuviossa 16 esitetään. Sisällössä käydään läpi toiminnon ydin, sen aktivointi, fasilitetit, hallinto sekä toimintojen mahdollinen laajentaminen. On tärkeää myös löytää potentiaaliset asiakkaat ja miettiä miksi ja milloin asiakkaan olisi hankittava palvelu, jotta se hyötyisi siitä eniten. Toiminnolle valitaan oikea ansaintamalli ja määritellään missä se tuotetaan ja miten.

Tärkeää on myös määrittellä tarkkaan asiakkaan velvollisuudet, kuten esimerkiksi maksuehdot. Molempien osapuolien sopimuksen mukaiset seuraukset määritellään myös tässä kuvauksessa. Mitkä ovat vastuut, jos tietty sovittu asia tapahtuu tai jää tapahtumatta.



Kuvio 16. Sopimuksen muotoilun osa-alueita

4.4 Sopimuksen hinnoittelu

Hinnoittelun perustana voi olla erilaisia ansaintamalleja. Asiakas maksaa palvelusta käytön mukaan, esimerkiksi asiantuntija käy tehtaalla ja asiakas maksaa tästä vierailusta aiheutuneet kulut tai tietyn hinnan, joka on määritelty sopimuksessa.

Asiakas voi myös maksaa mahdollisuudesta käyttää palvelua. Tällöin he maksavat esim. kuukausi- tai vuositasolla tietyn kiinteän korvauksen toimittajalle ja asiantuntija saapuu paikalle tarpeen mukaan. Palvelu voidaan muotoilla myös siten, että siitä ei peritä erillistä korvausta, mutta asiakas on sitoutettu sopimuksella ostamaan, vaikka varaosat tiettyihin laitteisiin toimittajalta. Tämä on aika haasteellinen sopimusmalli, voi aiheuttaa erimielisyyksiä sen vaikean seurattavuuden vuoksi.

Sopimuksessa voidaan myös sopia niin, että asiakas maksaa toimittajalle vasta kun heidän asiakkaansa on maksanut heille. Tässä tapauksessa toimittaja toimittaa asiakkaalle palvelun tai hyödykkeen, jota asiakas puolestaan jalostaa jollain tavalla. Sen jälkeen he toimittavat eteenpäin omalle asiakkaalleen ja maksavat alkuperäiselle toimittajalle vasta sitten kun heidän asiakkaansa on maksanut heille. Tämä vaihtoehto on hyvä asiakkaan kannalta siinä mielessä, että heidän ei tarvitse sitoa omaa pää-omaa lainkaan, vaan se tapahtuu toimittajan toimesta.

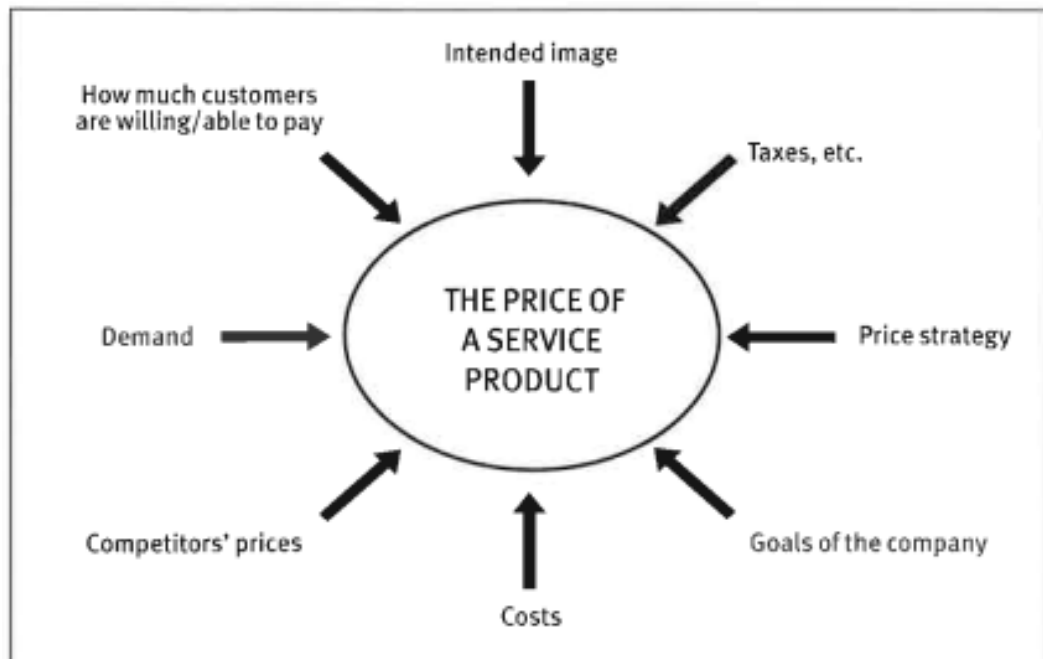
Hyvin yleinen hinnoittelumalli on tietyn säästötavoitteen saavuttaminen. Asiakkaalle myydään esimerkiksi koneen tai laitteen modernisaatio. Käyttökulut ovat olleet ennen modernisaatiota tietyn verran ja modernisaation jälkeen sopimuksessa määritellyn summan verran pienemmät. Asiakas maksaa toimittajalle vasta sitten kun tämä säästötavoite on saavutettu.

Toimittaja voi myydä myös aineetonta hyödykettä, tällöin kysymyksessä on yleensä tieto ja asiantuntemus. Tässä tapauksessa käytetään usein kiinteätä sopimushintaa ja toimittajan asiantuntijat ovat asiakkaan vapaassa käytössä sopimuksessa sovitulla tavalla. (Haapio & Rekola 2009, 99.)

Hinta muodostuu monesta eri osatekijästä. Kuvio 17 havainnollistaa asiaa hyvin. Palvelun hinnoitteluun vaikuttavia tekijöitä on paljon ja toimittajan tulee ottaa ne kaikki huomioon. Kysyntä on yksi tärkeimmistä, ellei tärkein, hinnoitteluun vaikuttava asia. Tuotetta tai palvelua ei kannata lähteä edes markkinoimaan, mikäli sille ei ole kysyntää. Kilpailutilanne on myös oleellinen seikka. Toimittajan täytyy olla tietoinen kilpailijoistaan ja heidän hintatasostaan. Sillä on vaikutusta omaan hinnoitteluun. Toki palvelun sisällöllä on myös suuri merkitys ja sen vuoksi hintojen vertailu voi olla hankalaa. Kuluttajamarkkinoilla vertailu on selkeästi helpompaa kuin yritysmarkkinoilla. Toimittajalla täytyy olla myös selkeä kuva asiakkaidensa profiileista. Profiloinnissa määritellään asiakkaan halu ja kyky maksaa palvelusta.

Palvelun tuottamisessa, aivan kuten tuotteen tuottamisessa, hinnoittelun perustana ovat kulut ja tarvittavat resurssit. Tämän lisäksi mukaan tulee verot yms. lisäkulut. Nämä osa-alueet ovat yleensä aika selkeät ja niiden avulla helppo laskea palvelun tuottamisesta aiheutuvat kulut.

Hinnoittelua suunniteltaessa on oltava selvillä yrityksen kokonaisstrategia ja hinnoittelustrategian tulee tukea sitä. Yrityksen strategiassa on määritelty pitkäaikaisten kumppanuussuhteiden luominen. Tässä tapauksessa hinnoittelustrategian tulee olla maltillinen ja voittoa ei välttämättä tavoitella vielä heti ensimmäisellä sopimuskaudella. Pikavoittoja voidaan hakea, mikäli markkinoilla on paljon asiakkaita. Tällöin hinnoittelustrategia voi olla aggressiivinen ja tavoite ei ole saada pitkäaikaista asiakassuhdetta. (Haapio & Rekola 2009, 101.)



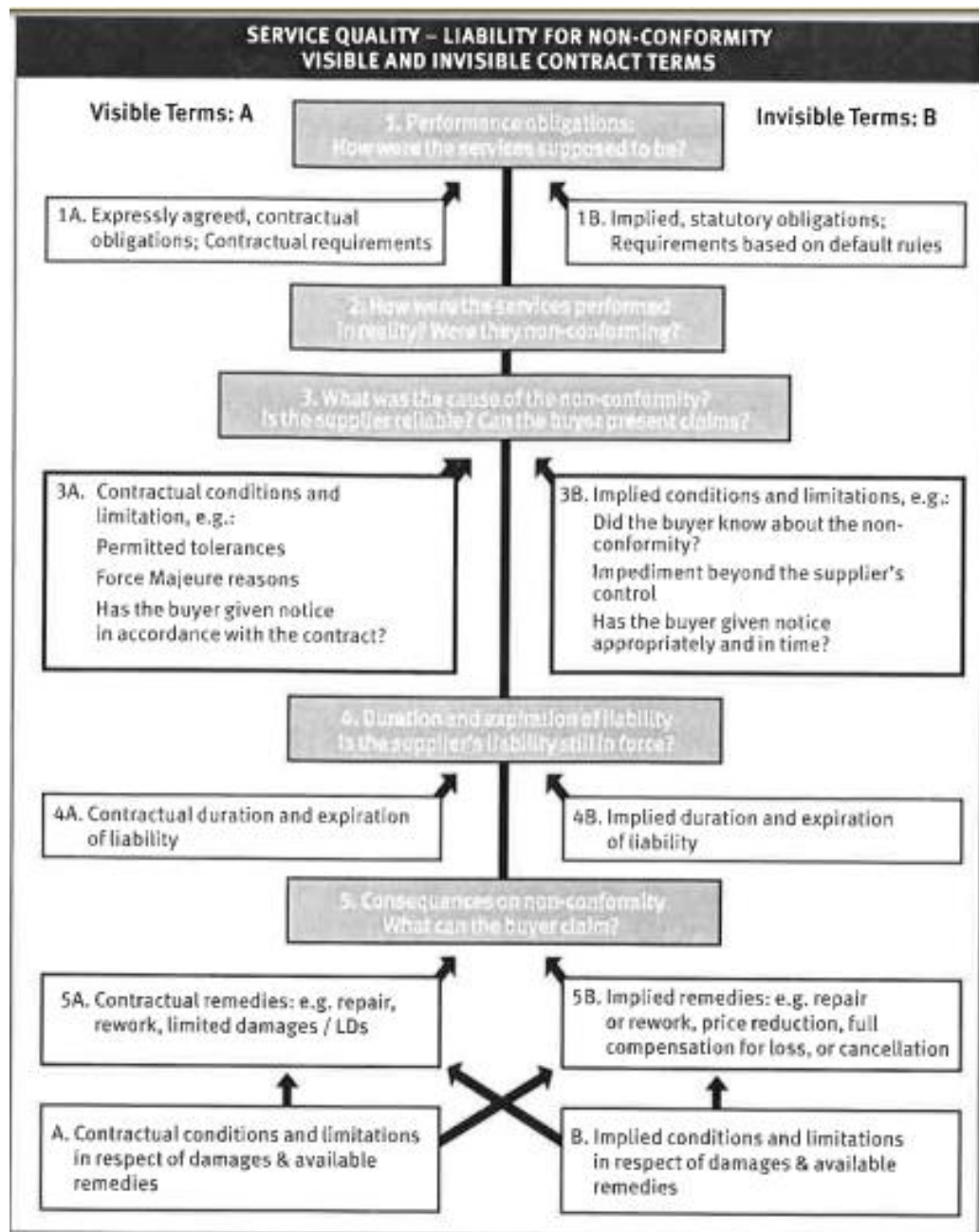
Kuvio 17. Sopimuksen hinnoittelun osatekijöitä. (Haapio & Rekola 2009, 101)

Sopimuksen hinnoittelussa tulee ottaa huomioon myös se, että tehdäänkö sopimus suoraan loppuasiakkaan kanssa vai onko kyseessä globaaleissa yrityksissä paljon tehtävää sisäistä kauppaa. Sisäisen kaupan tarkoitus on kuitenkin maksimoida yrityksen voitto, mahdollistaa emoyrityksen valvonta sekä tarjota asiakkaalle paras mahdollinen tuotehallinta tulevaisuudessa. Sisäisen myynnin hinta on valmistuskustannukset lisättyinä yrityksen sisäisellä siirtohintakertoimella. Tuotteet valmistetaan yrityksen kustannustehokkaimmassa yksikössä. Asiakashinta määritellään emoyksikössä ja sitä tulee käyttää yrityksen kaikissa yksiköissä. Siirtohintoja voidaan muuttaa riippuen kohdemaan tulli- ja verotason mukaan ja sen avulla maksimoidaan voitto. Maiden hallitukset ovatkin puuttumassa tähän, koska maailmassa on yhä enemmän globaaleja yrityksiä, jotka voivat harrastaa tätä ”verokikkailua” (Cherunilam 2009, 395-396.)

4.5 Lainopillinen näkökulma

IACCM:n (International Association for Contract and Commercial Management) mukaan keskimäärin n. 80 % B2B sopimusten ehdoista eivät kosketa lakia, vaan ovat enemmänkin liiketoiminnallisia ja taloudellisia ehtoja. (Cummins, 2003)

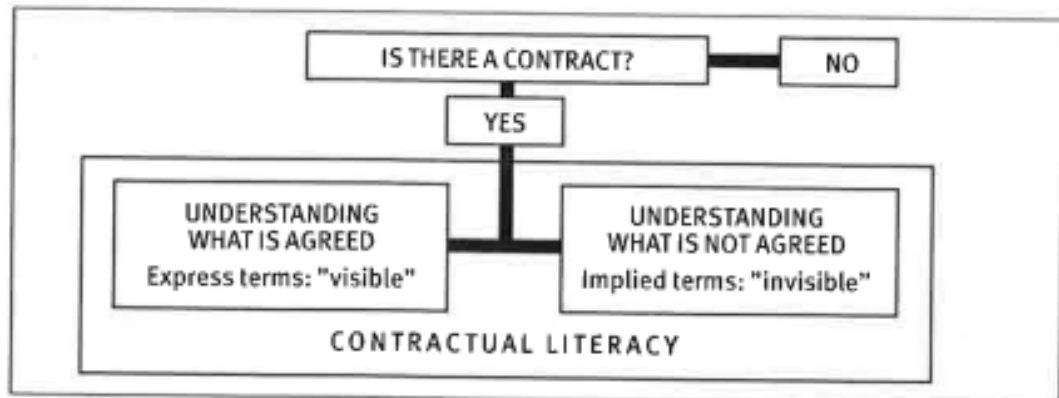
Sopimuksen lainopillinen sisältö astuu kuvaan siinä vaiheessa, jos jokin menee viikaan. Kuviossa 18 on eritelty näkyviä ja näkymättömiä ehtoja. Riitatilanteessa lakimiehet toivovat löytävänsä sopimuksesta huolellisesti muotoillut ehdot, jotka määrittelevät mitkä vastuut ja velvollisuudet kuuluvat sopimukseen ja mitkä taas eivät. Näin ei valitettavasti ole, mikäli lakimies katsoo sopimusta ensi kertaa tässä vaiheessa. Sen jälkeen kuvaan astuvat ”näkymättömät ehdot” ja yleiset säännökset sekä asiaankuuluvat muut lait. Käräjöintiprosessin väitetäänkin olevan paras mahdollinen testi sopimukselle. (Rekola & Haapio 2009, 32)



Kuvio 18. Sopimuksen näkyvät ja näkymättömät ehdot. (Rekola & Haapio 2009, 81)

Sopimuksen toimiessa sitä lukevat vain molempien osapuolien käytännön toimijat – eivät lakimiehet. Sen vuoksi sopimuksen teksti tulee olla heille ymmärrettävää, joten liiketoiminnan näkökulmasta lakimiehet eivät ole oikeita henkilöitä sopimusten laatimiseen. Toki heitä on syytä käyttää apuna, jotta varmistetaan sopimuksen lainvoimaisuus, mutta sopimuksen laatiminen tulisi pääsääntöisesti tehdä sen ympärillä toimivien ihmisten toimesta. Molempinpuolinen ymmärtäminen, kuten kuviossa 19 on

havainnollistettu, johtaa todennäköisemmin toimivaan sopimukseen ja näin ollen välttään ikäviltä oikeustoimilta. (Rekola & Haapio 2009, 33-34)



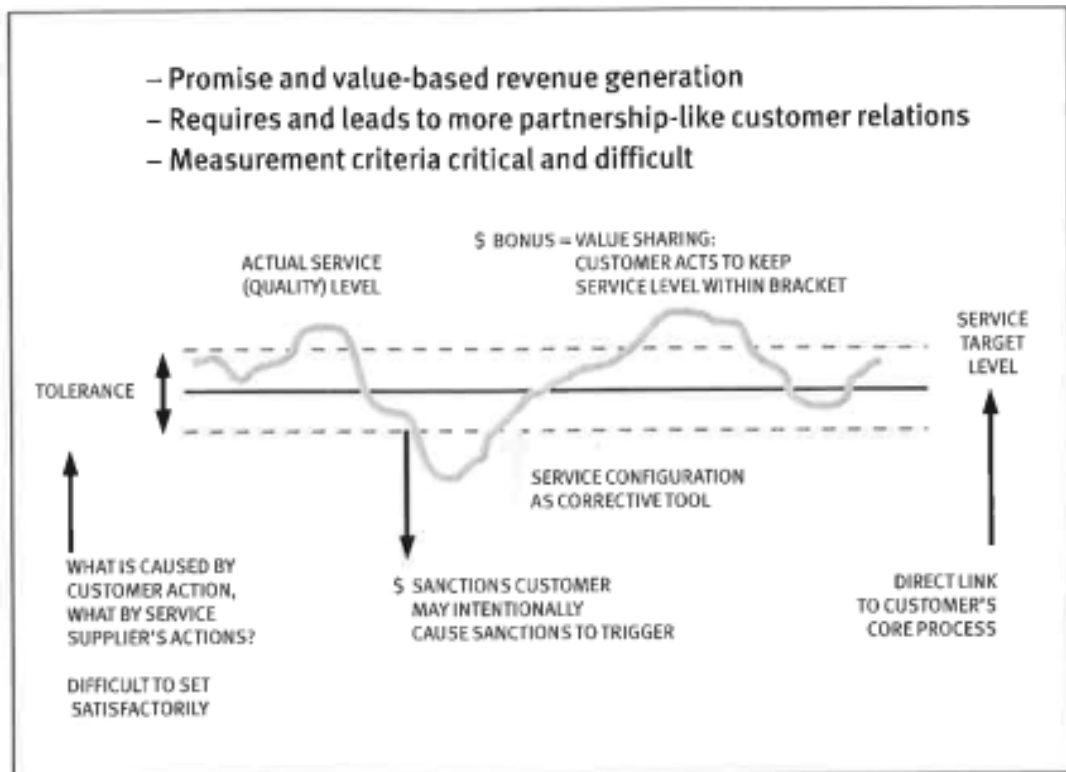
Kuvio 19. Sopimuksen lukutaito (Rekola & Haapio 2009, 79)

Palvelutoiminta on erilaista verrattuna hyödykekauppaan. Sen vuoksi sitä säädelään eri tavoin eri maissa. Palveluille määrätään erilaisia rajoituksia, veroja, tulleja, teknisiä vaatimuksia tai rajoituksia jne. Palveluihin liittyvän henkilöstön liikkumista voidaan myös rajoittaa. Palvelun arvoa tai volyymia ei voida välttämättä tietää ennen kuin se on käytetty ja sen vuoksi tulli- ja maahanmuuttoviranomaiset suhtautuvat siihen eri tavalla kuin hyödykekauppaan. Tämän vuoksi palvelun tarjoajan tulee olla selvillä ulkomaisten asiakkaidensa paikallisista laeista ja säädöksistä. Tämän vuoksi globaaleilla yrityksillä on usein paikallisia toimipisteitä eri maanosissa, joissa työskentelee paikallisia ihmisiä. (Cherunilam 2009, 10-11)

4.6 Suorituskykyyn perustuvat sopimukset

Sopimus tehdään palvelun toimittajan ja asiakkaan välille. Se määrittää tavoitearvot tai -tulokset asiakkaan kunnossapidon hyödyntämisprosessille. Tavoitearvoja ei voida asettaa koko prosessille, koska se sisältää niin monta subjektiivista tekijää. Sopimus tulee perustua käytettävyyden määrään, huollettavuuteen sekä luotettavuuteen, jotka tarvitaan taloudellisten tavoitteiden saavuttamiseen. Sopimuksessa määriteltyillä sanktioilla ja kannustimilla pyritään pitämään kunnossapito tietyllä tasolla, kuten kuviossa 20 sitä on graafisesti havainnollistettu. Yksinkertaistettuna, huoltotasosopimus määrittää kunnossapidon määrän ja laatutason, joka on riittävä asiakkaalle.

Pyrkimys on tuottaa nimenomaan riittävä taso ja välttää tarpeetonta ja ennen kaikkea kallista ylihuoltamista. Tällaisen sopimuksen johtoajatuksena tulisi olla alilupaukset ja ylisuoritukset, ei päinvastoin. (Rekola & Haapio 2009, 49-50)



Kuvio 20. Suorituskykyyn perustuvan sopimuksen periaatteet (Rekola & Haapio 2009, 49)

Sopimuksen epäonnistumiseen johtavat yleensä mittauksen heikkous, riittämättömät määrittelyt sekä liian monimutkainen sopimusdokumentaatio. Nämä ovat konkreettisia käytännön asioita, jotka voivat aiheuttaa ongelmia. Suurin syy on kuitenkin eittämättä sitoutumisen puute. Sopimus ei voi onnistua, mikäli molemmat osapuolet eivät ole sitoutuneet siihen. Alla on lueteltu joitakin hankalia asioita, jotka voivat aiheuttaa erimielisyyksiä niiden tulkinnoissa

- sanktioiden ja bonusten rajat
- kunnossapidon tason mittaus
- merkitsevien mittausten löytäminen
- tunnuslukujen (KPI) tason määrittely
- suorituskyvyn valvonta
- raportointi ja dokumentaatio
- tarkat määritelmät

- sitoutumisen varmistaminen

Ilmassa on paljon vaikeita kysymyksiä. Mitkä ovat kohtuullisia sanktioita tai bonuksia ja mitkä ovat niiden laukaisurajat? Mitä tarkoittaa tietty käytettävyyden taso todellisuudessa tarkoittaa? Miten se mitataan ja kuka sen tekee? Tämä tekee tästä sopimusmallista teknisesti erittäin haastavan. Sopimuksen muotoilulla on erittäin suuri merkitys.

Sopimuksen pitää olla kannustin molemmille osapuolille. Tällaisten sopimusten periaatteena on riskin suhde palkintoon. Huonosta suorituksesta seuraa sanktio ja hyvän suorituksen voitot jaetaan osapuolten kesken ennalta sovitussa suhteessa.

4.7 Sopimusneuvottelut

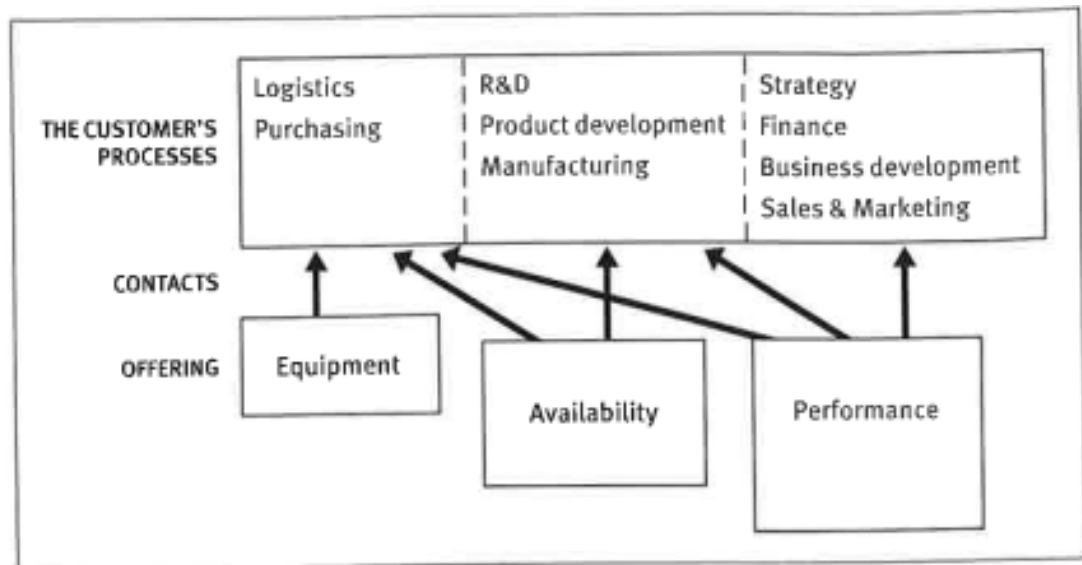
”Onnistuneiden neuvottelujen lopputulos on alku molempia osapuolia tyydyttävälle liiketoimintasuhteelle” (Rekola & Haapio 2009, 60)

Neuvottelujen lähtökohtana on molempien osapuolien yhteinen halu tehdä vaihtokauppaa, joka hyödyttää molempia. Neuvottelut voidaankin määritellä päätöksenteoksi, joka tapahtuu itsenäisesti molempien osapuolten vuorovaikutuksessa.

Neuvotteluja voidaan lähestyä kahdella tyylillä, lähtökohtana on joko ongelman ratkaisu tai kilpailu. Ongelman ratkaisu on lähtökohtana parempi, mikäli tavoitteena on pitempiaikainen sopimus. Neuvotteluissa käytetään yhteistyötaktiikkaa, jossa asioita pohditaan molempien osapuolien päämäärien näkökulmista. Tiedon siirron tulee olla vapaata molempiin suuntiin, molemmilla osapuolilla tulee olla aito halu ymmärtää toistensa tarpeita, pyrkimys minimoida yhteisten ominaisuuksien eroja sekä halu löytää ratkaisuja, jotka tyydyttävät molempia osapuolia. Usko siihen, että yhteistyö on hyödyllistä molemmille, luotto toisen ongelmanratkaisukykyyn, usko toisen aseman arvoon, luottamus, täsmällinen kommunikaatio sekä motivaatio promotoida yhteistyöllä saavutettuja win-win tilanteita ovat asioita, jotka tukevat yhteistyötä. Tällä tavoin saavutetaan todennäköisimmin molempia osapuolia tyydyttävä ja tuottava yhteistyö.

Neuvottelut hoidetaan yleensä asiakasrajapinnassa toimivien henkilöiden toimesta. Kuviossa 21 on määritelty tarkemmin näitä rajapintoja ja missä vaiheessa neuvottelua kukin osallistuu niihin. Ideaalitalanteessa sopimuksen muotoilu on niin pitkälle

vietyä, että itse neuvotteluissa tarvitsee sopia ainoastaan hinnasta ja joistain optioista. Näin ei kuitenkaan usein ole paperiteollisuuden alalla, jolla huoltosopimukset ovat hyvinkin monimuotoisia ja sen vuoksi vaativat neuvottelijoilta ammattitaitoa sekä vahvaa tukiverkostoa, joiden avulla ongelmatilanteisiin saadaan molempia osapuolia tyydyttävä sekä taloudellisesti ja käytännössä toteutettavissa oleva ratkaisu. (Rekola & Haapio 2009, 62-63)



Kuvio 21. Kontaktirajapinnat ja fokusointi sopimuksen eri neuvotteluvaiheissa. (Rekola & Haapio 2009, 64)

Globaalissa ympäristössä toimittaessa tulee ottaa huomioon erilaiset kulttuurit. Yksi sopimusmalli ei kata koko maailmaa. Jo pelkästään neuvottelukieli voi aiheuttaa ongelman, löytyykö molemmilta osapuolilta riittävän kielitaitoisia neuvottelijoita?

Kulttuurillisia eroja tulee eteen neuvotteluissa. Suomalaisessa kulttuurissa olemme tottuneet, että sovitusta asioista pidetään kiinni kaikin mahdollisin keinoin. Esimerkiksi maksuehdot ovat pyhiä ja sen vuoksi suomalaiset asiakkaat pitävät kiinni toimitajan määräämistä ehdoista. Näin ei kuitenkaan ole kaikkialla maailmassa, vaan esimerkiksi eteläisessä Euroopassa ne ovat viitteellisiä ja asiakas maksaa silloin kun se heille parhaiten sopii. Lupausten pettäminen on odotettavaa ja se on jopa suotavaa. Kirjoitettu sopimus voi olla vain yhteistyön raami eikä siinä määriteltyjä yksityiskohtia noudateta tarkasti. Myös kirjoitetulla ja kirjoittamattomalla sopimuksella voi olla erilaiset roolit. Neuvotteluprosessin lopputulos voi olla vain sopimuksen allekirjoittaminen, mutta yhteistyön laatu määräytyy vasta tulevaisuudessa. (Rekola & Haapio 2009, 64)

5 Tutkimusasetelma

Aihe rajattiin kahteen selkeään kokonaisuuteen. Huoltosopimusmallien käyttö rajattiin koskemaan sellun kuivatuskoneiden reikäkansia sekä paperikoneen huopaimurin reikäkansia. Näitä tuotteita on toimitettu suhteessa eniten ja niissä nähdään suurin jälkimarkkinapotentiaali. Huollon käytännön toimet ovat lähes samat kuin uuden kannen valmistamisessa, ainoastaan rungon valmistaminen jää pois ja lisäksi tulee vanhan pinnan poisto. Toimitusketjussa ja eri työvaiheissa on kuitenkin tarvetta tarkennukselle, jotta toiminta olisi mahdollisimman joustavaa ja kustannustehokasta. Tuotannon lean-prosessimalleja on myös tarkoitus hyödyntää huoltosopimusten toimintamalleihin.

Keräsin aineistoa kvalitatiivisen tutkimuksen menetelmillä käyttämällä havainnointia, keskusteluja, tapaustutkimusta, dokumentteja sekä kokemuksia.

Haasteelliseksi tämän vaiheen tekee se, että kvalitatiivisen tutkimuksen tiedonkeruu-, tutkimus-, ja analyysimenetelmät menevät usein sekaisin. On vaikeaa sanoa, mikä on tiedonkeruuta ja mikä taas tutkimusta. (Kananen J., 2008, 86)

Pyrkimyksenä oli koodata eli luokitella kirjallista aineistoa mahdollisimman hyvin ja löytää sieltä oleelliset asiat. Lisäksi käytettiin abduktiivista analyysimenetelmää.

Työn lopputuloksena oli tarkoitus syntyä selkeät huoltosopimusmallit, joita on tutkittu eri lähteistä saatujen tietojen avulla ja vertailtu useista eri näkökulmista. Käytännön toimenpiteet käydään läpi tarkasti ja kaikki mahdollinen hukka pyritään eliminoimaan kustakin työvaiheesta. Näiden toimenpiteiden jälkeen meillä on vaiheittain etenevä prosessi, joka noudattaa leanin periaatteita.

Työ oli laadullinen tutkimus, koska siihen liittyvä aineisto on pääosin tekstitiedostoa. Aiheesta ei löydy määrällistä tietoa siinä määrin, että tutkimusta voitaisiin tehdä kvantitatiivisen tutkimuksen menetelmien avulla. Tarkoitus oli kerätä aineistoa erilaisista kirjallisista lähteistä sekä artikkeleista. Olen ollut nykyisessä toimeksani yli kuusi vuotta ja sen aikana olen liikkunut paljon myös asiakasrajapinnassa. Tämän vuoksi minulla on jo paljon tietoa ja kokemusta asiakkaan vaatimuksista liittyen paperiko-

neen viira- ja puristinosan vedenpoistoon. Kirjallista aineistoa ja kokemustani hyödyntäen teen analyysia laadullisen tutkimuksen menetelmien avulla. Kanasen mukaan laadullinen tutkimus määritellään seuraavasti:

”Laadullinen tutkimus tarkoittaa mitä tahansa tutkimusta, jonka avulla pyritään ”löydöksiin” ilman tilastollisia menetelmiä tai muita määrällisiä keinoja” (Kananen J., 2008, 24)

Haastattelin UPM Kaukaalla kunnossapidossa haastatteluhetkellä työskennellyttä Tero Viinikaista ja kysyin häneltä mitkä tekijät vaikuttavat huopaimurin kannen hankintapäätökseen. Haastattelussa käytettiin valmista runkoa, mutta haastateltavalle annettiin tilaa myös omille kommenteille. Haastattelun tulokset kirjattiin ylös kirjoittamalla.

- Hinta
- Kulutuskestävyys
- Ei kuluta huopaa (eteenkin saumahuovat)
- Energiansäästö
- Helppo vaihtaa
- Puhtaana pysyminen
- Huollon helppous
- Ajettavuus
- Palvelut
 - Tarkastukset
 - Uudelleenpinnoitus

Tekijät eivät välttämättä ole tärkeysjärjestyksessä, mutta eittämättä hinta on kuitenkin määräävin tekijä. Se ohjaa hankintaorganisaatiota tänä päivänä todella paljon, koska se helppo tapa osoittaa syntyneitä säästöjä. Hintoja voidaan vertailla aiempiin hankintoihin ja sen avulla säästöt saadaan konkretisoitua.

Olen keskustellut näistä tekijöistä myös yrityksemme sisällä myyntiorganisaatioiden ihmisten kanssa ja heidän havaintonsa ovat hyvin samanlaisia kuin ym. haastattelussa. Vuosien varrella asiakasrajapinnassa liikkeessani ja ihmisten kanssa asiasta keskustellessa nämä samat asiat ovat myös tulleet esille.

Työssä tutkittiin erilaisia jo olemassa olevia sopimusmalleja sekä niihin liittyvää teoriaa. Sitä kerättiin kirjallisuudesta sekä artikkeleista. Tarkoituksena oli jalostaa olemassa olevaa sopimusmallia tai yhdistellä niistä selkeä malli, joka voisi olla pohjana kaikille sopimuksille. Teoriasta pyrittiin löytämään malleille uusia ulottuvuuksia tai jopa kokonaan uusi malli.

6 Elementtien huoltosopimusmallit

Olemme pyrkineet luomaan elementeille erilaisia huoltosopimusmalleja. Tarkoitus on noudattaa mahdollisimman tarkasti näiden perusmallien raameja ja välttää niiden muuttamista asiakaskohtaisesti. Toki asiakasta kuunnellaan ja pyritään täyttämään heidän toiveet mahdollisuuksien mukaan. Tärkeintä on kuitenkin asiakaslähtöisyys. Tässä luvussa käyn läpi tarkemmin perushuoltosopimusmallit

6.1 Huoltosopimus

Asiakkaan kanssa sovitaan tietyt huoltotoimenpiteet tietylle ajanjaksolle. Se voi olla sidottu esimerkiksi kannen vaihtosykliin. Sovitaan tietty määrä kannen vaihtotöitä, uudelleenpinnoituksia sekä pinnoitteen tarkastuksia sen koneessa oloaikana. Pakettiin voidaan lisätä myös varakannen toimitus sekä mahdollisesti muita asiantuntijan tarkastuksia puristinosalle pinnoitteen tarkastuksien yhteyteen. (Dobrev, Lahtinen & Luukas, 2011, 22)

Tässä mallissa asiakas saa alennetun hinnan vastaaviin yksittäisiin ostoihin verrattuna. Asiakas säästää rahaa paketoinnin ansiosta. Laskutus voidaan sopia joko tietyn ajanjakson, esim. kvartaaliin tai puolivuositain tai sitten toimenpidekohtaisesti eli esim. kannen vaihdon tai tarkastuksen jälkeen. (Dobrev ja muut 2011, 22)

Mondi Swiecien huopaimurin kannen huoltosopimus

Swiecie on Puolan pohjoisosassa sijaitseva kaupunki ja siellä toimii etelä-afrikkalaisen Mondi Groupin omistama paperitehdas. Ensimmäinen toimitus tapahtui keväällä 2013. Asiakas tilasi tuolloin PM7:lle kaksi pinnoitettua huopaimurin reikäkantta, pick-up huovalle sekä 1. puristimen alahuovalle. Kansi on seurattu säännöllisten kuntotarkastuksien avulla ja viime vuoden loppupuolella he tilasivat uuden kannen pick-upin huopaimurille. Tätä oli suositeltu jo jonkin aikaa, jotta koneessa oleva kansi saataisiin uudelleenpinnoitukseen ajoissa ennen kuin pinnoite kuluu puhki.

Huoltosopimuksesta on keskusteltu asiakkaan kanssa jo pitkän aikaa, mutta nyt sopimus saatiin viimeinkin solmittua. Sopimuksen sisältö on seuraava

- uusi kansi 1. puristimen alahuovalle
- kaksi uudelleenpinnoitusta olemassa oleville kansille
- kolme kuntotarkastuskäyntiä tehtaalla erikseen sovittuina ajankohtina
- sopimuksen kesto aika neljä vuotta

Laskutus tapahtuu neljännesvuosittain tasaerin paitsi ensimmäinen erä, joka on muita suurempi, koska uusi kansi toimitetaan heti sopimuksen alussa. Tämä on mielestäni hyvä myyntiargumentti. Asiakas tietää tarkalleen näiden kansien huoltokulut seuraavan neljän vuoden ajan, mitään ylimääräisiä kuluja ei tule. Toimittaja puolestaan takaa sen, että asiakkaalla on kunnossa olevat kannet sopimuksen ajan.

Sopimukseen sisältyy pinnoitteen kestoikätakuu. Uudelleenpinnoitus tehdään ilman veloitusta, mikäli pinnoite kuluu puhki ennen sovittua ajoaikaa. Tämä takuehto on luonnollisesti taloudellinen riski. Sopimuksen kate pienenee reilusti, mikäli kansien uudelleenpinnoituksia joudutaan tekemään veloituksetta. Referenssi on jo kuitenkin olemassa ja sen vuoksi luotetaan, että luvattu ajoaika tulee täyteen. Ensimmäisiä sopimuksia tehtäessä on pakko ottaa hallittuja riskejä, jotta sopimuksia saadaan solmittua. Asiakas maksaa riskinotosta, kun vastuu seurannasta, kunnossapidosta ja mahdollisista korjaustoimenpiteistä siirtyy toimittajalle.

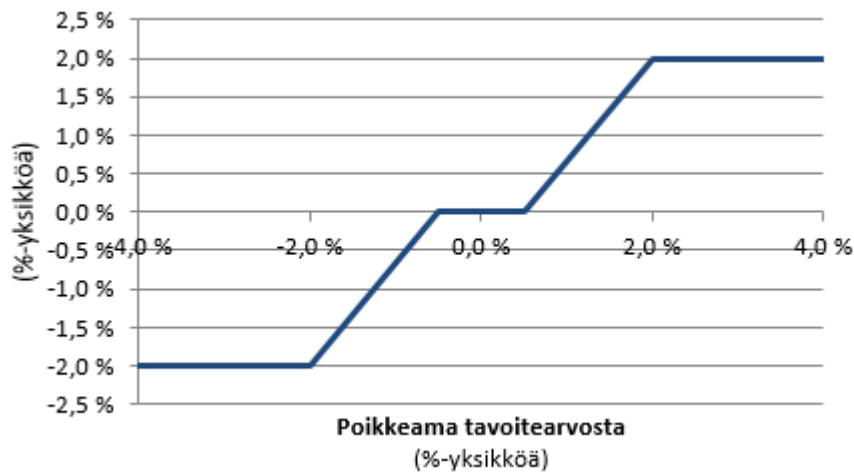
6.2 Asiakashyötyyn perustuva malli

Asiakkaalle luvataan tietyt suorituskykytakuut ja laskutus kytketään niihin. Asiakas saa tuotteen edullisemmin, mikäli sovitut suorituskykymittarit eivät täyty ja toimittaja puolestaan saa bonuksen suorituskykymittareiden täytyessä niiden ylittävältä osalta. Tämä malli tulee olla kytkettynä edellisessä luvussa 5.1 käsiteltyyn huoltosopimukseen. (Dobrev ja muut 2011, 26)

Malli sisältää elementin ja sille tietyn määrän ajokasjoja, tarkastuskäynnit sekä niiden perusteella määritellyt mahdollisesti tarvittavat uudelleenpinnoitukset. Vaihtotyön valvonta sisältyy myös sopimukseen. Laskutus tapahtuu vain niiltä kuukausilta, jolloin kansi on ollut koneessa ja summa on sovittu ennakkoon. Sopimus voidaan terminoida enneaikaisesti, mutta siitä asiakas maksaa tietyn summan käyttämättömien ajokasjojen osalta.

Asiakkaan kanssa sovitaan yhteisesti bonusmittarit ja niille tavoitearvot. Niiden täytyessä toimittaja saa bonuksen ylimenevästä osasta ja puolestaan mittareiden jäädessä täyttymättä toimittaja antaa elementistä heille tietyn alennuksen, joka on sidottu mittareille sovitun rajan alle jääneeseen osuuteen. (Dobrev ja muut 2011, 27)

Sovitut bonusmittarit tulee olla mitattavissa ja yksiselitteisesti tulkittavissa. Näitä voivat olla esim. ratakatkot, energian säästö, huovan vaihtoväli, ajonopeus tms. Elementin vaikutus sovittuihin mittareihin täytyy neuvotella ja neuvottelun tulos tulee olla ehdottoman yksimielinen. Kuviossa 22 on esitetty yksi malli bonuslaskelmasta. Siinä on määritelty tavoitearvosta poikkeamalle bonusprosentti. Se voi olla joko positiivinen tai negatiivinen, riippuen poikkeamasta.



Kuvio 22. Esimerkki bonuslaskelmasta

6.3 Vaihtolaitemalli

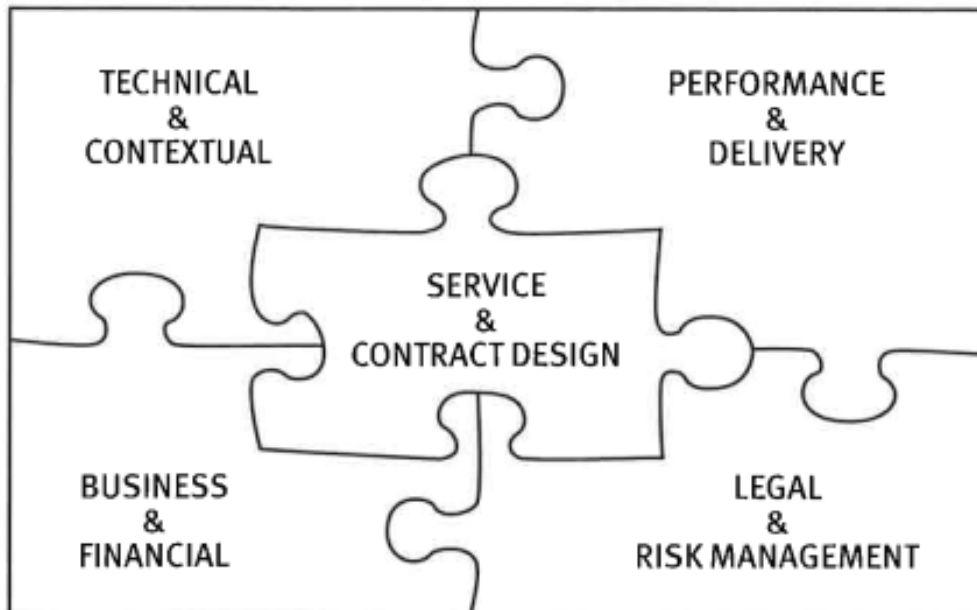
Vaihtolaitemallissa asiakkaalla on yleensä useita samanlaisia kansiä. Ne on toimitettu koneen kokonaistoimituksessa ja yleensä myös esim. yksi varakansi. Varakansi laiteaan koneeseen ja koneesta pois tullut kansi lähetetään ennalta sovittuun toimittajan yksikköön. Täältä lähetetään välittömästi uudelleenpinnoitettu kansi asiakkaalle ja se jää heille varastoon odottamaan seuraavan kannen vaihtoa. Vaihtolaitekierto optimoidaan yhteistyössä asiakkaan kanssa, jotta jokaiselle kannelle saavutetaan optimaalinen ajoaika. Tähän tarvitaan käyttökokemuksia ja ennen kaikkea tarkastusten kautta tulevaa tietoa ajoajoista.

Asiakkaan ei tarvitse sitoa pääomaa useaan varakanteen, koska toimittaja omistaa varastossaan olevat kannet. Asiakkaalle riittää yksi varakansi joka asennetaan aina huoltoon lähetettävän kannen tilalle. Uusi kunnostettu kansi saapuu pian ja näin olleen koneen käynti näiden varaosien osalta on varmistettu. (Dobrev ja muut 2011, 31)

Asiakkaan tulee sitoutua pitempiaikaiseen vaihtolaitesopimukseen, yleensä 3-5 vuotta on sopiva aika. Tähän sopimukseen voidaan sisällyttää myös muissa malleissa olevia toimia, kuten asiakkaan luona tehtävät kannen kuntotarkastukset, vaihtosyklin suunnittelu sekä vaihtotyön tekijä. Toimittaja pyrkii saamaan myös vaihtotyön itselleen, mutta usein asiakas luottaa omaan kunnossapito-organisaatioonsa tai ostaa sen joltain pienemmältä ja yleensä halvemmalta toimijalta. (Dobrev ja muut 2011, 32)

7 Huoltosopimusten tekeminen ja siihen liittyvät sidosryhmät

Sopimuksen tekemiseen liittyy useita sidosryhmiä. Kuviossa 23 on piirretty palapeli, jossa on määritelty sopimuksen eri osa-alueet. Näiden osa-alueiden sisällä on paljon eri toimintoja ja toimijoita.



Kuvio 23. Sopimuspalapeli (Rekola & Haapio 2009, 73)

7.1 Asiakas

Täytyy muistaa, että asiakkaita eivät ole ainoastaan tuotteita ostava taho. Työntekijät sekä kaikki sopimuksen muotoiluun ja toteuttamiseen osallistuvat tahot ovat myös asiakkaita. Myös heidän perheensä sekä yrityksen osakkeiden omistajat. (Gerson 1998, 39)

7.2 Ulkoinen

Ulkoisella asiakkaalla tarkoitetaan yrityksen ulkopuolista tahoja. Tämä taho on yleensä yrityksen ulkopuolella ja toimittaja palvelee pääasiassa sellun, kartongin sekä paperin valmistajia.

7.3 Sisäinen

Myyjä ja ostaja saattavat olla liiksi sama taho. Tällöin puhutaan yleensä sisäisestä kaupasta. Tällaisessa kaupassa voi olla ostajana myyjäosapuolta lähellä oleva henkilö, esimerkiksi myyjäyhtiön yhtiömies, osakkeenomistaja tai hallituksen jäsen taikka näiden lähisukulainen. Sisäinen kauppa ei yksityisoikeudellisesti eroa riippumattoman kolmannen kanssa tehdystä kaupasta, mutta verotuksen kannalta siihen voi liittyä huomioon otettavia lisänäkökohtia. (Immonen, R., 2015, 102)

Monissa yrityksissä on useita sisäisiä tahoja esim. uusien koneiden, pienuusintojen myyntiä tai vaikkapa varaosien myyntiä. Tässä tapauksessa toimitaan sisäisen kaupan säännöillä ja sisäinen asiakas hoitaa kaikki kontaktit ulkoiseen asiakkaaseen.

Sisäisessä ulkomaan myynnissä tulee eteen myös valuuttakysymykset. Sisäisen kaupan sääntöjen mukaan valuuttariskin kantaa aina isompi yksikkö. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että kauppa tehdään kohdemaan valuutassa. Tämän vuoksi pankin kanssa tehdään sopimus, joka takaa toimittajalle tietyn rahamäärän joka tapauksessa valuuttakurssista huolimatta. Tämän sopimuksen tekee talousosasto, mutta se tulee ottaa huomioon jo sopimuksen tekovaiheessa. Myyjän tulee ottaa yhteyttä talousosastoon ennen sopimuksen tekoa, jotta hän tietää minkälaiseen sopimukseen saamme pankin kanssa kohdemaan valuutassa. (Sisäisen kaupan ohjeet, sisäinen tietokanta)

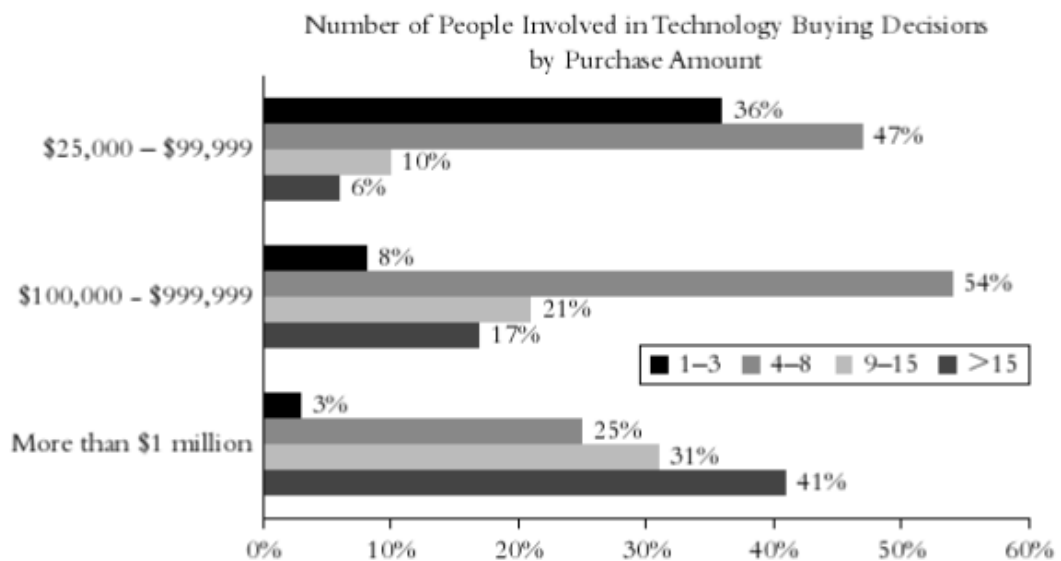
7.4 Myynti

Yrityksen myyntifunktio on erittäin tärkeässä roolissa ei pelkästään sopimusten solmimisessa vaan myös niiden kehittämisessä. He ovat muiden sidosryhmien kontaktipinta asiakkaaseen. Heidän kauttaan on mahdollisuus saada uusia innovaatioita, jotka pitää välittää sopimusten sisällön kehittäjille. Myyntiprosessin tulee saattaa yhteen kaikki palvelun tarjoajan sopimukseen liittyvät sisäiset erikoisosaajat kuten lakimiehet, markkinoinnin, tuotekehityksen, suunnittelun sekä tuotannon.

7.5 Yritykseltä yritykselle myynti

B2B myynti keskittyy enemmän lisäarvon tuottamiseen, se on päätöksenteon ajava voima. Lisäarvo voi tarkoittaa monia eri asioita. Ensimmäisenä tulee mieleen luonnollisesti hinta, mutta se voi olla muutakin kuten esimerkiksi suorituskyky, sopii asiakkaan omien asiakkaiden kohderyhmään, joustavuus ja yhteensopivuus nykyisen tuotantolaitteiston kanssa tms. (Schwartzman & Gillin, 2010. 6)

B2B myynnissä ostopäätöksen tekee yleensä ryhmä ihmisiä, ei yksi ihminen kuten kuluttajakaupassa. Tämä tekee myynnistä huomattavasti haasteellisempaa, koska ryhmän jokaisella jäsenellä on omat ja usein erilaiset intressit. Ostopäällikkö miettii ostopäätöstä varmasti eri näkökulmasta kuin esimerkiksi tuotantopäällikkö. Ostopäätöksen tekemiseen osallistuvien ihmisten määrä on havainnollistettu kuviossa 24. Määrä kasvaa suhteessa hankinnan rahalliseen arvoon. (Schwartzman & Gillin 2010, 6)



Kuvio 24. Ostopäätökseen osallistuvien ihmisten määrä (Schwartzman & Gillin 2010, 6)

7.6 Ulkomaan myynti

Moni yritys on globaali ja sillä on myyntiverkosto, joka kattaa koko maailman. Tämä on erittäin tärkeä verkosto. Se muodostaa organisaation jolla on paikallista osaamista ja kulttuurin tuntemusta. Valmetilla myyntipisteitä on yhteensä 86 kappaletta.

Yhteistyö paikallisten myyntipisteiden kanssa on suuressa roolissa. Pääsääntöisesti he hoitavat asiakaskontaktit, mutta tarpeen mukaan osallistujia tulee myös muista yksiköistä asiakkaan luona käytäviin neuvotteluihin.

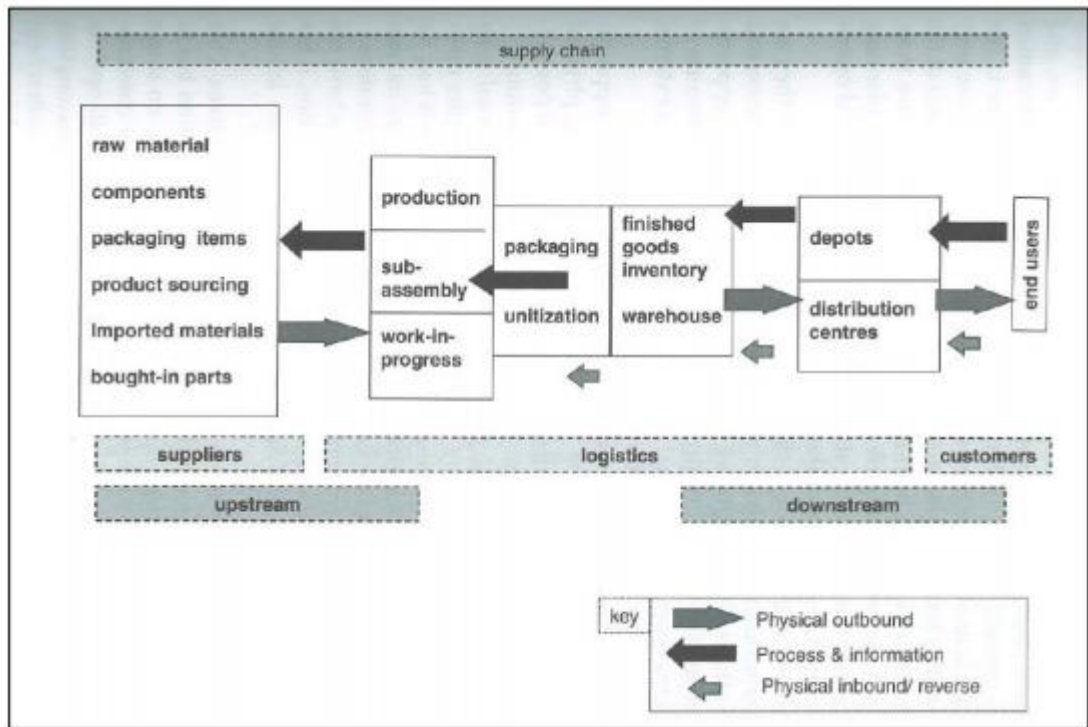
Latinalainen Amerikka on yksi haastavimmista, jos ei haastavin alue kansainväliselle kaupankäynnille. Haasteelliseksi sen tekee jatkuvasti muuttuva kaupallinen lainsäädäntö. Tämän vuoksi esimerkiksi pitkän tähtäimen suunnitelmia ja sopimuksia on todella vaikea tehdä. (Tuller, L.W., 2008, 86)

7.7 Kotimaan myynti

Tällä osa-alueella on paljon eri tahoja, jotka myyvät tuotteita ja ratkaisuja kotimaassa. Tämän funktion kanssa on luonnollisesti helpompi toimia kuin ulkomaisten myyntiorganisaatioiden kanssa jo pelkästään sijainnin vuoksi. Tämän lisäksi jäävät pois myös valuuttariskit sekä kulttuurilliset erot. Kotimaan myynti on erittäin tärkeässä roolissa eteenkin, kun markkinoidaan uutta tuotetta tai konseptia. On tärkeää saada referenssi ensin kotimaasta, koska sitä on helpompi hoitaa ja seurata kuin ulkomaista. Sen jälkeen, kun tuotteelle on saatu riittävästi hyviä referenssejä, sitä voidaan lähteä markkinoimaan myös ulkomaille.

7.8 Toimitusketju

Toimitusketjulla tarkoitetaan useiden toimintojen joukkoa ja siihen liittyy oleellisesti logistiikka sen kaikissa muodoissa, kuten kuviossa 25 näytetään. Toimitusketju sisältää logistisia virtoja, joita ovat materiaalivirrat, informaatiovirrat sekä rahavirrat. Virtojen kulku ei ole yksiselitteistä, koska esimerkiksi tieto- ja rahavirrat kulkevat moniin suuntiin eri tahojenvälillä. Logistiikan ydinprosessit käsittävät tilausprosessin, varastohallinnanprosessit ja rahdin kuljetukset. Hankintatoimi sisältää monia osaprosesseja ja informaatiovirtoja. (Laakkonen 2015, 14)



Kuvio 25. Logistiikan rajapintoja (Rushton & Walker 2007, 107)

Vientilähettykseen liittyy monta kaupallista ja ennalta säädeltyä käsittelyä. Tämä tarkoittaa huomattavaa määrää dokumentteja. Ne eivät liity pelkästään vientiin, vaan esimerkiksi voidaan tarvita valmisteveroselvitys, ulkomaan valuuttaselvitys etc. (Cherunilam 2009, 494)

7.9 Alihankinta

Tarvittavan osaamisen ei tarvitse aina löytyä yrityksen sisältä. Suomessa on laaja alihankintaverkosto teollisuuden alalla. Mennään ajassa parikymmentä vuotta taakse päin, jolloin alihankinta oli päivän sana. Se oli jossain määrin jopa yrityksen johdon osaamisen mittari. Kuinka paljon tuotannosta voidaan ostaa ulkoa ja kuinka paljon työstä on kannattavaa pitää itsellä.

Syitä on monia, jotka johtavat siihen, että tietty työ tai työvaihe päätetään ostaa alihankkijalta. Syynä voi olla riittävän valmistusteknologian puute tai kyvyttömyys toimittaa tuotetta vaadittuun toimituspäivään mennessä. Tuotannon uudelleenorganisoinnilla pyritään parantamaan kilpailukykyä ja pienentämään tuotantokustannuksia. Lopputuloksena halutaan saada pienemmät toiminnan kulut, paremmat valmiudet

vastata kysyntähuippuihin, pääomakulujen lykkääminen tai jopa kokonaan niiltä välttyminen esim. koneinvestoinnin muodossa sekä pienentyneet varastot. (Khatad, Delagi & Rezg 2014, 73)

7.10 Valmistus

Teollinen valmistus on käynyt läpi suuria muutoksia viime vuosikymmenien aikana. Tämä on aiheuttanut muutoksen siinä, miten valmistus mielletään ja kuinka sitä toteutetaan. Kaksi merkittävintä muutosta ovat monimutkaistuminen sekä epävarmuuden nousu. Kumpaakaan tekijää ei voida vähentää tai jättää kokonaan huomioimatta. Tämän vuoksi valmistuksen vaiheet ja menetelmät ovat joutuneet dynamisoitumaan vaatimusten kasvun mukana. Yritysten globalisoituminen on laajentanut valmistuksen rajoja. Tuotteiden elinkaaren ja toimitusajan raju lyhentymisen ovat johtaneet varastojen minimoimiseen. Sen seurauksena on tullut tarve löytää riippumattomuuden hallintaa alitoimintojen kautta, kuten esim. alihankinta. Valmistuksen osuus on myös laajentunut pelkän hyödykkeen toimittamisesta asiakkaalle myös lisäarvon tuottamiseen esim. huollon ja tietotaidon muodossa. (Bennett, Gregory & Fleury 2007, 934)

Yritykset voidaan jakaa kolmeen ryhmään niiden valmistusstrategian mukaan

- tiettyyn osaamiseen fokusoitunut
- verkostoitumiseen keskittynyt, joka koordinoi ja kehittää useiden eri yritysten yhteistä toimintaa
- integroiva, hankkii ja yhdistää toisten valmistamia tuotteita omaan tuotteesensa

(Bennett ym. 2007, 936)

8 Huollon sisältö

Tässä luvussa käydään läpi kaikki kannen huoltoon liittyvät operatiiviset toiminnot sekä pinnoitusverstaalla että alihankinnassa tehtävät. Joka vaihe dokumentoidaan ennalta sovitulla tavalla. Näitä ovat mm. erilliset tarkastuspöytäkirjat valokuvaaminen jne.

Lähetyksen saapuessa verstaalle on ensimmäisenä tarkastettava, että pakkauslaatikko on kunnossa ja ettei siinä ole mitään kuljetusvaurioita. Sen jälkeen laatikko voidaan avata. Laatikon sisältö käydään läpi ja kaikki kirjataan tarkasti ylös. Laatikko säilytetään, mikäli se on käyttökelpoinen. Uusi laatikko tilataan, mikäli kantta ei voida enää lähettää siihen pakattuna takaisin asiakkaalle.

Kannen tarkastamista varten tulee olla oikeanlaiset työkalut kuten tilat, nostovälineet, tasot yms. Esimerkiksi suurimmat sellukoneen kannet ovat yli 11 metriä pitkiä ja lähes 1,5 metriä leveitä. Ne vaativat erityiset nostovälineet sekä käsittelytelineet, jotta tarkastus voidaan toteuttaa kaikilta osin riittävällä tarkkuudella ja turvallisesti.

Ensimmäinen vaihe on kannen visuaalinen tarkastus. Erityinen huomio kohdistuu luonnollisesti pinnoitteeseen ja sen kuntoon. Pinnoitteen kulumisen puhki ajon aikana on erittäin huono asia. Tällöin viira tai huopa pääsee kosketuksiin rungon teräsrakenteeseen ja sen kulumisen on huomattavasti nopeampaa kuin pinnoitteen. Nämä mahdolliset vauriokohdat tutkitaan ja niiden syvyys mitataan tarkkaan.

Pinnoitteen ja muun visuaalisen tarkastuksen jälkeen kansi pestään ja visuaalinen tarkastelu jatkuu. Nyt kansi tarkastetaan kokonaan joka puolelta. Erityistä huomiota kiinnitetään myös kannen alapintaan. Sellukoneen reikäkansissa on havaittu korroosiota juurikin kannen alapinnalla. Tämän jälkeen kannesta irrotetaan kaikki mahdolliset osat, tarkastetaan, merkataan ja varastoidaan projektikohtaiseen laatikkoon. Uudet osat laitetaan tilaukseen, mikäli vanhat eivät ole käyttökelpoisia. Kannessa olevat tunnistenumerot kirjataan ylös.

Tarkastuksesta laaditaan erillinen pöytäkirja, johon kaikki havainnot kirjataan. Näiden havaintojen pohjalta tehdään korjaussuunnitelma tai mahdollisesti jopa kannen romutuspäätös, mikäli korjaaminen ei ole taloudellisesti enää kannattavaa. Kannesta pyritään saamaan mahdollisimman paljon tietoa asiakkaalta jo ennen kannen lähettämistä huoltoon, jotta voidaan tehdä alustava korjaussuunnitelma jo ennen kuin kansi saapuu verstaalle. Tämän tulotarkastuksen jälkeen suunnitelmaa tarkennetaan tarpeen mukaan.

Pinnoitteen poisto tapahtuu alihankkijan toimesta. Menetelmä perustuu korkeapainesisuihkun ja rakeisen alumiinioksidin yhteisvaikutukseen. Menetelmä on kehitetty tuotekehitysosaston ja alihankkijan yhteistyönä. Menetelmä on suojattu ns.

herrasmiessopimuksella eli alihankkija ei myy tätä palvelua muille tahoille ilman toimittajan suostumusta.

Pinnoitteen poiston jälkeen kansi on periaatteessa valmis uudelleenpinnoitukseen, mutta valitettavasti näin ei aina ole. Kannelle joudutaan tekemään vielä jotain alla mainittuja toimenpiteitä tarpeen mukaan, jotta pinnan laatu on riittävän hyvä uuden pinnoitteen pohjaksi.

Pinta-alaltaan pienet ja syvyydeltään matalat vauriokohdat voidaan täyttää metalliruiskutuksella. Liekkiruiskulla pintaan ”ammutaan” sulaa metallia. Metallia ruiskutetaan sen verran, että sitä kertyy hieman yli pinnan oikean tason. Sen jälkeen ruiskutettu kohta hiotaan oikean pinnan tasoon joko manuaali- tai työstökoneella

Kannen pintaa voidaan joutua koneistamaan, mikäli pinnoite on päässyt kulumaan puhki ja sen vuoksi kannen rungon materiaali on myös päässyt kulumaan. Tällöin kannen pohjaan kiinnitetään tarvittava määrä sopivan vahvuisia korotuspaloja ja sen jälkeen kannen pintaa koneistetaan korotuspalojen korkoa vastaava määrä, jotta kansi on jälleen oikeassa korkeusmitassaan. Korotuspalojen vahvuus määräytyy kannen pinnassa olevien kulumien syvyyden mukaan. Tämän toimenpiteen jälkeen kannen pinta on jälleen suora ja korkeus oikeassa mitassaan. Tämä kaikki luonnollisesti maksaa ja sen vuoksi tähän korjaustapaan turvaudutaan ainoastaan, mikäli muuta keinoa ei ole. Tämän vuoksi on erittäin tärkeää, että kannen pinnoite ei pääse kulumään puhki. Silloin tältä kalliilta ja aikaa vievältä korjaukselta vältytään.

Pinnoite on joskus, eteenkin sellukoneen kansissa, jo osittain irronnut kannen rungon ja pinnoitteen väliin päässeeseen kosteuden aiheuttaman korroosion vuoksi. Tässä tapauksessa pinnapoistossa jo irti olevan ja täysin kiinni olevan pinnoitteen rajapintaan muodostuu jälki, joka jää näkyviin. Tämä rajapinta tulee näkymään myös pinnoitettussa pinnassa, koska pinnoite ei täytä mitään, vaan se kopioi täysin pinnoitettavan pinnan muodon.

Kannen pinta voidaan hioa, jolloin pinnan laatu paranee ja näkyvät rajapinnat häviävät. Menetelmä ei poista pinnasta kuitenkaan niin paljon materiaalia, että kannen korkeus muuttuisi niin paljon, jotta kantta tulisi korottaa. Kannen korkeusmitta pysyy määritellyssä toleranssissa. Hiontaprosessia on kehitetty yhteistyössä alihankkijan kanssa. Siinä on erittäin tärkeää tietää oikeat hiontanauhat sekä ajoparametrit. Levyn

pinta lämpenee hionnassa ja se saattaa aiheuttaa runkoon muodonmuutoksia. Tämän vuoksi hiontaa testattiin huolellisesti, jotta oikeat parametrit saatiin määriteltyä.

Kansien oionta voidaan toteuttaa mekaanisesti tai lämmön avulla. Mekaanisessa oionnassa käytetään hydraulisia tunkkeja. Kansi asetetaan tasolle ja sitä tuetaan oikeista kohdista. Sen jälkeen hydraulisella tunkilla painetaan oikeasta kohdasta riittävästi yli, jotta kansi saadaan oikaistua suoraksi.

Oikomisen lämpöä hyväksi käyttäen vaatii suurta kokemusta ja ammattitaitoa. Tätä taitoa ei voi oppia koulussa, se opitaan vuosien varrella työkokemuksen kautta. Valitettavasti tämä näyttää olevan jossain määrin ”katoavaa kansanperinnettä”, pitkän työuran läpikäyneiden ammattilaisten eläköityessä taitoa poistuu työmarkkinoilta. Kyseinen työ ei välttämättä kiinnosta nuorempia työntekijöitä ja näin ollen uusia ammattilaisia tälle saralle ei tule. Sellukoneen kansia joudutaan yleensä oikomaan koneistuksen jälkeen. Onneksi tätä taitoa löytyy vielä ainakin toistaiseksi alihankkijoiltamme.

Kansi tarkastetaan vielä ennen pinnoitusta, pinnanlaatu ja suoruus todetaan mittamalla. Sen jälkeen kansi pestään ja hiekkapuhalletaan ennen kuin se kiinnitetään pinnoituskopin työ tasoon. Kannessa voi olla pintoja, joille pinnoitetta ei saa tulla, joten ne suojataan ennen pinnoituksen aloitusta.

Pinnoituksen aikana seurataan kannen lämpötilaa sekä pinnoitteen paksuuden kasvamista. Lämpötila ei saa nousta niin korkeaksi, että kannessa voisi tapahtua pysyviä muodonmuutoksia. Sen annetaan jäähtyä tarpeen mukaan. Pinnoitukseen liittyy paljon erilaisia parametreja. Niiden avulla pinnoitteen laatu saadaan hyväksi. Prosessi on erittäin herkkä ja mahdolliset muutokset parametreissa näkyvät heti laadussa.

Pinnoituksen jälkeen pinnoite tiivistetään, koska keraami on huokoinen aine. Tällä estetään paperikoneen prosessiveden pääsy pinnoitteen ja rungon perusaineen väliin. Pintaan applikoidaan manuaalisesti erityinen tiivistysaine, joka kovetetaan sen jälkeen uunissa.

Tiivistyksen jälkeen kansi on valmis hiontaan ja se tapahtuu karahiomakoneella. Kyseessä on hiomakone ja se liikkuu edestakaisin johteiden varassa hiottavan kappaleen pysyessä paikoillaan. Pyörivään hioma-alustaan kiinnitetään timanttihiomalaikka

ja kone ohjelmoidaan hiontaa varten. Operaattori seuraa hiontaa ja sen edistymistä koko ajan. Mittauksia tehdään säännöllisin väliajoin. Mitattavia asioita ovat pinnan paksuus ja karheus. Pinnanlaatu tulee olla tietyssä toleranssissa, eteenkin pinnan karheus. Sitä ei saa kuitenkaan tehdä pinnoitteen paksuuden kustannuksella. Hionnan jälkeen kanteen asennetaan siinä tullessa olleet osat takaisin paikoilleen. Niiden sovitukset tarkastetaan ja säädetään tarvittaessa

Tässä vaiheessa käydään läpi, että kaikki sovitut toimenpiteet on tehty ja kannessa on samat osat kiinni kuin tullessa. Tärkeää on myös tarkastaa tunnistenumero vielä kertaalleen ja varmistaa, että se vastaa tuontipapereissa olevaa tunnistetta. Näin välttään tulliepäselvyyksiltä, jos kansi on tullut EU:n ulkopuolelta. Myös kaikki pöytäkirjat tulee tarkistaa, että niissä määritetyt mittaukset ja tarkastukset on tehty. Kansi vielä valokuvataan ennen pakkausta. Sen jälkeen se pakataan laatikkoon lähetystä varten.

Pakkauksen jälkeen kolli mitataan ja punnitaan. Tiedot ilmoitetaan vientihuolintaan ja he tekevät tarvittavat huolintadokumentit. Heiltä tulee myös kolliin kiinnitettävät pakkalistas sekä osoitelaput. Ne kiinnitetään laatikkoon ja sen jälkeen se toimitetaan lähettämöön odottamaan noutoa.

9 Tutkimustulokset

Huoltosopimusmalli on paras tämänhetkisistä malleista, mutta sekään ei ole sovellettavissa sellaisenaan kaikille asiakkaille eikä kaikille kansityypeille. Se toimii paremmin sellunkuivatuskoneen kansille kuin huopaimurinkansille, koska sellunkuivatuskoneiden seisokkisykli on erilainen paperikoneeseen verrattuna. Sellukoneilla on vähemmän lyhyitä huoltoseisokkeja. Sen sijaan siellä on yleensä yksi pitempi seisokki kerran vuodessa, jolloin tehdään paljon huoltotöitä koneen joka osa-alueella ja sen vuoksi huoltosopimus on helpompi suunnitella. Paperikoneen ennakoidut ja ennakoimattomat seisokit tuovat paljon muuttujia sopimuksen suunnitteluun. Sellukoneen kansien pinnoitteen kuluminen ei ole läheskään niin suurta kuin huopaimurin kansissa. Sellun valmistusprosessi on sen sijaan huomattavasti haastavampi olosuhteiden osalta kuin

paperinvalmistus. Prosessiolosuhteet aiheuttavat levyihin korroosiota, eteenkin levyn pinnoittamattomalta puolelta. Pinnoite irtoaa pinnasta, kun prosessivesi pääsee ajan myötä pinnoitteen ja kannen perusaineen väliin. Se on muodostunut suuremmaksi ongelmaksi kuin itse pinnoitteen kuluminen. Näiden seikkojen vuoksi sellukoneen kansien huoltosopimuksen sisältö ei voi olla samanlainen kuin huopaimurin kansien.

Kaikki asiakkaat eivät halua kokonaisvaltaista sopimusta, vaan heille riittää pelkkä kansi sellaisenaan ja he hoitavat itse sen huoltamisen ja tarkastamisen. Tässä vaiheessa tulee esiin myös erilaiset asiakaskohtaiset kunnossapitostrategiat. Yksi asiakas on panostanut omaan kunnossapitoon ja he haluavat tehdä tietyt kunnossapitotyöt itse ja ostavat ulkopuolelta säästeliäästi. Toinen asiakas voi puolestaan ostaa ulkopuolelta enemmän, heidän kunnossapitostrategiansa mukaan oma organisaatio hoitaa vain välttämättömät kunnossapitotyöt ja kaikki muu ostetaan ulkoa. Asiakas on myös voinut ulkoistaa kunnossapidon kokonaan ja tällöin kannen huoltopalvelun toimittajan asiakas onkin jokin kunnossapitoyhtiö eikä paperinvalmistaja. Tämä tilanne on esimerkiksi joillakin Stora Enson tehtailla, siellä kunnossapidon hoitaa Efora Oy. Tässä tapauksessa asiakkaalla on luonnollisesti erilaiset intressit. Kunnossapitoyhtiö pyrkii tuottamaan palvelun omalle asiakkaalleen (paperinvalmistaja) heidän välisen sopimuksen mukaan mahdollisimman edullisesti. He eivät välttämättä ajattele asiaa paperinvalmistusprosessin näkökulmasta samalla tavalla kuin paperinvalmistaja.

Mondi Swiecien sopimus on iso askel sopimus pohjaisessa toiminnassa. Hyviä puolia asiakkaan näkökulmasta on kokonaisvaltainen vastuun siirtyminen toimittajalle. Hänellä on täysi vastuu kannen kunnosta ja sen huoltamisesta. Toinen positiivinen asia on kunnossapitokulujen budjetointia helpottava tasaerälaskutus sopimuksen ajan. Tämän lisäksi sopimuksessa on suorituskykytakuu eli kannelle luvataan tietty kestoikä ja mikäli se ei toteudu, kansi uudelleen pinnoitetaan ilman kuluja. Negatiivinen asia asiakkaan näkökulmasta tässä on kuitenkin se, että hän on sidottu käyttämään kantta sopimuksen ajan ja näin ollen on sidottu yhteen toimittajaan. Toimittajan kannalta tämä malli ei ole hyvä, koska se sisältää taloudellisia riskejä, mutta kuten jo aiemmin todettiin, ensimmäisiä sopimuksia solmittaessa niitä joudutaan ottamaan. Kannen kulutuskestävyyteen vaikuttaa moni asia. Koneen nopeus, mitä nopeampi

kone sitä enemmän kulumista tapahtuu. Valmistettavan paperin laatu, hienopaperissa on enemmän kuluttavia täyteaineita kuin esimerkiksi kartongissa. Massan alkuperä, kierrätyspaperista valmistettu massa sisältä enemmän kuluttavia epäpuhtauksia kuin puukuidusta valmistettu ns. neitseellinen massa. Huopaimureissa käytettävä alipaine, suuri alipaine imee huopaa voimakkaammin kantta vasten ja näin ollen aiheuttaa nopeampaa kulumista. Toimittajan näkökulmasta katsottuna sopimukseen sisältyvien tarkastusten osuus on myös merkittävä. Kustannusmielessä on täysin eri asia käydä tarkastamassa esimerkiksi isoja sellukoneen kansia Indonesiassa kuin pieniä huopaimurin kansia Imatralla. Tässäkin siis tarvitaan sopimuksen räätälöintiä ja sen vuoksi tätä sopimusta ei voida kopioida sellaisenaan toiselle asiakkaalle.

Yllä mainittujen sekä asiakkaan että toimittajan näkökulmasta katsottujen seikkojen vuoksi huoltosopimusmallia ei voida soveltaa samoilla ehdoilla kaikille asiakkaille, riippumatta siitä onko asiakas paperin- vai sellunvalmistaja. Malli vaatii aina asiakas- ja kansikohtaisen räätälöinnin.

Asiakashyötyyn perustuva malli on haastava. Asiakkaan näkökulmasta saavuttamatta jäänyt hyöty poikii taloudellista säästöä, mutta ylitetty hyöty puolestaan taloudellista menetystä. Tämä ei ole mielestäni looginen ajatusmalli. Asiakkaan ja toimittajan yhteinen tavoite on kuitenkin asiakkaan prosessin parantaminen jossain mielessä, on se sitten tuottavuus tai säästö. Sen saavuttaminen ei ole mielekäästä, mikäli toinen osapuoli joutuu siinä tapauksessa kärsimään. Jossain tapauksessa tämä ajatusmalli voi toimia, mikäli asiakkaan saama hyöty suorituskyvyn ylittämisestä on niin suuri, että sitä voi jakaa. Tämä ajatusmallin soveltaminen sopimuksessa vaatii todella paljon harkintaa.

Hyödyn mittaaminen on myös erittäin haastavaa puolin ja toisin. Sovitut mittarit täytyy olla selkeästi ja yksiselitteisesti mitattavissa. Nykytilanteen kartoitus ja tavoitteiden asettaminen ovat myös erittäin tärkeässä roolissa. Tämä ajatusmalli vaatii erittäin avointa ja läheistä asiakassuhdetta, muutoin toteuttaminen voi aiheuttaa suuria erimielisyyksiä sopimuksen aikana.

Asiakkailla on erilaisia intressejä hyödyn suhteen. Yksi asiakas haluaa lisää huopavedenpoistoa, toinen puolestaan haluaa säästää energiaa pudottamalla huopaimureiden alipainetasoja, kolmas taas haluaa pidentää huovanvaihtoväliä. Kaikki nämä

ovat mitattavissa, mutta mitattavuus ja nykytilanteen kartoitus ei ole koskaan yksiselitteistä.

Tämän vuoksi asiakashyötyyn perustuva malli vaatii vielä enemmän asiakas- ja kansikohtaista räätälöintiä kuin aiemmin käsitelty huoltosopimusmalli. Malli on muutoinkin erittäin haastava toteuttaa, joten sitä ei kannata lähteä tarjoamaan ensimmäisenä vaihtoehtona.

Vaihtolaitemallissa asiakkaan näkökulmasta positiivista on se, että heidän ei tarvitse sitoa pääomaa varaosiin, vaan toimittaja omistaa vaihtolaitteen. Tässä mallissa asiakkaalla tulee olla useita samanlaisia laitteita, jotta hyöty olisi merkittävä. Siinä tapauksessa asiakkaalle riittää yksi vaihtolaite, joka voidaan asentaa useaan eri kohteeseen. Asiakas on myös tässä mallissa sidottu yhteen toimittajaan ja se ei välttämättä ole hyvä asia asiakkaan näkökulmasta katsottuna. Ongelmana tämän mallin soveltamisessa esimerkiksi sellukoneen reikäkansiin on huoltoseisokkien pitkä aikaväli. Kansi vaihdetaan tuolloin yleensä useita eikä pelkästään vain yhtä. Tämän vuoksi asiakkaalla tulee olla joka tapauksessa useita varaosia ja näin ollen vaihtolaitteperiaate ei ole toimiva. Huopaimurin kansien osalta ongelmaksi muodostuu niiden keskinäinen erilaisuus. Kannessa olevien reikien määrä vaihtelee kannen position mukaan ja sen vuoksi niitä ei voi asentaa minne tahansa. Tämän lisäksi kannen kiinnitystapa vaihtelee imurin mallin mukaan. Eteenkin vanhemmissa paperikoneissa on vuosien varrella voitu vaihtaa huopaimureita uusiin ja ne eivät ole välttämättä enää keskenään samanlaisia. Asennustapa vaikuttaa myös kiinnitystapaan. Esimerkiksi ylähuopapositionsa on yleensä hyvin tilaa ja silloin kansi saadaan yleensä työnnettyä paikoilleen imurin päädyssä. Kannen kiinnitys suunnitellaan sen mukaan. Alahuopapositionsa on yleensä huomattavasti ahtaampaa, paperikoneen kellarissa kulkee paljon putkistoja yms. rakenteita, jotka vaikeuttavat kannen asennusta. Tällöin sitä ei välttämättä voida asentaa samalla tavalla kuten ylähuopapositionsa ja sen vuoksi kiinnitystapa joudutaan suunnittelemaan erilaiseksi. Tämän vuoksi molempiin positioihin tulee olla oma varaosansa. Kannen leveys vaihtelee luonnollisesti koneen leveyden mukaan ja sen vuoksi kantta ei voida siirtää toiselle koneelle, mikäli niiden leveys ei ole sama. Paperin ja sellun valmistusprosessi on monimutkainen ja yllä mainittujen seikkojen vuoksi työn tuloksena ei syntynyt yhtä selkeää huoltosopimusmallia, jota voitaisiin

soveltaa kaikille asiakkaille heidän valmistamastaan puujalosteesta riippumatta. Sopimusta joudutaan joka tapauksessa räätälöimään paljon asiakaskohtaisesti. Asiaa on kuitenkin käsitelty laajasti erilaisia tietolähteitä ja näkökulmia käyttäen, joten sen perusteella tuloksia voidaan pitää luotettavina.

Työn tuloksena saatiin myös seuraavat asiat, jotka koskevat lähinnä toimittajan sisäisiä toimintoja

1. Jatkokehitysehdotuksia, joita on käyty tarkemmin läpi luvussa 11.1.
2. Teoriaosuuteen perustuen voidaan todeta tuloksena, että ulkomailla paikallisen yksikön tukea tarvitaan eteenkin kulttuurillisissa asioissa. Lisäksi eteenkin tiettyjen maiden (Venäjä, Brasilia etc.) kohdalla paikallinen tuki täytyy kattaa myös viranomaisten kanssa toiminnan tukemisen. Esimerkiksi on mahdotonta toimittaa tuotteita Brasiliaan DAP toimitusehdolla, koska tulliselvitystä ei pystytä hoitamaan Suomesta käsin, eteenkin kun kyseessä on kannen uudelleenpinnoitus tai muu huolto. Tämän vuoksi eri toimipisteiden kesken käytävä sisäinen kauppa on tärkeässä roolissa. Toimipisteet hoitavat asiakaskontaktit sekä kaupanteon maan sisällä ja maan ulkopuolinen kauppa hoidetaan heidän kanssaan. Tällä on vaikutusta sopimukseen sekä verotuksellisesti että myyntikatteellisesti.
3. Myynnissä on tärkeää löytää oikeat ihmiset, jotka tekevät lopullisen päätöksen. Schwartzmanin ja Gillinin mukaan päätöksentekoon osallistuu sitä enemmän ihmisiä mitä suuremmasta investoinnista on kyse. Tämä on asia, joka myyntiorganisaation on syytä tiedostaa tarkkaan ja oppia tuntemaan asiakkaan organisaatio sillä tasolla, että päätösten tekijät saadaan yhteisen neuvottelupöydän ääreen.
4. Huoltosopimuksen suunnittelussa on oltava mukana kaikki yrityksen sisäiset sidosryhmät. Logistiikan kaikki rajapinnat on selvitettävä tarkkaan. Kaikki yksiköt noudattavat emoyksikön määrittelemää hinnoittelua tai sitä muutetaan vastamaan paikallista hintatasoa. Tähän on luotava globaalit pelisäännöt, joita noudatetaan jokaisessa yksikössä.

5. Lainopillinen näkökulma on myös suuressa roolissa sopimuksia solmittaessa, mutta tässä on monella yrityksellä varmasti parannettavaa. Sopimuksen laatijalla ei useinkaan ole lainopillista koulutusta ja näin ollen pahimmassa tapauksessa sopimus ei ole lainvoimainen.
6. Kannen huollon käytännön toimenpiteet käytiin läpi ja niiden toteutuksessa huomattiin tiettyjä hankaluuksia työlaitteiden osalta. Esimerkkinä sellukoneen reikäkansien käsittely ja tarkastus. Kannet ovat suurikokoisia, suurimmillaan n. 1,5 m. leveitä, 11 m pitkiä ja 18 mm paksuja, materiaali haponkestävää terästä. Kannen paino ei ole ongelma vaan sen vähäinen jäykkyys on. Kantta nostettaessa sitä täytyy tukea oikein, ettei se pääse taipumaan niin paljon, että siinä tapahtuisi pysyvä muodon muutos. Kannen tarkastus ei onnistu kuin pystyasennossa, jotta sen näkee molemmin puolin. Työn tuloksena selvisi, että niille täytyy suunnitella oikeanlaiset työlaitteet käsittelyä varten. Tästä tullaan tekemään erillinen selvitys lähitulevaisuudessa.
7. Teoriaosuudessa tuli ilmi myös yrityksen strategia ja sen sisällön merkitys huoltokonseptien suunnittelulle. Yrityksen strategiaan täytyy sisältyä huolto- toiminnot ja niiden kehitys. Näin ollen se takaa toiminnolle tarvittavat resurssit, niin taloudelliset kuin materiaaliset (tilat, laitteet, henkilöstöresurssit jne.).

Palvelut ovat nopeammin kasvava kaupanala kuin esimerkiksi tavarakauppa. Kasvu on kiihtynyt viimeisen kolmen vuosikymmenen ajan. Se on avain yritysten kasvuun ja tämä on sisäistetty myös teollisuuden alalla.

10 Johtopäätökset

Toiminta on muuttunut viimeisten parin vuosikymmenen aikana valmistusvetoisesta tuotannosta taloudellista arvoa lisääväksi. Tämä on johtanut siihen että alansa markkinajohtajat ovat joutuneet pohtimaan ja muuttamaan toimintaansa ja tuotteitansa siten, että se tuottaa asiakkaalle lisäarvoa. Huoltotoiminta ei ole konkreettista siinä määrin kuin esimerkiksi joku hyödyke. Sitä ei voi nähdä tai koskettaa. Toiminta sisältää sekä lupauksia että sitoumuksia ja huoltosopimus on näiden ei-materiaalisten asioiden konkreettinen todiste.

Huoltosopimusten tulee olla joustavia vaikkakin tietyt raamit on oltava olemassa. Muutoin toiminnassa on liikaa muuttujia, jotka vaikeuttavat sekä tekevät siitä kustannustehotonta. Niitä täytyy seurata ja olla valmiita tarvittaessa muuttamaan asiakastarpeen tai markkinatilanteen muuttuessa. Ennakoiva sopimusten ja huoltotoimien suunnittelu on erittäin tärkeää. Niiden yhdistelmä on avain menestykseen. Niiden huolellisella toteutuksella palvelut ovat yhdenmukaisia, kilpailijoista erottuvia sekä toimittajan kannalta helposti ja kustannustehokkaasti toimitettavissa. Sopimus ei ole pelkkä allekirjoitettu dokumentti, vaan se on jatkuva prosessi, jota toteutetaan yhdessä sen kaikkien sidosryhmien kanssa.

Olemassa oleva sopimus ei ole mikään autuaaksi tekevä eikä pelasta mitään, mikäli itse tekeminen ei ole kunnossa. Sen kehittämiseen tulee osallistua palveluntuottajan koko organisaatio aina tuotekehityksestä lähtien. Yhteistyö organisaation sisällä on elintärkeää myös palvelusopimuksia tuotettaessa. Tulee muistaa, että päämääränä ei pidä olla pelkästään sopimuksen solmiminen asiakkaan kanssa vaan sen menestyksellisen toteuttaminen.

Sopimuksia neuvoteltaessa ja niitä solmittaessa tulisi muistaa, että kyse ei ole vain tästä sopimuksesta vaan yhteistyökumppanuuden rakentaminen asiakkaan kanssa pitemmällä aikavälillä katsottuna. Tämä on syytä muistaa, koska jatkuvuus on elintärkeää. Hyvin hoidetut suhteet ja yhteistyö ovat jatkuvuuden tae. Nykyaikaisen proaktiivisen myynnin tulee pyrkiä pääsemään yhteistyöhön asiakkaan kanssa tuottamalla heille lisäarvoa. Yhteistyö niin sisäisten kuin ulkoisten sidosryhmien kanssa on avain onnistuneisiin sopimuksiin.

Mahdollisuudet maksimoidaan ja riskit minimoidaan, mikäli sopimus ja sen sisältämät toimet on suunniteltu systemaattisesti ja ennakoivasti. Tällä tavoin organisaatio voi tunnistaa ja käsitellä sopimuksen kohtia, jotka voivat aiheuttaa kalliita ja aikaa vieviä kiistoja osapuolien välille, mikäli ne jäävät huomiotta.

Ennakoiva huoltopalvelusopimus pätkinänkuoressa: asiakkaan odotukset, vaatimukset, tarpeet ja halut on ymmärretty oikein ja muunnettu tarkkaan määritellyiksi sitoumuksiksi, jotka palvelun toimittavan yrityksen on mahdollisuus toteuttaa. Asiakastyytyväisyys syntyy siitä, miten sopimuksessa määriteltyjen toimien toteutus vastaa

heidän odotuksiansa. Sen sijaan palvelun laadun asiakas arvioi sen mukaan miten hyvin se täyttää heidän haluamansa asiat. Laatu on usein vaikeaa mitata, koska se ei aina ole materiaa. Tämän vuoksi on tärkeää pitää yllä hyvät henkilösuhteet asiakkaaseen. Tämä tarkoittaa sitä, että asiakasrajapinnassa olevat henkilöt tuntevat asiakkaan edustajat ja valmistusprosessin riittävän hyvin. Tämä mahdollistaa interaktiivisen kanssakäynnin asiakkaan kanssa ja silloin esiintyviin ongelmiin on mahdollisuus tarttua riittävän ajoissa ennen kuin ne kumuloituvat liian suuriksi.

11 Pohdinta

Tutkimuksen tarkoituksena oli luoda selkeät huoltokonseptit sekä huopaimurin että sellukoneen reikäkannen uudelleenpinnoitukselle. Tähän tavoitteeseen ei päästy, koska asiakkaiden prosessit ovat niin erilaisia ja sen vuoksi sopimusta joudutaan aina räätälöimään. Tämän vuoksi jokaiselle asiakkaalle sopivaa yhtä konseptia on mahdotonta luoda. Sen vuoksi on järkevämpää luoda raamisopimus, jonka sisälle muokataan kullekin asiakkaalle parhaiten sopiva sopimuskokonaisuus. Tutkimuksen tuloksena saatiin kuitenkin prosessin eri vaiheisiin liittyviä uusia näkökulmia ja niiden kautta jatkokehityskohteita.

Huoltosopimusmallien vertailu osoittautui vaikeaksi, koska kyseessä on kilpailtu ala ja sen vuoksi toimittajat pitävät niitä salaisina. Sen vuoksi tutkimus keskittyi enemmän löytämään aiheeseen liittyvä teoriaa ja sen avulla löytää uusia näkökulmia ja jatkokehitysmahdollisuuksia.

Goldsteinin (2002) mukaan kaiken perustana on yrityksen määrittelemä strategia. Sen tulee tukea toimintoja siinä määrin että niiden tekeminen on mahdollista. Sen kautta tulee kuitenkin tarvittavat panostukset toimintojen tärkeisiin osa-alueisiin kuten tilat, laitteet, henkilöstö jne. Tämä tarkoittaa sitä, että huoltopalveluja toimittavan yrityksen johdon tulee laatia heille sopiva strategia.

Huoltosopimuksen tekeminen vaatii yleensä paljon aikaa ja neuvotteluja. Sen vuoksi onkin tärkeää, että siitä keskustellaan jo siinä vaiheessa, kun ollaan myymässä uutta tuotetta. Molempien osapuolien neuvottelijat voivat vaihtua prosessin edetessä, mutta lopullisissa neuvotteluissa paikalla on oltava oikeat henkilöt. Schwartzmanin &

Gillinin (2010, 6) mukaan neuvottelijoiden määrä kasvaa suhteessa investoinnin rahallisen arvoon. Tämän perusteella on ensisijaisen tärkeää tuntea asiakkaan organisaatio ja siihen kuuluvat henkilöt. Näin ollen neuvotteluihin saadaan paikalle sellaiset henkilöt, joilla on valta tehdä päätöksiä.

11.1 Jatkokehittämistarpeet

Mondi Swiecien sopimukseen sisältyy tarkastuskäynnit. Tämä seikka on erittäin tärkeä kahdestakin syystä. Ensimmäiseksi sen avulla kannen kuntoa voidaan tarkastella säännöllisesti. Tarkastuksen yhteydessä tehtävien mittausten (pinnoitepaksuus ja pinnankarheus) perusteella voidaan laskea arvioidun jäljellä olevan ajoajan. Pinnoitteen kuluminen on yleensä tasaista, mikäli ajo-olosuhteet pysyvät samoina. Sen avulla voidaan asiakkaalle antaa suosituksia tulevaisuuden huoltojen ajankohdista ja näin ollen optimoimaan sen elinkaari. Tällä tavoin saadaan myös korvaus tehdyistä tarkastuksista, koska siitä aiheutuneet työ- ja matkakulut on laskettu sopimuksen kokonaishintaan. Tämä tulee jatkossa ehdottomasti sisällyttää kaikkiin tuleviin sopimuksiin alusta lähtien.

Tarkastuksista saatavien tulosten avulla saadaan tietoa kansien soveltuvuudesta eri paperi- ja kartonkilajeille. Tämän vuoksi kansien myynti aloitettiin kotimaan tehtaille, jotta niiden seurattavuus olisi mahdollisimman helppoa ja se on toteutettavissa minimikuluilla. Referenssejä on saatava tukemaan tulevaisuuden myyntiä ja markkinointia. Valitettavasti tämä on johtanut siihen, että kotimaan asiakkaat ovat tottuneet saamaan tarkastuspalvelun ilmaiseksi. Tähän on jatkossa saatava muutos ja se ei tule olemaan helppoa. Tämän vuoksi tulee kehittää sellainen huoltokonsepti näille jo olemassa oleville kansille, joka saadaan myytyä myös kotimaan asiakkaille. Case Mondi Swiecie on hyvä alku, sopimusmallia täytyy jalostaa sopivaksi myös kotimaan markkinoille.

Tulevaisuudessa uusia kansia myytäessä tulisi aina lähteä siitä, että ei myydä ainoastaan kantta vaan aina sopimus ja kannen ollessa vain osa sitä. Sopimuksen sisältöön mukaan myös ainakin tarkastukset. Mahdollisuuksien mukaan myös uudelleenpinnoitukset ja niiden myötä myös varakannet. Asiakkaalla tulee olla varakansi, jotta koneessa oleva voidaan lähettää uudelleenpinnoitukseen. Tämä vaatii paljon sisäistä yhteistyötä myyntiorganisaation kanssa.

Uudelleenpinnoitusprosessia tulee kehittää siten, että se on mahdollisimman virtaviivainen ja nopea. Tämä tarkoittaa sitä, että kaikki työvaiheet on käytävä läpi ja minimoida niissä mahdollisesti piilevä hukka niin ajallisesti kuin materiaalisesti. Tällä hetkellä toimitusaika on kahdeksan viikkoa kannen saapumisesta pinnoitusverstaalle ja se on liian pitkä. Sitä täytyy saada lyhennettyä ainakin kahdella viikolla tai jopa enemmänkin. Kustannuksia pitää pystyä laskemaan, jotta uudelleenpinnoituksen hinta ei nouse liian lähelle uuden kannen hintaa. Se saa olla korkeintaan puolet uuden kannen hinnasta.

Tasaerälaskutus on tapa, jolla todennäköisesti pystytään osaltaan vakuutettua asiakkaalle sopimuksen tarpeellisuuden. Asiakas tietää tarkasti kansien huoltobudjetin sopimuksen ajan, mitään ylimääräisiä kuluja ei tule. Tätä toimintatapaa tulee optimoida tulevaisuudessa. Täytyy löytää sopivin laskutusväli. Tämän lisäksi pääomaa ei saa sitoa jo asiakkaille toimitettuihin tuotteisiin. Tämä tarkoittaa sitä, että vähintään esimerkiksi sopimuksen alussa toimitetun uuden kannen valmistuskustannukset tulee laskuttaa kokonaisuudessaan heti eikä vasta vähitellen myöhemmin tasaerälaskutuksen myötä.

Toinen lähestymistapa voi olla sellainen, jossa lasketaan kannen hankinta- ja ylläpito-kulut esimerkiksi per tuotettu tonni. Näin saataisiin aineettoman huoltosopimuksen hyöty konkreettisemmaksi.

Sopimukseen voidaan sisällyttää suorituskykytakuita. Näiden alitus johtaa asiakkaan saamaan hyötyyn, mutta yleensä ylityksestä ei seuraa hyötyä toimittajalle. Tämä on ehkä hieman raflaava ajatus, mutta tämä voisi olla ns. high risk – high reward -sopimus. Mahdollisesti saavutettava hyöty on niin suuri, että sen vuoksi kannattaa ottaa isompi riski. Tämä ei ole ehkä ensimmäinen kehityssuunta johon kannattaa suunnata, mutta on se kuitenkin jatkopohdintojen arvoinen ajatus. Sopimuksen loppuessa lasketaan yhteen asiakkaan käyttämien huoltotoimien kulut. He ovat maksaneet tasaerälaskutuksen mukaan koko sopimuksen ajan ja mikäli maksujen määrä ylittää kulujen määrän, asiakas saa erotuksen palautuksena. Tämä voisi houkuttaa asiakasta.

Tämä kehitysajatus ei koske sopimuksen sisältöä, vaan operatiivista toimintaa. Kansia on erilaisia ja niiden huoltamiseen tarvittavat työkalut ovat erilaisia kuten nostoapuvälineet, työtasot, jiggit jne. Esimerkiksi suurien sellukoneen kansien tarkastus

vaatii sille sopivan jigin, jotta kaikki tarkastustoimenpiteet on mahdollista toteuttaa riittävällä tarkkuudella ja ennen kaikkea turvallisesti.

Tästä työstä on varmasti apua huoltosopimusmallien tulevassa kehittämisessä.

Työssä tuli esille asioita, jotka ovat jääneet tähän mennessä ilman huomiota, mutta jatkossa ne on otettava huomioon.

Lopuksi vielä ajatus paperiteollisuudesta yleensä. Onko se vielä liian konservatiivinen teollisuuden ala tällaisille huoltokonseptiajatuksille? Asiat on hoidettu siellä vuosikymmeniä tietyllä tavalla ja ala ei välttämättä kuulu kaikista innovatiivisimpiin aloihin, jos sitä verrataan johonkin muihin nykyaikaisiin ja dynaamisiin aloihin. Paperiteollisuus tuottaa konkreettista hyödykettä jolloin myös siihen liittyvät toiminnot pyritään pitämään konkreettisena. Alan ajatus- ja toimintamallit ovat kenties muuttumassa, mutta muutos tapahtuu hitaasti.

Lähteet

- Ahonen, T., Ojanen V., Reunanen M., 2010. Customer value driven service business development, Outcomes from the Fleet Asset Management Project. Espoo: VTT Publications
- Bennett, D., Gregory, M., Fleury, A., 2007. Future of Manufacturing. Emerald Group Publishing Limited
- Cattaneo, O. & Engman M., 2010. International Trade in Services. World Bank Publications
- Cherunilam, F., 2009. International Trade and Export Management. Himalaya Publishing House
- Cummins, T., 2003. Contracting as a Strategic Competence. International Association for Contract and Commercial Management IACCM. www.iaccm.com
- Gerson, R., 1998. Beyond Customer Service, Keeping Customers for Life.. Course Technology Crisp
- Gillin, P. & Schwartzman, E., 2010. Social Marketing to the Business Customer. John Wiley & Sons, Incorporated
- Goldstein, S. M., Johnston, R., Duffy, J. & Rao, J., 2002. The service concept: the missing link in service desing research? Elsevier Science Publisher B.V. <http://www.ida.liu.se/~steho87/und/htdd01/sdarticle2.pdf>
- Haapio, H. & Rekola, K., 2009. Industrial Services and Service Contracts, A Proactive Approach. Helsinki: Teknologainfo Teknova
- Immonen, R. 2015. Yritysjärjestelyt, Helsinki: Talentum Media.
- Kananen, J., 2008. Kvalitatiivisen tutkimuksen teoria ja käytänteet. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja.
- Karvonen, A., 2011. Huolto- ja kunnossapitoliiketoiminnan tuotteistaminen, diplomityö. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Viitattu 11.2.2017. <https://www.doria.fi/xmlui/bitstream/handle/10024/73937/nbnfi-fe201111285872.pdf?sequence=3>
- Khatad, A., Dellagi, S., Rezg, N., 2014. Joint Optimization of Maintenance and Production Policies. Wiley
- Koivisto, M., 2007. Mitä on palvelumuotoilu? Muotoilun hyödyttäminen palvelujen suunnittelussa, taiteen maisterin lopputyö. Taideteollinen korkeakoulu. Viitattu 18.2.2017. [http://www.kulmat.fi/images/tiedostot/Artikkelit/Lopputyö TaM MikkoKoivisto 2007.pdf](http://www.kulmat.fi/images/tiedostot/Artikkelit/Lopputyö_TaM_MikkoKoivisto_2007.pdf)
- Laakkonen J., 2015. Toimitusketjun kartoitus projektitoimituksiin, opinnäytetyö. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Logistiikan tutkinto-ohjelma. Viitattu 15.1.2017. <http://www.urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201604204668>

Laasonen, M., 2010. Palveluiden markkinoinnin opintojakso, palvelumuotoilu. Metropolia ammattikorkeakoulu. Viitattu 5.3.2017.

<https://wiki.metropolia.fi/download/attachments/16288842/Palvelumuotoilu.pdf>

Dobrev K., Lahtinen I., Luukas M., 2011, Huoltokonseptikoulutus 2010-2011. Pinnoitettu imulaatikon vinoreikäkansi, Jyväskylä

Markeset, T., Kumar, U., 2005. Product Support Strategy: conventional versus Functional Products. Journal of Quality in Maintenance Engineering 11/1 2005. Bradford, West Yorkshire, England: MCB University Press

Mikkola, J. H., Schary, P. B., Skjott-Larsen, T. 2007. Managing the Global Supply Chain, Copenhagen: Business School Press

Rushton, A. & Walker, S. 2007. International Logistics and Supply Chain: From Local to Global. London: Kogan Page cop.

Stremersch, S., Wuyts, S., Frambach, R.T., 2001. The Purchasing of Fullservice Contracts. Industrial Marketing Management 30 1-12 2001. New York: Elsevier Science Inc.

Tuller, L. W., 2008. An American's Guide to Doing Business in Latin America. Avon, Mass.: Adams Business cop.

Viinikainen, Tero, 2016. Kunnossapitopäällikkö, UPM, haastattelu 23.4.2016