

LAPPEENRANNAN TEKNILLINEN YLIOPISTO  
Kauppatieteiden osasto  
Kauppatieteiden kandidaatin tutkinnon tutkielma  
Hankintojen johtaminen

TOIMITTAJIEN VALINTAKRITEERIT INVESTOINTIPROJEKTISSA

02.04.2007

Tekijä: Anna Lehtinen  
Ohjaaja: Satu Peltola  
Opponentit: Petteri Korhonen  
Hanna Kuitunen

# SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	1
1.1 Tutkimusongelma, -tavoitteet -rajaukset ja -menetelmät.....	1
1.2 Viitekehys.....	3
1.3 Keskeiset käsitteet .....	4
2 TOIMITUSSUHTEEN HALLINTA PROJEKTIYMPÄRISTÖSSÄ.....	4
2.1 Hankinta projektitympäristössä .....	5
2.2 Toimittajien valintaprosessi .....	7
2.3 Toimittajasuhteiden luokittelun malleja.....	9
2.3.1 Kraljicin portfoliomalli.....	9
2.3.2 Bensaoun portfoliomalli .....	11
2.4 Toimittajien valintakriteerit.....	13
3 TOIMITTAJIEN VALINTA ANDRITZILLA .....	18
3.1 Tutkimuksen kuvaus .....	18
3.2 Andritzin toimittajien valintakriteeristö .....	19
3.3 Toimittajien valintaperusteet Andritzilla .....	19
3.4 Strategiset toimittajasuhteet ja niiden kriteerit Andritzilla .....	21
3.5 Kriteerimalli toimittajien valinnan avuksi.....	22
3.6 Kriteerimallin eroavuudet Andritzin nykyiseen kriteeristöön verrattuna .....	28
4 YHTEENVETO .....	29
LÄHTEET .....	31

## KUVALUETTELO

Kuva 1.	Työn viitekehys.....	3
Kuva 2.	Toimittajien valintaprosessi.....	8
Kuva 3.	Kraljicin portfolio .....	10
Kuva 4.	Bensaoun portfolio.....	12
Kuva 5.	Viisiportainen pisteytysmalli.....	16
Kuva 6.	Kriteerimalli.....	25

## TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1.	Toimittajien valintakriteerit .....	20
Taulukko 2.	Toimittajasuhteelta haluttavat tekijät.....	21

## 1 JOHDANTO

Yrityksien toiminnot ovat globaalistuneet ja kilpailu on kiristynyt. Ostotoimintaan on kansainvälistymisen myötä tarjolla yhä enemmän vaihtoehtoisia toimittajia, ja oikean toimittajan valinta on muodostunut vaativammaksi. Oikean toimittajan valinta on yksi tärkeimmistä päätöksistä ostoprosessissa, koska sen avulla voidaan vähentää ostokustannuksia sekä parantaa yrityksen kilpailukykyä (Araz & Ozkarahan 2007: 585; Cebi & Bayraktar 2003: 395; Huang & Keskar 2007: 510). Varsinkin, jos toimitettu tuote vaatii vuosien ylläpidon ja huollon, lisää se oikean toimittajanvalinnan merkitystä (van Weele 2002: 35).

Andritzin toimintamuotona ovat investointiprojektit. Investointiprojekteissa toimittajanvalinta korostuu, koska tuotteiden tulisi olla laadukkaita ja kestää pitkään. Projektien kriittinen aikataulu ei myöskään salli väärän toimittajan valintaa, koska tällöin koko projekti voi joutua seisomaan turhaan, mikä puolestaan merkitsee lisäkustannuksia. Työn tarkoituksena on muodostaa toimittajanvalintakriteeristö projektiympäristössä. Tätä kriteeristöä Andritz voi hyödyntää valitessaan toimittajia projekteihinsa. Kriteeristön avulla voidaan valita toimittajia niin sanottuihin kertaostoihin, mutta myös pidempään, strategiseen, yhteistyöhön.

### **1.1 Tutkimusongelma, -tavoitteet -rajaukset ja -menetelmät**

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, millaisilla kriteereillä investointiprojektien toimittajat tulisi valita. Lisäksi paneudutaan siihen, millä perusteella pitkäkestoiset toimittajasuhteet syntyvät sekä millaisilla kriteereillä toimittajat valitaan pitkäaikaisempaan suhteeseen. Tarkoituksena ei kuitenkaan ole tutkia partnershipin kriteerejä. Tarkoituksena ei ole myöskään tutkia muiden kuin Varkauden yksikön ostotoimintaa. Muut yksiköt rajataan pois tutkimuksesta.

Tutkimusongelmat ovat seuraavat:

Päätutkimusongelmana on:

Millä perusteella toimittajat valitaan investointiprojektissa?

Osaongelmana on:

Mitkä ovat pitkäkestoisen toimittajasuhteen kriteerit projektiympäristössä?

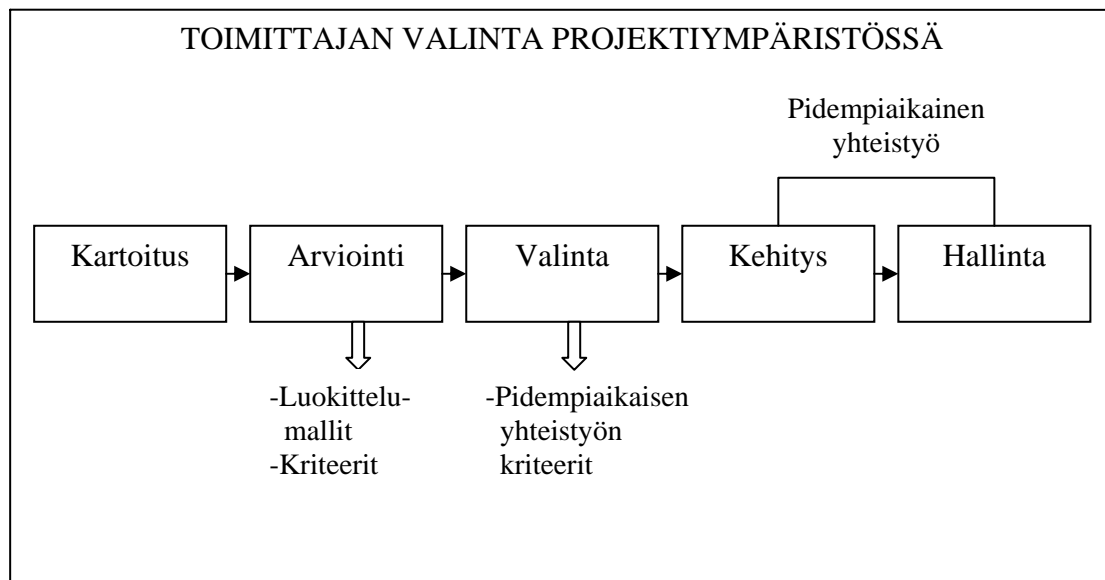
Teorian ja tutkimuksen avulla pyritään selvittämään toimittajien valintaan liittyviä kriteerejä. Sekä kirjallisuuden että tutkimuksen avulla pyritään muodostamaan kriteeristö toimittajien valinnan avuksi. Kriteeristön avulla pyritään kehittämään Andritzin nykyistä toimittajien arviointikriteeristöä. Osa tutkimuksen tavoitetta on myös selvittää tämänhetkisiä valintakriteerejä Andritzilla. Kriteeristön kehittäminen vaikeuttaa se, että hankintatilanne Andritzilla ei ole tavallinen hankinta, vaan projektiympäristössä tapahtuva hankinta. Lisäksi projekteja voidaan kutsua investointiprojekteiksi, mikä myös asettaa omat haasteensa.

Työn tutkimusmenetelmä on tapaus- eli case-tutkimus, koska on valittu tarkoituksella yksitapaus: yritys Andritz ja sen Varkauden yksikkö. Lisäksi tutkitaan yhtä prosessia eli toimittajien valintaa. Tutkimuksessa käytetään kvalitatiivista tutkimusmenetelmää, koska tutkimus on suoritettu haastattelemalla Andritzin työntekijöitä. Tarkoituksena on muodostaa sanallinen kriteeristö, eikä numeerista mallia. Kvantitatiiviselle tutkimukselle on ominaista tietojen muuntaminen numeroiksi (Koskinen et al. 2005: 30), joten kvalitatiivinen menetelmä on työlle luonteva valinta.

Toimittajien valintaan liittyvistä kriteereistä puhutaan paljon sekä suomalaisessa että ulkomaalaisessa peruskirjallisuudessa. Peruskirjallisuuden ja artikkelien lisäksi työssä käytetään Tekesin tutkimusta, joka on tehty Vaconille. Tutkimuksessa käsitellään eräänlaista toimittajanvalintajärjestelmää, jonka avulla toimittajat voidaan pisteyttää ja tämän jälkeen valita. Andritzin toimintamuotona ovat investointiprojektit. Autoteollisuudesta löytyy paljon esimerkkejä, mutta varsinaisesti laitosprojektien hankinnoista tutkimuksia löytyy hyvin vähän. Uusimpia tutkimuksia projektihankinnoista on Juha Vehviläisen (2006) väitöskirja *Procurement in Project Implementation*, joka myös kuvaa osaltaan laitosprojekteja.

## 1.2 Viitekehys

Kappale kaksi perustuu toimitussuhteiden hallintaan projektiympäristössä. Ensin käsitellään projektia ja sen asettamia vaatimuksia hankintatoimelle. Myös toimittajanvalintaprosessin eri vaiheet esitellään lyhyesti. Toimittajasuhde ja tuotteen kriittisyys vaikuttavat valintakriteereihin. Toimittajasuhteiden luokitusta voidaan suorittaa erilaisilla malleilla ja tässä työssä käsitellään portfolioanalyyseja. Kraljicin portfolion avulla voidaan määritellä tuotteiden tärkeyttä ja Bensaoun malli taas auttaa määrittelemään ja hallitsemaan toimittajasuhteita. Lopuksi esitellään erilaisia kriteerejä toimittajan valinnan avuksi. Seuraavana on esitetty kuvassa 1 työn viitekehys:



**Kuva 1.** Työn viitekehys

Työssä keskitytään toimittajanvalintaprosessissa erityisesti arviointivaiheeseen. Kun tuotteiden ja toimittajien merkitys on selvitetty, arvioidaan toimittajia eri kriteerein. Arvioinnin jälkeen kriteerien avulla valitaan hyväksi havaitut toimittajat. Toimittajan valinnan jälkeen, jos esimerkiksi tuotteen kriittisyys sitä vaatii, arvioidaan toimittajaa pidempiaikaisen yhteistyön kriteerein, ja mahdollisesti aloitetaan pidempiaikainen yhteistyö.

### 1.3 Keskeiset käsitteet

Työssä käytettäviä keskeisiä käsitteitä selityksineen:

*Toimittajienvalintakriteerit* ovat kriteerejä, joilla toimittajat valitaan. Jos tavoitellaan pidempää suhdetta toimittajan kanssa, kriteerit eroavat tavallisen kertaoston kriteereistä. (Saunders 1997).

*Strateginen yhteistyö* tarkoittaa pidempiaikaista suhdetta toimittajan kanssa (Saunders 1997). Tällöin toimintaan lisätään myös suunnitelmallisuus eli muun muassa erilaisia yhteistyötoimenpiteitä (Tekes 2002: 57).

*Projektihankinta* on tiettyyn projektiin tuleva kertaluontoinen hankinta. Se on muita hankintoja vaativampi kriittisen ajoituksensa vuoksi. (Koskinen et al. 1995: 49 – 50)

*Investointiprojekti* on projekti, jossa lopputuloksena on yleensä tuottava teollisuuslaitos, sen osa, rakennus tai muu käyttöomaisuus (Pelin 2002: 38). *Investointituote* on yleensä investointiprojektissa hankittava tuote. Se voi olla esimerkiksi koneiden, asennusten tai huollon ostamista. (van Weele 2002: 87)

## 2 TOIMITUSSUHTEEN HALLINTA PROJEKTIYMPÄRISTÖSSÄ

Toimitusketjun hallinnan voidaan sanoa olevan kaikkea toimintojen, tiedon, taidon sekä taloudellisten resurssien hallintaa, jotka liittyvät tavaroiden ja palvelujen virtaan ja kuljetukseen toimittajalta loppukäyttäjälle. Se sisältää myös logistiset operaatiot. (van Weele 2002: 17) Toimitusketju sisältää siis kaikki toiminnot toimittajalta loppuasiakkaalle (Cebi & Bayraktar 2003: 395). Työn tarkoituksena on keskittyä toimitusketjun hallinnassa oikeiden toimittajien valintaan ja hallintaan.

Toimittajasuhteiden hallinta on tärkeässä osassa toimitusketjun hallinnassa. Globalisaation myötä sen asema korostuu entisestään, koska myös hankintatoimi

kansainvälistyy. Hyvällä toimittajien hallinnalla voidaan luoda yritykselle kilpailuetua ja siksi oikean toimittajan valinta on tärkeää. (Cebi & Bayraktar 2003: 400)

### **2.1 Hankinta projektiympäristössä**

Yksi ostajan ja myyjän väliseen tapahtumaan vaikuttava tekijä on se, millainen ostosuhde on. Eri tilanteissa osapuolien tavoitteet, käyttäytyminen sekä keinot päästä omaan tavoitteeseen saattavat vaihdella hyvinkin paljon. Ostosuhde voidaan luokitella esimerkiksi neljään luokkaan: kertakauppa (spot-kauppa), projektihankinnat, sopimuskauppa sekä pitkäaikainen alihankkijayhteistyö. Voidaan ajatella, että kertakaupassa ja projektihankinnassa myyjä pyrkii pääsemään parhaaseen mahdolliseen hintaan, mutta esimerkiksi kuljetuksista ja laadusta saatetaan tinkiä. Sopimuskaupassa ja alihankkijayhteistyössä myyjän ja ostajan välinen suhde, maine ja tieto kaupan jatkuvuudesta vaikuttavat positiivisesti ostotilanteeseen – kummankaan ei tarvitse olla yhtä varuillaan eikä vilpilliseen toimintaan ole mahdollisuutta. Arkielämässä ostosuhde voi olla useamman suhteen yhdistelmä. (Koskinen et al. 1995: 48 – 50) Sopimuskauppa ja pitkäaikainen yhteistyö sopii hyvin niin sanotuille strategisille tuotteille tai tuotteille, jotka ovat vaikeasti saatavilla.

Tiettyyn projektiin tulevia - usein kertaluontoisia - hankintoja kutsutaan projektihankinnoiksi. Usein projektihankinnat ovat kuitenkin tavallisia hankintoja vaativampia kriittisen ajoituksensa vuoksi, ja täten pitkäaikaiset sopimuskumppanit sekä partnerit ovat hyviä kumppaneita. Projekteilla on aikataulut, joissa projektipäälliköiden tulee pysyä. Ei ole aikaa tehdä väärä hankintoja, koska koko projekti voi joutua seisomaan epäonnistuneen hankinnan vuoksi. (Koskinen et al. 1995: 49 – 50)

Projektissa johdon tehtävänä on siis pysyä kustannusten, aikataulujen sekä resurssien puitteissa. Johto tekee aloitteet, suunnittelee, suorittaa, valvoo ja lopettaa projektin. Sen tulee myös vastata siitä, että projekti saavuttaa sille asetetut tavoitteet sekä odotukset. Projektia tulee ohjata, jolloin poikkeamat projektisuunnitelmassa



tulee todeta. Vaihtuvissa projektiolosuhteissa myöskään riskien hallintaa ei tule unohtaa. (Vehviläinen 2006: 77 - 78)

Projektin ohjauksessa on syytä painottaa hankintojen aikataulutusta ja valvontaa, jotta projekti ei viivästyisi. Lisäksi keskeisiä tavoitteita hankintatoimelle projektissa ovat (Pelin 2002: 244):

- edullinen hankintahinta
- myöhäinen pääoman sitoutuminen
- toimitukselle riittävät pelivarat
- laadullisten tavoitteiden toteutuminen

Pelin (2002: 38) nimeää myös projektityypit. Tässä työssä käsittelemme toimitusprojekteja, jotka ovat toimeksiannosta tietylle asiakkaalle tehtyjä projekteja. Toimitusprojekti alkaa sopimuksesta ja päättyy luovutukseen asiakkaalle, ja olennaista on aikataulussa pysyminen ja projektin kannattavuus. Toimitusprojektin voidaan myös sanoa olevan tilaajan kannalta investointiprojekti. Investointiprojektin tuloksena on yleensä tuottava teollisuuslaitos, sen osa, rakennus tai muu käyttöomaisuus. Ennen projektin alkua on tehtävä investointi- ja tuottolaskelmia sekä koko projektin kannattavuutta tulee arvioida. Ohjattavuudeltaan investointiprojektit ovat selväpiirteisiä ja arviot tarkkoja. Niihin myös liittyy useita osaprojekteja ja toimittajia. Lisäksi materiaali- ja laitetoimitusten osuus voi olla huomattava.

Investointiprojektit ovat uniikkeja, vaikka lopputulos olisikin samanlainen. Uusia vaatimuksia projektille asettavat muun muassa uusi paikka, asiakas, uudet toimittajat sekä jopa uusi maa. Jokaista projektia varten täytyy tehdä uudet projektisuunnitelmat. (Yeo & Ning 2002: 256)

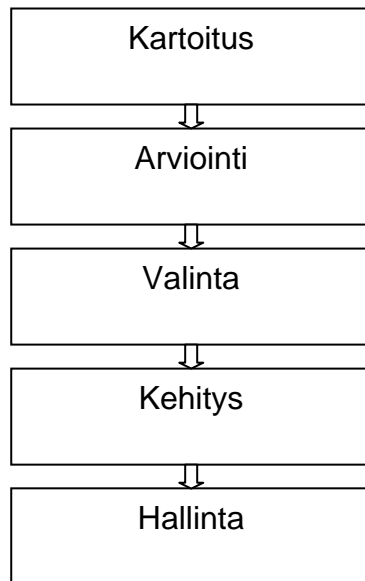
Isojen projektien hallinnassa on tyypillistä suuri epävarmuus. Epävarmuutta voivat luoda muun muassa viivästyminen toimituksissa, laatuongelmat, tuotteiden spesifikaatiot, ympäristötekijät ja jopa toimitusten peruuntuminen. (Willoughby 2001) Yeo & Ning (2002: 256) toteavatkin, että isoissa projekteissa luottamuksen saavuttaminen toimitusketjun jäsenten välillä olisi ensiarvoisen tärkeää, jotta toimitusketju saadaan tehokkaaksi. Esimerkiksi tuttujen toimittajien suosiminen vähentää riskiä.

Investointituotteiden hankinta on tyypillistä investointiprojekteissa. Koneiden, asennusten sekä huollon ostamista voidaan kutsua investointituotteiden hankkimiseksi. Investointituotteille on tavallista, että niitä joudutaan tarkkailemaan. Niiden laatu tulee varmistaa sekä se, että tuotteet vastaavat tilauksen tasoa. (van Weele 2002: 87) Investointituotteet ovat yleensä myös kalliita ja vaativat pitkän toimitusajan (Yeo & Ning 2002: 255). Investointihankintojen hankintaprosessi on luonnollisesti raskaampi kuin esimerkiksi kauppatavarahankinnassa. Esimerkiksi sopimuksien tekemiseen käytetään paljon aikaa ja asiantuntijuutta. Investointituotteet vaativat myös huolellisen suunnittelun toteutuksen puolesta, kuten koordinoinnin asennuksineen, koulutuksineen sekä tiukkoine aikatauluineen. (Koskinen et al. 1995: 42)

Luonnollisesti projekteissa hankitaan myös muita tuotteita kuin investointituotteita, mutta tärkeintä on tiedostaa erot ja käyttää hyväksi tietoa ja kokemusta kutakin tuotetta ostettaessa. (Koskinen et al. 1995: 41; van Weele 2002: 90)

## ***2.2 Toimittajien valintaprosessi***

Toimittajanvalintaprosessissa voidaan sanoa olevan viisi vaihetta: kartoitus, arviointi, valinta, kehitys sekä hallinta (Burt et al. 2003: 329). Kuvassa 2 on esitetty kyseinen prosessi.



**Kuva 2.** Toimittajien valintaprosessi (Burt et al. 2003: 329)

Toimittajien valinta alkaa toimittajien kartoituksella (Burt et al. 2003: 329; Torppala 1999: 60). Hankintojen globaalistuminen tarjoaa useita vaihtoehtoja toimittajien saralla. Toimittajavaihtoehtojen löydyttyä heidät arvioidaan erilaisin kriteerein. Arvioinnin syvyys riippuu siitä, kuinka merkittävä hankittava tuote on. Toimittajan strateginen merkittävyys vaikuttaa myös arvioinnin tasoon – pidempiaikaiseen suhteeseen valittava toimittaja arvioidaan luonnollisesti tarkemmin kuin kertaostoon valittava toimittaja. (Burt et al. 2003: 332) Tuotteen sekä toimittajan strategisuuden selvittämistä avustavat portfoliot esitellään myöhemmin luvuissa 2.3.1 sekä 2.3.2.

Kun muutama potentiaalinen toimittaja on läpäissyt arvioinnin, suoritetaan toimittajan valinta. Valinta suoritetaan yleensä kilpailuttamalla tai neuvottelemalla. Myös näiden kahden yhdistelmä on mahdollinen. (Burt et al. 2003: 336) Ostaja voi myös jakaa toimituksen esimerkiksi kahden toimittajan välillä tai jopa yrittää etsiä parempaa toimittajaa, jos valitut toimittajat osoittautuvat huonoiksi (Vehviläinen 2006: 111).

Kahden viimeisen vaiheen, kehityksen ja hallinnan, voidaan sanoa olevan eräänlaista suhdetoimintaa, koska toimittaja on jo valittu. Kaikki toimittajat eivät välttämättä tarvitse kehittämistä, mutta se on suotavaa. Esimerkiksi yhteistyösuhteessa olevia

toimittajia on kehitettävä, mutta kertaoston toimittajia ei tarvitse välttämättä kehittää. Yhteisiä palavereja tulisi järjestää, jotta tunnistettaisiin yhteistyön vahvuudet sekä heikkoudet. Toimittajien hallinta käsittää useita tekijöitä, kuten esimerkiksi toimittajien suorituskyvyn tarkkailun sekä heikkojen toimittajien poistamisen toimittajakannasta. (Burt et al. 2003: 339 – 340)

Yrityksellä voi olla myös niin sanottuja hyväksi todettuja toimittajia, joita suositaan. Tällöin ei tarvita kilpailutusta. Myös yhteistyösopimus tai partnership voivat mennä kilpailuttamisen edelle. Nämä toimittajat ovat jo läpäisseet toimittajanvalintavaiheen. Heitä on arvioitu myös pidempiaikaisen yhteistyön kriteerein, jotka arvioivat yritystä syvemmältä, kuten esimerkiksi strategioiden sopivuutta sekä yhteisiä päämääriä (Tekes 2002: 57). Seuraavassa kappaleessa esiteltävät mallit auttavat yritystä löytämään kriittiset tuotteet sekä hallitsemaan toimittajasuhteita.

### ***2.3 Toimittajasuhteiden luokittelun malleja***

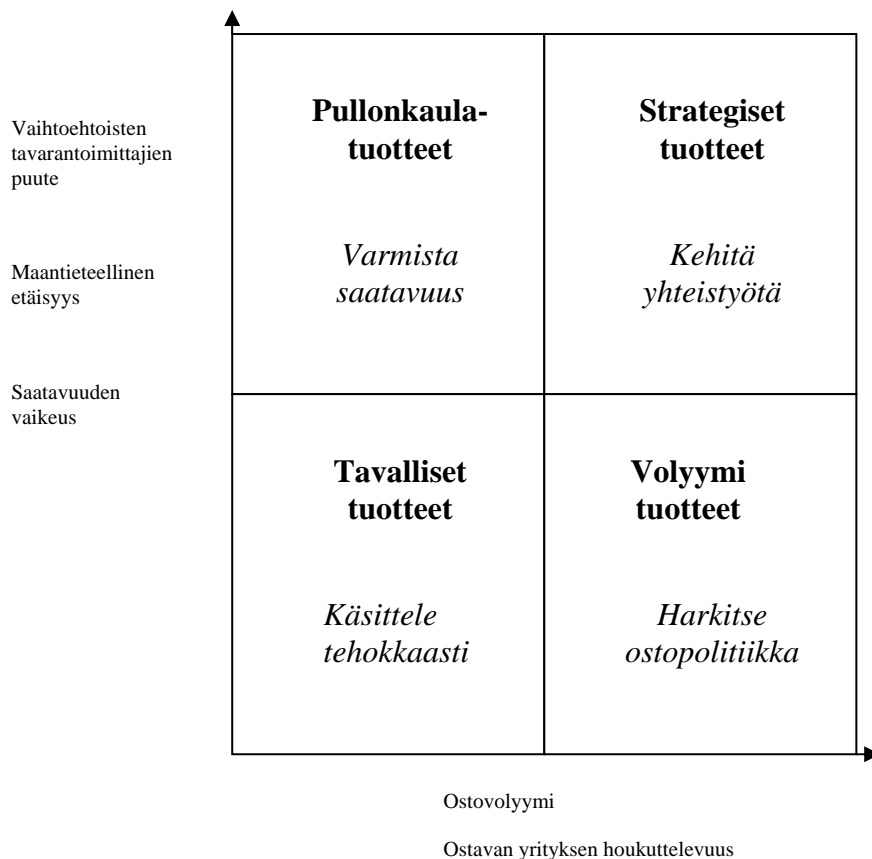
Portfolio-analyysin eli ostosalkkuanalyysin lähtökohdat ovat 1950-luvun taloudellisten investointien teoriassa (Burt et al. 2003: 92). Portfolio-analyysin oston ja toimitusketjun hallinnan avuksi esitteli ensimmäisenä Kraljic vuonna 1983, mutta myös Fisher kuvaili vastaavanlaisen matriisin jo vuonna 1970. Bensaoun malli taas kuvaa toimittajasuhteiden hallintaa. Kaikki mallit auttavat yritystä sen ostostrategian valinnassa. (Koskinen 1995: 236)

Tuotteella on merkitystä toimittajan valinnassa. On myös tiedostettava millaisessa asemassa tai suhteessa ostaja ja toimittaja ovat toisiinsa nähden. Seuraavana on esitelty Kraljicin sekä Bensaoun portfoliomallit, jotka auttavat kyseisten tekijöiden selvityksessä.

#### **2.3.1 Kraljicin portfoliomalli**

Kraljicin ostosalkkuanalyysin kuvassa 3 tarkoitus ei ole vain luokitella ostonimikkeitä, vaan antaa myös perusta ostostrategian kehittämiseksi; erilaiset tuotteet vaativat erilaiset ostotavat (Koskinen 1995: 235). Yritykset käyttävät yleensä erilaisia

metodeja toimittajia valitessaan riippuen tuotteen kriittisyydestä. Portfolioanalyysin avulla yritys voi luokitella tuotteet strategisiin ja ei-strategisiin. Strategisia tuotteita hankittaessa neuvotellaan muutaman toimittajan kanssa, kun taas ei-strategiset voidaan ostaa hinnan perusteella. (Erridge 1995: 79) Projekteissa kriittiset tuotteet tulisi ostaa aikaisessa vaiheessa, kun taas ei-kriittisten tuotteiden hankinta tuli jättää niin myöhäiseksi kuin mahdollista (Yeo & Ning 2002: 257).



**Kuva 3.** Kraljicin portfolio (Koskinen 1995: 236)

Kraljicin lähestymisen idea on, että toimittajilla on erilaiset intressit yritystä kohtaan. Tämän vuoksi ostopäälliköiden tulee kehittää erilaiset strategiat eri toimittajia kohtaan hankintamarkkinoilla. Tärkeä huomioitava asia hankintastrategioita kehitettäessä on se, että vaikutetaan ostajan ja avaintoimittajien välisiin voimasuhteisiin. Kraljicin mukaan ostajan tulee hallita voimasuhteita, koska muuten ostaja voi tulla

yliriippuvaiseksi toimittajasta. Jos toimittaja on taas riippuvainen ostajasta, on myös tarpeellista reagoida tilanteeseen ja pyrkiä tekemään muutoksia. Ihanteellinen tilanne olisi win-win-tilanne. (van Weele 2002: 145)

Kraljicin portfolion tarkoitus on se, että se opastaa johtajia tunnistamaan yrityksensä heikkoudet ja muodostamaan strategiat, joiden avulla toimittajien mahdollisilta häiriöiltä voidaan suojautua. Malli sisältää niin sanotun tuotteen tuottovaikutuksen sekä hankintariskin. Ostettavan tuotteen tuottovaikutus voidaan määritellä sen ostovolyymilla, kokonaiskustannusten voitto-osuudella sekä vaikutuksella tuotteen laatuun tai liiketoiminnan kasvuun. (Farrington et al. 2006: 63) Myös van Weele (2002: 146) kuvaa tuottovaikutusta. Tuottovaikutuksesta hän käyttää termiä hankintojen vaikutus yritykseen, mikä tarkoittaa, että mitä korkeampi on hankintojen volyyymi, sitä suurempi on niiden taloudellinen vaikutus. Hankintariski taas syntyy tuotteen saatavuudesta eli yleensä saatavuudesta, toimittajien lukumäärästä, kilpailuvaatimuksista, make or buy -mahdollisuuksista, varastointiriskeistä sekä korvaavista mahdollisuuksista (Farrington et al. 2006: 63)

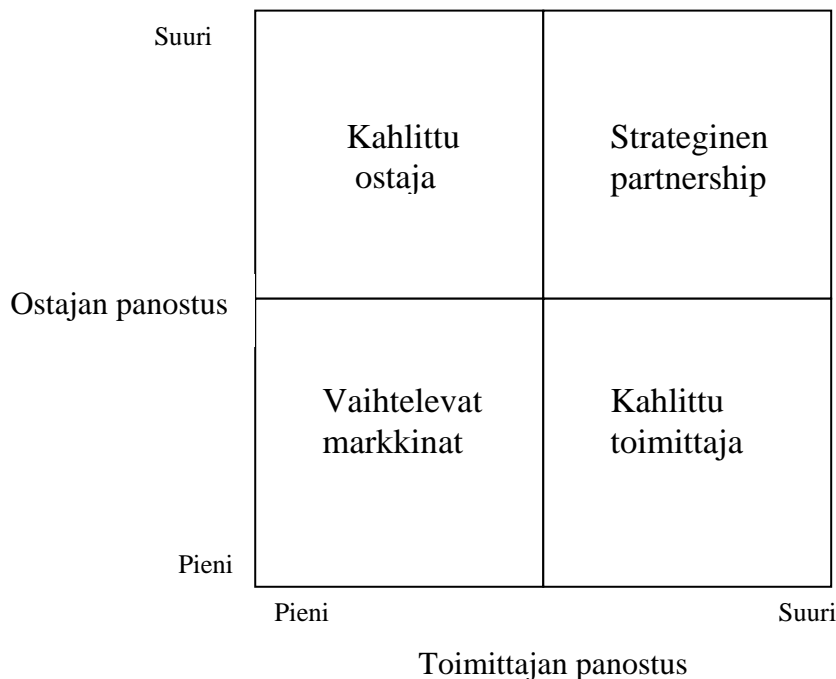
Myös projektitilanteessa tuotteet tulisi luokitella kyseisiin neljään luokkaan, jotta voidaan selvittää tuotteen ominaisuudet. Projektin aikataulu on tiukka, joten esimerkiksi strategisten tuotteiden hankintaan tulee kiinnittää erityistä huomiota. Myös pullonkaulat tuotteiden saatavuus on varmistettava, jotta projekti ei joudu seisomaan.

### **2.3.2 Bensaoun portfoliomalli**

Voidaan sanoa, ettei yksikään suhteenhallinnan lähestyminen ole luonnostaan parempi, vaan onnistunut toimitusketjun hallinta vaatii tehokasta ja suorituskykyistä suhteiden portfolion hallintaa. Yksi eniten käytetyistä portfolioista on Bensaoun malli, joka on esitetty kuvassa 4. Bensaou nimeää kolme ympäristötekijää, jotka tulisi ottaa huomioon suhteita hallittaessa: tuote ja sen teknologia, kilpailulliset olosuhteet sekä saatavien toimittajien kyvykkyydet. (Burt et al. 2003: 92)

Bensaoun mallin tarkoitus on auttaa johtajia vastaamaan kahteen strategiseen kysymykseen. Ensimmäinen kysymys on se, millainen hallinnollinen rakenne tai suhteellinen malli yrityksen tulisi valikoida erilaisista ulkoisista mahdollisuuksista, eli kuinka yritys määrittää sen rajat ja ydintoiminnot. Toisen kysymyksen tarkoituksena on auttaa selvittämään, mitkä ovat sopivat tavat hallita erilaisia suhteita. (Bensaou 1999: 36)

Mikään suhdetyyppi ei ole paras, vaan tehokas portfolion suhdetyyppien hallinta on tärkeintä. Yrityksen tulee löytää optimaalinen suhdetyyppi eri tuotteille, markkinoille ja toimittajaolosuhteille. Jokaista portfolion osaa tulee myös hallita sen vaatimalla tavalla. Tuotteelle väärin valittu suhdetyyppi voi johtaa epäonnistumiseen. Neljä suhdetyyppiä eroaa toisistaan kolmen tekijän osalta. Ensimmäiseksi tuotteen ominaisuudet ja sen teknologia, toiseksi vaihdettavan tuotteen markkinoilla vallitseva kilpailutilanne ja kolmanneksi toimittajien kyvykkyydet vaihtelevat. (Bensaou 1999: 38)



**Kuva 4.** Bensaoun portfolio

Kuten kuvasta 4 voidaan nähdä, *kahlitun ostajan* tilanteessa ostajan panostus on suuri ja toimittajan panostus pieni. *Strategisessa partnershipissa* sekä ostajan että toimittajan panostus on suuri. *Vaihtelevissa markkinoissa* ostajan panostus on pieni, ja myös toimittajan panos on vähäinen. *Kahlitun toimittajan* tilanteessa ostajan panostus on matala, mutta toimittajan panostus korkea. (Bensaou 1999: 38) Projektissa on tiedostettava missä asemassa ollaan toimittajaan nähden, jotta taattaisiin projektin hankintojen sujuvuus ja onnistuminen.

## **2.4 Toimittajien valintakriteerit**

Toimittajien valintaa on tutkittu paljon ja kriteerejä on monia (Huang & Keskar 2007: 510). Seuraavaksi käsitellään yleisiä toimittajanvalinnan kriteerejä, sekä myös projekteissa että investointituotteissa huomioitavia kriteerejä. Lisäksi esitellään Tekesin toimittajan mittausjärjestelmä.

Toimittajan valinta alkaa potentiaalisten toimittajien kartoituksella. Se, kuinka laajalta alueelta toimittajia kannattaa etsiä, riippuu siitä, millaiset ominaisuudet tuotteella on. Toimittajan läheinen sijainti on parempi, jos kuljetuskustannukset ovat suuret nimekkeen tuotantokustannuksiin verrattuina. Jos kuitenkin tuotteiden kustannusten painosuhteet ovat toisinpäin, voidaan toimittajia kartoittaa myös kauempaa. (Torppala 1999: 60)

Laatu, hinta ja kuljetus ovat standardeja kriteerejä toimittajia valittaessa, mutta ne eivät välttämättä ole riittäviä tehokkaasta toimittajanvalinnasta puhuttaessa. Kun halutaan pidempikestoista, strategista yhteistyötä, on otettava huomioon useampia niin sanottuja kriteerejä. (Araz & Ozkarahan 2007: 586; Huang & Keskar 2007; Saunders 1997: 264)

Kriteerit tulisi asettaa arvoketjun kannalta siten, että turhat toiminnot eliminoidaan, kuten esimerkiksi toimittajan asiakkaan vaatimukseen liittymätön palvelu. Arvoketjun kannalta hinta on tärkeä tekijä, mutta itse hinnan lisäksi tulee huomioida myös tuotteesta aiheutuvat kokonaiskustannukset. Laatu jaetaan yleensä tuotteen laatuun, toiminnan laatuun ja palvelun laatuun. (Koskinen et al. 1995: 90 – 91)



Vehviläisen (2006: 111 – 112) mukaan projektiluonteisessa hankinnassa käytetään usein niin sanottua Fast tracking -mallia. Mallin avulla voidaan parantaa laatua, pienentää kustannuksia ja parantaa kiertoaikaa. Se vaatii ostajan ja toimittajan aikaista yhteistyötä. Toimittajia valittaessa tulee kiinnittää huomiota siihen, että toimittajien tuotteet vastaavat haluttua laatua ja että hinta on kohdallaan. Lisäksi tulee huomioida läpimenoaika ja toimitusten luotettavuus. Yleensä voidaan sanoa, että projektiympäristössä ajoitus, vapaana oleva kapasiteetti, toimittajan maine, tuotteen laatu sekä hinta ovat merkittävässä asemassa toimittajia valittaessa. Myös kommunikointi ostajan ja toimittajan välillä korostuu.

Varsinkin pidempiaikaisessa yhteistyössä, kuten myös lyhyempiaikaisessa yhteistyössä, tulisi huomioida bisnes- tai suhdekriteerit. Yrityksen maine ja paikka sektorilla ovat myös tärkeitä. Kommunikoinnin henkilöstöjen välillä on toimittava ja henkilökemioiden pelattava. (Cebi & Bayraktar 2003: 397) Jos henkilökemiat eivät pelaa, vaikeuttaa se projektin kommunikointia ja esimerkiksi aikataulussa pysymistä.

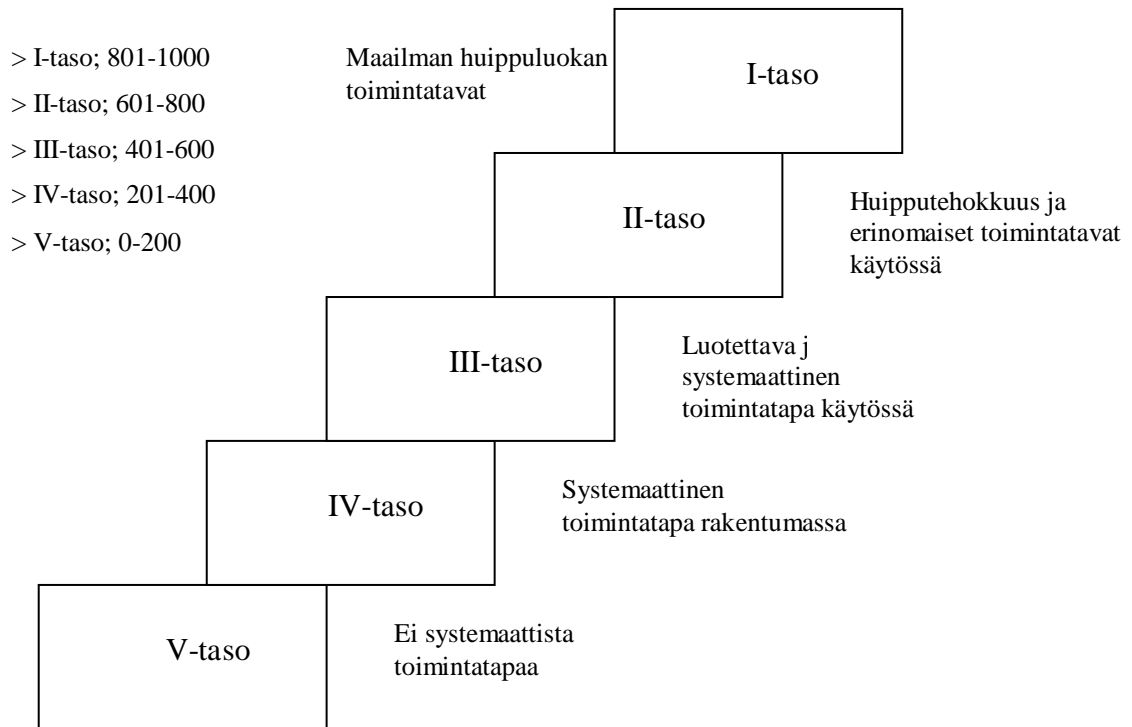
Projektiluonteisessa toimittajan valinnassa tulisi valita partnereita, ei halvimpia tarjouksia. Tyypillinen tapa on valita kolme sopivaa toimittajaa, ja valita näistä halvin. Raha ei ratkaise, vaan tulisi valita useampi toimittaja, joka pystyy tarjoamaan sopivan hinnan. Näitä toimittajia tulisi haastatella ja valita se, joka parhaiten ymmärtää projektin tarpeet ja pystyy kommunikoimaan hyvin ostavan yrityksen kanssa. (Vehviläisen 2006: 104)

Van Weelen (2002: 87 – 88) mukaan investointituotteita hankittaessa on kiinnitettävä huomiota tiettyihin kriteereihin toimittajaa valittaessa. Tuotannossa on huomioitava se, millaista kokemusta toimittajalla on aikaisemmin vastaavanlaisista projekteista. Samoin myös malliin ja valmistuskapasiteettiin on kiinnitettävä huomiota. Tähän liittyy voimakkaasti laatu – mitä takuita on, että toimittaja sitoutuu valmistamaan tuotteen vaaditulla mallilla ja teknisillä spesifikaatioilla. Organisaatiota on tarkasteltava; onko henkilökunta pystyvää, ja onko sillä kokemusta. Samoin toimittajan taloudellinen tila, kuten likviditeetti sekä tuottavuus, ovat tärkeitä. Yleensäkin toimittajan kokemukseen ja referensseihin on kiinnitettävä huomiota, jotta toimittajaan voidaan luottaa.

Globaalissa hankinnassa tulisi huomioida myös kulttuurilliset tekijät. Liiketoimet eri osissa maailmaa hoidetaan eri tavalla. Kulttuurillisia tekijöitä ei pidä väheksyä. (Burt et al. 2003: 368) Ennen suoraa kontaktia eri kulttuurista tulevan toimittajan kanssa on syytä tehdä taustatutkimusta ja tutustua kyseiseen kulttuuriin. Esimerkiksi ajattelutapa, yleiset tavat, lait sekä eettiset kysymykset voivat erota suuresti. Toimittajan kulttuurin tunteminen antaa käytännön etua neuvotteluihin ja tehostaa niitä. Lisäksi voidaan välttyä ikäviltä konflikteilta. (Bello & Zhu 2006: 551; Burt et al. 2003: 375 – 376)

Toimittajia arvioitaessa voidaan käyttää toimittajaverkon mittausjärjestelmää. Toiminnan tasoa voidaan arvioida joko viiden portaan mallilla tai jaotteleamalla arviointi operatiiviseen suunnitteluun, tuloksellisuuteen ja muihin tukifunktioihin. (Tekes 2002: 57)

Viisiportaisesta pisteytysmallissa on viisi tasoa, jotka määrittelevät toimittajien suoritustason. Malli on esitetty kuvassa 5. Ensimmäisen tason toimittajat ovat maailman huippuluokan toimittajia, kun taas viidennen tason toimittajilta puuttuu systemaattinen toimintatapa. (Tekes 2002: 57) Heidän kanssaan ei kannata aloittaa yhteistyötä, koska toiminta on vielä alkutekijöissään, kuten myös neljännen tason toimittajilla. Kuitenkin yritys voi itse määritellä, millainen on heille riittävän tasoinen toimittaja. Malli antaa puitteet arvioinnin tekemiseksi.



**Kuva 5.** Viisiportainen pisteytysmalli (Tekes 2002: 57)

Toimittajaverkoston suorituskyvyn mittausjärjestelmän avulla voidaan pisteyttää toimittajat, jotta heidän tasonsa voidaan selvittää. Tällöin toimittajia voidaan arvioida kolmen kategorian; suunnitelmallisuus, tuloksellisuus ja muut/tukitoiminnot, sisältämien kriteerien avulla (Tekes 2002: 57):

- Suunnitelmallisuus (250 pistettä)
  - >Yhteiset strategiat/kehittämissuunnitelmat toiminnan kehittämiseksi (50)
  - >Strategian käytännön toteuttaminen toiminnan kehittämiseksi (50)
  - >Suunnittelu yhteistyö ja yhteiset toimenpidesuunnitelmat tuotteiden kehittämiseksi (100)
  - >Laadittu kasvustrategia (10), joka huomioi yrityksen näkökulman (10)
  - >Läpäisy aika tilauksesta toimitukseen analysoitu (10). Analyysin tulokset integroitu kehittämissuunnitelmaan (10)
  - >Koulutustarpeet tunnistettu (10)

- Tuloksellisuus (500 pistettä)
  - >Läpäisyajan trendi on myönteinen (5) ja vaihtelut pienehköjä (5)
  - >Tilausmenettely ja toimintatapa (40)
  - >Tuotteiden (suoritteiden) virheettömyys (100)
  - >Toimitusvarmuus (30)
  - >Toimitusaika (50)
  - >Reagointikyky reklamaatioihin (20) ja teknisiin tiedusteluihin/ongelmiin (20)
  - >Tuotekehitysaika (30)
  - >Hintakilpailukyky (100) ja hintatrendien kehitys (50)
  - >Tuotteen (suoritteen) teknologinen taso (50)
  
- Muut/tukitoiminnot (250)
  - >Hinnoittelumalli (50)
  - >Lyhyen aikavälin mukautumiskyky yrityksen tarpeisiin (20)
  - >Laatujärjestelmän taso ja toimivuus (40)
  - >Laadun mittaus ja raportointi (50)
  - >ja panostukset koulutukseen (40)
  - >Tuotantoteknologia (50)

Jos kyseessä on toimittajan valinta tai pelkkä kertaosto, arvioidaan vain kahta viimeistä kohtaa (tuloksellisuus sekä muut/tukitoiminnot). Jos tavoitellaan pitkäaikaista, strategisempaa, yhteistyötä, on syytä kiinnittää huomiota myös ensimmäiseen kohtaan (suunnitelmallisuus), koska sen avulla arvioidaan toimittajaa kokonaisvaltaisemmin ottaen huomioon yhteiset tavoitteet sekä päämäärät. Kuten Torppalakin (1999: 51) sanoo, strategisessa toimittajayhteistyössä ei hinta ole ainut ratkaiseva tekijä toimittajan valinnassa, vaan on kiinnitettävä huomiota myös suorituskykyyn. Lisäksi valitun toimittajan kanssa pyritään yhdessä tehostamaan toimituksia sekä parantamaan toimitusten laatua. Lopullinen tavoite strategisessa toimittajayhteistyössä on se, että kummankin yrityksen tulos paranee ja kilpailukyky lisääntyy.

### **3 TOIMITTAJIEN VALINTA ANDRITZILLA**

Andritz on itävaltalainen globaali yritys, jonka päätoimipaikka on Grazissa. Se on yksi maailman johtavista sellu- ja paperiteollisuuden järjestelmien, laitteiden ja palvelujen toimittajista. Sen tuotealueita ovat puunkäsittely, kuituprosessit, kemikaalien talteenotto ja massankäsittely. Andritzilla on 35 tehdasta ja myös satoja jakeluyrityksiä ympäri maailmaa. Sellu- ja paperiteollisuus on sen suurin toimiala. Andritzin palveluksessa työskentelee noin 10 000 työntekijää, joista noin 900 Suomessa. (Andritz 2007)

Suomessa yrityksen pääkonttori on Helsingissä. Lisäksi toimintaa on Hollolassa, Kotkassa, Savonlinnassa, Tampereella sekä Varkaudessa. Varkaudessa Andritz tuottaa haihdutinlamelleja, haihduttamoja, lämmönvaihtimia, raskaita paineastioita sekä soodakattiloita kaikkialle maailmaan rakennettaviin sellutehtaisiin. Tällä hetkellä tärkeimpiä markkina-alueita Euroopan lisäksi ovat Etelä-Amerikka ja Kaukoitã. (Andritz 2007)

#### **3.1 Tutkimuksen kuvaus**

Tutkimus on kvalitatiivinen tutkimus, koska siinä on käytetty ihmisiä tiedonkeruun instrumenttina – Andritzin henkilökuntaa on haastateltu. Lisäksi kohdejoukko on valittu ilman sattumanvaraisuutta (Hirsjärvi et al. 2003: 155). Tutkimuksen luotettavuutta on pyritty parantamaan haastattelemalla useampaa henkilöä, mutta kuitenkin tutkijan resurssien rajoissa. Laadullisessa tutkimuksessa käytetään varsin pientä otantaa, mutta siihen pyritään tutustumaan huolella eli tärkeintä ei ole määrä vaan laatu. (Eskola & Suoranta 1999: 18.)

Tutkimusta varten on haastateltu viittä henkilöä ja yksi haastatteluista on suoritettu sähköpostin välityksellä. Haastateltavat työskentelevät Andritzilla Varkaudessa lukuun ottamatta yhtä, joka työskentelee Karhulan yksikössä. Haastateltaviksi on valittu Supply Chain Managementin päällikkö, kattilayksikön projektipäällikkö, haihduttamoyksikön projektipäällikkö, projektiosaston päällikkö, tuotesuunnittelupäällikkö sekä projektiohjaaja. Haastattelu on niin sanottu

puolistrukturoitu haastattelu, koska kysymykset ja niiden järjestys (Liite 1) ovat kaikille samat, mutta valmiita vastausvaihtoehtoja ei ole annettu (Eskola & Suoranta 1999: 87). Seitsemään haastattelukysymykseen päädyttiin yhdessä yrityksen kanssa. Haastateltavien kanssa on keskusteltu heidän omissa työhuoneissaan, jotta haastattelutilanne olisi mahdollisimman luonnollinen. Lisäksi haastattelut on nauhoitettu, jotta kaikki tieto saadaan varmasti talteen. Nauhoitukset on purettu auki kirjoitettuun muotoon ja tämän jälkeen niitä on analysoitu tekemällä taulukoita vastauksien perusteella. Taulukoiden avulla on pyritty löytämään haastatteluissa useimmin esitetyt vastaukset, kuten esimerkiksi tämän hetkiset merkittävimmät toimittajanvalinnan kriteerit Andritzilla.

### ***3.2 Andritzin toimittajien valintakriteeristö***

Andritzilla on tällä hetkellä käytössä lomake (Liite 2), jonka avulla toimittajia arvioidaan eri kriteerien avulla. Toimittajia arvioidaan seuraavien kriteerien puitteissa: yleiset yritystiedot, toimitusmahdollisuudet, kapasiteetti, tietojärjestelmät, laatu, valmistus, koneistus ja muokkaus, lämpökäsittely, pintakäsittely, kuljetus sekä suorituskyvyn tarkastelu. Toimitusmahdollisuuksilla tarkoitetaan sitä, mitä yritys pystyy yleensäkin tekemään. Lisäksi työssä käsitellään koneistusta ja muokkausta, lämpökäsittelyä sekä pintakäsittelyä valmistukseen kuuluvana osana. Kriteerien avulla saadaan tehtyä arviointi yrityksen sopivuudesta toimittajaksi.

### ***3.3 Toimittajien valintaperusteet Andritzilla***

Jotta tämän hetkinen käytäntö Andritzilla saataisiin selville, esitettiin haastattelussa haastatelluille ensimmäisenä kysymyksenä, millä perusteella toimittajat valitaan. Tällä hetkellä toimittajan valintaan eniten vaikuttava tekijä Andritzilla oli kokemus toimittajasta, jota viisi kuudesta haastatellusta piti tärkeänä. Lisäksi enemmistö kiinnitti huomiota hintaan toimittajaa valittaessa. Suurin osa haastatelluista kuitenkin painotti sitä, ettei hinta ole ainut ratkaiseva tekijä, vaan myös toimituksen on oltava kokonaisuudessaan onnistunut. Pelkästään edullinen hinta voi muodostua kalliiksi esimerkiksi viivästysmaksujen tai laatukustannusten myötä. Myös luottamus nähtiin tärkeänä, mihin liittyi vahvasti ajatus siitä, että toimittaja tunnetaan jo jollakin tasolla.

Projektitoimituksesta johtuen luonnollisesti kapasiteetti ja kuormitusilanne nousivat esille. Teknisen osaamisen toimittajienvalintakriteeriksi mainitsi yllättäen vain yksi haastateltu. Ohessa taulukko 1, johon on sijoitettu kriteerit esiintymismäärän mukaan tärkeimmästä kriteeristä vähemmän tärkeään:

**Taulukko 1.** Toimittajien valintakriteerit

TOIMITTAJIEN VALINTAKRITEERIT
1. kokemus
2. hinta
3. kapasiteetti, luottamus
4. laatu, sijainti, sopimukset, toimitusaika, tuote
5. ajan hermoilla olo, asennusystävällisyys, kokonaisuus, myyjien kiinnostus, tekninen osaaminen, toimitusvarmuus

Kaikkia toimittajia ei valita Andritzilla samalla perusteella. Perusteeksi mainittiin muun muassa se, että projektien paikallisuus vaikuttaa valintaan. Lähialuetta pyritään suosimaan jos vain mahdollista, koska esimerkiksi kuljetuskustannukset voivat nousta hyvin suuriksi toimitettaessa laitteita kaukaisiin projekteihin. Myös lähialueen toimittajiin luotettiin, vaikka hinta olisikin korkeampi. Luonnollisesti myös uudet toimittajat valitaan eri tavoin kuin vanhat, jo tutut, toimittajat. Uusia toimittajia hankittaessa on tehtävä enemmän taustaselvitystä kuin esimerkiksi vanhalta toimittajalta ostettaessa. Yleisestikin aikaisempi kokemus vanhasta toimittajasta vaikutti paljon. Peruseriaatteena oli kuitenkin se, että aina hankintaa tehtäessä toimittajia tulisi kilpailuttaa, jotta esimerkiksi yleinen hintataso saataisiin selville.

Tuotteen ei sanottu vaikuttavan toimittajan valintaan, mitä kysyttiin kysymyksessä kolme. Vain kaksi haastateltavista sanoi tuotteella olevan jonkin verran merkitystä -

halvempia tuotteita ostettaessa toimittajalla ei ollut niin paljoa merkitystä kuin kalliimpia tuotteita ostettaessa. Kalliimmat tuotteet hankittiin yleensä samoilta toimittajalta, koska niihin liittyi suurempi riski. Tuotteen sopivuus, ominaisuudet ja oheispalvelut nähtiin tärkeämpinä kuin itse tuotteen merkitys. Lisäksi haluttiin luottaa tuotetta enemmän lukuihin ja hinta-laatusuhteeseen.

### **3.4 Strategiset toimittajasuhteet ja niiden kriteerit Andritzilla**

Kun haastatelluilta kysyttiin, millaisia toimittajasuhteiden tulisi olla, viisi kuudesta vastasi pitkiä tai pitkäjänteisiä. Myös kuudes halusi enemmän vakio-toimittajia, partnereita, joilta ostettaisiin vähintään joka toiseen projektiin. Luottamus nähtiin tärkeänä, ja nimenomaan molemminpuolinen luottamus. Win-win-tilanne nähtiin ihanteellisena, vaikka se ei aina olekaan mahdollista. Myös yhteistyötä ja kehitysyhteistyötä toivottiin. Seuraavassa taulukossa 2 on koottu yhteen kysymyksen vastaukset eniten mainitun vastauksen ollessa ensimmäisenä.

**Taulukko 2.** Toimittajasuhteelta haluttavat tekijät

TOIMITTAJASUHTEELTA HALUTTAVAT TEKIJÄT
1. pitkäjänteisyys, luottamus
2. yhteisyö
3. kestävyys, partnerisuhde, win-win-tilanne

Pyrittäessä pidempiaikaiseen, strategiseen, suhteeseen puolet vastaajista näki tärkeimpänä kriteerinä projektitoimituksen aikaisemman onnistumisen, hyvän kokemuksen toimittajasta. Tämän lisäksi tuli yksittäisiä perusteita, jotka vaikuttivat strategisen suhteen syntyyn. Näitä perusteita olivat kilpailukykyinen hinta, hyvä suunnittelu, palveluhenki, hyvä yhteistyö, reilu peli, rajattu toimittajien määrä, vähän vaihtoehtoja erityisosaamisessa sekä toimittajan sijainti lähialueella.



Kuten myös edellisessä kysymyksessä, tärkeimmäksi pitkäaikaisen toimittajasuhteen syntymisen perusteeksi nousivat hyvin onnistuneet projektit. Lisäksi kokemusta painotettiin. Myös aikataulujen pitäminen eli sopiva toimitusaika sekä laatu olivat merkittäviä. Kaksi kertaa mainittiin henkilökemiat, jota myös Cebi ja Bayraktar (2003: 397) projektiluonteisessa ympäristössä korostavat. Lisäksi mainittiin runsaasti erilaisia tekijöitä yhden kerran, kuten testaus, myyjän aktiivisuus, myyntitaito, palveluhenki, taktiikka, kommunikointi, jälkiasioiden hoito, luottamus sekä hinta.

Toimittajasuhteiden ylläpidosta kysyttäessä yleisimmäksi yhteydenpitomuodoksi osoittautuivat kyselyt toimittajille hankintatarpeen ilmetessä. Kilpailuttamalla saatiin myös selville yleinen hintataso ja toimitusajat. Muiksi yhteydenpitokanaviksi mainittiin puhelinsoitot, koulutukset ja vierailut toimittajan luona. Toimittajan luona saatettiin vierailta esimerkiksi suhteiden ylläpidon tai valvonnan vuoksi. Myös toimittajien edustajat saattoivat vierailta ostajan luona. Muutama haastateltava totesi, että yhteyttä pidetään valitettavasti liian vähän resurssien vähäisyydestä johtuen.

Haastattelun lopuksi haastateltavat saivat vapaasti kommentoida haluamiaan asioita. Yleisesti haluttiin enemmän toimittajavaihtoehtoja ja painotettiin, että toimittaja tulisi valita oikein. Alkuvaiheessa tulisi lähettää kyselyt riittävän monelle toimittajalle, jotta saataisiin valinnalle laajempi pohja. Lisäksi toimittajan paikallisuus nähtiin etuna, mutta projektien kaukaisen sijainnin vuoksi tämä nähtiin hankalana. Jos paikallinen toimittaja ei pystykään toimittamaan asianmukaista tuotetta, aiheutuu paljon ylimääräisiä kustannuksia, jotka olisi voitu välttää tutumman toimittajan kanssa. Yleisesti ottaen pitkäaikaiset toimittajasuhteet nähtiin tärkeinä.

### ***3.5 Kriteerimalli toimittajien valinnan avuksi***

Ennen kriteeristön muodostamista, on syytä pohtia projektitilanteen aiheuttamia haasteita hankinnalle. Projektilla on tietty aikataulu, jossa on pysyttävä, sekä projektin budjetti on huomioitava. Investointiprojektissa hankittujen laitteiden tulisi myös olla laadukkaita, koska projektin jälkeen valmistuneen teollisuuslaitoksen tulisi toimia pitkään. Jos teollisuuslaitoksen ylösajo ei onnistu, epäonnistuminen lankeaa kokoonpanijan vastuulle. Kuten eräs haastatelluista totesi, esimerkiksi toimittajan

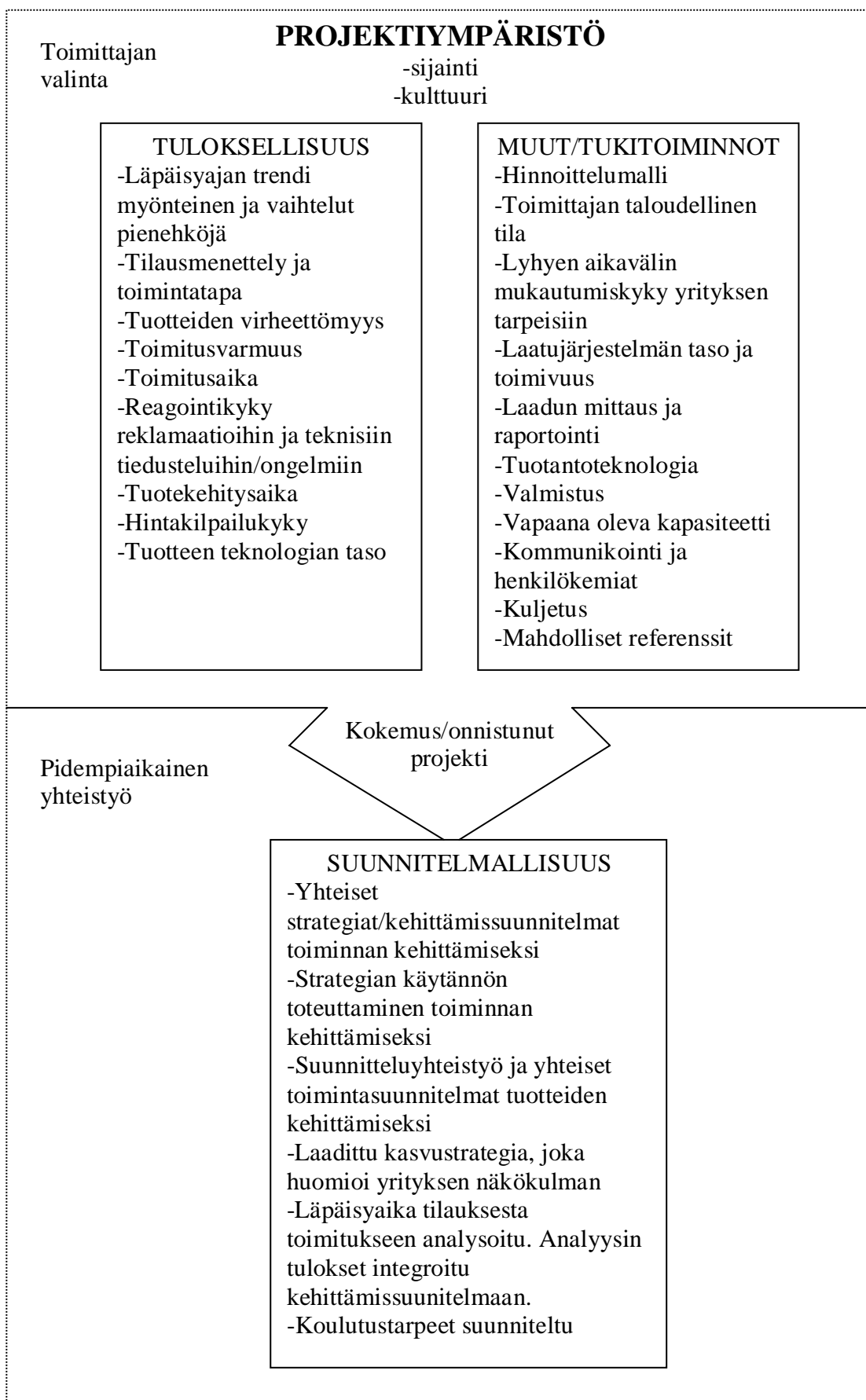
viivästymissakot ovat huomattavasti pienemmät kuin Andritzille epäonnistumisesta syntyvät kustannukset.

Hankittaessa tuotetta projektiin on ensin kiinnitettävä huomiota projektin sijaintiin. Tuotteen kokonaiskustannuksia sekä kuljetuskustannuksia on verrattava. Kuten Torppala (1999: 60) mainitsee, kuljetuskustannuksien ollessa suuret verrattuna tuotantokustannuksiin kannattaa ostaa läheltä ja toisinpäin. Myös Kraljicin portfolioanalyysiin kannattaa kiinnittää huomiota, koska esimerkiksi pullonkaulatuotteilla ja strategisilla tuotteilla ei ole kuin muutama vaihtoehtoinen toimittaja (Koskinen 1995: 236). On pohdittava, voidaanko ostaa läheltä kaukaista projektia, jos projekti kyseisessä maassa on esimerkiksi ainutkertainen eikä toimittajasta ole aikaisempaa kokemusta. Voidaanko tällöin luottaa toimittajan suorituskykyyn riittävästi vai kannattaako päätyä tutumpaan toimittajaan, kalliimpiin kuljetuskustannuksiin sekä mahdollisesti kalliimpaan hintaan? Lisäksi kun toimittajat eivät välttämättä ole ennestään tuttuja, nousee esille kysymys toimittajan sitouttamisesta. Kuinka toimittajat saadaan sitoutettua yhteistyöhön projektissa, jos jatkoa ei välttämättä voida luvata?

Myös projektiympäristössä on tiedostettava toimittajasuhteet, ja niitä on hallittava. Bensaoun malli auttaa eri toimittajasuhteiden hallinnassa, ja se luokittelee toimittajat tuotteen ja sen teknologian, kilpailullisten olosuhteiden sekä saatavien toimittajien kyvykkyyksien avulla (Burt et al. 2003: 92). Esimerkiksi kahlitun ostajan tilanne ei ole edullinen yritykselle, jolloin voi olla parempi etsiä toimittajaa kauempaakin projektia.

Lisäksi, jos projektin sijaitsee kaukana, on myös yhteydenpito paikallisiin toimittajiin vaikeampaa kuin lähellä sijaitseviin toimittajiin. Reagointikyky on mahdollisesti hitaampaa. Toimittajia valittaessa kaukainen sijainti myös vaikeuttaa toimittajan arvioimista ja vie enemmän aikaa. Kokonaisvaltainen toimittajayrityksen tutkiminen, auditointi (Torppala 1999: 60), on monimutkaisempaa, koska kohde sijaitsee kaukana ja toimittajaan tutustuminen voi olla hankalaa. Toiminnan on oltava suunnitelmallisempaa ja on huomioita mahdolliset esille nousevat kulttuurilliset erot sekä lainsäädäntö.

Toimittajien valinnan kriteeristön, joka on esitetty kuviossa 6, pohjana toimii Tekesin Vaconille tekemä suorituskyvyn mittausjärjestelmä. Mittausjärjestelmää on muokattu projektitoimintaa paremmin palvelevaksi teorian, Andritzin nykyisen kriteeristolomakkeen sekä haastattelujen pohjalta. Jos ei tavoitella pidempiaikaista yhteistyötä, arvioidaan vain tuloksellisuutta sekä muita ja tukitoimintoja. Jos projektien kannalta voidaan pyrkiä pidempiaikaiseen yhteistyöhön, tarkastellaan myös suunnitelmallisuutta eli sitä, kuinka ostajan ja toimittajan strategiat kohtaavat. Lisäksi projektiympäristössä, jos se sijaitsee toisessa kulttuurissa, on luonnollisesti huomioitava myös kulttuurilliset tekijät.



**Kuva 6.** Kriteerimalli

Kriteerimallia kuviossa 6 on muokattu lisäämällä kriteerejä muut/tukitoiminnot-osioon. Kuvioon on lisätty toimittajan taloudellinen tila, valmistus, vapaana oleva kapasiteetti, kommunikointi ja henkilökemiat, kuljetus sekä mahdolliset referenssit. Seuraavana pohditaan, miksi kyseiset tekijät on otettu mukaan kriteeristöön.

Yleisestikin on hyvä tarkastella yleistä suorituskykyä; millainen yrityksen suorituskyky on yleisesti sekä taloudellisesti. Myös projektiympäristössä tämä on hyvä selvittää, jotta voidaan luottaa yritykseen ja sen selviytymiseen toimituksesta. Varsinkin uusien toimittajien ollessa kyseessä on hyvä selvittää yrityksen vakavaraisuus. Jos toimittajalla ei ole resursseja toimittaa tuotetta, vaikuttaa se koko projektin onnistumiseen. Myös Andritzilla tehdään aina toimittajien suorituskyvyn selvittäminen toimittajaa valittaessa.

Valmistuksella tarkoitetaan toimittajien kykyä valmistaa erilaisia tuotteita; löytyykö toimittajalta tarvittava koneistus tuotteen valmistamiseen. Jos tarvittavat valmistusmenetelmät löytyvät, on kiinnitettävä huomiota myös laatuun. Laatu nousi esille Andritzin kriteeristössä, kirjallisuudessa sekä haastatteluissa. Laatu voidaan jakaa tuotteen-, toiminnan- sekä palvelun laatuun (Koskinen et al. 1995: 90 – 91). Kaikkien laadun osa-alueiden on oltava kunnossa. Esimerkiksi huonolaatuinen tuote voi rikkoutua ja aiheuttaa takuu- tai korjauskustannuksia.

Kirjallisuus, kuten myös haastateltavat, mainitsi kapasiteetin yhtenä merkittävänä kriteerinä toimittajan valinnassa. Kapasiteetti löytyy myös Andritzin kriteeristöstä. Toimittajalta on löydettävä valmistukseen tarvittava kapasiteetti ja varsinkin projektista puhuttaessa on kapasiteettia oltava vapaana tietyllä hetkellä. Kommunikointi toimittajan kanssa auttaa vapaan kapasiteetin selvittämisessä. Myös uuden toimittajan ollessa kyseessä on selvitettävä vapaan kapasiteetin tilanne, jotta voidaan varmistua valmistuksen onnistumisesta.

Kommunikoinnin sekä henkilökemioiden on toimittava, jotta voidaan keskustella sujuvasti projektin eri vaiheissa. Tätä korosti erityisesti kirjallisuus (Cebi & Bayraktar 2003: 397; Vehviläinen 2006: 104), sekä myös haastateltavat. Projektilla on tietty aikataulu, jossa on pysyttävä, ja asioiden on sujuttava mutkattomasti. Tällöin henkilökemiat nousevat esiin. Yhteistyön sujussa hyvin voidaan työskennellä

joustavammin ja olla yhteydessä toiseen osapuoleen. Andritzin nykyiset kriteerit eivät huomioi kommunikointia eikä henkilökemioita. Projektin onnistumisen kannalta se olisi hyvä ottaa huomioon ja lisätä kriteeristöön.

Kuljetus on olennainen osa toimitusketjun hallintaa, koska laite on myös kuljetettava työmaalle. Kuljetus löytyy Andritzin kriteereistä, ja se määriteltiin peruskriteeriksi kirjallisuudessa (Saunders 1997: 264). Haastateltavat eivät yllättäen maininneet sitä. Myöskään Tekesin kriteeristöä sitä ei löydy. Kuljetuksen voi kuitenkin katsoa olevan tärkeä kriteeri, koska projektien sijainti vaihtelee ja kuljetukset muodostuvat hyvin oleelliseksi tekijäksi. Esimerkiksi myöhästynyt toimitus voi viivästyttää projektin valmistumista. Kuljetukset voivat myös kustannusten osalta nousta erittäin kriittisiksi.

Yksi haastateltavien erityisesti korostama kriteeri oli toimittajan referenssit. Se on myös esillä Andritzin kriteeristöissä. Referenssejä ei kuitenkaan välttämättä ole, jos ollaan ensimmäistä kertaa tekemisissä kyseisen toimittajan kanssa. Välttämättä myöskään yhteistyökumppaneilla ei ole kokemusta kyseisestä toimittajasta. Voidaankin sanoa, että on hyvä ottaa selvää referensseistä, jos se vain on mahdollista.

Tietojärjestelmät kuuluvat kriteeristöissä kuviossa 5 tuotantoteknologiaan. Tietojärjestelmien on oltava yhtenevät, jotta voidaan työskennellä sujuvasti toimittajan kanssa. Tietojärjestelmät myös nopeuttavat toimintaa. Valmistus tapahtuu teknisten piirustusten pohjalta ja yhtenevät ohjelmat nousevat tärkeään osaan. Andritzin kriteeristö sisältää tietojärjestelmien vertailun sekä yksi haastateltavista mainitsi kyseisen tekijän tärkeäksi. Lisäksi teknisestä alasta puhuttaessa, yhteneväisyys on tarpeellista ottaa huomioon kriteeristöissä.

Pitkäaikaisen yhteistyön kriteerit löytyvät kuvassa 5 suunnitelmallisuus-osiosta. Jotta voidaan puhua pidempiaikaisesta yhteistyöstä, on toimittajan onnistuttava tuotteen toimittamisessa. Jos toimitus epäonnistuu, on epätodennäköistä, että kyseistä toimittajaa käytetään enää uudestaan. Näin totesivat myös haastateltavat. Kriteerimallissa oletetaan, että hyvä kokemus toimittajasta sekä onnistunut projekti voivat johtaa pitkäaikaiseen yhteistyöhön. Tämän jälkeen toimittajaa arvioidaan suunnitelmallisuuden näkökulmasta.

Kuten kirjallisuudessa käy ilmi ja kuten myös haastateltavat totesivat, pitkäjänteisyys on tärkeää toimittajasuhteissa. Projektiluonteisessa toiminnassa pitkäjänteinen toiminta on haasteellista, jopa mahdotonta. Alueella, jossa projekti sijaitsee, ei välttämättä ole aikaisemmin toteutettu vastaavanlaisia projekteja, eikä myöskään tulla enää työskentelemään samalla alueella. Tämä tekee pitkäjänteisen suhteen luomisen vaikeaksi ja jopa tarpeettomaksi. Pitkäjänteisyys toimittajasuhteessa voi toimia lähinnä strategisissa tuotteissa, jos vaihtoehtoisia toimittajia ei ole muuten saatavilla. Jos tuote ei ole kriittinen, voidaan se ostaa myös vähemmän tunnetulta toimittajalta läheltä projektin kotimaata. Halvemmita tuotteista voidaan tehdä myös vuosisopimuksia, jolloin joka projektiin ei tarvitse etsiä uusia toimittajia.

Kirjallisuudessa, kuten myös haastatteluissa, kerrottiin, että toimittajaa valittaessa halutaan useampi ehdokas loppusuoralle. Esimerkiksi ratkaisevassa valinnassa mukana voi olla kolme toimittajaa, joista valitaan paras kriteeristöä apuna käyttäen. Jos vain on mahdollista, sekä toimittaja täyttää suoritusvaatimukset, voidaan pyrkiä pidempään, strategiseen, yhteistyöhön.

### ***3.6 Kriteerimallin eroavuudet Andritzin nykyiseen kriteeristöön verrattuna***

Muodostetun kriteerimallin avulla voidaan arvioida toimittajia kertaostoihin tai lyhyempiaikaiseen toimintaan. Kriteerit on esitetty sanallisessa muodossa ja mahdollisimman tarkasti. Lisäksi kertaoston kriteereihin on lisätty kommunikointi ja henkilökemiat, joita Andritzin kriteeristössä ei ole kirjallisessa muodossa. Muuten voidaan sanoa, että muodostetun kriteerimallin tekijät löytyvät Andritzin nykyisestä kriteeristöstä.

Suurin eroavuus Andritzin kriteeristöön on suunnitelmallisuuden eli pidempiaikaisen yhteistyön kriteeristön kehittäminen. Pidempiaikaisen yhteistyön kriteeristön avulla voidaan arvioida jo valittua toimittajaa. Tuloksen avulla voidaan päättää halutaanko kyseisen toimittajan kanssa pidempiaikaiseen yhteistyöhön ja onko se kannattavaa.

Muodostettu kriteerimalli on pyritty jäsentelemään mahdollisimman selkeäksi ja Andritzin nykyistä kriteeristöä voitaisiin muokata kehitettyä kriteeristöä mukailevaksi. Tulevaisuudessa voitaisiin kehitellä myös kaksi lomaketta: toimittajanvalintalomake sekä pidempiaikaisen yhteistyön lomake. Toimittajanvalintalomake sisältäisi tuloksellisuuden ja muut/tukitoiminnot ja pidempiaikaisen yhteistyön lomake suunnitelmallisuuden. Luonnollisesti pidempiaikaisen yhteistyön lomake otetaan käyttöön vasta, kun toimittaja on suorittanut onnistuneen toimituksen.

## 4 YHTEENVETO

Toimittajan valintaan eniten vaikuttava kriteeri Andritzilla on kokemus. Lisäksi hinta on merkittävä tekijä, mutta pelkkä hinta ei riitä, vaan kokonaistoimituksen tulee olla onnistunut. Kapasiteetti ja luottamus ovat myös tärkeässä roolissa. Yleisenä tavoitteena on ostaa mahdollisimman läheltä projektia, ja sijainti nähtiinkin toimittajan valinnassa toimittajan etuna. Tuotteen sopivuutta, ominaisuuksia sekä oheispalveluita pidettiin itse tuotetta tärkeämpinä kriteereinä.

Andritzilla toivotaan, että toimittajasuhteet olisivat pitkäjänteisiä ja luottamuksen halutaan olevan molemminpuolista. Yhteistyö nähdään tärkeänä sekä yhteistyölle toivotaan kestävyyttä. Pitkäjänteisyys voi kuitenkin tuottaa ongelmia projektiympäristössä. Pitkäjänteisyyden ja läheltä projektia ostamisen yhdistäminen on hankalaa, koska projektit voivat olla ainutkertaisia kyseisellä alueella, jolloin pitkäjänteiseen suhteen synnyttäminen voi olla mahdotonta.

Kirjallisuuden, haastattelujen ja Andritzin nykyisen toimittajien arviointimenetelmän pohjalta on kehitetty kriteeristö, joka avustaa toimittajien valinnassa. Kriteeristö sisältää kolme pääkohtaa, joista kahta ensimmäistä, tuloksellisuus sekä muut/tukitoiminnot, arvioidaan lyhyemmässä hankintasuhteessa. Kun halutaan pidempiaikainen suhde toimittajaan, arvioidaan myös suunnitelmallisuutta. Jotta pidempiaikainen toimittajasuhde voidaan muodostaa, on toimittajasta saatava hyvä kokemus ja projektin kokonaisuudessaan tulee onnistua.



Tulevaisuudessa voitaisiin tutkia Andritzin muiden yksiköiden ostotoimintaa sekä -strategiaa: kuinka toimittajan valinta kussakin yksikössä tapahtuu. Yksiköiden välistä toimintaa voidaan vertailla toisiinsa sekä myös kirjallisuuteen. Lisäksi tutkimusten pohjalta voitaisiin päivittää Andritzin yleistä ostostrategiaa ostajien avuksi. Yleisellä tasolla projektihankinnan kriteeristöä voidaan tutkia tarkemmin ja tarkentaa esimerkiksi pisteytysjärjestelmää, johon tässä työssä ei ole paneuduttu. Kriteereitä voidaan tutkia tarkemmin ja mennä syvemmälle eri kriteereihin.

## LÄHTEET

Andritz Oy. 2007. Andritz Oy:n kotisivut. [verkkodokumentti] [viitattu 8.3.2007] saatavissa: <http://www.andritz.com/ANONIDZ17DBBAEF744552D5/about-us.htm>

Araz, C. & Ozkarahan, I. 2007. Supplier evaluation and management system for strategic sourcing based on a new multicriteria sorting procedure. *International Journal of Production Economics*, vol. 106, nro 2, 585 – 606.

Bello, D.C. & Zhu, M. 2006. Global marketing and procurement of industrial products: Institutional design of interfirm functional tasks. *Industrial marketing management*, vol 35, 545 – 555.

Bensaou, M. 1999. Portfolios of Buyer-Supplier Relationships. *Sloan Management Review*. Summer 1999, 35 – 44.

Burt, D.N., Dobler, D.W. & Starling, S.L. 2003. *World Class Supply Management. The Key to Supply Chain Management*. New York: McGraw-Hill Irwin.

Cebi, F. & Bayraktar, D. 2003. An integrated approach for supplier selection. *Logistics Information Management*, vol. 16, nro 6, 395 – 400.

Erridge, A. 1995. *Managing Purchasing. Sourcing and contracting*. Oxford: Butterworth, Heinemann.

Eskola, J. & Suoranta, J. 1999. *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Tampere: Vastapaino.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2003. *Tutki ja kirjoita*. Helsinki: Tammi.

Huang, S.H. & Keskar, H. 2007. Comprehensive and configurable metrics for supplier selection. *International Journal of Production Economics*, vol. 105, nro 2, 510 – 523.

Koskinen, A., Lankinen, M., Sakki, J., Kivistö, T. & Ari, P.J. 1995. Ostotoiminta yrityksen kehittämisessä. Juva: WSOY:n graafiset Laitokset.

Koskinen, I., Alasuutari, P. & Peltonen, T. 2005. Laadulliset menetelmät kauppateiteissä. Tampere: Vastapaino.

Lysons, K. & Farrington, B. 2006. Purchasing and Supply Chain Management. Seventh Edition. Essex: Prentice Hall.

Pelin, R. 2002. Projektihallinnan käsikirja. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Saunders, M. 1997. Strategic Purchasing & Supply Chain Management. London: Financial Times. Second Edition.

Tekes. 2002. Laatujohtaminen verkostotaloudessa – teknologiaohjelma 1998 – 2001. Helsinki: Teknologiaohjelmaraportti 14/2001.

Torppala, M. 1999. Strategisen toimittajayhteistyön kehittäminen konepajateollisuudessa. Helsinki University of Technology. Lahti: Markprint. Tiedotteita 002.

Van Weele, A.J. 2002. Purchasing and supply chain management: Analysis, Planning and Practice. Singapore: Thomson.

Willoughby, K.A. 2001. Project procurement and disposal decisions: An inventory management model. International Journal of Production Economics, vol. 71, 467 – 472.

Vehviläinen, J. 2006. Procurement in Project Implementation. Acta Universitatis Lappeenrantaensis. Lappeenranta: Digipaino. Tiedotteita 254.

Yeo, K. & Ning, J. 2002. Integrating supply chain and critical chain concepts in engineering-procure-construct (EPC) projects. *International journal of project management*, vol. 20, nro 4, 253 – 262.

## LIITE 1. Haastattelukysymykset

### Haastattelukysymykset:

1. Millä perusteella toimittajat valitaan?
2. Valitaanko kaikki toimittajat samalla perusteella?
3. Onko tuotteella merkitystä toimittajaa valittaessa?
4. Millaisia toimittajasuhteiden tulisi olla?
5. Millä perusteella pyritään toimittajan kanssa pidempiaikaiseen, strategiseen, suhteeseen?
6. Millä perusteella syntyy pitkäaikaisia toimittajasuhteita?
7. Kuinka toimittajasuhteita pyritään ylläpitämään?

**Recovery Division /**

Andritz Oy on yksi maailman johtavista sellu- paperiteollisuuden järjestelmien, laitteiden ja palvelujen toimittajista. Tuotealueita ovat puunkäsittely, kuituprosessit, kemikaalien talteenotto ja massankäsittely. Andritz Oy:n liikevaihto on noin 400 miljoonaa euroa ja yhtiön henkilökunnan määrä on noin 900.

Andritz Oy on osa 150-vuotiaasta Andritz Groupia, jonka kotipaikka on Grazissa, Itävallassa. Andritz Groupissa työskentelee noin 5 900 työntekijää kolmessakymmenessä tuotanto-/huoltoyksikössä. Vuoden 2005 liikevaihto oli 1 744 miljoonaa euroa.

Sellu- ja paperiteollisuuden järjestelmät- toimiala, jolla Andritz Oy toimii, edustaa 50- 60% Andritz Groupin myynnistä ja on siten Andritz Groupin suurin toimiala.

**Andritz Oy pyrkii tekemään pitkäjänteistä yhteistyötä valittujen alihankkijoiden ja toimittajien kanssa. Yksi osa pitkäjänteistä yhteistyötä on toimittajakumppaneiden ja heidän osaamisensa parempi tunteminen.**

**Tähän tavoitteeseen päästäksemme, päivitämme toimittajatietokantaamme tämän kevään aikana Toimittajakyselyn avulla keräämiemme tietojen pohjalta.**

**Pyydämme teitä ystävällisesti täyttämään liitteenä olevan kyselyn, ja palauttamaan sen kyselyn lähettäneelle Ostotiimin edustajalle.**

**Yhteistyöterveisin**

**Andritz Oy  
Recovery Division**

ANDRITZ OY

Tammasaarencatu 1  
FIN-00180 Helsinki  
FINLAND  
Tel. +358 20 450 5555  
Fax +358 20 450 5109

Domicile/Kotipaikka Helsinki  
VAT: FI10453978/Y-tunnus 1045397-8

(jatkuu)

**Global Sourcing**

16.06.2008

**Recovery Division /****1. General Supplier Information/ Yritystiedot**

Supplier Name/Toimittajan nimi	
Address/ Osoite: - Street/ Katuos. - City/Kaupunki - Zip code/Postinumero - Country/Maa	
Telephone/Puhelinnumero	
Fax	
E-mail Internet	
Owner/Omistaja	
Company Founded in/ Perustamisvuosi:	
Suitable Business Languages/ Kielitaito	
Turnover during Latest Fiscal Year/ Liikevaihto viime tilikaudella	
Andritz Turnover % during Latest Fiscal Year/ Andritzin osuus liikevaihdosta %:na viime tilikaudella	
Please list the five biggest customers/ Luetelkaa viisi suurinta asiakastanne:	1. 2. 3. 4. 5.
Total Number of Employees/ Henkilöstömäärä - Operative staff/ Työntekijät - Office workers /Toimistotyöntekijät	

ANDRITZ OY

Tammasaarenkatu 1  
FIN-00180 Helsinki  
FINLAND

Tel. +358 20 450 5555  
Fax +358 20 450 5109

Domicile/Kotipaikka Helsinki  
VAT: FI10453978/Y-tunnus 1045397-8





**Global Sourcing**

16.06.2008

**Recovery Division /****2. Available delivery possibilities/ Toimitusmahdollisuudet (Rastittakaa soveltuva vaihtoehto)**

Engineering/Suunnittelu  - Capacity (manhours)/ Käytettävissä oleva kokonaistyöntuntimäärä	<input type="checkbox"/> Own=Omia suunnitteluresursseja käytössä <input type="checkbox"/> Subcontracted=Alihankintana <input type="checkbox"/> Not Available=Ei ole tarjota  _____
Welding/Hitsaus	<input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available
Machining/Koneistus	<input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available
Pressure Vessels/Painelaitteet	<input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available
Castings/Valut	<input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available
Fabrication/Valmistus/Kokoonpano	<input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available
Surface Treatment/Pintakäsittely	<input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available
Heat Treatment/Lämpökäsittely	<input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available
Boiler Pressure Parts/Paineenalaisten osien valmistus	<input checked="" type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available
Erection/ Asennus	<input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available
Other/ Muu osaaminen:	<input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available <input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available <input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available

ANDRITZ OY

Tammasaarenkatu 1  
 FIN-00180 Helsinki  
 FINLAND

Tel. +358 20 450 5555  
 Fax +358 20 450 5109

Domicile/Kotipaikka Helsinki  
 VAT: FI10453978/Y-tunnus 1045397-8

**Global Sourcing**

16.06.2008

**Recovery Division /**

--	--

<b>Description of typical products or services/ Tyypillisten toimitusten sisältö</b>	<b>Volume per year, biggest customers etc./ Liikevaihto tuotteittain, suurimmat asiakkaat tuotekohtaisesti tms.</b>

**3. Capacity/ Kapasiteetti**

Total Roofed Area (m <sup>2</sup> )/ Katettu kokonaispinta-ala	
Capacity (manhours)/ Käytettävissä oleva kokonaistyötuntimäärä <ul style="list-style-type: none"> <li>- Full capacity/ Täydellä kapasiteetilla</li> <li>- Present capacity/ Tämän hetkinen vapaa kapasiteetti</li> </ul>	
Number of Shifts/ työvuorojen lukumäärä	
Other/ Muu kapasiteetti	

**4. Computer Systems/ Tietojärjestelmät**

ANDRITZ OY

Tammasaarencatu 1  
 FIN-00180 Helsinki  
 FINLAND

Tel. +358 20 450 5555  
 Fax +358 20 450 5109

Domicile/Kotipaikka Helsinki  
 VAT: FI10453978/Y-tunnus 1045397-8

# Global Sourcing

16.06.2008



## Recovery Division /

CAD Software (2D/3D)/Suunnitteluohjelmat PDMS ym.	
Office tools/ Toimisto-ohjelmat	
Production Control System (ERP, SAP, Lean, Oracle etc)/ Tuotannonohjausjärjestelmä	

### 5. Quality/ Laatu

#### 5.1 Quality System/ Laatujärjestelmä

Type of System/ Järjestelmän tyyppi	Date of Issue/ Myöntämispäivämäärä	Date of Expiry/ Voimassaolopäiväm.
ISO 9001:2000 Certificate	__ Yes/ __ No	
ISO 9001:2000 System	__ Yes/ __ No	
EN792-2 Safety Requirements for Hand held non electric power tools	__ Yes/ __ No	
EN729-3 Quality Requirements for welding	__ Yes/ __ No	
ASME Stamps (Specify) - - -	__ Yes/ __ No “U” “S”	
EFQM or MBA System (Quality Award Criteria based System)/ Laatupalkintokriteeristöön perustuva järjestelmä		
Other Certificates/ Muut sertifikaatit ja tunnustukset, esim.AAA-luottokelpoisuusluokitus		

ANDRITZ OY

Tammasaarenkatu 1  
FIN-00180 Helsinki  
FINLAND

Tel. +358 20 450 5555  
Fax +358 20 450 5109

Domicile/Kotipaikka Helsinki  
VAT: FI10453978/Y-tunnus 1045397-8

# Global Sourcing

16.06.2008



## Recovery Division /

tms.			
------	--	--	--

### 5.2 Welding Qualifications/ Hitsauspätevydet

Qualification		Number of Certified Personnel
Welders/ Hitsaajat acc. to EN 287	<input type="checkbox"/> Yes/ <input type="checkbox"/> No	
Inspectors/ Tarkastajat acc. to EN 473	<input type="checkbox"/> Yes/ <input type="checkbox"/> No	

### 5.3 Available NDT-Methods/ Käytettävät tarkastusmenetelmät

Liquid Penetrant Testing (PT)	<input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available
Magnetic Flux Testing (MT)	<input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available
X-ray Testing (RT)	<input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available
Ultrasonic Testing (UT)	<input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available
Visual testing (VT)	<input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available

### 5.4 Other Testing Equipment/ Muut tarkastusmahdollisuudet

Air-Conditioned Inspection Laboratory/ Ilmastoitu tarkastuslab./mittaushuone	<input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available
Calibration of Measuring Instruments/ Mittalaitteiden kalibrointi	<input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available
Destructive Testing/ Rikkova testaus	<input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available
Paint Film Thickness/ Maalikerroksen paksuuden mittaus	<input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available

## 6. Fabrication/ Valmistus

Total Roofed Production Area/ Katettu tuotantotila (m <sup>2</sup> )	
---	--

ANDRITZ OY

Tammasaarenkatu 1  
FIN-00180 Helsinki  
FINLAND

Tel. +358 20 450 5555  
Fax +358 20 450 5109

Domicile/Kotipaikka Helsinki  
VAT: FI10453978/Y-tunnus 1045397-8

## Global Sourcing

16.06.2008



## Recovery Division /

Door Sizes/ Ovien koko [width*height (m*m)]	
Lifting Capacity/ Nostokapasiteetti - Capacity (metric tons) - Lifting height under hook/ Nostokorkeus	
Stainless Steel Fabrication/ Valmistus ruostumattomasta ja haponkestävästä materiaalista - Erillinen tuotantotila - Suitable Plate Thickness/ sopiva levyn paksuus - Suitable Pipe Diameter/ sopiva putken halkaisija	__Yes/ __No  __Yes/ __No ____mm - ____mm ____mm - ____mm
Carbon Steel Fabrication/ Valmistus hiiliteräksestä - Erillinen tuotantotila - Suitable Plate Thickness/ sopiva levyn paksuus - Suitable Pipe Diameter/ sopiva putken halkaisija	__Yes/ __No __Yes/ __No ____mm - ____mm ____mm - ____mm
Quillotine Shearing / Giljotiinileikkaus - Max. Thickness - Max Plate Width	__Own / __Subcontracted / __Not Available ____mm ____mm
Plate Bending / Levyn taivutus - Max. Thickness - Max Plate Width	__Own / __Subcontracted / __Not Available ____mm ____mm
Plate Cutting methods/ Muut käytössä olevat levyn leikkausmenetelmät - Max. Thickness - Max Plate Width	_____ ____mm __ mm
Available Welding Methods/ Hitsausmenetelmät - MIG/MAG - TIG - Electrode/ Puikko - Submerged Arc Welding/ Jauhekaari	__Yes/ __No __Yes/ __No __Yes/ __No

ANDRITZ OY

Tammasaarenkatu 1  
FIN-00180 Helsinki  
FINLAND

Tel. +358 20 450 5555  
Fax +358 20 450 5109

Domicile/Kotipaikka Helsinki  
VAT: FI10453978/Y-tunnus 1045397-8

**Global Sourcing**

16.06.2008

**Recovery Division /**

- Plasma Welding/ Plasma - Others, Please specify/ Muut menetelmät		__Yes/ __No __Yes/ __No _____	
Membrane Welding/ Eväputkihitsaus	__Yes/ __No	Maximum Dimensions - W - L - Numeric control	__Yes/ __No
		Maximum Weight	_____kg

**7. Machining/ Koneistus ja muokkaus**

Horizontal Lathe/ Vaakasorvaus	__Yes/ __No	Maximum Dimensions - Ø - L - Numeric control	__Yes/ __No
		Maximum Weight	_____kg
Vertical Lathe/ Pystysorvaus	__Yes/ __No	Maximum Dimensions - Ø - H - Numeric control	__Yes/ __No
		Maximum Weight	_____kg
Boring and Milling/ Poraus Jyrsintä	__Yes/ __No __Yes/ __No	Maximum Dimensions - Ø - X - y - z - w - Numeric control	__Yes/ __No
		Maximum Weight	_____kg

ANDRITZ OY

Tammasaarekatu 1  
 FIN-00180 Helsinki  
 FINLAND  
 Tel. +358 20 450 5555  
 Fax +358 20 450 5109

Domicile/Kotipaikka Helsinki  
 VAT: FI10453978/Y-tunnus 1045397-8

**Global Sourcing**

16.06.2008

**Recovery Division /**

Pipe Bending/ Putkentaivutus	__Yes/ __No	- Maximum Ø	_____mm
		- Minimum radius	
		Maximum Weight	_____kg
Membrane Bending/ Eväputkiseinän taivutus	__Yes/ __No	- Maximum W	_____mm
		- Maximum L	_____mm
		- Minimum radius	_____mm
		Maximum Weight	_____kg

**8. Heat Treatment/ Lämpökäsittely**

Heat Treatment Furnace/ Lämpökäsittely	__Own / __Subcontracted / __Not Available	Maximum Dimensions	_____mm
		- W	_____mm
		- H	_____mm
		- L	
		Maximum Weight	_____kg
		- kg	

**9. Surface Treatment/ Pintakäsittely**

Sand Blasting/ Hiekkapuhallus	__Own / __Subcontracted / __Not Available	Maximum Dimensions	
		- W	
		- H	
		- L	

ANDRITZ OY

Tammasaarenkatu 1  
FIN-00180 Helsinki  
FINLAND

Tel. +358 20 450 5555  
Fax +358 20 450 5109

Domicile/Kotipaikka Helsinki  
VAT: FI10453978/Y-tunnus 1045397-8

**Global Sourcing**

16.06.2008

**Recovery Division /**

		Maximum Weight - kg	
Shot Blasting/ Teräsraepuhallus	<input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available	Maximum Dimensions - W - H - L	
		Maximum Weight - kg	
Painting/ Maalaus	<input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available	Maximum Dimensions - W - H - L	
		Maximum Weight - kg	
Pickling/Peittaus	<input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available	Maximum Dimensions - W - H - L	
		Maximum Weight - kg	
Hot Dip Galvanizing/ Kuumasinkitys	<input type="checkbox"/> Own / <input type="checkbox"/> Subcontracted / <input type="checkbox"/> Not Available	Maximum Dimensions - W - H - L	
		Maximum Weight - kg	

**10. Transportation/ Kuljetus**

ANDRITZ OY

Tammasaarenkatu 1  
 FIN-00180 Helsinki  
 FINLAND

Tel. +358 20 450 5555  
 Fax +358 20 450 5109

Domicile/Kotipaikka Helsinki  
 VAT: FI10453978/Y-tunnus 1045397-8



**Global Sourcing**

16.06.2008

**Recovery Division /**

Railway/ Rautatie	__Yes/ __No	Maximum Dimensions - W - H - L	
		Maximum Weight - kg	
Road Transportation/ Maantie		Maximum Dimensions - W - H - L	
		Maximum Weight - kg	
Nearest Harbour/ Lähin satama		Maximum Dimensions - W - H - L	
		Name of the port	
		Distance from the workshop	

**11. Performance Review**

<b>1. Business Operations/ Liiketoiminnan kehitys</b> Sales in euros/ Myynti euroina	2000	2005	Target/Tavoite 2006->
Sales price development +/- %/ Myyntihinnan kehitys prosentteina		2000-2005	Target/Tavoite 2006-2010

ANDRITZ OY

Tammasaarenkatu 1  
FIN-00180 Helsinki  
FINLAND

Tel. +358 20 450 5555  
Fax +358 20 450 5109

Domicile/Kotipaikka Helsinki  
VAT: FI10453978/Y-tunnus 1045397-8

# Global Sourcing

16.06.2008



## Recovery Division /

<b>2. Performance Results/Targets/ Toiminnalliset tulokset/ Tavoitteet</b>  Cost development +/-%/ Kustannuskehitys prosentteina		2000-2005	Target/Tavoite 2006-2010
Quality/ Laatu, mittarina esim. virheprosentti Mittari: _____	2000	2005	Target/Tavoite 2006->
Delivery reliability/ Toimitusvarmuus	2000	2005	Target/Tavoite 2006 ->
<b>3. Development Projects/ Toiminnan kehittämisprojektit</b> (Key projects (2-3 pcs) during 5 years/ luetelkaa 2-3 tärkeintä toteutettua tai suunniteltua kehittämishanketta viiden vuoden ajalta)	2000-2005		2006->
	1.	1.	
	2.	2.	

ANDRITZ OY

Tammasaarencatu 1  
 FIN-00180 Helsinki  
 FINLAND

Tel. +358 20 450 5555  
 Fax +358 20 450 5109

Domicile/Kotipaikka Helsinki  
 VAT: FI10453978/Y-tunnus 1045397-8

**Global Sourcing**

16.06.2008

**Recovery Division /**

	3.	3.
	What was the main impulse for the projects? Mistä syystä käynnistitte kehittämishankkeet?	Why have you planned to start the projects? Miksi aiotte käynnistää kehittämishankkeet?
<b>4.General evaluation of the company/ Yleinen arviointi yrityksestä</b> <b>( strengths/vahvuudet, weaknesses/heikkoudet, opportunities/mahdollisuudet and threats/uhat)</b>  (Supplier´s Opinion/ Toimittajan oma arvio)	Year 2000-2005  1.Strengths/ Vahvuudet	Year 2006--→  1.Strengths/ Vahvuudet
	2.Weaknesses/ Heikkoudet	2.Weaknesses/ Heikkoudet

ANDRITZ OY

Tammasaarenkatu 1  
 FIN-00180 Helsinki  
 FINLAND  
 Tel. +358 20 450 5555  
 Fax +358 20 450 5109

Domicile/Kotipaikka Helsinki  
 VAT: FI10453978/Y-tunnus 1045397-8

# Global Sourcing

16.06.2008



## Recovery Division /

	3. Opportunities/ Mahdollisuudet	3. Opportunities/ Mahdollisuudet
	4.Threats/ Uhat	4.Threats/ Uhat

### 12. Andritz cooperation

**Please give feedback to Andritz (how have we succeeded, what kind of strengths and weaknesses have we had, etc.) Antakaa palautetta Andritzille, kuinka olemme onnistuneet yhteistyössä, mitkä ovat olleet vahvuutemme ja heikkouksemme jne.)**

---

---

---

---

---

---

---

---

**How could Andritz improve? Kuinka Andritzin pitäisi parantaa toimintaansa?**

---

---

---

---

---

---

---

---

ANDRITZ OY

Tammasaarekatu 1  
FIN-00180 Helsinki  
FINLAND  
Tel. +358 20 450 5555  
Fax +358 20 450 5109

Domicile/Kotipaikka Helsinki  
VAT: FI10453978/Y-tunnus 1045397-8



**Global Sourcing**

16.06.2008

**ANDRITZ**

**Recovery Division /**

*Liittäkää mukaan esitteenne, referenssilistanne, koneluettelonne tai muita tärkeinä pitämiänne dokumentteja.*

ANDRITZ OY

Tammasaarenkatu 1  
FIN-00180 Helsinki  
FINLAND

Tel. +358 20 450 5555  
Fax +358 20 450 5109

Domicile/Kotipaikka Helsinki  
VAT: FI10453978/Y-tunnus 1045397-8