

YMPÄRISTÖMYÖTÄISYYS YRITYSASIAKKAAN JA VALMISTAJAN VÄLIS-  
SESSÄ SUHTEESSA. ESIMERKKI ELEKTRONIikkATEOLLISUUDESTA.

Yrityksen taloustiede, markkinointi  
Pro gradu –tutkielma  
Tampereen yliopisto  
Joulukuu 1999  
Kirsi Juntunen

Tampereen yliopisto

Yrityksen taloustieteen ja yksityisoikeuden laitos

JUNTUNEN KIRSI: Ympäristömyötäisyys yritysasiakkaan ja valmistajan välisessä suhteessa. Esimerkki elektroniikkateollisuudesta.

Tutkielma, 101 sivua, 60 liitesivua

Yrityksen taloustiede, markkinointi

Joulukuu 1999

---

Tutkielmassa pohdittiin ympäristömyötäisyyttä yritysten välisessä asiakas-valmistaja-suhteessa. Yritysten välisen suhteen ja siihen läheisesti liittyvän tuotekäsittelyn tarkastelussa keskeinen lähtökohta oli elinkaariajattelu. Ensimmäinen osa tutkielmaa toteutettiin kirjoituspöytätyönä ja aiheeseen liittyvä lähdeaineisto oli uutta. Kenttätutkimuksen aineisto hankittiin kirjekyselyllä, joka osoitettiin viiden elektroniikkateollisuuden valmistajan (ABB Industry Oy, ADC Solitra Oy, Instrumentarium Oy, Datex-Ohmeda -ryhmä, Fujitsu-Siemens Computers Oy ja KYREL EMS Oy) yritysasiakkaille. Tutkimusaihe oli ajankohtainen ja mielenkiintoinen, koska erityisesti yritysasiakkaiden ympäristövaatimukset lisääntyvät ja muun muassa kiristynyt EU-lainsäädäntö asettaa yhä suurempia paineita luonnonympäristön huomioon ottamiseen elektroniikkateollisuudessa.

Elinkaariajattelu ja siihen liittyvä tuotevastuu edellyttävät oman toiminnan huomioimisen lisäksi organisaatorajat ylittävää tarkastelua, jolloin yritysten välisten suhteiden merkitys on tärkeä. Vuorovaikutusnäkökulma tarjosi sopivan lähtökohdan vastavuoroisuuden ja molemminpuolisen vaihdon huomioimiseksi. Tähän liittyen tuotetta tarkasteltiin keskeisenä vaihdon kohteena, mutta perinteisiä tuotekäsitteitä laajentaen. Tuotteen tarkastelu oli tärkeää, koska sillä on oleellinen merkitys ympäristön tilaa kohennettaessa ja sen vuoksi, että tuotteen fyysisen elinkaaren aikaisiin ympäristövaikutuksiin voidaan vaikuttaa jo suunnitteluvaiheessa. Myös tyytyväisyyden mittaaminen yhdisti suhte- ja tuotetarkastelua. Yrityksen ympäristömyötäisyyden ja asiakkaiden suhtautumistavan selvittäminen toi taustatietoa pyrittäessä ymmärtämään asiakasta.

Ympäristöasioiden merkitys asiakkaan ja valmistajan suhdetta ajatellen on todennäköisesti yhä tärkeämpi tulevaisuudessa. Asiakkaat kokevat ympäristötilan huononemisen ongelmaksi ja ovat myös itse valmiita esimerkiksi sopeuttamaan toimintaansa tai tutkimus- ja kehitysyhteistyöhön ympäristöasioissa. Tämän lisäksi suoraan suhteeseen liittyvät elementit kuten tiedotus, yhteistyö, asiakkaiden opastaminen ja kouluttaminen ovat tärkeitä. Vaatimus ympäristömyötäisyyden huomioimisesta asiakas-valmistaja-suhteessa tuli suoraan esille. Vaikka suhtautuminen on myönteistä, markkinoilta lähtevä paine on tärkein ympäristömyötäisyyden kannustava tekijä ja tuotteen kohdalla tärkeimmät ympäristöominaisuudet ovat niitä, joiden myötä yritysasiakkaat voivat saavuttaa kustannussäästöjä. Huomion kiinnittäminen viestintään ympäristöasioissa on yksi merkittävimpiä tyytyväisyyttä luovia tekijöitä, jolla on vaikutuksensa suhteeseen. Palveluilla ja ympäristömyötäisellä tuotesuunnittelulla voidaan mahdollisesti vastata asiakkaiden vaatimuksiin ja tulevaisuudessa voimistuviin elinkaariajattelun mukaisiin odotuksiin.

## SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	5
1.1 Tutkimuksen tausta ja tärkeys	5
1.2 Tutkimusongelma ja tutkimuksen tavoitteet	7
1.3 Tutkimuksen viitekehys ja rajaus	9
1.4 Tutkimuksessa käytetty materiaali ja tutkimusmenetelmä	12
1.5 Tutkimuksen eteneminen	14
2 YMPÄRISTÖMYÖTÄISYYS YRITYSTOIMINNASSA	15
2.1 Markkinoinnin yhteys ympäristöön ja elinkaariajattelu	15
2.1.1 Kestävän kehityksen periaate ja markkinointi	15
2.1.2 Elinkaariajattelu	17
2.2 Ympäristömyötävyyden kannustavat tekijät ja yrityksen kehitys	19
2.2.1 Ympäristömyötävyyden toimintaan kannustavat tekijät	19
2.2.2 Yrityksen ympäristömyötäinen kehitys	23
2.3 Elektroniikkateollisuuden erityispiirteitä ympäristön kannalta	25
3 YMPÄRISTÖMYÖTÄISYYS JA ASIAKAS-VALMISTAJA-SUHDE VUOROVAIKUTUSNÄKÖKULMASTA	27
3.1 Asiakas-valmistaja-suhde	27
3.1.1 Vuorovaikutusnäkökulma suhdemarkkinoinnin osana	27
3.1.2 Yritysten välisen suhteen luonnehdinta	29
3.2 Suhteen kehittymiseen vaikuttavia seikkoja	32
3.2.1 Sopeuttaminen ja investoinnit	32
3.2.2 Tyytyväisyys	35
3.3 Ympäristömyötävyyden ja yritysten välinen suhde	37
3.3.1 Yhteistyö ympäristöasioissa	37
3.3.2 Esimerkkejä ympäristöyhteistyöstä yritysten välisiin suhteisiin liittyen	39

4 TUOTE JA SEN YMPÄRISTÖMYÖTÄISYYS	42
4.1 Markkinoinnin tuotekäsitteitä	42
4.1.1 Hyötyihin perustuvia tuotekäsitteitä	42
4.1.2 Tuote kolmenkeskisenä suhteena	45
4.2 Tuotteen ympäristömyötäisyys	48
4.2.1 Ympäristömyötäinen tuote	48
4.2.2 Ympäristömyötäinen tuotesuunnittelu	51
4.3 Yhteenveto - tutkielman tuotekäsite ja sen yhteys asiakas-valmistaja-suhteeseen	56
5 EMPIIRINEN TUTKIMUS	57
5.1 Empiirisen tutkimuksen yhteistyöyritykset	57
5.2 Aineiston koko	59
5.3 Tutkimusmenetelmä	60
5.4 MITTAAMINEN JA ANALYSOINTI	60
6 YMPÄRISTÖMYÖTÄISYYS ASIAKAS-VALMISTAJA-SUHTEESSA JA ELEKTRONIIKKATUOTTEEN YMPÄRISTÖMINAISUUDET	62
6.1 Vastaajien piirteet	62
6.1.1 Taustamuuttujien mukaiset jakaumat	62
6.1.2 Suhtautuminen ympäristömyötäisyyteen	66
6.2 Sopeuttamista, investointeja ja yhteistyötä koskevat odotukset sekä asiakkaan oma valmius toimenpiteisiin	70
6.3 Elektroniikkatuotteen ympäristöominaisuuksien tärkeys	73
6.4 Tyytyväisyys elektroniikkatuotteen ympäristöominaisuuksiin	77
6.5 Yhteenveto empiirisen tutkimuksen tuloksista	82
7 DISKUSSIO	89
7.1 Johtopäätökset	89
7.2 Jatkotutkimusmahdollisuudet	92
LÄHTEET	94

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Tutkimuksen tausta ja tärkeys

Tuotteen, tuotannon ja kulutuksen merkitys luonnonympäristölle on oleellinen. Ympäristökuormitus on seurausta tuotannon ja kulutuksen määrästä, tuotannon ja kulutuksen rakenteesta sekä käytettyjen teknologioiden ja tuotteiden ominaiskuormituksesta.<sup>1</sup> Kestävän kehityksen periaatteen mukaisesti tämänhetkiset tarpeet tulisi tyydyttää siten, ettei tulevaisuuden sukupolvien mahdollisuus tyydyttää omia tarpeitaan vaarannu. Tämä merkitsee muun muassa fossiilisten polttoaineiden tarpeen ja saastemäärien vähentämistä sekä resurssien suojelua.<sup>2</sup> Kestävän kehityksen periaate on yrityksen ympäristömyötävyyden lähtökohta, sillä ympäristömyötävyyden edellyttää kestävää luonnonvarojen käyttöä ja hoitoa, luonnon monimuotoisuuden turvaamista ja tehokasta ympäristökuormituksen hallintaa<sup>3</sup>.

Eettisen velvollisuuden lisäksi yrityksiä kannustavat ympäristömyötävyyteen monet muut asiat. Ympäristölainsäädäntö kiristyy ja negatiivisten julkisuusvaikutusten ja välillisten tulonmenetysten lisäksi jätemaksut, saastuttamisesta aiheutuvat maksut ja korvaukset ovat esimerkkejä siitä, kuinka ympäristömyötävällä toiminnalla on suora vaikutus kannattavuuteen. Hinnoitteluperusteiden muuttuessa uusiutumattomien luonnonvarojen hinta voi muodostua kannattavuutta ajatellen liian korkeaksi. Valmistajien on tällöin löydettävä vaihtoehtoisia ratkaisuja.<sup>4</sup> Luonnonympäristön ottaminen huomioon voi muodostua välttämättömyydeksi yritystoiminnan jatkuvuuden kannalta.

Asiakkaiden ympäristövaatimusten odotetaan lisääntyvän, sillä tulevaisuudessa asiakkaat arvostavat elämän laatua tuotteiden laadun lisäksi ja näin ollen vastuullisuus luonnonympäristöä kohtaan on yksi uusista liikekumppaneihin kohdistuvista valintakriteereistä<sup>5</sup>. Ihmiset huomaavat heidän vaikutuksensa ympäristöön, ympäristön vaikutuksen ihmisiin sekä yhteisen vastuu tulevista sukupolvista. Asiakkaat asettavat yhä suurempia

---

<sup>1</sup> Heiskanen, Kärnä & Lovio 1995, 3

<sup>2</sup> Ottman 1997, 1-2

<sup>3</sup> Ekoviennin teoria 1995, 2

<sup>4</sup> Fisk 1998, 671, 673

<sup>5</sup> Newell 1997, 259

ympäristövaatimuksia niin tavaroille kuin palveluillekin.<sup>6</sup> Ympäristömyötäisyys voidaan nähdä myös mahdollisuudeksi, sillä ympäristöä säästävästä toiminnasta seuraavia hyötyjä voivat olla säästöt materiaalien ja energian käytössä tai imagohyödyt<sup>7</sup>. Lisäksi ennakoimalla tulevaa sekä täyttämällä sidosryhmien vaatimukset voidaan saavuttaa kilpailuetua. Ympäristömyötäisille tuotteille voi muodostua uusia markkinoita ja sen myötä voi kehittyä uusia ajattelutapoja ja innovatiivisia teknologioita<sup>8</sup>.

Tämän tutkielman esimerkkialana on elektroniikkateollisuus, joka on mielenkiintoinen tutkimuskohde siksi, että sitä on perinteisesti pidetty puhtaana moniin muihin verrattuna. Viime vuosina laitteiden ja oheistuotteiden valmistuksen, käytön sekä käytönjälkeisen ajan ja romun aiheuttamat ympäristöhaitat ovat kuitenkin tulleet yhä suuremman kiinnostuksen kohteiksi.<sup>9</sup> Sen lisäksi, että ympäristöasioiden ottaminen huomioon elektroniikkateollisuudessa on suhteellisen uusi asia, on ala mielenkiintoinen esimerkkikohde myös siitä syystä, että yleisen kehitysnopeuden vuoksi kehitystä ohjaavat kustannustekijöiden pienentämisvaatimukset ja tuotteen suorituskyvyn lisääminen. Ympäristöominaisuudet eivät välttämättä ole keskeisimpiä huomioon otettavia asioita.<sup>10</sup> Toisaalta juuri nopean kehityksen vuoksi erityisesti tuotteiden käytön jälkeinen aika ja kierrätettävyyteen liittyvät seikat ovat tärkeitä, joihin myös lainsäädännössä kiinnitetään huomiota yhä enemmän.<sup>11</sup>

Ympäristömyötäisessä kehityksessä keskeisiä käsitteitä ovat elinkaariajattelu ja siihen liittyvä tuotevastuu. Tällöin tuotteiden ympäristövaikutuksia tulisi tarkastella aina raaka-aineiden ja materiaalien hankinnasta käytön jälkeiseen aikaan. Tämän lisäksi yritysten tulisi kantaa vastuuta myös toimittajiensa ja asiakkaidensa ympäristövaikutuksista ja esimerkiksi neuvoa tai kouluttaa asiakkaitaan, liittyy ympäristövaatimuksia hankintasopimuksiin tai tehdä tuotekehitysyhteistyötä asiakkaidensa ja toimittajiensa kanssa.<sup>12</sup> Toisin sanoen ekologisesti tehokkaan yrityksen on tarkasteltava ympäristöasioita yli oman organisaation rajojen, jolloin asiakas-valmistaja-suhteen rooli tulee yhä tärkeämmäksi. Ympäristöasioiden yhdistäminen asiakkaan ja valmistajan suhteeseen on suh-

---

<sup>6</sup> Salzman 1998, 1-2

<sup>7</sup> Penttinen 1998, 10

<sup>8</sup> Ottman 1997, 1-2

<sup>9</sup> Kärnä 1997, 15

<sup>10</sup> Jaakola 1999, 22

<sup>11</sup> Haukkasalo 1999, 1-3

<sup>12</sup> Heiskanen ym. 1995, 8, 30

teellisen tutkimaton alue. Kuitenkin yritysten välinen vuorovaikutusprosessi ja se, kuinka yritykset sopeutuvat ympäristönsuojelupaineisiin ovat tärkeitä tutkimuskohteita. Tällöin teoreettiset viitekehykset myös muualta kuin yritystoiminnan vihertymistä käsittelevästä kirjallisuudesta ovat usein sopivia.<sup>13</sup> Näin ollen tämän työn tärkeys teoreettiselta kannalta liittyy pyrkimykseen tarkastella ympäristöasioita markkinoinnin ja erityisesti yritysten välisen suhteen näkökulmasta.

Ympäristöä säästävän toimintatavan tutkiminen osana asiakas-valmistaja-suhdetta on tärkeää sekä ympäristön että asiakassuhteen kehittämisen kannalta. Erityisesti yritysasiakkaiden odotukset on merkittävä ympäristömyötäisyyteen kannustava tekijä ja ne voivat olla nykyisiä lainsäädännön vaatimuksia suurempia. Jotta asiakkaalle kyettäisiin luomaan arvoa ympäristötekijöillä, on tuotteen ympäristöominaisuuksien tärkeyden ja asiakkaan tyytyväisyyden selvittäminen oleellista. Tämä on tärkeää myös tuotekehityksen painopisteiden valinnan ja markkinoinnin argumentoinnin sekä kohdistamispäätösten kannalta. Asiakkaan suhtautuminen ympäristömyötäisyyteen voi olla yksi odotuksia ja vaatimuksia selittävä tekijä. Asiakkaiden käsitysten selvittäminen niin suhteen kuin siihen liittyvän tuotteen osalta voi merkitä kilpailuetuja valmistajayrityksille.

## 1.2 Tutkimusongelma ja tutkimuksen tavoitteet

Ympäristömyötäisyys ja ympäristöasioiden hallinta voi edellyttää yhteistyötä. Toisaalta ympäristömyötäisen toimintatavan sisällyttäminen asiakkaan ja valmistajan suhteeseen, toimiminen yhdessä ”hyvän asian puolesta” voi lujittaa osapuolten välistä suhdetta ja olla kannattavaa myös markkinoinnin ja resurssien jakamisen näkökulmasta.

Näin ollen tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää *ympäristömyötäisyyden merkitystä yritysten välisessä asiakas-valmistaja-suhteessa*. Empiirinen osa muodostuu elektroniikkateollisuuden yritysasiakkaiden näkemyksistä.

---

<sup>13</sup> Canning & Hanmer-Lloyd 1998, 159-161

Päätutkimusongelmaa käsitellään jakamalla se kolmeen osaan:

- Mitä on ympäristömyötäisyys yritystoiminnassa ja miten yrityksissä suhtaudutaan ympäristöä säästävään toimintaan?
- Mitä tarkoittaa asiakas-valmistaja-suhde ja miten ympäristömyötäisyys liittyy yritysten väliseen suhteeseen?
- Mikä on tuote ja mitkä ovat sen ympäristöominaisuudet sekä kuinka tärkeänä asiakkaat pitävät elektroniikkatuotteen ympäristöominaisuuksia ja kuinka tyytyväisiä he ovat näihin ominaisuuksiin?

Ympäristömyötäisen yritystoiminnan kuvailemisen tarkoituksena on esitellä aihetta. Suhtautumisesta kertovien asioiden selvittäminen on tärkeää koska, ne voivat selittää muita osioita ja tavoitteena on täydentää demografista tietoa niiden avulla. Yleiskuvan saaminen asennetason seikoista on tärkeää suhteen kehittämisen kannalta, koska ympäristömyötäisyys on vielä kehitysvaiheessa ja yhteiset arvot voivat olla suhdetta lujittava seikka.

Tässä työssä tarkastelun kohteena on kahden osapuolen välinen suhde, jolloin vuorovaikutusnäkökulma on sopiva lähestymistapa. Koska molemminpuolinen vuorovaikutus on oleellista yritysten välisessä suhteessa, asiakas-valmistaja-suhteen kuvailemisen tavoitteena on selvittää suhteeseen ja sen kehittymiseen vaikuttavia perustekijöitä sekä tutkia valmistajaan kohdistuvia odotuksia ja asiakkaiden omaa valmiutta ympäristöasioihin liittyen. Fyysistä tuotekäsitettä laajempi tuotteen ja asiakas-valmistaja-suhteen tarkastelu liittyvät läheisesti toisiinsa.

Tuotetarkastelun tavoitteena on markkinoinnin tuotekäsitteiden yhdistäminen ympäristökontekstiin. Oleellista on tuotteen ja yritysten välisen suhteen sekä markkinoinnin tuotekäsitteiden ja elinkaariajattelun yhteys. Empiirisessä osassa selvitetään asiakkaiden odotuksia ja tyytyväisyyttä tuotteen ympäristöominaisuuksiin, koska tyytyväisyydellä on olennainen merkitys suhteen jatkuvuuteen sekä vahvistamiseen<sup>14</sup>.

---

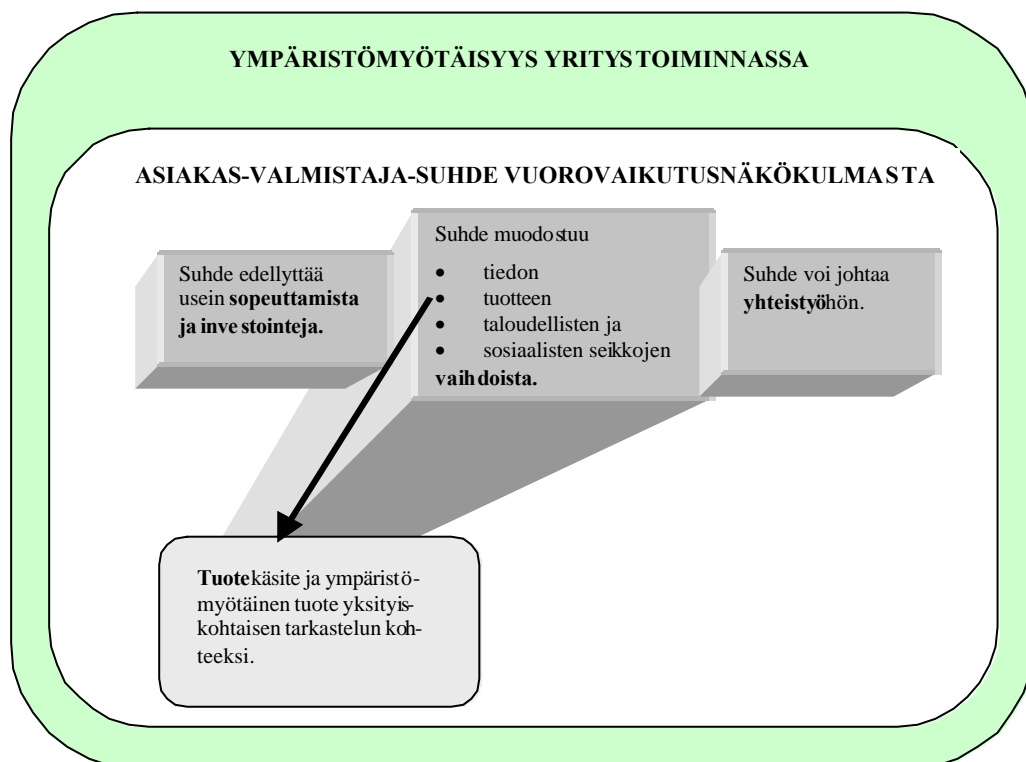
<sup>14</sup> Selnes 1998, 316



### 1.3 Tutkimuksen viitekehys ja rajaus

#### *Viitekehys.*

Tutkielman viitekehys muodostuu kolmesta osasta. Työn keskeisimmät käsitteet ovat ympäristömyötäisyys yritystoiminnassa, asiakas-valmistajasuhde vuorovaikutusnäkökulmasta ja tuotekäsite. Kokonaisuudessaan tutkimus kytkeytyy ympäristökontekstiin ja empiirinen tarkastelu koskee elektroniikkateollisuuden organisatorisia asiakkaita. Kuvio 1 havainnollistaa työn eri käsitteiden välisiä yhteyksiä.



KUVIO 1. Työn viitekehys.

*Ympäristömyötäinen yritystoiminta.* Koska ympäristömyötäisyys on suhteellisen uusi ja tuntematon asia liiketaloustieteissä, markkinoinnissa ja käytännön yritystoiminnassa, työssä on käsitelty sitä, mihin yrityksen ympäristömyötäisyyden tulisi pohjautua. Tämän työn kannalta keskeisiä käsitteitä ovat elinkaariajattelu ja tuotevastuu, sillä muiden keskeisten käsitteiden valinta perustuu niihin. Työssä on myös esitelty tekijöitä, joiden vuoksi ympäristömyötäisyyteen on alettu kiinnittää huomioita tai tulisi alkaa kiinnittää. Yrityksen ympäristömyötäisyyden tasoa voidaan tarkastella sen perusteella, miten organisaatiossa asiaan suhtaudutaan ja työssä on esitelty lyhyesti yrityksen ympäristö-

myötäistä kehitystä kuvaavia strategisia malleja. Empiirisessä osassa on selvitetty lyhyesti vastaajien asennoitumista ja mielipiteitä siitä, mitkä asiat kannustavat alan yrityksiä ympäristön huomioon ottamiseen. Motivaatiotekijöiden ja asennetason seikkojen tutkiminen empiirisesti on tärkeää, koska näitä voidaan pitää lähtökohtana pyrittäessä ymmärtämään asiakkaita ympäristöasioissa. Ne kertovat yleisellä tasolla asian merkityksestä. Ympäristömyötäisyys ja sen merkitys ollaan vasta huomaamassa elektroniikkateollisuudessa ja suhtautumista mittaavat tekijät voivat selittää tutkimuksen muita osioita.

*Asiakas-valmistaja-suhde vuorovaikutusnäkökulmasta.* Asiakkaan ja valmistajan tarkastelu vuorovaikutusnäkökulmasta on lähtökohta. Teoreettisessa osassa on esitelty vuorovaikutusnäkökulmaan perustuva lähestymistapa ja suhteen kehittymiseen vaikuttavia seikkoja. Tämä on tärkeää siitä syystä, että kokonaisvaltainen ympäristömyötäisyys edellyttää usein toimivaa suhdetta ja suhteiden hyödyntäminen resurssien jakamisen kautta myös ympäristöasioissa voi olla taloudellisesti kannattavaa sekä tuoda kilpailuetua tulevaisuutta ajatellen. Empiirisessä osassa on tutkittu suhteeseen mahdollisesti vaikuttavia investointeja, sopeuttamista ja yhteistyötä ympäristöasioissa. Näitä on tarkasteltu siltä kannalta, mitä asiakkaat odottavat valmistajalta ja mitä he itse ovat valmiita tekemään. Vuorovaikutusnäkökulmaan perustuvalla tarkastelulla saadaan yleiskuva yritysten välisestä suhteesta ja kehittymiseen vaikuttavista peruselementeistä. Yhdistämällä tämä uusimpiin tuotekäsitteisiin tavoitteena on saada monipuolinen kuva ympäristömyötäisyyden merkityksestä asiakkaan ja valmistajan suhteessa.

*Tuotetarkastelu.* Tuotteen yksityiskohtainen huomioon ottaminen on perusteltua tässä työssä sen vuoksi, että tuotetta voidaan pitää yritysten välisissä suhteissa usein vaihdannan ytimenä, jonka piirteillä on suuri merkitys suhteeseen<sup>15</sup> ja osapuolten teknologioilla on oleellinen merkitys suhteessa<sup>16</sup>. Tuotetarkastelu on sopivaa myös siksi, että tuotepäätökset edeltävät usein muita markkinoinnin päätöksiä ja tuote on se elementti, joka lopulta täyttää asiakkaiden tarpeet<sup>17</sup>. Tuotteella ja tuotannolla on myös oleellinen merkitys ympäristön tilaa kohennettaessa. Ympäristökirjallisuudessa elinkaariajattelu ja siihen perustuva tuotevastuu sisältävät sekä yrityksen sisäisen tuotekehityksen että vastuun yrityksen ulkopuolisten toimijoiden ympäristötuloksesta.<sup>18</sup> Markkinoinnin kehityspai-

---

<sup>15</sup> Håkansson 1982, 16

<sup>16</sup> Ford 1998, 227

<sup>17</sup> Brierty, Eckles & Reeder 1998, 251

<sup>18</sup> Heiskanen ym. 1995, 1-3, 30

neiden lisäksi nämä edellyttävät perinteistä tuotekäsitettä laajempaa tarkastelua. Fyysistä tuotetta laajempi tarkastelu on tärkeää myös sen vuoksi, että asiakkaiden ympäristövaatimusten kasvaessa valintaan oleellisesti vaikuttavia asioita voivat olla esimerkiksi tuotetiedot, tieto siitä miten tuote on valmistettu tai saatu aikaan ja millainen on valmistajan ympäristönhallinnan taso<sup>19</sup>.

Empiirisessä osassa selvitetään fyysistä tuotetta laajempaan tuotekäsitteeseen perustuvi-  
en ympäristöominaisuuksien tärkeyttä, jonka jälkeen tutkitaan sitä, kuinka tyytyväisiä  
asiakkaat ovat kyseisiin ominaisuuksiin. Kysymykset ovat suhteellisen yksityiskohtaisia  
koskien tärkeitä suhteeseen liittyviä tekijöitä ja kattaen tuotteen fyysisen elinkaaren.  
Tärkeimpänä huomion kohteena ovat kuitenkin ne asiat, joihin valmistaja voi periaat-  
teessa vaikuttaa. Tyytyväisyyden tutkiminen on oleellista sen vuoksi, että näin saadaan  
yleiskuva siitä vastaako valmistaja asiakkaansa odotuksiin.

#### *Rajaukset.*

Ympäristömyötäisyys itsessään on rajaava seikka, sillä erityisesti empiriassa asennoi-  
tumista, motivaatiotekijöitä sekä tuotetta ja asiakas-valmistajasuhdetta tutkitaan pel-  
kästään ympäristökontekstissa. Ympäristömyötäisyys on osa kestävästä kehitystä ja yri-  
tyksen sosiaalista vastuuta, mutta sellaisia kestävään kehitykseen ja yrityksen eettiseen  
toimintaan liittyviä asioita kuin työntekijöiden hyvinvointi, tasa-arvo ja esimerkiksi  
eläintensuojelu ei tässä työssä ole huomioitu. Yrityksen ympäristömyötäisyyteen ja  
elinkaariajatteluun liittyvät läheisesti organisaation ympäristöjohtamiseen ja hallinnolli-  
siin asioihin liittyvät tekijät. Vaikka näillä seikoilla voi olla tärkeä asema asiakkaan  
tuote- ja toimittajavalinnoissa, ei esimerkiksi organisaation muutosprosesseja, henki-  
löstön motivointia, sitouttamista tai kulttuurin muutosta ole tässä työssä otettu huomi-  
oon. Markkinoinnillinen tarkastelu tapahtuu mikrotasolla, eikä tässä työssä tutkita laa-  
jempia yhteiskunnallisia ja sosiaalisia näkökulmia tai ympäristöarvojen ja makrotason  
seikkoja, vaikka ne ovatkin tulevaisuuden haasteita ja tutkimussuuntia. Ympäristöllä  
tarkoitetaan luonnonympäristöä, eikä muuta yritys ympäristöä ole juuri otettu huomioon.  
Tietoa ja vastaajan tiedontasoa ei tässä tutkimuksessa ole suoraan mitattu, vaikka ne  
vaikuttavat suhtautumiseen. Näin sen vuoksi, että suhtautumista selvitetessä tarkoituk-  
sena on ollut hankkia vain lisätietoa pyrittäessä ymmärtämään asiakasta.

---

<sup>19</sup> Enarsson 1998,

Suhteista tarkastelun kohteena ovat markkinasuhteet ja niistä erityisesti asiakas-valmistajasuhde. Empiirisesti tätä suhdetta on tarkasteltu vain asiakkaan näkökulmasta. Vaikka sidosryhmäajattelu on yrityksen ympäristömyötäisyyttä koskevassa kirjallisuudessa keskeinen, ei verkostoja tai muita sidosryhmiä asiakkaiden lisäksi tai niiden vaikutusta ole juuri tutkittu. Tarkastelun kohteena on erityisesti yritysasiakkaat ja näin ollen kuluttajien näkökulma on rajattu työn ulkopuolelle. Suhteeseen, sen syntyyn ja kehitykseen vaikuttavat monet muutkin seikat kuin tiettyihin arvoihin ja asenteisiin liittyvät yhdistävät tekijät tai ympäristöasioiden kokeminen tärkeäksi. Tässä työssä ei ole kuitenkaan tarkasteltu yksilöitä tai erilaisia organisaatioita, tutkittu empiirisesti kokemusta tai historiaa ja niiden merkitystä suhteelle. Tutkimuksen empiirisessä osassa ei ole myöskään selvitetty sitä, missä kehitysvaiheessa suhde kunkin asiakkaan kanssa on. Suhteen kannattavuus on oleellinen tekijä suhdetta luotaessa ja kehitettäessä, mutta tässä työssä se on rajattu tarkastelun ulkopuolelle.

Tuotteen ja sen fyysisen elinkaaren tarkastelussa pääpaino on niissä seikoissa, joihin valmistaja mahdollisesti tuotesuunnittelullaan ja valinnoillaan voi vaikuttaa. Näin ollen muun muassa koko elinkaarta koskevat kuljetus- ja logistiikkapäätökset sekä elinkaaren alkupään ympäristövaikutukset on jätetty lähestulkoon huomiotta. Esimerkiksi aineyhdistelmien tutkiminen tai muut konkreettiset tuotteen materiaalivalintaan tai koostumukseen liittyvät seikat eivät kuulu tämän tutkimuksen piiriin. Myöskään sellaisten markkinoinnin toimenpiteiden kuten viestinnän, hinnoittelun tai saatavuuden vaikutusta asiakkaiden havaintoihin tai tyytyväisyyteen ei ole suoraan tutkittu. Elinkaarella tarkoitetaan tuotteen fyysistä elinkaarta, eikä kaupallista elinkaarta ole huomioitu. Työssä on tutkittu asiakkaiden käsityksiä tuotteen ympäristöominaisuuksien tärkeydestä ja heidän kokemaansa tyytyväisyyttä, mutta sitä ei ole selvitetty millä tasolla valmistajien ympäristömyötäisyys todellisuudessa on.

#### 1.4 Tutkimuksessa käytetty materiaali ja tutkimusmenetelmä

Edellä esitetyllä tavalla tutkimus jakautuu teoreettiseen ja empiiriseen osaan. Sekundärlähteenä on käytetty pääasiassa markkinoinnin ja ympäristömyötäisen yritystoiminnan tieteellisiä artikkeleita, kirjoja ja raportteja. Yhtä lähdettä lukuun ottamatta kaikki ovat 1990-luvulta.

Yrityksen ympäristömyötäisyyttä, ympäristömarkkinointia, asennetta ja motivaatiota koskeva materiaali on pääasiassa aiemmista ympäristömyötäistä käyttäytymistä koskevista teoksista ja artikkeleista (esimerkiksi Arvola & Kasanen 1995; van Dam & Apeldoorn 1996; Ghobadian ym. 1998; Heiskanen ym. 1995; Kilbourne 1998, Shrivastava & Hart 1995). Nämä lähteet liittyvät selkeästi ympäristökontekstiin ja ovat tältä osin sopivia. Asenteiden ja ympäristömyötäisyyteen kannustavien seikkojen selvittäminen ei ole tämän työn ensisijainen tehtävä, vaan niiden avulla hankitaan pääasiassa taustatietoa pyrittäessä ymmärtämään asiakasta. On kuitenkin huomioitava, että kyseisten lähteiden sopivuus ja luotettavuus käyttäytymistä laajemmin selitettäessä ei kuitenkaan ole ensiluokkainen.

Suhdemarkkinointiosuus perustuu Håkanssonin ym. (1982) interaktionäkökulmaan ja iästään huolimatta teos on sopiva lähtökohta asiakas-valmistaja-suhdetta tarkasteltaessa. Vuorovaikutuslähestymistapa on ollut yksi suhdemarkkinoinnin käsitteeseen ja sisältöön vahvasti vaikuttava asia, minkä vuoksi se on sopiva kahdenkeskistä suhdetta tarkasteltaessa. Suhdemarkkinoinnin yleisempiä käsitteitä ja tutkimusten tuloksia on hyödynnetty työssä muutoinkin ja lähteinä ovat olleet pääasiassa alan tieteelliset artikkelit (esimerkiksi Fontenot & Wilson 1997; Ford 1998; Hallén ym. 1991; Lewin & Johnston 1997).

Markkinoinnin tuotetarkastelu perustuu pääasiassa Websterin (1992) ja Kotlerin (1997) teoksiin sekä Sarenin ja Tzokasin (1998) artikkeliin. Tuotetarkastelussa materiaali on uutta ja alan merkittävien tutkijoiden kirjoittamaa. Tuotteen ympäristömyötäisyyttä sekä ympäristömyötäistä tuotesuunnittelua ja toimintaa on selvitetty lähinnä aihetta koskevien artikkeleiden, kirjojen ja raporttien avulla. (esimerkiksi YK:n raportti, Ecodesign 1997; Kärnä 1997; Peattie 1995). Artikkeleita voidaan pitää tieteellisinä ja myöskin raporttien luotettavuus tai tekijöiden asiantuntevuus on hyvä.

Materiaalia on hankittu myös www-lähteistä, mutta käytetty pääasiassa vain niiltä osin kuin sitä voidaan pitää luotettavana, esimerkkeinä tieteellisten aikakauslehtien artikkelit. Osa materiaalista on kuitenkin case -tyyppisiä, mikä on otettava niiden sisällön yleistämisessä ja tulkinnassa huomioon.

Strategialtaan tutkimus on lähinnä soveltava survey-tutkimus. Tätä poikkileikkauksenomaista tutkimusta voidaan pitää myös eksploratiivisena. Näyte valittiin viiden suomalaisten elektroniikkateollisuuden valmistajan toiveiden mukaisesti ja empiirisen tutkimuksen kohteena olivat heidän asiakkaansa ja tuotteensa. Menetelmältään tutkimus oli kvantitatiivinen ja kyselylomake lähetettiin 208 yritykseen syksyllä 1999. Yritystasolla vastausprosentiksi muodostui noin 37 prosenttia.

Primäärilähteenä on kyselytutkimuksella saadut vastaukset. Vaikka tutkimus on kuvailevaa, oli tietojen kerääminen strukturoidussa muodossa perusteltua sen vuoksi, että vastaajilla ei ajateltu olevan kovin jäsentynyttä kuvaa tai mielipidettä aihealueesta. Näin ollen valmiit vaihtoehdot saattoivat helpottaa vastaamista. Kirjekyselyyn päättymiseen vaikutti myös se, että vastaajat olivat etäällä toisistaan ja useista eri maista olevien henkilöiden tavoittaminen kirjekyselyllä oli tässä tutkimuksessa sopivinta. Tulevaisuuden odotuksia koskevassa kysymyksessä vastausmahdollisuutta ei haluttu rajoittaa ja tällöin vastausta pyydettiin avoimeen kysymykseen.

### 1.5 Tutkimuksen eteneminen

Johdantoluvussa kerrotaan työn tausta, selvitetään tutkimuksen tavoitteet ja ongelma sekä yhteys aikaisempiin tutkimuksiin ja rajaukset. Ensimmäisessä luvussa kuvaillaan myös tutkimuksessa käytetty materiaali ja kerrotaan lyhyesti tutkimusmenetelmästä.

Luvun kaksi ympäristömyötäisyystarkastelu on suhteellisen yleisellä tasolla ja siinä on pyritty selventämään aihepiiriin liittyviä käsitteitä ja tulevaisuuden tutkimussuuntia. Suhtautumiseen liittyen luvussa on esitelty myös tekijöitä, jotka kannustavat yrityksiä ympäristöä säästävään toimintatapaan sekä malleja, jotka kuvaavat ympäristömyötäisyyden tasoa. Kysymys on lähinnä ajattelutapaan liittyvistä seikoista ja luvun tarkoitus on johdattaa lukija aihealueeseen. Luvun lopussa on esitelty elektroniikkateollisuuden erityispiirteitä ympäristön kannalta.

Luvussa kolme huomion kohteena on valmistajan ja organisatorisen asiakkaan välinen suhde. Tarkoituksena on esitellä vuorovaikutuslähestymistapa kahden osapuolen väliseen suhteeseen liittyen sekä kuvailla keskeisiä asioita, jotka vaikuttavat suhteen kehittä-

tymiseen. Tämän jälkeen yritysten välisen suhteen tarkastelu on liitetty ympäristökontekstiin muun muassa esimerkkien avulla.

Luvussa neljä on selvitetty markkinoinnin tuotekäsitteitä ja ominaisuuksia, joihin tuotteen ympäristömyötäisyys perustuu. Tuotteen ja tuotannon ympäristömyötäisyyttä on selvennetty esimerkiksi tuotesuunnittelussa huomioon otettavien ympäristötekijöiden avulla.

Luvussa viisi kerrotaan tutkimuksen empiirisestä osuudesta. Tässä esitellään esimerkiksi yritykset ja niiden tuotteet yleisellä tasolla sekä kuvaillaan tutkimusaineisto ja -menetelmä, mittaaminen sekä analysointi. Luvussa kuusi selvitetään tutkimuksen tulokset ja viimeisessä luvussa ovat johtopäätökset ja jatkotutkimusmahdollisuudet. Työn lopussa ovat lähdeluettelo ja liitteet.

## 2 YMPÄRISTÖMYÖTÄISYYS YRITYSTOIMINNASSA

### 2.1 Markkinoinnin yhteys ympäristöön ja elinkaariajattelu

#### 2.1.1 Kestävän kehityksen periaate ja markkinointi

Kestävän kehityksen periaatteena on yhdistää taloudelliset ja ympäristötavoitteet, se on taloudellista toimintaa, joka ei riskeeraa tulevaisuuden sukupolvien kykyä täyttää heidän omia tarpeitaan. Luonnonresurssit ovat taloudellisen kehityksen selkäranka ja kestävä kehitys pyrkii hidastamaan ekosysteemin resurssien loppuun kuluttamista sekä suojelemaan uusiutumattomia luonnonvaroja. Yritysten on luotava uusia tuotteita, prosesseja ja teknologioita estääkseen ympäristön tilan huonontumisen. Jokaisessa arvoketjun tai tuotteen elinkaaren vaiheessa on yhteys luonnonympäristön ja organisaation välillä. Fyysisen elinkaaren tarkastelu estää vaikutusten väärän kohdistamisen ja vastuun siirtämisen ketjun toisille osapuolille. Tämän lisäksi yritysten tulisi Shrivastavan (1995) mukaan muuttaa ja arvioida uudelleen toimintansa tarkoitus, strategiat, kilpailutekijät, järjestelmät, prosessit sekä yrityskulttuuri ja tuloskriteerit. Luonto on nähtävä

yhdeksi tärkeimmistä sidosryhmistä.<sup>20</sup> Ekovientitoimikunnan (1995) mukaan ympäristömyötäisyys on ajan mukaan muuttuvaa suhteellista paremmuutta, jonka kriteereinä ovat luonnonvarojen kestävämpi käyttö ja vähemmän ympäristökuormituksen aiheuttaminen<sup>21</sup>. Pyrkiminen kohti kestävästä kehitystä ja todellinen ympäristömyötäisyys on haastava tehtävä. Toisaalta tämän työn kannalta oleellista on se, että jo fyysisen elinkaaren aikaisten ympäristövaikutusten tarkastelu ja pienentäminen on askel kohti kestävästä kehityksen päämäärää.

Luonnonympäristöön ja markkinointiin liittyviä käsitteitä on useita, eivätkä määritelmät ole vakiintuneita. Esimerkiksi vihreälle markkinoinnille (green marketing) ei ole yhtä yleisesti käytettyä määritelmää. Myös määritelmien syntyyn ja kehittymiseen on oletettavasti vaikuttanut se, että markkinoinnin liittäminen ympäristöasioihin on saanut kielteisiä sävyjä näennäisestä ympäristömyötäisyydestä ja osin perusteettomilla argumenteilla markkinoinnista eli ”viherpesusta” johtuen. Markkinointiin ympäristökontekstissa liittyviä käsitteitä on esitelty liitteessä 1.

Siitä huolimatta, että myös markkinoinnissa tulevaisuuden paineet kohdistuvat kestävään markkinointiin (sustainable marketing) (ks. esim. Kilbourne & Beckmann 1998), liittyy tämä työ lähinnä vihreän markkinoinnin tasolle. Näin sen vuoksi, että tarkastelun kohteena ovat yritystason asiat. Taustalla on joka tapauksessa yrityksen tuotteiden ja toiminnan todellinen vihertyminen sekä yli oman organisaation rajojen ulottuva vastuullisuus. Toisaalta myös vihreä markkinointi edesauttaa ympäristön tilan kohentamista muun muassa tuoteparannusten kautta<sup>22</sup>. Tämä lisäksi työn liittyminen vihreään markkinointiin kestävästä markkinoinnin sijasta on perusteltua sen vuoksi, että aihepiiri on suhteellisen tutkimatonta myös vihreän kehityksen näkökulmasta.

Gummessonin (1998) yksi 14 erityisestä markkinasuhteesta on vihreä suhde. Vihreä suhde koskee yrityksen tapaa käsitellä ympäristö- ja terveysasioita tarjonnassaan ja solmia suhteita tiettyihin yksilöihin ja yksilöiden muodostamiin yhteisöihin. Vihermarkkinoinnista eli ympäristömarkkinoinnista on tulossa yksi markkinoinnin oppisuunta.<sup>23</sup> Oleellista on se, että ympäristötekijät nähdään yhdeksi yrityksen suhteeksi ja

<sup>20</sup> Shrivastava & Hart 1995, 155-157, 160

<sup>21</sup> Ekoviennin teoria 1995, 4

<sup>22</sup> van Dam & Apledoorn 1996,

<sup>23</sup> Gummesson 1998, 174



ne sisällytetään kokonaisvaltaiseen markkinointiin. Vaikka Gummesson (1998) ei tee eroa vihreän ja ympäristömarkkinoinnin (environmental marketing) välillä, on hänen käsitteellistämisenä sopiva ja riittävä tapa kuvata tasoa, johon tämä työ luonnonympäristön ja markkinoinnin muodostamassa kontekstissa liittyy. Näin sen vuoksi, että hänenkään mielestä pelkkä ”viherpesu” ei riitä.

### 2.1.2 Elinkaariajattelu

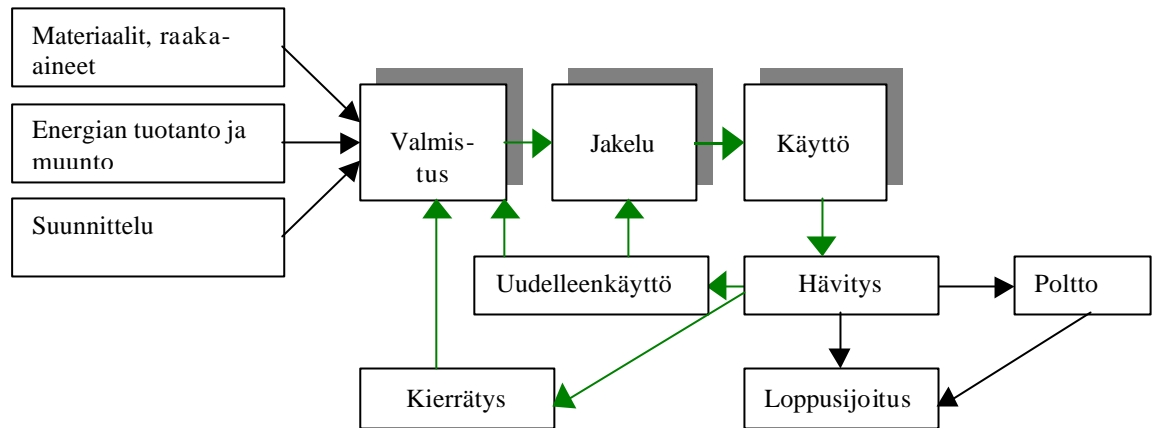
Ympäristömyötäisyys määrittäen tarpeesta saattaa taloudellinen toiminta sopusointuun luonnon kantokyvyn kanssa, jolloin luontoa, tuotantoa ja kulutusta tarkastellaan kiertoina<sup>24</sup>. Elinkaariajattelussa otetaan huomioon tuotteen fyysinen elinkaari, jolla tarkoitetaan tuotteen aineellisia vaiheita. Näitä vaiheita ovat raaka-aineiden ja energialähteiden otto, jalostus ja kuljetus, materiaalien valmistus ja kuljetus, puolivalmiiden ja valmiiden tuotteiden valmistus, jakelu ja käyttö sekä käytetyn tuotteen tai materiaalin mahdollinen hyötykäyttö ja kierrätys sekä loppusijoitus siihen asti, kun tuote tai sen aineosat palaavat luontoon.<sup>25</sup> Fyysisen elinkaaren mukainen tuotetarkastelu on näin ollen huomattavasti laaja-alaisempi kuin tuotteen kaupalliseen elinkaareen perustuva, jolloin huomion kohteena on pääasiassa aika, jonka tuote on markkinoilla. Fyysisellä elinkaarella tarkoitetaan todellista elinkaarta ”kehdestä hautaan”. Suunnitelulla on keskeinen osuus tuotteiden ympäristövaikutusten määräytymisessä ja energian kulutuksen vähentämisen lisäksi yhtenä elinkaariajatteluun liittyvänä tavoitteena voidaan pitää materiaalien kiertoa. Materiaalien mahdollisimman vähäinen käyttö edellyttää kierrätettävyyttä ja uudelleenkäyttöä.<sup>26</sup>

---

<sup>24</sup> Ekoviennin teoria 1995, 2

<sup>25</sup> Heiskanen ym. 1995, 8

<sup>26</sup> Linnanen, Boström & Miettinen 1994, 110-111, 173



KUVIO 2. Elinkaaren eri vaiheet Linnasen, Boströmin ja Miittisen (1994) mukaan.

Tuotevastuu–termin (product stewardship) sisältö perustuu tuotteen fyysisen elinkaaren tarkasteluun ja siihen, että elinkaaren kaikissa vaiheissa tulisi ottaa vastuu negatiivisten vaikutusten pienentämisestä. Perimmäinen päämäärä on vähentää jätteen määrää sekä ympäristövahinkoja ja mikäli mahdollista, estää jätteen syntyminen. Tuotteiden suunnittelu ja uudelleensuunnittelu kestävän kehityksen periaatteiden mukaan, korjattavuuden, uudelleenkäytön ja kierrätyksen parantaminen ovat kestäväälle organisaatiolle keskeisiä. Tuotteen kestävyys on useimmiten kestävän kehityksen mukaista, vaikka tietyillä aloilla tekniikan kehittyminen on aiheuttanut sen, että käyttökelpoinen tuote kannattaa korvata uudella.<sup>27</sup>

Heiskasen ym. (1995) teoksessa tuotevastuu-termi sisältää yrityksen sisällä tapahtuvan tuotekehityksen ja teknologian siirron, josta voidaan käyttää nimitystä elinkaaren hallinta. Elinkaaren hallintaan nojaavan teknologian siirto kattaa seuraavat toiminnot:

- tarjotaan tuoteinformaatiota, dokumentointia ja neuvontaa asiakkaille
- koulutetaan asiakkaita
- tarjotaan palveluja, esimerkiksi otetaan tuotteita takaisin tai toimitetaan käsittelylaitteita asiakkaille
- liitetään ympäristövaatimuksia hankintasopimuksiin ja tuotespesifikaatioihin
- arvioidaan ja valitaan toimittajat, jakelijat ja asiakkaat ympäristöperustein
- tehdään tuotekehitysyhteistyötä toimittajien ja asiakkaiden kanssa.

<sup>27</sup> Welford 1998, 250-251

Teknologian siirrolla eli elinkaaren hallinnalla voidaan näin ollen tarkoittaa teknisen ja ympäristöasioiden hallintaan liittyvän informaation tarkoituksellista siirtämistä organisaatiosta toiseen tai toisiin, joissa sitä tarvitaan ympäristönsuojelullisten tavoitteiden saavuttamiseksi.<sup>28</sup>

Elinkaariajattelun ja tuotevastuupolitiikkojen mukaan yrityksen todellinen vastuullisuus ja halu kohentaa ympäristön tilaa voi edellyttää yli oman organisaation rajojen ulottuvaa toimintaa. Tämä tarkoittanee usein sitä, että eri toimijoiden on omaksuttava uusia ajattelutapoja, teknologinen kehitys on välttämätöntä ja myös ympäristöasioissa on omaksuttava vastuu ja yhteistyöhön painottuva toimintatapa. Yhteenvetona voidaan todeta, että elinkaariajattelu on yksi oleellinen asia ympäristömyötäisyydessä ja pyrittäessä kohti kestävää kehitystä, sillä se estää ympäristövaikutusten väärän kohdistamisen ja vastuun siirtämisen tuoteketjun toisille osapuolille<sup>29</sup>. Se edesauttaa yrityksen todellista vihertymistä pelkän ”viherpesun” asemesta.

## 2.2 Ympäristömyötäisyyteen kannustavat tekijät ja yrityksen kehitys

### 2.2.1 Ympäristömyötäiseen toimintaan kannustavat tekijät

Käytännössä kannustimet ympäristömyötäiseen toimintaan ovat usein joko ympäristönsuojeluun tai taloudellisiin ja rahallisiin syihin liittyviä. Toisaalta on huomattava, että todelliseen käyttäytymiseen vaikuttavat monet seikat. Tietynlainen käyttäytyminen on toiminta-aikomusten, kykyjen ja toimintamahdollisuuksien seuraus. Toiminta-aiemukset syntyvät motivaatiosta, joka muodostuu tiedoista ja uskomuksista, toiminnan kohdetta koskevista arvioista, asenteesta ja sosiaalisista normeista.<sup>30</sup> Asenteiden voidaan myös ajatella muodostuvan ajatuksista ja tiedosta, tunteista ja tavoista sekä reagoititapumuksesta. Taustan käyttäytymiselle luovat tilannetekijät ja toimintaympäristö. Käyttäytymisen kannalta tilanne ja sen esiin nostamat motiivit, asenteet ja toimintamahdollisuudet ovat usein yleisiä asenteita tai arvostuksia merkittävämpiä. Toimintaympäristö muodostuu luonnosta, yhteiskunnan sosiaalisista, taloudellisista ja poliittisista tekijöistä sekä teknisistä mahdollisuuksista yhdessä yhteiskunnassa vallitsevien so-

<sup>28</sup> Heiskanen ym. 1995, 30 (alkuperäinen teksti Dillon & Baram 1993)

<sup>29</sup> Shrivastava & Hart 1995, 157

<sup>30</sup> Heiskanen & Timonen 1996, 19, 36-37

siaalisten normien kanssa. Toimintaympäristö luo ihmiselle ne rajat ja mahdollisuudet, joiden puitteissa toiminta tapahtuu.<sup>31</sup>

Etiikkaan perustuva motivaatio ympäristömyötäiseen toimintaan on herännyt sen ajattelutavan myötä, että luonnolla on oikeutensa, eikä se ole olemassa pelkästään ihmisen hyvinvoinnin takia. Ihmisillä ja yrityksillä on moraaliset velvoitteet kestävän kehityksen ylläpitoon. Ympäristömyötäisyyteen rahallisesti kannustavana tekijänä voi olla se, että hallitukset perustavat ympäristöohjelmia ja ympäristöä koskevat lait ja säännökset kiristyvät sekä mahdolliset korvaussummat ovat suuria. Myös kilpailijat voivat pyrkiä erottautumaan ympäristötekijöillä.<sup>32</sup> Ympäristötietoisuuden kasvun myötä erityisesti yritysasiakkailta on tärkeä merkitys tuotteisiin liittyvien ympäristövaatimusten asettajana. Varsinkin suuryritykset ja yritykset, joiden liiketoiminnassa ympäristökysymyksillä on merkittävä asema ovat alkaneet arvioida toimittajiensa ympäristötietoisuutta ja ympäristönsuojelun tasoa sekä asettaa toimittajilleen näiden toimintaan ja tuotteisiin kohdistuvia ympäristövaatimuksia.<sup>33</sup> Myös Enarssonin (1998) mukaan asiakkaiden vaatimukset niin tuotteen kuin tuotannon ympäristöasioiden suhteen tulevat edelleen lisääntymään.<sup>34</sup>

Ympäristömerkkien myöntäminen ja kehittäminen, ympäristömyötäisyyden merkitys tuotedifferoinnissa, kannattavuuden parantaminen, kansainväliset standardit ja työntekijöiden tyytyväisyyden lisääminen kannustavat yrityksiä ympäristömyötäisyyteen.<sup>35</sup> Laaturyön ajateltiin aiemmin olevan kustannustekijä, mutta myöhemmin monet yritykset ovat huomanneet, että se voi olla yksi avain voittoihin. Suhtautumistapa ympäristömyötäisyyteen on samankaltainen. Ajattelutavan muuttuessa ympäristömyötäisyyttä voidaan pitää kilpailuedun tuojana ja pitkällä aikavälillä se voi olla merkittävä tuottojen lähde.<sup>36</sup> Muun muassa säästöt energian ja materiaalien hankinnassa ja kulutuksessa lisäävät toiminnan kannattavuutta. On myös mahdollista, että uhanalaisten resurssien ja energiavarojen vähentyessä näiden hintataso tulee nousemaan niin, että yritystoiminnan kannattavuuden kannalta on välttämätöntä huomioida kyseiset asiat jo suunnitteluvai-

<sup>31</sup> Arvola & Kasanen 1996, 24-25, 29

<sup>32</sup> Shrivastava & Hart 1995, 156

<sup>33</sup> Heiskanen ym. 1995, 28

<sup>34</sup> Enarsson 1998, 2

<sup>35</sup> Fiksel 1996, 20-21

<sup>36</sup> Denton 1998, 1-2

heessa. Ympäristömyötäisestä ajattelutavasta voi tulla edellytys toiminnan jatkuvuudelle.<sup>37</sup>

Peattien (1995) mukaan yritysten on huomioitava ympäristöasiat samankaltaisista syistä. Yritysympäristöön kuuluu sekä mikro- että makrotason toimijoita. Asiakkaat, kilpailijat, toimittajat, jakelun väliportaajat ja yrityksen ulkopuoliset sidosryhmät vaikuttavat yrityksen käyttäytymiseen. Paikalliset yhteisöt, hallitus, media, investoijat, rahoituslaitokset, erilaiset ympäristöliikkeet ja ”suuri yleisö” voivat myös vaatia ympäristön huomioon ottamista yritystoiminnassa. Makrotasolla ympäristömyötäisyyteen vaikuttavia asioita ovat sosiaaliset, kulttuurilliset, taloudelliset, fyysiset, institutionaaliset, tekniset ja tieteelliset seikat samoin kuin viestintään ja infrastruktuuriin, lakiin ja poliittisiin päätöksiin liittyvät tekijät.<sup>38</sup>

Suomessa Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliiton jäsenrekisteristä poimittuja eri toimialoilta olevia yrityksiä tutkittaessa todettiin, että sisäisistä tekijöistä johdon kiinnostus vaikuttaa eniten ympäristöasioiden hoitoon. Omistajien vaatimukset olivat merkitykseltään samanlaiset kuin asiakkaiden odotukset. Ulkoisista tekijöistä tärkeimpiä olivat viranomaisten, lainsäädännön ja asiakkaiden vaatimukset. Vuonna 1997 tehdyn tutkimuksen mukaan lähiasukkaiden, rahoittajien, vakuutuslaitosten sekä ympäristöjärjestöjen vaikutus oli keskimääräistä vähäisempi. Ympäristöasioiden hyvästä hoidosta saatu hyöty liittyi yleisesti yrityskuvaan. Uskottavuus, edelläkävijyys ja muut imago-hyödyt olivat tärkeitä ympäristömyötäisyydestä saatuja hyötyjä. Neljäsosa vastaajista ilmoitti hyödyksi viihtyisämmän ja monipuolisemman luonnon ja joka viides yritys oli saanut paremmat suhteet viranomaisiin. Penttisen (1998) mukaan pienten ja suurten yritysten välillä on merkittäviä eroja ympäristönsuojeluun liittyvissä toiminnoissa ja asioissa. Hänen tutkimuksensa mukaan suuremmissa yrityksissä hyötyjä oli koettu saatavan enemmän tai ympäristöasioiden kehittäminen oli järjestelmällisempää kuin pienemmissä. Ympäristöasiat oli kytketty osaksi liiketoimintaa ja johdon ja henkilöstön asenteet olivat kehittämislle myönteiset. Toiminnasta syntyi enemmän kiinteää jätettä ja niillä oli muita enemmän jätevesipäästöjä. Sertifioivien ja suurempien yritysten välillä oli yhteys näiden tekijöiden osalta.<sup>39</sup>

---

<sup>37</sup> Fisk 1998, 673

<sup>38</sup> Peattie 1995, 58-65

<sup>39</sup> Penttinen 1997, 7-10, 17-20

Vaikka ympäristömyötäistä toimintaa pidetään usein tärkeänä monesta syystä, sen avulla voidaan saavuttaa erilaisia hyötyjä ja siihen asennoidutaan myönteisesti, on tärkeää huomata, että asenteiden ja käyttäytymisen välillä vallitsee usein ristiriita. Dissonanssiteorian mukaan ihminen käyttäytyy johdonmukaisesti asenteidensa kanssa, sillä ajatus, tunne ja toimintavalmius pyritään pitämään tasapainossa. Tasapaino voidaan saavuttaa esimerkiksi muuttamalla suhtautumista, toimintatapoja tai keksimällä hyvä syy asenteen ja käyttäytymisen väliseen epätasapainoon. Kaikille ihmisille sisäinen johdonmukaisuus ei kuitenkaan ole yhtä tärkeää ja moniarvoisuuden odotetaan lisääntyvän. Yhteys asenteiden ja käyttäytymisen välillä on sitä selvempi, mitä lähemmin asenne koskee kyseistä toimintaa. Ristiriita asenteiden ja käyttäytymisen välillä tulee ymmärrettävämmäksi, kun otetaan huomioon käyttäytymiseen vaikuttava toimintaympäristö ja kokonaisuus. Toisaalta arvioitaessa asenteiden ja toiminnan yhteyksiä on muistettava, että tutkimuksissa mitatut asenteet eivät yleensä heijasta yksilön elämää ohjaavia keskeisiä periaatteita vaan positiivista tai negatiivista suhtautumista asiaan.<sup>40</sup>

Muun muassa Yam-Tang ja Chan (1998) ovat todenneet tutkimuksensa perusteella, että kuluttajien havainnot ja huoli ympäristöstä ei selitä heidän ostokäyttäytymistään. Heidän mielestään yksi syy tälle on ”yleinen” ristiriita asenteiden ja käyttäytymisen välillä samoin kuin uskon puute omiin vaikutusmahdollisuuksiin ympäristön tilan kohentamiseksi. Myös muut tuotevalintaan vaikuttavat seikat, kuten esimerkiksi hinta ja saatavuus, voivat selittää ympäristöasenteen ja ostokäyttäytymisen välistä eroa.<sup>41</sup>

Siitä huolimatta, että asenteiden ja käyttäytymisen välillä vallitsee usein ristiriita, asiakkaiden arvostusten, asenteiden ja toiminta-aikomusten tunteminen on tärkeää monesta syystä. Jaetut arvot ovat yksi asiakassuhteiden osa ja sillä tarkoitetaan sitä, missä määrin osapuolilla on yhteisiä uskomuksia koskien esimerkiksi tietyn käyttäytymisen tavoitteiden ja politiikkojen tärkeyttä tai soveliaisuutta. Jaetut arvot ovat normeja, jotka kuvaavat toiminnan oikeutusta. Yritys, joka havaitsee, että kumppani on valinnut soveliaita toimintoja on usein sitoutuneempi suhteeseen.<sup>42</sup> Asiakkaat ovat yrityksen ulkopuolisia markkinoijia: he vaikuttavat yrityksen imagoon ja voivat joko suositella yritystä tai pu-

---

<sup>40</sup> Arvola & Kasanen 1996, 28, 31-32

<sup>41</sup> Yam-Tang & Chan 1998, 5

<sup>42</sup> Fontenot & Wilson 1997, 8

hua siitä kielteisesti, minkä vuoksi heidän tuntemisensa ja asenteidensa selvittäminen on tärkeää<sup>43</sup>.

### 2.2.2 Yrityksen ympäristömyötäinen kehitys

Yrityksen suhtautumista ympäristömyötävyyteen voidaan tarkastella erilaisten strategioiden avulla. Nämä perustuvat pääasiassa siihen, miten yrityksissä asennoidutaan ympäristömyötävyyteen sekä siihen, mitä asian eteen on tehty. Puskurointi- ja silloittamisstrategioita (buffering, bridging) voidaan pitää eräänlaisina perusmalleina. Puskurointi-strategiaa toteuttava yritys pyrkii estämään ulkopuolisten sidosryhmien vaikutusyrietykset ja pitämään nämä loitolla. Silloittamisstrategiassa ympäristöön liittyvät toiminnot pyritään mukauttamaan ulkopuolisten sidosryhmien odotuksiin. Tällöin yritys luo suhteita sidosryhmiin, joista se on riippuvainen.<sup>44</sup> Yrityksen vihertyminen voi olla myös prosessi, joka etenee sopeuttamisesta mukautumiseen, ennakointiin ja innovointiin. Tämän mallin mukaan vihertyminen alkaa ulkopuolisten paineiden takia. Toisessa vaiheessa ympäristöarvot yhdistetään yhtymän muihin arvoihin ja vanhat oletukset kyseenalaistetaan. Kolmanteen vaiheeseen etenevien yritysten tulisi löytää parempia liiketoimintamahdollisuuksia sekä yhdistää kannattava taloudellinen ja ympäristömyötäinen kehitys yrityksen toiminta-ajatuksen.<sup>45</sup>

Ghobadianin, Vineyn, Liun ja Jamesin (1998) artikkelissa esitellään Roomen (1992) määrittelemät neljä strategisen ympäristötoiminnan tasoa. Alimmalla tasolla yritys on ”mukautumaton” ja tällöin se on kehittänyt tietoisesti tai tahattomasti strategian, jossa ei oteta huomioon lakeja tai sosiaalisia paineita. Toisella tasolla ”mukautuvat” yritykset täyttävät vain vähimmäisvaatimukset välttääkseen lakiin perustuvat rangaistukset ja markkinaosuuksien menetykset. Kolmannella tasolla ”mukautuvat plus” –yritykset pyrkivät olemaan proaktiivisia ja kehittävät politiikkaa, jossa otetaan huomioon nykyisten lakien vaatimuksia ja sosiaalisia odotuksia suurempi vastuu. Yritykset ovat huomaamassa ympäristömyötävyyden tarjoamat mahdollisuudet ja suhtautuvat asiaan strategisella tasolla. Neljännen tason ”ympäristöjohtajat” ovat kaupallisesti ja ympäristöllisesti

---

<sup>43</sup> Gummesson 1998, 96

<sup>44</sup> van den Bosch & van Riel 1998, 24-25

<sup>45</sup> Moxen & Strachan 1998, 90-92

esimerkillisiä ja kehittävät innovatiivisia ratkaisuja ympäristöongelmiin. ”Ympäristöjohtajat” tuntevan sosiaalisen vastuun toimistaan.<sup>46</sup>

Myös Fikselin (1996) tapa kuvata yritysten ympäristömyötäisyyttä on samankaltainen. Yritykset voidaan luokitella ”ongelman ratkaisijoiksi”, ”mukautujiksi”, ”varautujiksi”, ”ekotehokkaiksi” tai ”täysin integroituneiksi” sen mukaan, missä vaiheessa he ympäristömyötäisessä kehityksessään ovat. ”Varautujat” pyrkivät hallitsemaan riskejä ja vertaamaan odotettavissa olevia tulevaisuuden velvoitteita kustannuksiin. ”Ekotehokkaat” ajattelevat, että saastuttamisen estäminen on kustannustehokkaampaa kuin saastuttamisen kontrollointi ja näin ollen yrityksissä pyritään muun muassa vähentämään jätteen ja materiaalien määrää. ”Täysin integroituneissa” yrityksissä ympäristölaatu nähdään osaksi kokonaislaatua.<sup>47</sup>

On huomattava, että useiden yritysten ympäristömyötäisyyttä koskevien mallien taustalla on oletus siitä, että yrityksellä on mahdollisuus valita ympäristöstrategiansa tai asemansa, ja että ne etenevät lineaarisesti tasolta toiselle<sup>48</sup>. Ghobadian ym. (1998) ovat pyrkineet täydentämään lineaarisia malleja ottamalla tarkasteluun mukaan käyttäytymisen muuttumiseen vaikuttavia tekijöitä. Tällaisia ovat ulkopuoliset paineet, jotka tulevat lainsäädännöllisistä ja markkinoiden sekä eri sidosryhmien vaatimuksista ja yhteiskunnan sosiaalisista odotuksista. Myös yrityksen johtajuus ja johdon asenteet, sitoutuminen, huolestuneisuus ja tavoitteet, perinteet sekä sosiaalisen vastuullisuuden taso vaikuttavat käyttäytymiseen. Toisaalta käytäntöön liittyvät seikat ja yrityksen kyvyt, resurssit ja joustavuus toimia asetettujen tavoitteiden mukaisesti voivat rajoittaa yrityksen mahdollisuutta toimia asetettujen tavoitteiden mukaisesti. Tällaisten tekijöiden muuttuva suhde vaikuttaa yrityksen ympäristöstrategiaan ja investointipäätöksiin. Ottamalla mukaan käyttäytymiseen vaikuttavat tekijät Ghobadian ym. (1998) ovat yksilöineet kolme muuta strategista vaihtoehtoa: ”rajoittunut”, ”spekulatiivinen” ja ”ehdollinen sitoutuminen”.<sup>49</sup>

---

<sup>46</sup> Ghobadian, Viney, Liu & James 1998, 16

<sup>47</sup> Fiksel 1996, 35-36

<sup>48</sup> Schaefer & Harvey 1998, 110

<sup>49</sup> Ghobadian ym. 1998, 16-19



### 2.3 Elektroniikkateollisuuden erityispiirteitä ympäristön kannalta

Tarkasteltaessa sähkö- ja elektroniikkatuotteiden elinkaarta materiaalien, energian tarpeen, valmistuksen, kuljetuksen, käytön ja käytön jälkeisen ajan osalta, voidaan siinä huomata tiettyjä alalle ominaisia piirteitä. Materiaalien kohdalla oleellista on se, että niiden valinnoilla voidaan vaikuttaa moniin muihin elinkaaren aikaisiin ympäristövaikutuksiin, kuten koko tuotteen kierrätettävyyteen, käytön ja valmistuksen aikaiseen energian tarpeeseen sekä valmistuksen ympäristöhaittoihin.

Elektroniikkatuotteiden alihankintaketjut ovat usein pitkiä ja laitteet koostuvat monista komponenteista, joiden valmistajat voivat olla eri puolilta maailmaa. Tästä johtuen lopputuotteen koko fyysisen elinkaaren aikaisten ympäristövaikutusten arviointi voi olla erittäin vaikeaa, sillä tietoa tulisi saada todella monien osien materiaaleista, kuljetuksesta, valmistusprosesseista ja niin edelleen. Kokonaisuudessaan kuljetusten osuus on merkittävä elektroniikkalaitteiden elinkaaren aikana johtuen juuri siitä, että sen monet komponentit valmistetaan useissa eri maissa, tuote kootaan ehkä toisella puolella maailmaa ja tämän jälkeen myös valmiin tuotteen markkinat ovat maailmanlaajuiset. Yksittäisen komponentin valmistuksessa kemiallisten jätteiden määrä ja valmistuksen vaatima energia ovat ympäristön kannalta merkittävimpiä. Käytön aikana oleellisin ympäristövaikutus liittyy elektroniikkatuotteen energiankulutukseen, millä on puolestaan erilainen merkitys eri maissa. Näin sen vuoksi, että eri puolilla maailmaa energiantuotantotapojen suhde vaihtelee merkittävästi. Käytön aikaiset ympäristövaikutukset ovat siis välillisiä, koska energiankulutuksen lisäksi sähkö- ja elektroniikkatuotteilla ei pääsääntöisesti ole muita ympäristövaikutuksia käytössä.<sup>50</sup> Käytönaikaiseen energian kulutukseen voidaan vaikuttaa tuotesuunnittelulla.

Elektroniikkateollisuudessa tuotantoa on pidetty suhteellisen puhtaana verrattuna muihin muihin teollisuuden aloihin. Ympäristöasioiden merkityksen kasvaessa myös sähkö- ja elektroniikkalaitteiden ja oheistuotteiden valmistuksen, käytön sekä romun aiheuttamat ympäristöhaitat ovat saaneet suuremman huomion. Ympäristömyötäisyys alalla voi merkitä kilpailuetuja ja ympäristöasioiden voidaan ajatella olevan ainakin tulevai-

---

<sup>50</sup> J. Kaipainen, henkilökohtainen tiedonanto, 13.8.1999

suudessa kiinteä osa sähkö- ja elektroniikkatuotteiden sekä yritystoiminnan kokonaislaatua. Valmistajien vastuu laajenee muihinkin elinkaaren vaiheisiin kuin tuotantoon, sillä tuottajien tulee jatkossa järjestää esimerkiksi käytöstä poistettujen laitteiden keräys ja hyödyntäminen.<sup>51</sup>

Tuotteen käsittely varsinaisen käytön jälkeen on tällä hetkellä yksi keskeisimmistä keskustelun aiheista ja näin ollen tärkeä näkökulma elektroniikkatuotteen ympäristömyötäisyyteen. Osoituksena kasvavasta jäteongelmasta ja materiaalikiertojen sulkemisen tärkeydestä on EU:n elektroniikkaromua koskeva direktiiviehdotus, jonka odotetaan astuvan voimaan 1.1.2004. Sen tavoitteena on sähkö- ja elektroniikkajätteen syntymisen estäminen, uudelleenkäytön, kierrätyksen tai muunlaisen keräämisen edistäminen, sekä romun käsittelystä ja hävittämisestä aiheutuvien ympäristöriskien ja vaikutusten vähentäminen.<sup>52</sup> Saksassa tuli jo vuonna 1996 voimaan Kreislaufwirtschaftsgesetz (kiertokulkutalouslaki), jonka pyrkimyksenä on edistää materiaalien kierrätystä ja uudelleenkäyttöä ja näin ollen vähentää kaatopaikalle päätyvän jätteen määrää. Tämä alentaa myös neitseellisten raaka-aineiden käyttötarvetta säästäten luonnonvaroja ja vähentäen päästöjä.<sup>53</sup> Tuotesuunnittelun ja tutkimus- ja kehitystoiminnan merkitys on myös kierrätyksen kannalta suuri, sillä kierrätettävyyden parantamiseksi oleellista on kierrätettävien materiaalien valinta sekä tuotteen ja sen komponenttien kokoonpano siten, että tuotteen purkaminen ja eri osien erottelu on helppoa. Uudelleenkäyttömahdollisuuksien parantamisessa tuotesuunnittelulla on myös olennainen rooli, samoin kuin mahdollisimman vähäiseen materiaalmäärään pyrittäessä. Jätteen määrään ja sen vähentämiseen vaikuttavat myös tuotteen ja sen osien käyttöikä, päivitettävyyden ja korjattavuus.<sup>54</sup>

Vaikka elektroniikkatuotteen ympäristömyötäisyyteen voidaan vaikuttaa tuotesuunnittelulla ja tietoisilla ympäristöä säästävillä valinnoilla, on huomattava, että kuvaavaa elektroniikkateollisuudelle on valmistusmenetelmien nopeat muutokset. Koska alalla ei ole vakaata kehitystilannetta, myös valmistukseen liittyvien ympäristökysymysten hallinta on vaikeaa. Kehitystä ajavana voimana ei yleensä ole pyrkimys ympäristöhaittojen minimointiin, vaan tavoitteena on entistä paremman suorituskyvyn takaaminen, pie-

---

<sup>51</sup> Kärnä 1997, 15

<sup>52</sup> <http://www.icer.org.uk/legislation/draftdir/article1.htm>

<sup>53</sup> Kärnä 1997, 13

<sup>54</sup> Ecodesign 1997, 156-158

nempiin tuotekokoihin pyrkiminen ja kustannusten nousun välttäminen. Nämä ovat usein ympäristöominaisuuksia tärkeämpiä kriteereitä, mutta toisaalta näillä voi olla myös ympäristöllisesti positiivisia vaikutuksia. Esimerkiksi pienentämisvaatimukset ovat yleensä myönteisiä myös ympäristön kannalta, sillä pienemmässä tuotteessa on vähemmän haitallisia materiaaleja, prosessikemikaaleja ja siitä muodostuu vähemmän jätteitä tuotetta kohden. Toisen näkökulman antaa se, että tuotteiden käyttö ja määrä lisääntyvät nopeasti, joten ympäristön kokonaiskuormitus ei välttämättä pienene. Kuitenkin viranomaisten vaatimukset ohjaavat valmistusmenetelmien muuttumista ympäristömyötäisemmiksi ja näin ollen lainsäädännön muuttuminen on Jaakolan (1999) mukaan vahvimpia ympäristömyötäisyyteen ajavia tekijöitä.<sup>55</sup>

### 3 YMPÄRISTÖMYÖTÄISYYS JA ASIAKAS-VALMISTAJA-SUHDE VUOROVAIKUTUSNÄKÖKULMASTA

#### 3.1 Asiakas-valmistaja-suhde

##### 3.1.1 Vuorovaikutusnäkökulma suhdemarkkinoinnin osana

Markkinoita tulee pitää suhteiden verkostona, eikä segmentoida niitä pelkästään erilaisien tarpeiden perusteella. Interaktio- eli vuorovaikutusnäkökulman mukaan yrityksen tehtävä on perustaa, kehittää ja ylläpitää suhteita.<sup>56</sup> Vuorovaikutusnäkökulma on tapa kuvata teollisten markkinoiden ostajan ja myyjän välistä suhdetta. Perusajatuksena on se, että läheisten ja molemmin puolin kannattavien yhteistyösuhteiden ylläpitäminen on paras tapa saavuttaa liiketoiminnan vakaus ja menestys pitkällä aikavälillä. Vuorovaikutuslähestymistavassa huomion kohteena on pääasiassa kahden osapuolen välinen suhde, kun taas verkostomalli kuvaa, selittää ja analysoi monia useiden organisaatioiden välisiä suhteita sekä yhteistyötoimintoja. Verkostonäkemys kehittyi vuorovaikutuslähestymistavasta ja näin ollen Owusu (1997) pitää oikeutettuna puhua yhdistetystä vuorovaikutus- / verkostolähestymistavasta (Interaction/Network, IN). Tämä on tutkimuk-

<sup>55</sup> Jaakola 1999, 2, 22

<sup>56</sup> Häkansson 1982, 300

sellinen ja käytännöllinen konteksti suhdemarkkinoinnissa. Suhdemarkkinointi puolestaan kuvaa markkinoinnin ajattelutavan muuttumista ja sen mukaan vaihdannan ja yksittäisten liiketapahtumien tarkastelun sijasta huomion tulee kiinnittyä suhteisiin, joiden avulla syntyvät eri osapuolia hyödyttävät vaihdanta ja liiketoimet. Suhdemarkkinoinnin paradigman tulee kattaa kaikki markkinointikontekstit palveluiden markkinoinnista teolliseen, organisaatioiden väliseen tai business-to-business- ja kuluttajamarkkinointiin.<sup>57</sup>

Gummessonin (1998) mukaan ”Suhdemarkkinointi tarkoittaa sitä, että markkinointia tarkastellaan suhteina, verkostoina ja vuorovaikutuksena”<sup>58</sup>. Gummesson (1998) esittelee kolmekymmentä erilaista suhdetta ja hänen mukaansa klassisten ja erityisten markkinasuhteiden sekä mega- ja nanosuhteiden konkreettinen kuvaaminen ja järjestelmällinen määrittelemine on tärkeää, jotta suhdemarkkinointifilosofiaa voidaan hyödyntää yrityksen markkinoinnin suunnittelussa<sup>59</sup>. Nordic Schoolin suhdenäkökulman mukaan markkinointi itsessään on ”suhteiden voitokas identifiointi-, perustamis-, ylläpito-, parantamis- ja tarvittaessa lopettamisprosessi siten, että kaikkien mukana olevien osapuolten tavoitteet täyttyvät ja tämä tapahtuu molemminpuolisen lupauksen antamisen ja täyttämisen kautta”<sup>60</sup>. Suhdemarkkinoinnin lopullinen tulos on markkinointiverkosto, joka takaa vahvat taloudelliset, teknologiset ja sosiaaliset siteet osapuolten välille. Kilpailu siirtyy yritysten välisestä kilpailusta verkostojen keskeiseksi.<sup>61</sup> Suhdemarkkinoinnin näkemyksen mukaan yritysten tulee siis olla luotettava yhteistyökumppani pärjätäkseen kilpailussa.<sup>62</sup>

Myyjän ja asiakkaan välinen suhde muodostaa markkinoinnin klassisen kahden osapuolen välisen suhteen ja samalla markkinoinnin perussuhteen. Laatuajatteluun perustuen yrityksen on parannettava jatkuvasti laatua ja toimitettava virheettömiä tuotteita. Tämä merkitsee virheetöntä suhdetta, jolloin asiakkaita ei menetetä laisinkaan. Asiakkaan tarpeet ja suhteen taloudellinen kannattavuus määräävät kuitenkin sen kannattaako suhdetta todellisuudessa jatkaa.<sup>63</sup> Grönroosin (1997) mukaan myös esimerkiksi vaih-

---

<sup>57</sup> Owusu 1997, 12-26

<sup>58</sup> Gummesson 1998, 21

<sup>59</sup> Gummesson 1998, 49-51

<sup>60</sup> Grönroos 1997b, 4

<sup>61</sup> Kotler 1997, 12-13

<sup>62</sup> Morgan & Hunt 1994, 20

<sup>63</sup> Gummesson 1998, 57-59

dettava tuote ja markkina- tai kilpailutilanne yhdessä asiakkaiden tarpeiden ja toiveiden kanssa vaikuttavat siihen, onko asiakassuhteen kehittäminen järkevää.<sup>64</sup>

Grönroosin (1997) käsite fokaalista suhteesta on lähellä Gummessonin (1998) klassista paria. Fokaali suhde on toimittajan/hankkijan ja kuluttajan/business-asiakkaan välillä. Suhdemarkkinointi on pääasiassa tämän suhteen hallintaa, mutta edesauttaakseen fokaalia suhdetta muutkin sidosryhmät (kuten toiset toimittajat, kumppanit, jakelijat ja poliittiset päätöksentekijät) on ehkä otettava huomioon. Suhdemarkkinoinnissa tavarat yhdessä palvelujen kanssa ovat osa suhdeprosessia. Asiakkaat eivät etsi pelkästään tavaroita tai palveluja, vaan he vaativat kokonaisvaltaisen tarjouksen, mikä sisältää tietoa siitä, kuinka parhaiten ja turvallisimmin käyttää tuotetta, tietoa jakelusta, asennuksesta, päivittämisestä, korjauksesta, ylläpidosta ja ratkaisujen korjaamisesta. Tämä kaikki on toimitettava ajallaan ja luotettavasti.<sup>65</sup>

Koska tässä työssä tarkasteltavat osapuolet ovat elektroniikkateollisuuden valmistajia ja organisatorisia asiakkaita, on interaktionäkökulmaan perustuva suhdemarkkinoinnin lähestymistapa keskeinen. Kohteena on myyjä-asiakas-suhde ja näin ollen lähinnä Gummessonin (1998) määrittelemä klassinen pari tai Grönroosin (1997) fokaali suhde.

### 3.1.2 Yritysten välisen suhteen luonnehdinta

Vuorovaikutusnäkökulman mukaan teollisia markkinoita tarkasteltaessa on korostettava vastavuoroisuutta. Tärkeää on se, että toimittajan lähestymistapaa asiakassuhteeseen ei voi tarkastella irrallaan asiakkaan lähestymistavasta toimittajasuhteeseen.<sup>66</sup> Molemmat osapuolet ovat aktiivisia toimijoita ja ostajan ja myyjän välinen suhde on usein pitkäaikainen, läheinen sekä sisältää monipuolisia vuorovaikutusmalleja. Toiminnot vakiintuvat rooleiksi ja vastuiksi koskien esimerkiksi tuotekehitystä tai -testausta, mikä voi vaatia merkittävää sopeuttamista ja mukautumista toiselta tai molemmilta yrityksiltä. Ostajan ja myyjän välistä vuorovaikutusta kuvaavat neljä eri peruselementtiä, joita ovat vuorovaikutusprosessit, osallistuvat osapuolet organisaatioineen ja yksilöineen, vuorovaikutusympäristö sekä ilmapiiri.<sup>67</sup>

---

<sup>64</sup> Grönroos 1997a, 409

<sup>65</sup> Grönroos 1997b, 5

<sup>66</sup> Ford 1998, 152-155

<sup>67</sup> Häkansson 1982, 14-15

*Vuorovaikutusprosesseja* ovat yksittäiset jaksot eli episodit ja pitkä ajanjakso eli suhde. Episodeilla tarkoitetaan tavaroiden tai palveluiden, tiedon, taloudellisten tekijöiden tai sosiaalista vaihtoa. Tavaroiden tai palvelujen vaihto on usein kokonaisvaihdon ydin ja tuotteen piirteillä on suuri merkitys suhteessa. Tiedon vaihdon merkitys suhteelle on moni-ilmeinen; tiedon sisältö, laajuus ja syvyys, sen siirto joko henkilökohtaisesti tai persoonattomasti sekä tiedon muodollisuus vaikuttavat vuorovaikutusprosesseihin. Vaihdeettavan rahan määrä osoittaa suhteen taloudellisen merkityksen ja sosiaalinen vaihto on tärkeä vähennettäessä osapuolten kokemaa epävarmuutta. Pitkän ajanjakson vuorovaikutusprosessia kuvataan suhteen avulla. Sosiaalisen vaihdon jaksot ovat oleellisia suhdetta rakennettaessa, mutta myös tuotteiden, tiedon ja rahan vaihto voi johtaa pitkäaikaisiin suhteisiin. Kommunikointi ja tiedonvaihto muodostavat roolisuhteita ja kontaktimalleja, jotka voivat muodostua yksilöistä tai ryhmistä. Kontaktimallien lisäksi sopeuttamisella on merkityksensä suhteessa ja se voi koskea mitä tahansa vaihdettua elementtiä tai vaihdon prosessia.<sup>68</sup>

*Vuorovaikutuksen osapuolten* piirteet vaikuttavat myös yritysten väliseen kanssakäymiseen. Tämän myötä teknologioilla, organisaatioiden koolla, rakenteella ja strategioilla sekä kokemuksella ja yksilöillä on merkityksensä suhteen kehittämisessä. Tekniset seikat ovat usein oleellisia ostaja-myyjäsuhteessa, sillä osapuolten teknisten järjestelmien piirteet ja erot luovat perusehdot vuorovaikutukselle. Teknologia vaikuttaa kaikkiin vuorovaikutusprosessin osiin, esimerkiksi sopeuttamista koskeviin vaatimuksiin, molemminpuoliseen luottamukseen ja kontaktimalleihin. Yritysten välisessä vuorovaikutuksessa on usein mukana monia yksilöitä molemmista organisaatioista. He voivat olla erilaisilta toiminnallisilta alueilta, eri tasoilta ja eri rooleista.<sup>69</sup>

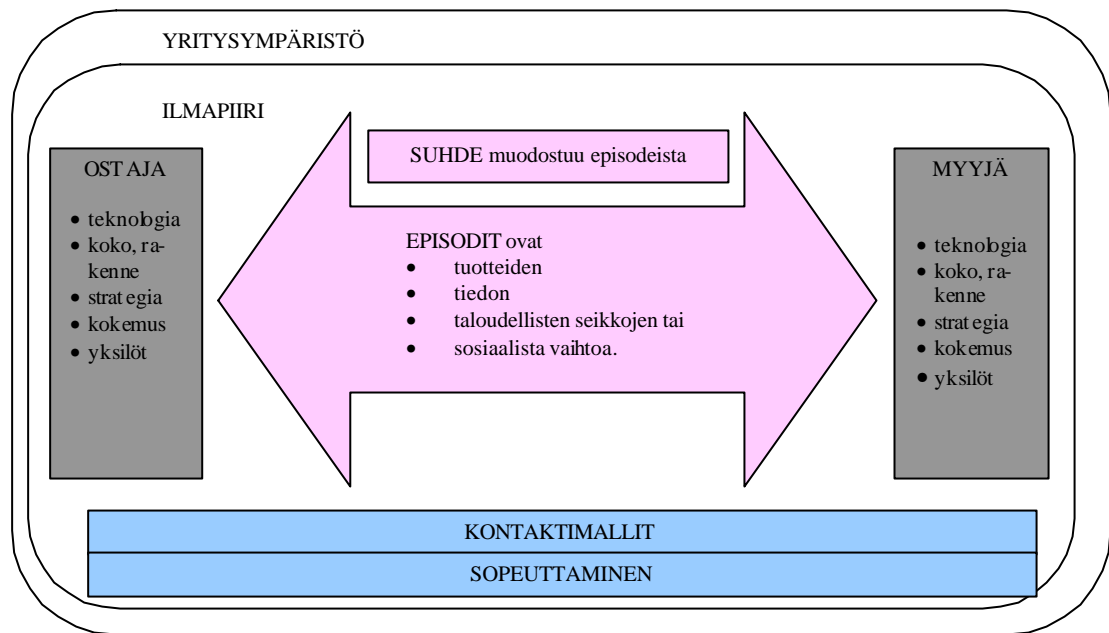
Vuorovaikutusta laajemmassa yhteydessä tarkasteltaessa on huomioitava yritysympäristö ja näin ollen markkinarakenne, suhteen dynamiikka, kansainvälisyys, asema valmistuskanavassa sekä sosiaalinen järjestelmä. *Ilmapiiiri* on yksi suhteeseen vaikuttava tekijä ja sitä voidaan kuvata vallan ja riippuvuuden, konfliktien tai yhteistyön ja yleisen läheisyyden tai etäisyyden sekä yritysten molemminpuolisten odotusten avulla.<sup>70</sup>

---

<sup>68</sup> Håkansson 1982, 16-18

<sup>69</sup> Håkansson 1982, 18-19

<sup>70</sup> Håkansson 1982, 20-21



KUVIO 3. Yritysten välisten suhteiden muodostuminen Håkanssonin (1982) mukaan.

*Yritysten välisen suhteen ja teknologian yhteys.*

Sen lisäksi, että vuorovaikutuksen osapuolten tekniset järjestelmät vaikuttavat muun muassa sopeuttamista koskeviin päätöksiin tai luottamukseen, on yrityssuhteiden ja teknologian välinen yhteys muutoinkin olennainen. Suhteet ovat avaintekijä teknologisessa kehityksessä ja toisaalta suhteiden kautta teknologiasta tehdään taloudellisesti kannattavaa. Teknologioita voidaan kuvata kolmen käsitteen avulla. Tuoteteknologialla tarkoitetaan yrityksen kykyä suunnitella ja tuotantoteknologialla kykyä valmistaa tai tuottaa tuotteita. Markkinateknologia on yrityksen kyky yhdistää tuote muiden yritysten vaatimuksiin ja teknologiaan, mikä sisältää myös logistisen kyvyn ja taidon hallita suhteita toisten yritysten kanssa. Monet resursseista ovat teknologisia ja yksi tärkeimmistä suhteiden hallintaan liittyvistä tehtävistä on mahdollisuus käyttää toisen osapuolen resursseja ja yhdistää näitä omiin resursseihin. Vaikka teknologia voidaan usein erottaa selkeänä fyysisenä yksikkönä, taloudellinen menestys on seurausta siitä, kuinka se voidaan yhdistää teknologioihin, joiden kanssa sitä käytetään ja vastaako se mukana olevien osapuolten vaatimuksia. Yritysten resursseja voidaan sanoa passiivisiksi kunnes ne on aktivoitu yritysten välisen vuorovaikutuksen avulla.<sup>71</sup>

<sup>71</sup> Ford 1998, 227, 230, 232

Resursseihin liittyen Hunt (1997) ehdottaa, että resursseina tulisi pitää suhteita eri toimijoiden kanssa itsessään. Resurssien jakamisesta saatava hyöty voisi olla perusta suhdemarkkinoinnille sen sijaan, että tarkastellaan yhteistyötä takeena kilpailussa pärjäämiselle. Tämä tarkoittaa sitä, että suhteita tulisi kehittää sellaisten toimijoiden kanssa, jotka täydentävät yrityksen pätevyyttä. Oleellisia asioita ovat suhteisiin perustuvien resurssien kehittyminen ajan kuluessa ja kumppanien valinta siten, että myös itse pystyy täyttämään velvollisuutensa.<sup>72</sup>

### 3.2 Suhteen kehittymiseen vaikuttavia seikkoja

#### 3.2.1 Sopeuttaminen ja investoinnit

Suhteen kehittymistä voidaan kuvata muun muassa jatkumolla, jossa yksittäisiä liiketoimia seuraavat toistuvat tapahtumat ja suhde kehittyy pitkän aikavälin suhteiden, ostaja-myyjä –kumppanuuden, strategisten allianssien ja verkosto-organisaatioiden kautta vertikaaliseen integraatioon. Merkittävää suhteen kehittymisessä on jatkuvuus, riippuvuus toisesta osapuolesta jonkin toiminnon osalta, luottamus ja resurssien sitominen.<sup>73</sup> Kotlerin (1997) mukaan lähtökohtana ovat suspektit eli asiakkaat, jotka saattaisivat kuvitella ostavansa tuotteen. Suhde kehittyy prospektien, ensiostajien ja uusintaostajien kautta suosittelijoihin. Viimeinen haaste on saada suosittelijoista kumppaneita, jolloin asiakas ja yritys työskentelevät aktiivisesti yhdessä.<sup>74</sup>

Håkanssonin (1982) mukaan suhteen aikaisissa vaiheissa sosiaalinen vuorovaikutus voi olla ainoa keino osoittaa sitoutumista ja se on tärkeää myös sen vuoksi, että osapuolten on opittava tuntemaan toisensa henkilötasolla muun muassa pienentääkseen heidän välillään vallitsevaa sosiaalista, kulttuurista, teknologista, ajallista tai maantieteellistä etäisyyttä. Suhdetta kehitettäessä sosiaalinen vuorovaikutus ei enää riitä, jolloin molemminpuoliset sopeuttamistoimenpiteet tulevat tärkeiksi. Sopeuttaminen voi koskea yksittäistä liiketapahtumaa tai sitä voi tapahtua pitkän suhdetta. Toimenpiteet voivat olla suuria investointeja tuotteiden, tuotannon tai yritysten välisten vuorovaikutustapojen kehittämiseen, mutta investoinnit voivat koskea myös henkistä pääomaa, kuten koulutusta tai

---

<sup>72</sup> Hunt 1997, 441-442

<sup>73</sup> Fontenot & Wilson 1997, 6

<sup>74</sup> Kotler 1997, 48-49



menettelytapojen muutosta. Sopeuttaminen vähentää teknologista etäisyyttä ja siitä seuraavia hyötyjä voivat olla muun muassa kustannussäästöt, lisääntyneet tulot tai vaihdon kontrolli. Ylipäättään sitoutuminen ja luottamuksen saavuttaminen ovat välttämättömiä suhteen kehittymisen kannalta ja investoinneilla ja sopeuttamisella on tässä oleellinen rooli. Investoinnit ovat tärkeä merkki sopeuttamisesta ja ne osoittavat sitoutumista suhteeseen.<sup>75</sup>

Hallénin, Johansonin ja Seyed-Mohamedin (1991) mukaan yritysten väliset sopeuttamistoimet ovat sosiaalisen vaihtoprosessin osia. Osittain ne ovat yksisuuntaisia ja tehty sen vuoksi, että toisella osapuolella on enemmän valtaa kuin toisella. Sopeuttaminen voi merkitä myös kustannuksia, mutta koska ne voidaan ymmärtää investoinneiksi odotetaan niiden maksavan itsensä takaisin. Toisaalta sopeutuminen vaativan asiakkaan tarpeisiin voi myös parantaa yrityksen asemaa kilpailijoihin verrattuna, sillä sopeuttaminen voi taata erinomaiset tuotteet tai tuotantoprosessin. Myös Hallénin, Johansonin ja Seyed-Mohamedin (1991) mukaan molemminpuolinen sopeuttaminen voi merkitä sitä, että investointi on vain suhdekohtainen eikä sitä voida hyödyntää muissa suhteissa. Kuitenkin tämän suhteen kohdalla sopeuttaminen sitoo osapuolet yhteen, mikä on perusta suhteen laajentamiselle ja mahdollinen tae esimerkiksi siitä, että toimittajan myynti pysyy samana ja asiakas saa haluamansa tuotteet. Huomionarvoista on se, että heidän mukaansa sopeuttamisprosessi muodostuu usein pienistä askeleista ja voi johtaa kilpailukykyiseen asemaan sekä vahvaan asiakas-toimittaja-suhteeseen.<sup>76</sup> Canningin ja Hanmer-Lloydin mukaan resurssien sitomisesta tiettyyn suhteeseen on sopeuttamisen lisäksi käytetty nimityksiä liiketoimikohtainen investointi, lupaus tai panosten sitouttaminen. He ovat myös sitä mieltä, että silloin kun yhteistyö ymmärretään tasavertaiseksi toiminnaksi tiettyjen tavoitteiden takia, voidaan yhteistyöprosesseja rinnastaa sopeuttamisprosesseihin.<sup>77</sup>

Investoinneilla ja sopeuttamisella on siis läheinen yhteys luottamukseen ja sitoutumiseen, jotka ovat avainelementtejä nykyisissä suhdemarkkinoinnin teorioissa. Luottamus ja sitoutuminen voivat johtaa yhteistyöhön, jolla tarkoitetaan osapuolten suorittamia koordinoituja toimia ja sen avulla voidaan saavuttaa molemmin puolin myönteisiä tu-

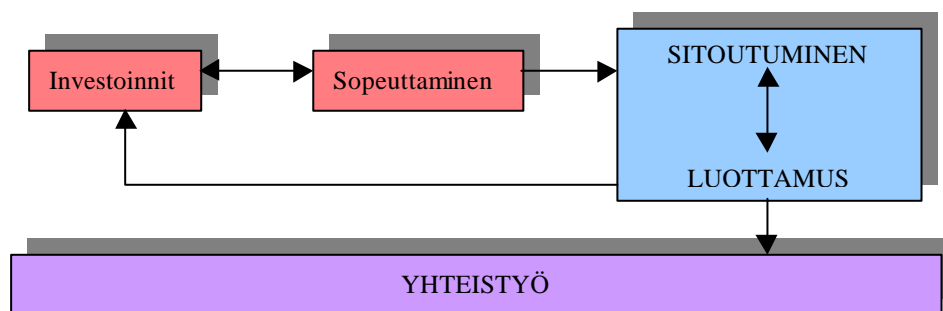
<sup>75</sup> Håkansson 1982, 18, 289-300 & Ford 1998, 33-37

<sup>76</sup> Hallén, Johanson & Seyed-Mohamed 1991, 30, 35

<sup>77</sup> Canning & Hanmer-Lloyd 1998, 155-157

loksia. Lewinin ja Johnstonin (1997) mukaan luottamus ja sitoutuminen kehittyvät siten, että suhteen osapuolet käyttävät resurssejaan suhteeseen ja saavat hyötyjä ylläpitämällä korkeita yhteisten arvojen mukaisia standardeja, jakamalla tietoa ja markkinointitietämystä sekä välttämällä kumppanin hyväksikäyttämistä.<sup>78</sup> Heidän näkemyksensä on samankaltainen Håkanssonin (1982) vuorovaikutusnäkökulman kanssa.

Anderson ja Narus (1990) määrittelevät luottamuksen valmistaja-jakelija –suhteessa seuraavasti: ”yrityksen usko siihen, että toinen yritys suorittaa toimintoja, jotka johtavat positiiviseen tulokseen ja siihen, että toinen yritys ei tee odottamattomia toimenpiteitä, mitkä voisivat johtaa negatiiviseen tulokseen”<sup>79</sup>. Luottamus (trust) on halu luottaa vaihdon toiseen osapuoleen, johon hänellä on uskoa (confidence). Luottamus ja sitoutuminen suhteessa rohkaisee osapuolia investointeihin ja yhteistyöhön. Sitoutuminen on oleellinen elementti suhteessa ja se rakentuu luottamuksesta käsin. Sen voidaan sanoa olevan kumppanin halu suurempiin ponnistuksiin ja resurssien käyttöön suhteen vahvistamiseksi.<sup>80</sup> Sitoutuminen voidaan määritellä myös pitkän tähtäimen orientaation hyväksymiseksi. Molemminpuolinen sitoutuminen johtaa siihen, että osapuolet tekevät yhdessä töitä täyttääkseen loppuasiakkaan tarpeet paremmin ja lisätäkseen molemminpuolista kannattavuutta verrattuna tilanteeseen, jossa he työskentelisivät itsenäisesti.<sup>81</sup> Käsitteiden välisiä yhteyksiä voidaan havainnollistaa kuviolla 4.



KUVIO 4. Investointien ja sopeuttamisen yhteys yhteistyöhön pelkistetyesti (soveltaen Fontenot ja Wilson 1997; Håkansson 1982; Lewin & Johnston 1997).

<sup>78</sup> Lewin & Johnston 1997, 29

<sup>79</sup> Anderson & Narus 1990, 45

<sup>80</sup> Fontenot & Wilson 1997, 7

<sup>81</sup> Lewin & Johnston 1997, 28

Yhteenvedona voidaan todeta, että investoinnit ja sopeuttaminen osoittavat sitoutumista suhteeseen. Sitoutuminen puolestaan on keino saavuttaa luottamusta ja näin ollen ne molemmat ovat olennaisia suhteen kehittymiseen vaikuttavia seikkoja. Ne rohkaisevat osapuolia yhteistyöhön. Fontenotin ja Wilsonin (1997) mukaan sitoutuminen tosin rakentuu luottamuksesta käsin. Kuitenkin he, samoin kuin Lewin ja Johnston (1997), ovat sitä mieltä, että sekä luottamus että sitoutuminen rohkaisevat osapuolia investointeihin. Tässä ei kuitenkaan ole puututtu siihen, onko sitoutuminen luottamuksen edellytys vai päinvastoin.

### 3.2.2 Tyytyväisyys

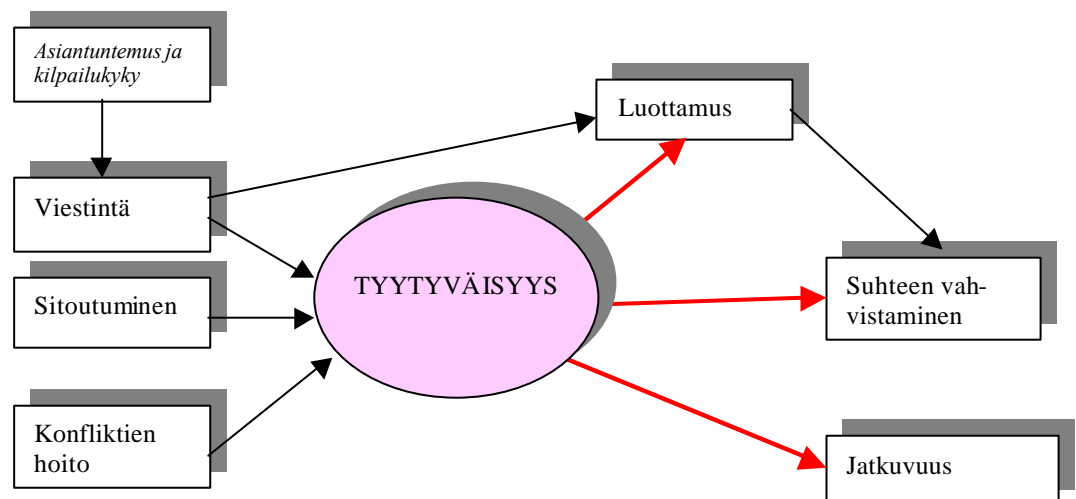
Asiakkaan ja myyjän välisen suhteen laatu muodostuu muun muassa ostajan tyytyväisyydestä ja luottamuksesta. Asiakkaiden tyytyväisyys rakentuu siitä, että myyjä pyrkii seuraamaan ostajan muuttuvia tarpeita, tiedottaa ostajalle odotettavissa olevista muutoksista ja kertoo avoimesti omista asioistaan. Myös vuorovaikutuksen säännöllisyys vaikuttaa asiakkaan tyytyväisyyteen. Toisaalta on huomattava, että tyytyväisyyttä luovien seikkojen tärkeyteen ja suhteen laadun merkitykseen vaikuttaa esimerkiksi tuotteen tärkeys asiakkaalle ja suhteen ikä.<sup>82</sup> Tyytyväisyyden voidaan myös ajatella muodostuvan siitä, millaiseksi asiakas havaitsee saamansa tuotteen ja miten se eroaa tietystä standardista, esimerkiksi odotuksista. Mikäli tuote koetaan odotusten mukaiseksi, on asiakas tyytyväinen. Jos tuote asiakkaan mielestä ylittää tai alittaa odotukset on asiakas todella tyytyväinen tai vastaavasti tyytymätön.<sup>83</sup>

Selnesin (1998) mukaan molemmin puolin kannattava suhde riippuu kyvystä tuottaa yksittäisten vuorovaikutustapahtumien arvoa eli jaksoarvoa (episode value) sekä suhteen arvoa (relationship value) jatkuvasti. Hän erottaa suhteen jatkamisen ja vahvistamisen toisistaan, jolloin suhteen jatkaminen on eräänlaista jatkuvaa päätöksentekoa ja vahvistamis- ja laajentamispäätökset ovat usein strategisia. Vahvistamispäätökset voivat muuttaa asiakkaan arvoketjuja ja koskea esimerkiksi yhteisiä tuotekehitysprojekteja tai liiketoimintojen yhdistämistä. Tyytyväisyys vaikuttaa asiakkaan päätökseen jatkaa suhdetta ja se saavutetaan täyttämällä asiakkaiden odotukset. Tyytyväisyys on myös tärkeä luottamuksen edellytys ja se vaikuttaa suhteen vahvistamiseen suoraan ja luottamuksen

<sup>82</sup> Leuthesser 1997, 246, 251-252

<sup>83</sup> Flint, Woodruff & Gardial 1997, 172

kautta. Viestinnän merkitys suhteessa on olennainen, sillä rehellisyys ja oikein ajoitettu viestintä vaikuttavat vahvasti sekä luottamukseen että tyytyväisyyteen. Myös asiantuntemus tai kilpailukyky voivat vaikuttaa viestinnän kautta luottamukseen ja tyytyväisyyteen. Selnesin (1998) mukaan myös sitoutuminen ja sitoutumisen osoittaminen samoin kuin konfliktien rakentava hoitaminen yhteistyön merkeissä ovat tärkeitä tyytyväisyyttä luovia tekijöitä. Hän on muun muassa Håkanssonin (1982) kanssa samaa mieltä siitä, että suhde kehittyy ajan kuluessa, kun osapuolet saavat kokemuksia ja oppivat luottamaan toisiinsa. Tämän myötä he lisäävät sitoutumistaan asteittain tekemällä liiketoimikohtaisia investointeja tuotteisiin, prosesseihin tai ihmisiin. Yhteistyön ja luottamuksen välillä on läheinen yhteys, sillä alkuvaiheen prosessit luovat luottamusta, joka johtaa yhteistyöhalukkuuteen tulevaisuudessa, joka taas puolestaan luo luottamusta.<sup>84</sup>



KUVIO 5. Tyytyväisyyden vaikutus suhteen vahvistamiseen ja jatkuvuuteen Selnesin (1998) mukaan.

Huomionarvoista on myös se, että asiakkaiden kokema tyytyväisyys voi muuttua. Flintin, Woodruffin ja Gardialin (1997) mukaan tyytyväisyyteen vaikuttavat asiakkaiden arvot (values), haluamat asiintilat (desierd value) ja arvon kokeminen (value judgement). Nämä seikat voivat muuttua toimittajasta, asiakkaasta tai yritys ympäristöstä johtuen, millä on vaikutuksensa asiakkaan tyytyväisyyden tasoon. Arvomuutosten mahdollisuuden ottaminen huomioon on tärkeää, jotta pystyttäisiin ennakoimaan tulevaa ja määrittelemään ajoissa, kuinka parhaiten menetellä muutoksen suhteen.<sup>85</sup>

<sup>84</sup> Selnes 1998, 306-309, 316-317

<sup>85</sup> Flint ym. 1997, 164-166

Positiivisessa suhteessa sen osatekijät vaikuttavat edellä esitetyllä tavalla myönteisesti toisiinsa. Keskeistä tämän työn kannalta on se, että suhteen kehittämisedellytyksiä voidaan tarkastella investointi- ja sopeuttamisvaatimusten tai vastaavan valmiuden avulla. Näiden lisäksi oleellista on se, että huomioon otetaan tyytyväisyyden tärkeys suhteen kehittymiselle. Tämän työn empiirisessä osuudessa tyytyväisyyttä on mitattu suoralla mittauksella.

### 3.3 Ympäristömyötäisyys ja yritysten välinen suhde

#### 3.3.1 Yhteistyö ympäristöasioissa

Kiristynyt ympäristölainsäädäntö johtaa siihen, että yrityksissä on tapahduttava muutoksia. Ennakointi edellyttää monilta yrityksiltä aiempaa tiukempaa sitoutumista ympäristön tilan kohentamiseen ja tämänhetkisten lakien vaatimusten ylittämistä. Organisaatioiden on myös työskenneltävä yhdessä pystyäkseen muutoksiin, jotka ovat välttämättömiä ympäristöpaineiden kasvaessa. Mikäli yritykset eivät ota huomioon ympäristöasioita yli oman organisaation rajojen, eivät ne ole Canningin ja Hanmer-Lloydin (1998) mukaan ekologisesti tehokkaita. Yritysten tulisi tarkastella koko jakeluketjua, omia toimintoja sekä käytettyjen ja tuotettujen tuotteiden elinkaarien aikaisia ympäristövaikutuksia sen sijaan, että huomion kohteena on vain oma tuotantoprosessi. Tämän myötä ostaja-toimittaja-suhteen rooli tulee yhä tärkeämmäksi ja tällöin teoreettiset viitekehykset muualta kuin yritystoiminnan vihertymistä käsittelevästä kirjallisuudesta voivat olla sopivia. Vuorovaikutusnäkökulman mukainen sopeuttamisprosessi on yksi sopiva lihestymistapa tarkasteltaessa yritysten sopeutumista ympäristöön liittyviin paineisiin.<sup>86</sup>

Canningin ja Hanmer-Lloydin (1998) näkökulman mukaan yhteistyö on tärkeää ekologisen tehokkuuden ja lain vaatimusten takia. Jorgensenin ja Freytagin (1998) esittelemän ympäristöllisesti turvatus verkoston (environmentally secured network, ESN) tarkoituksena on luoda ympäristömyötäinen maine sekä suojautua tilanteilta, jotka ovat haitallisia yritykselle. Verkosto muodostuu yrityksestä, sen toimittajista ja muun muassa palveluiden tuottajista. Oleellista on se, että kaikki osapuolet todella kiinnittävät huo-

---

<sup>86</sup> Canning & Hanmer-Lloyd 1998, 158-160

miota ympäristöön sekä pyrkivät ennakoimaan lainsäädännön vaatimuksia. Yritys voi kehittää yhteistyötä ja läheisiä suhteita tiettyjen asiakkaiden kanssa ympäristökriteereihin perustuen ja valita omat toimittajansa samoilla perusteilla. Yritysten välisiä suhteita voidaan ymmärtää toimintolinkkien sekä resurssi- ja toimijasiteiden avulla. Ympäristökontekstissa nämä kaikki on usein otettava huomioon. Yksittäisen yrityksen kiinnittäessä aiempaa enemmän huomiota ympäristöasioihin tästä voi seurata uusia tai muuttuneita vaatimuksia resursseille. Jonkin osapuolen ympäristömyötäisyys saattaa merkitä myös sitä, että toimintoja järjestetään uudestaan ja toimijoiden asenteet ja käyttäytyminen muuttuvat. Seurauksena voi olla se, että vaihdon kohteen on muututtava, mikä muuttaa mahdollisesti koko suhdetta.<sup>87</sup>

Crane (1998) on tarkastellut vihreitä alliansseja, mutta hänen päätelmiään voitaneen soveltaa myös kahden yrityksen väliseen suhteeseen. Hän sanoo, että ympäristön käsitteellistäminen ja merkitys vaihtelee yhteistyöyritysten sisällä ja välillä, minkä vuoksi ryhmien välisten suhteiden kuvaaminen on monimutkaista ja ongelmallista. Crane (1998) ottaa esille yhteistyön kilpailijoiden kanssa. Se voi olla käyttökelpoinen vaihtoehto kehitettäessä molemminpuolisia ratkaisuja vihreään markkinointiin ja näin ollen muun muassa yhteiset tuotekehitys- tai tiedottamisprojektit voivat olla hyviä ratkaisuja, silloin kun tavoitteena ei ole kilpailuedun saavuttaminen. Onnistuminen riippuu siitä, millaiseksi organisaatioiden toimijat kokevat oman roolinsa ja onko verkostoidentiteetit samanlaisia. Huomiota on siis kiinnitettävä erityisesti niihin toimijoihin, jotka ovat suoraan sidoksissa yhteistyöhön ja siihen, kuinka heidän rooleihinsa vaikuttavat toisten toimijoiden, resurssien ja toimintojen muodostamat sidokset. Yhteistyön onnistuminen riippuu yritysten kulttuurillisesta sopivuudesta ja niistä eroista, jotka liittyvät ympäristöorientaatioon ja sitoutumiseen.<sup>88</sup>

Yritystenvälinen yhteistyö voi edellä mainitulla tavalla olla yksi vihertymistä edistävä tekijä. Kumppaneiden yhteistyö voi liittyä teknologian siirtoon, tiedon jakamiseen, yhteisiin tutkimushankkeisiin tai standardien kehittämiseen. Vuorovaikutus voi koskea tuotteita tai ympäristövaatimuksia ja näin ollen esimerkiksi informaation vaihtoa, tuotemerkkejä, kouluttamista tai palveluja. On tosin huomattava, että käytännössä ”vuorovaikutus” voi olla pelkästään vaatimusten asettamista toimittajille. Toisaalta lain-

---

<sup>87</sup> Jorgensen & Freytag 1998, 42-47

<sup>88</sup> Crane 1998, 574

säädäntö asettaa vaatimuksia myös vuorovaikutukselle, sillä esimerkiksi tiedon jakaminen tuotteen ympäristöominaisuuksista voi olla lainsäädännössä määrättyä. Huomionarvoista on myös se, että yritysten välinen yhteistyö ei välttämättä paranna osapuolten ympäristötulosta.<sup>89</sup> Myöskään Cranen (1998) mukaan yhteistyö ei välttämättä ratkaise vihreän markkinoinnin ongelmia, mutta allianssin kautta on mahdollista lisätä sitoutumista ja toiminnan mielekkyyttä tavalla, joka ei tule esille silloin, kun yritys toimii yksin<sup>90</sup>.

Sen lisäksi, että yritysten välinen yhteistyö ja molemminpuolinen vuorovaikutus ovat mahdollisesti välttämättömiä ympäristön tilan kohentamiseksi, saattaa ympäristöasioiden liittäminen osaksi suhdetta olla myös mahdollisuus markkinoinnin näkökulmasta. Ympäristömyönteisyys on useissa yrityksissä mahdollisesti uusi ja resursseja vaativa asia, ja näin ollen yhteistyö ja resurssien jakaminen voi olla taloudellisesti kannattavaa. Toisaalta vuorovaikutus ympäristöasioissa saattaa olla myös suhdetta vahvistava tekijä, sillä toimiessaan yhdessä ”hyvän asian puolesta” osapuolille voi muodostua aiempaa vahvempia siteitä. Mikäli yrityksissä ennakoidaan ympäristöasioiden merkityksen kasvu ja suhtaudutaan vastuullisesti esimerkiksi asiakkaiden opastamiseen tai kouluttamiseen sekä pyritään yhteistyöhön, ovat tehdyt investoinnit tai sopeuttamistoimenpiteet mahdollisia osoituksia molemminpuolisesta sitoutumisesta ja luottamuksesta. Näillä on puolestaan yhteys suhteen jatkuvuuteen ja vahvistamiseen, joita pidetään suhdemarkkinoinnin tavoitteina. Erityisesti tulevaisuuden kannalta ympäristöasioiden ottaminen huomioon osana asiakas-valmistaja-suhdetta on tärkeää ja sopeutuminen vaativien asiakkaiden odotuksiin saattaa tuoda kilpailukykyisen aseman myös ympäristöasioissa.

### 3.3.2 Esimerkkejä ympäristöyhteistyöstä yritysten välisiin suhteisiin liittyen

Sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa tuotteen käytönjälkeinen aika ja kierrätys ovat erityisesti pinnalla olevia asioita ja yksi tähän liittyvä esimerkki on Vihreä televisio – hanke Saksassa, jossa pitkälle kierrätyskelpoinen televisio on edennyt tuotantoasteelle. Yrityksistä mukana ovat olleet laitevalmistajat Loewe Opta, Thomson, Grundig, Philips ja Harmann. Kullakin yrityksellä on ollut oma tehtävänsä ja ne ovat keskittyneet eri materiaaleihin ja valmistusprosessin vaiheisiin. Tuloksena on syntynyt ratkaisuja, jotka

<sup>89</sup> Fuchs & Mazmanian 1998, 199

<sup>90</sup> Crane 1998, 575

mahdollistavat materiaalien kierrätyksen 80-prosenttisesti, mikä on merkittävä parannus aiempaan, jolloin on pystytty kierrättämään noin 30 prosenttia. Kierrätyksen ohella on saatu aikaan myös energiansäästöjä, sillä valmiustilassa on onnistuttu säästämään energiaa yli 90 prosenttia sekä käyttötilassa lähes 20 prosenttia aiempiin televisioihin verrattuna. Syy koko hankkeeseen oli se, että pystyttäisiin vastaamaan niin sanotun kierto- kulkutalouden vaatimuksiin ja vahvistamaan saksalaisten yritysten kilpailukykyä ympäristötekniikoiden osalta.<sup>91</sup>

Edellinen esimerkki koski pääasiassa kilpailijoiden keskenään tekemää yhteistyötä. Japanilaisen viihde- ja toimistoelektroniikkavalmistaja Sharpin liittoutuminen erikoismetallien jälleenkäsittelyä hallitsevan Mitsubishi Materialsin kanssa on esimerkki pidemmälle menevästä yhteistyöstä ympäristöasioissa. Näiden yritysten tarkoitus on perustaa yhdessä kodinkoneiden ja elektroniikan kierrätykseen erikoistuva tuotantolaitos. Tehtaassa tullaan ottamaan talteen muovit ja metallit muun muassa televisioista, kylmälaitteista ja pesukoneista. Tämä vaatii molemmilta investointeja ja Sharpin pääasiallisena motiivina on Japanin lainsäädännön vaatimusten täyttäminen, sillä elektroniikkavalmistajien täytyy järjestää tuotteidensa kierrätys viimeistään vuoden 2001 huhtikuuhun mennessä. Mitsubishin tavoitteena taas on hakea uusia liiketoimintamahdollisuuksia kierrätyksestä.<sup>92</sup>

Ympäristömyötäisyys voi edellyttää yhteistyötä tai tarjota mahdollisuuksia suhteen kehittämisen kannalta myös pienemmässä mittakaavassa kuin esimerkkien Vihreä televisio –hanke tai Sharpin ja Mitsubishi Materialsin muodostama yhteisyritys. Toisaalta ympäristövelvoitteiden täyttäminen ja yhteistyö edellyttävät myös tällöin usein sekä sopeuttamista että investointeja.

Canning ja Hanmer-Loyd (1998) ovat tutkineet sopeuttamista kierrätyksen ja takaisinottovelvollisuuden osalta vuorovaikutusnäkökulmasta. Vaikka heidän keskeisenä huomion kohteenaan on ollut ilmapiirin vaikutuksen arviointi, on tämä myös esimerkki siitä, mitä ympäristöön liittyvät vaatimukset voivat merkitä asiakas-valmistaja-suhteelle ja millaisia sopeuttamistoimenpiteitä ympäristövaatimukset voivat edellyttää. Heidän tutkimansa prosessi eteni siten, että telekommunikaatiotuotteiden valmistaja otti yhte-

---

<sup>91</sup> Tuormaa 1999, 1-2

<sup>92</sup> Kröger 1999, 1



yttä jakelijaansa ja ehdotti tuotteen takaisinotto-ohjelmaan liittyvää kokeilua. Yritysten edustajat kokoontuivat keskustellakseen ympäristöön ja taloudelliseen toimintaan liittyvistä hyödyistä, sopiakseen tehtävänjaosta, jakelusopimusta koskevista muutoksista ja hinnoittelurakenteista, jotka rohkaisivat loppukäyttäjiä palauttamaan tuotteen. Tällöin keskusteltiin myös niistä markkinoista, joille palautetut tuotteet voitaisiin myydä uudelleen. Sopimuksen mukaan vastuu käytettyjen tuotteiden hävittämisestä ja jälleenmyynnistä jäisi valmistajille ja jakelijan rooli olisi edesauttaa purkamista sekä tuotteiden palauttamista valmistajalle. Jakelija vaati kaupallisista syistä, että uudelleenmyynti ei tapahtuisi yritysten kotimarkkinoille ja valmistajan tulisi tukea hinnoittelujärjestelmän kautta loppukäyttäjiä, jotta he palauttaisivat tuotteita.<sup>93</sup>

Tutkittaessa yritysten toteuttamia muutoksia ympäristötiedon vaihdon ja toimittajalle asetettujen vaatimusten kohdalla, on havaittu, että tiedon vaihto on aina tilannekohtaisesti sovellettua. On myöskin todettu, että lopputuotteen valmistaja liittyy ympäristöasioita ostopolitiikkoihin, mikä voi tarkoittaa aineisiin liittyviä rajoituksia, uudelleenkäyttöön ja kierrätykseen liittyvien mahdollisuuksien huomioonottamista tai jakelutavoille asetettuja vaatimuksia. Loppukäyttäjien motiivit ympäristömyötäisyyden kohdalla liittyvät kustannusten vähentämiseen, markkinoiden vaatimusten ennakointiin sekä vastuun siirtämiseen, jotta ne saavuttaisivat lainsäädännön vaatimukset. Lopputuotteen valmistajan kohdalla yhteistyön kasvu yleisellä tasolla edesauttaa yhteistyötä myös ympäristöasioissa ja sosiaalista vuorovaikutusta. Tämä voi tarkoittaa tiedon vaihtoa, uusien vaatimusten asettamista ja uusien tuotteiden kehittämistä.<sup>94</sup>

Erilaisia yhteistyökohteita voivat olla muun muassa tiedonhankinta ja -tuottaminen, tutkimus- ja kehitystyö tai kouluttautuminen. Nämä ovat oleellisia sen vuoksi, että useissa yrityksissä koetaan, ettei ympäristötietoa ole riittävästi tai sitä ei saa helposti, se on sekavaa ja vaikea jäsentää. Esimerkiksi suomalaiset sähkö- ja elektroniikkalaitteiden valmistajat tarvitsevat usein tietoa muun muassa alihankkijoilta osien ja komponenttien materiaalisällöistä. Myös lainsäädännön ja määräysten kansallisesta ja kansainvälisestä kehittämisestä valmistajat toivoisivat saavansa helpommin tietoa. Muun muassa kuluttajakaupassa laitteiden myyjät pitävät usein tärkeänä valmistajien ja maahantuojien antamaa tuotekoulutusta, jotta osaisivat kertoa tuotteen ominaisuuksista omille asiak-

<sup>93</sup> Canning & Hanmer-Lloyd 1998, 165

<sup>94</sup> Canning & Hanmer-Lloyd 1998, 159-160

kailleen.<sup>95</sup> Investointeja ja sopeuttamista vaativat oletettavasti usein myös tuotteet ja tuotanto, sillä Heiskanen ym. (1995) mukaan niiden merkitys ympäristön kannalta on aiemmin todetun mukaisesti olennainen<sup>96</sup>. Muun muassa tutkimus- ja kehitystoiminta ovat mahdollisia yhteistyökohteita, sillä tekninen kehitys on avainasemassa ympäristömyötäisempiä tuotteita tai tuotantoa tavoiteltaessa<sup>97</sup>.

## 4 TUOTE JA SEN YMPÄRISTÖMYÖTÄISYYS

### 4.1 Markkinoinnin tuotekäsitteitä

#### 4.1.1 Hyötyihin perustuvia tuotekäsitteitä

Tuotteella voidaan tarkoittaa niin fyysisiä tavaroita, palveluita, henkilöitä, paikkoja, organisaatioita kuin ideoitakin – tuote on mitä tahansa, mitä voidaan tarjota markkinoille tyydyttämään haluja tai tarpeita. Tuotteita voidaan jaotella sen mukaan ovatko ne kulu- tus- vai tuotantohyödykkeitä, kertakäyttö- vai kesto- hyödykkeitä tai palveluita vai tavaroita.<sup>98</sup>

Zikmundin ja d'Amicon (1998) mukaan organisaation ostopäätökseen vaikuttavat monet rationaaliset tekijät, joiden tärkeys vaihtelee tilanteesta toiseen. Merkittävimmät ostokriteerit koskevat tuotteen laatua, palveluja, hintaa, luotettavaa jakelua ja varaston hallintaa. Vaikka emotionaaliset tarpeet ja niiden täyttämisen merkitys on tärkeää myös yritysten välisessä kaupassa, ovat tunneperäiset ostokriteerit heidän mielestään kuitenkin usein täydentäviä rationaalsiin kriteereihin nähden.<sup>99</sup>

Websterin (1991) mukaan teollisessa markkinoinnissa tuote ei ole pelkästään fyysinen kokonaisuus, vaan se muodostuu taloudellisista, teknisistä ja henkilökohtaisista suh-

---

<sup>95</sup> Timonen, Heiskanen, Kärnä & Niva 1998, 46

<sup>96</sup> Heiskanen ym. 1995, 1-3

<sup>97</sup> Green, Morton & New 1998, 5

<sup>98</sup> Kotler 1997, 430, 433-435

<sup>99</sup> Zikmund & d'Amico 1998, 221, 312

teista ostajan ja myyjän välillä. Tuotetta tulee tarkastella muuttuvana elementtinä markkinointistrategiassa ja hänen mielestään teollisten markkinoiden valinnassa ja tuotesuunnittelussa on huomioitava, että

- tärkein päätös koskee markkinoiden valintaa tai niitä markkinoita, joita yritys palvelee
- tuotteen muoto on muuttuva tekijä ja tuotteet suunnitellaan täyttämään tiettyjen markkinoiden tarpeet
- tuote on sitä mitä se tekee, sillä se on kokonainen hyötyjen paketti, jonka asiakas saa ostaessaan tuotteen ja toisaalta tuotteella on erilainen merkitys eri asiakkaille.

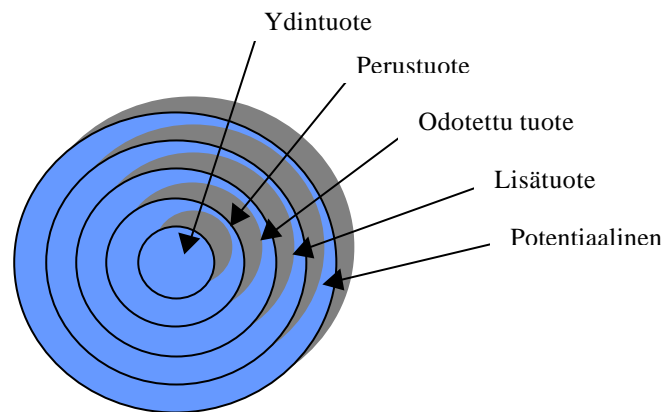
Hyötyihin kuuluvat toiminnallinen hyöty, tekninen apu, varmuus luotettavasta toimituksesta, palvelu ja erilaiset henkilökohtaiset ja tekniset suhteet myyjän ja ostajan organisaatioiden välillä.<sup>100</sup>

Kotlerin (1997) tuotemallissa on viisi tasoa, joista kukin tuo lisäarvoa asiakkaalle. Mallin mukaan tuotteen muodostavat ydintuote, perustuote, odotettu tuote, lisätuote ja potentiaalinen tuote. Ydintuote on keskeinen palvelu tai hyöty, jonka asiakas ostaa. Ydinhyöty on sisällytetty perustuotteeseen ja kolmannen tason odotettu tuote on asiakkaan odottamien ominaisuuksien ja ehtojen yhdistelmä. Lisätuote ylittää asiakkaan toivomukset ja tällä tasolla on mahdollista saavuttaa kilpailuetua. Viides taso on potentiaalinen tuote, jolloin tarkastellaan tuotteen kehittymistä ja tulevaisuutta. Tällöin otetaan huomioon kaikki tuotteen lisä- ja muuntamismahdollisuudet, jotka se voi tulevaisuudessa kohdata.<sup>101</sup>

---

<sup>100</sup> Webster 1991, 15

<sup>101</sup> Kotler 1997, 431-432



KUVIO 6. Kotlerin (1997) viisitasonen tuotemalli.

Business –ostaja näkee tuotteen moniulotteisena perus-, korotettujen ja lisäominaisuuksien yhdistelmänä. Brierty ym. (1998) kuvaavat tuotetta hyvin samantapaisesti kuin Kotler (1996) kolmiportaisessa mallissaan. Perusominaisuudet muodostavat ”yleisen tuotteen” ja mahdollistavat yksilöiden hyödyn kokemisen. Korotettujen ominaisuuksien avulla ”yleinen tuote” erilaistetaan kilpailijoista joko lisäysten tai poistojen avulla. Korotettuja ominaisuuksia ovat esimerkiksi suorituskyky, muotoilu, koko, paino tai laatu. Lisäominaisuudet ovat asiakkaalle tarjottavia hyötyjä, jotka ovat enemmän kuin fyysinen tuote. Tällaisia hyötyjä voivat olla koulutus, tekninen apu, varaosien saatavuus, ylläpito, korjauspalvelut, oikein ajoitettu toimitus, takuu ja rahoitusehdot.<sup>102</sup> Myös Zikmundin ja d’Amicon (1998) mukaan organisaatiot ostavat tuotteessa nipun hyötyjä. Tuote tulisi ymmärtää kokonaisvaltaisesti, sillä sitä voidaan tarkastella useista näkökulmista ja se voi sisältää useita hyötyjä.<sup>103</sup>

Myyjän on tiedettävä, mitä asiakas arvostaa ja näytettävä asiakkaalle, että häntä ymmärretään. Tämän myötä yritysten on keskityttävä niihin asiakkaisiin, jotka haluavat sitä, mitä yritys parhaiten pystyy tarjoamaan. Huomionarvoista on se, että tarpeet ja arvostukset muuttuvat ja myyjien on pystyttävä seuraamaan näitä muutoksia sekä tarjoamaan edelleen haluttuja tuotteita. Tulevaisuudessa asiakkaat eivät arvosta pelkästään tuotteiden laatua, vaan vaativat myös elämänlaatua. Asiakkaiden uskotaan valitsevan liikekumppaninsa uusien kriteereiden perusteella, joita voivat olla yrityksen sitoutuminen,

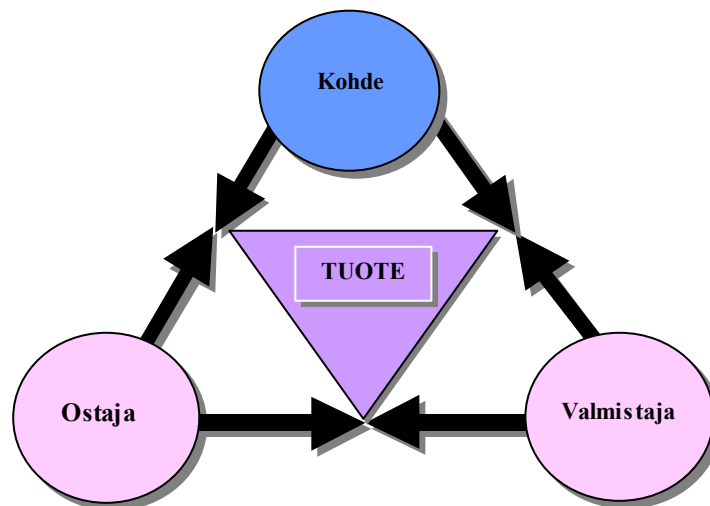
<sup>102</sup> Brierty, Eckles & Reeder 1998, 251-252

<sup>103</sup> Zikmund & d’Amico 1998, 312

vastuullisuus luonnon ympäristöä kohtaan, stressin vähentäminen tai vuorovaikutuksen ja suhteen laatu.<sup>104</sup>

#### 4.1.2 Tuote kolmenkeskisenä suhteena

Sarenin ja Tzokasin (1998) mukaan markkinointia kehitettäessä oppialan peruskäsitteitä ja periaatteita on määriteltävä uudestaan. Tuote voidaan ymmärtää kolmenkeskisen merkityksellistämisen prosessin tuloksena eli ostajan, tavarantoimittajan (supplier) ja kohteen välisenä suhteena. Kohde eli objekti on materiaallinen panos tuotteen merkityksen muodostumisessa, ei itsenäisesti kulutettavissa oleva tuote. Sarenin ja Tzokasin (1998) mielestä Kotlerin (1996, 1997) tuotemalli perustuu materiaalsiin ominaisuuksiin, mutta heidän mukaansa pelkkä kohteen tarkastelu ei riitä. Näin sen vuoksi, että tuote ei ole itsenäinen yksikkö, vaan sitä luodaan, realisoidaan, tulkitaan ja uudelleentulkitaan *kolmen* toimijan jatkuvasti muuttuvan suhteen avulla. Tämän tuotekäsitteen analyysin yksikkönä on toimijoiden välinen suhde.<sup>105</sup> Tavarantoimittajan kohdalla voitaneen puhua myös valmistajasta tai myyjästä ja ostajan kohdalla asiakkaasta.



KUVIO 7. Kolmenkeskiseen suhteeseen perustuva tuotekäsite Sarenin ja Tzokasin (1998) mukaan.

Saren ja Tzokas (1998) esittävät kritiikkiä Kotlerin (1997) tuotekäsitteelle sen vuoksi, että kuluttajat eivät kuluta yksinomaan materiaalistien hyötyjen vaan vapaasti vaihtuvi-

<sup>104</sup> Newell 1997, 257-259

<sup>105</sup> Saren & Tzokas 1998, 445, 451

en, yksilöllisten ja kulttuurillisten symbolisten merkitysten takia. Huomion arvoista on se, että tuotteen avulla voidaan luoda tarve tai hyöty ja näin ollen pelkkä ydintuotteen hyötyjen ennakointi, joka johtaa perustuotteeseen voi olla väärä lähestymistapa. Hyödyt ovat osittain asiakkaan itsensä tuotteeseen määrittämiä ja niitä koetaan sekä ennen kulutusprosessia että sen aikana ja jälkeen. Ydinhyötyjen eristäminen voi johtaa monimutkaisen ilmiön yksinkertaistamiseen sillä riskillä, että markkinoijien huomio kääntyy pois laajemmasta kulutuskontekstista. Odotettu tuote eli Kotlerin (1997) tuotekäsitteen kolmas taso on ongelmallinen siksi, että on vaikea arvioida, mitä asiakas ”normaalisti” tai yleisesti odottaa. Odotukset ovat usein henkilökohtaisia ja myös niitä luodaan ennen kulutuskokemusta, sen aikana ja jälkeen. Toisaalta myös markkinoija luo odotuksia. Potentiaalisen tuotteen kohdalla tuotteen muodon määrittäminen ei ole olennaista, vaan visio siitä, miten tuote muuttuu ja kehittyy – minkälaisen tuotteen asiakkaat mahdollisesti havaitsevat ja mikä voi vaikuttaa heidän tuoteasenteisiinsa.<sup>106</sup> Jatkuva tuotearvon parantaminen edesauttaa potentiaalisen tuotteen tavoittelua. Kuitenkaan potentiaalinen tuote ei tule koskaan täysin määritellyksi, koska sillä ei ole rajoja.<sup>107</sup>

Yksi tapa, millä ostaja näkee tuotteen on odotettujen etujen arviointi. Odotetut edut tulkitaan niiden suhteiden kautta, mikä ostajalla on joko kohteeseen, valmistajaan tai molempiin. Sarenin ja Tzokasin (1998) tuotekäsitteen *ostaja-valmistaja-suhdetta* voidaan pitää Gummessonin (1998) klassista paria – toimittajan ja asiakkaan välinen suhde -<sup>108</sup> vastaavana perussuhteena. Yritysmarkkinoilla monet tuotteet ovat toimittajasidonnaisia ja tämän vuoksi tuotevalinta merkitsee myös toimittajavalintaa. Toimittajan tai valmistajan ominaisuudet heijastavat asiakkaan arviointia tai tulkintaa tuotteesta. Toisaalta tuotteen tai valmistajan ominaisuudet vaikuttavat siihen, millaisia asiakkaiden odotukset ovat, ja miten he uskovat tuotteen tai valmistajan täyttävän heidän toiveensa. Tuote ei ole täydellinen ilman valmistajan, palvelun ja teknologisen kyvykkyyden arviointia. Ostaja-valmistaja-suhde on osa tuotteen merkityksen etsimis-, luomis- ja kulutusprosessia. Asiakkaan näkökulmasta tällainen prosessi voi johtaa läheisempään ja molempia osapuolia hyödyttävään suhteeseen yksinkertaisen valmistajatiedon asemesta.<sup>109</sup> Tässä työssä asiakkaan ja valmistajan suhteen tarkastelu Håkanssonin ym. (1982) vuorovaikutusnäkökulmasta on lähtökohta, jota tuotekäsitteillä täydennetään.

<sup>106</sup> Saren & Tzokas 1998, 448-450

<sup>107</sup> Tersine & Harvey 1998, 84

<sup>108</sup> Gummesson 1998, 51

<sup>109</sup> Saren & Tzokas 1998, 452-454

*Ostajan ja kohteen välinen suhde* on toinen suhde, jonka mukaan tuotteen merkitys ostajalle muodostuu. Suhde voi kehittyä etäisestä kohdetietoisuudesta läheiseksi ja yksityiskohtaiseksi tiedoksi, säännölliseksi käytöksi, kokemukseksi ja perehtymiseksi tuotteeseen. Ostaja-objekti-suhde muodostaa jatkuvan kehän, jossa ostajat tuottavat merkityksiä kohteille ja kohteet mahdollistavat puolestaan merkitysten tuottamisen ja kuluttamisen. Saman tuotteen seuraavassa suunnittelu-, tuotanto- ja kulutusprosessissa tai muussa aiemman kaltaisessa yhteydessä edellinen viitekehys on yksi väline seuraavaa tapahtumaketjua varten. Merkitys on symbolinen, subjektiivinen ja havaintoihin perustuva, minkä vuoksi eri yksilöt voivat tuottaa erilaisia merkityksiä samalle kohteelle. Tämä vaikuttaa siihen, miten yksilöt lähestyvät objektia ja tapaan, jolla he käyttävät sitä eri tilanteissa.<sup>110</sup>

*Valmistaja-kohde-suhde* on kolmas tuotesuhde. Asiakas ei ole suoranaisesti mukana tässä suhteessa, sillä hän ei ole tietoinen niistä monista tavoista, joilla valmistaja ja kohde ovat vuorovaikutuksessa. Vuorovaikutustapoja ovat materiaalien fyysinen prosessointi, työvoiman käyttö valmistuksessa, jakelu, toimittaminen ja muut toiminnot, jotka valmistaja suorittaa ja tekee kohteelle saadakseen siitä kaupallisen tarjouksen asiakkaalle. Mikäli asiakas ei tiedä valmistaja-kohde-suhteesta, muodostaa hän omat oletuksensa, jotka puolestaan vaikuttavat tuotteen ja valmistajan imagoon. Oletukset voivat koskea tuotantotapojen turvallisuutta tai ympäristövaikutuksia, työvoiman (hyväksi)käyttöä, yrityksen eettisiä periaatteita ja niin edelleen. Tietoiseksi valmistaja-kohde-suhteesta asiakas voi tulla viestinnän, tapahtuman tai kokemuksen kautta. Tämän suhteen merkitys on yhä olennaisempi nykypäivän toiminnassa, koska asiakkaiden käsitykset yritysten saastuttavasta roolista ja merkityksestä luonnon suojelussa sekä eettisissä ja moraalisisissa työvoimakysymyksissä muuttuvat ja vaatimukset kovenevat.<sup>111</sup>

Brown & Dacin (1997) ovat tutkineet sitä, miten mielikuva, joka asiakkailta on yrityksestä vaikuttaa tuotteiden arviointiin. Esimerkiksi kielteinen mielikuva yrityksen sosiaalisesta vastuullisuudesta voi vaikuttaa haitallisesti uusien tuotteiden havainnointiin tai myönteinen käsitys yrityksestä voi vahvistaa tuotearviointia.<sup>112</sup>

---

<sup>110</sup> Saren & Tzokas 1998, 455-456

<sup>111</sup> Saren & Tzokas 1998, 456-457

<sup>112</sup> Brown & Dacin 1997, 80

Kun yrityksen markkinointi perustuu suhdenäkökulmaan transaktiomarkkinoinnin asemasta, myös Grönroosin (1997a) mielestä perinteinen tuotekäsitys on ymmärrettävä uudella tavalla. Lähtökohtana on se, että pystyäkseen tyydyttämään asiakkaiden pitkän tähtäimen tarpeet on myyjän tarjottava asiakkaalleen ydintuotteen lisäksi myös muita resursseja ja toimintoja. Suhteen alussa tai sen jatkuessa ei voida kuitenkaan tietää, mitä resursseja, missä laajuudessa tai miten yhdistäen niitä tulisi käyttää, minkä vuoksi tuotetta ei voi tehdä etukäteen valmiiksi. Asiakkaiden tyytyväisyyteen voi suuresti vaikuttaa esimerkiksi jakelu, asiakkaan kouluttaminen, tuotteen ylläpito, valitusten käsittelytapa, varaosapalvelu, käytön ohjeistus tai lopputuotteen yhteinen kehittäminen, samoin kuin asiakkaan ajanhallinta tai teknologia ja teknologisiin ratkaisuihin liittyvä tieto. Näihin tuotteen arvoa lisääviin palveluihin liittyvät tarpeet voivat vaihdella ja näin ollen myyjän on kyettävä sovittamaan resurssejaan ja niiden käyttötapoja muutosten mukaisesti. Tuote on edelleen osa markkinointia, mutta käsitteellisesti se on jaettu peruselementteihinsä, kuten erilaisiin resursseihin, teknologiaan, tietoon ja muihin vastaaviin asioihin, jotka muodostavat asiakkaan arvostaman tuotteen. Tuote on näin ollen ymmärrettävä resurssien joukoksi.<sup>113</sup>

Oleellista kilpailussa pärjäämisessä on se, että asiakkaan ongelmat ratkaistaan prosessien ja tiedon avulla yhdistämällä prosessit asiakkaiden tarpeisiin ja tuottamalla ainutlaatuisia ratkaisuja, jotka auttavat asiakasta menestymään. Tuotteen voidaan sanoa olevan myös monitahoinen arvotyytyväisyyden klusteri.<sup>114</sup> Asiakkaat haluavat osallistua, kuulua johonkin ryhmään ja tulla kuulluiksi, mikä merkitsee suhteiden luomista. Tärkeää on se, että asiakkaille myydään ratkaisuja, ei vain tuotteita.<sup>115</sup>

## 4.2 Tuotteen ympäristömyötäisyys

### 4.2.1 Ympäristömyötäinen tuote

Huomion kiinnittäminen tuotteisiin on prosessipäästöjen vähennyttä seuraava askel ympäristönsuojelussa. Kasvava jäteongelma tuotevirran lisääntyessä on myös syy, miksi huomiota on alettu kiinnittää juuri tuotteeseen. Ennaltaehkäisevä ympäristönsuojelu

---

<sup>113</sup> Grönroos 1997a, 413-417

<sup>114</sup> Tersine & Harvey 1998, 84

<sup>115</sup> Newell 1997, 258, 265



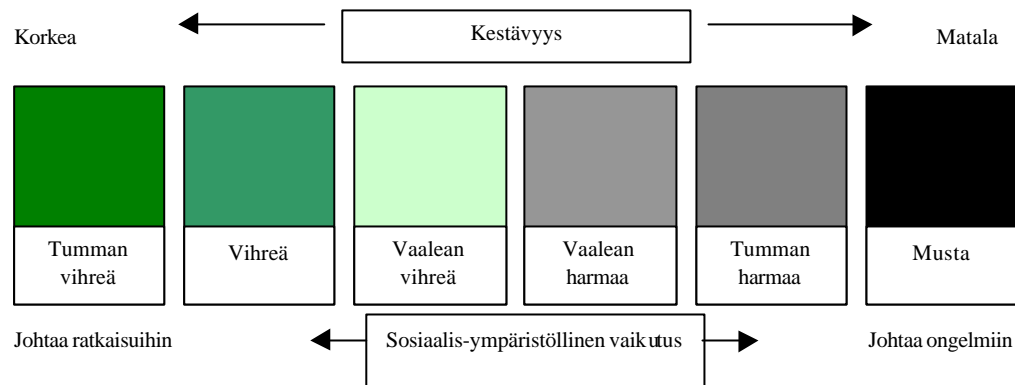
nähdään usein osana laatujohtamista ja tuotteen ympäristöominaisuuksilla voidaan tarkoittaa kaikkia tuotteen ja sen raaka-aineiden valmistuksen, jakelun, käytön ja käytöstä poiston aiheuttamia ympäristövaikutuksia. Tuotteiden ympäristöominaisuuksia arvioitaessa elinkaariarviointi, elinkaariajattelu ja ”kehdosta hautaan” –periaate ovat keskeisiä käsitteitä. Elinkaariajattelu ja tuotevastuupolitiikkojen päämäärät ja sisältö (ks. luku 2, sivut 17-19) asettavat haasteita yrityksen toiminnalle, mutta myös tuotekäsitteille. Elinkaariajattelu edellyttää kokonaisvaltaista tuotteen ympäristövaikutusten huomioon ottamista, minkä vuoksi yhteistyö ja valmistusketjun eri osapuolten välinen toimintojen koordinointi voi olla välttämätöntä. Tuotevastuu-ajattelun mukaan valmistajalta odotetaan muun muassa asiakkaiden kouluttamista, tuotteiden takaisinottoa, jätteenkäsittelylaitteiden toimittamista asiakkaille tai esimerkiksi tuotekehitysyhteistyötä.<sup>116</sup>

Peattien (1995) mukaan ympäristömyötäinen tuote täyttää asiakkaan tarpeet, on sosiaalisesti hyväksyttävä, ja tuotettu kestävällä tavalla. Tuotetta tai palvelua voidaan pitää ”vihreänä”, mikäli sen ympäristöllistä ja sosiaalista lopputulosta on parannettu merkittävästi verrattuna perinteisiin tai kilpaileviin tuotetarjouksiin niin tuotannossa, käytössä kuin käytön jälkeenkin. Oleellista tässä määritelmässä on se, että sinä kiinnitetään huomiota sekä ympäristölliseen että sosiaaliseen lopputulokseen, siihen liittyy vaatimus kehittää ja parantaa tuotetta jatkuvasti, vertailuperusteena käytetään omia aikaisempia, mutta myös kilpailijoiden tuotteita, ja määritelmässä korostetaan sidosryhmien kokeman muutoksen merkittävyyttä. Tuotteen ekosuorituskyky voidaan jakaa kuuteen luokkaan kestävyuden tai kestävä kehityksen kriteereiden täyttämisen ja sosiaalis-ympäristöllisen vaikutuksen perusteella. Ekosuorituskykyä voidaan tarkastella muun muassa vertaamalla raaka-aineita, energiankäytön tehokkuutta, jätteitä, saastuttamista, pakkausta, elinkautta, uudelleenkäytettävyyttä, kierrätettävyyttä, tuotteen vaikutusta asiakkaan käyttäytymiseen, ympäristömyötäisiä assosiaatioita ja sosiaalis-ympäristöllistä vaikutusta kilpaileviin tai aiempiin tuotteisiin.<sup>117</sup> Kuviossa 8 on havainnollistettu Peattien (1995) luokittelua.

---

<sup>116</sup> Heiskanen ym. 1995, 30

<sup>117</sup> Peattie 1995, 180-183



KUVIO 8. Tuotteiden jaottelu ekosuorituskyvyn perusteella Peattien (1995) mukaan.

Tummanvihreä tuotteet ovat kestävästi tuotettuja ja kohentavat mahdollisesti ympäristön tilaa. Vihreät tuotteet ovat ympäristöllisesti erinomaisia nykyisten markkinastandardien mukaan. Vaaleanvihreisiin tuotteisiin liittyy jatkuva tuotteiden ja tuotannon tai jakelun ympäristöasioiden parantaminen. Vaaleanharmaat tuotteet ovat matalavaikutuksisia palveluita tai tavaroita, joissa on ympäristömyötäisiä ominaisuuksia. Tummanharmaat tuotteet on tuotettu perinteisesti ja niillä on korkea ympäristövaikutus. Mustat tuotteet ovat ympäristöä tuhoavia tai sosiaalisesti paheksuttavia.<sup>118</sup>

Ympäristöteknologia-termi kattaa monia tekniikoita, prosesseja ja tuotteita, jotka auttavat ehkäisemään tai rajoittamaan luonnon kuormittamista. Ympäristöteknologia muodostuu puhtaasta teknologiasta ja puhdistusteknologiasta. Puhdistusteknologian avulla poistetaan saasteita jätevirroista. Näin ollen ”piipunpääteknologia” ja esimerkiksi suodattimet ovat puhdistusteknologiaa, joka vastaa mahdollisesti Peattien (1995) jaottelun tummanvihreää tuotetta. Puhtaan teknologian tulisi puolestaan lähteä elinkaariajatteluun perustuen tuotantoprosesseista, materiaalien valinnasta, tuotesuunnittelusta ja sisäisestä uudelleenikäytöstä.<sup>119</sup> Tässä työssä huomion kohteena on puhdas teknologia.

Myös asiakkaan ja valmistajan välisen suhteen kannalta on huomattava, että yritykset eivät myy pelkästään valmistamia tuotteita vaan myös tuotantotapojaan, kun ympäristövaatimukset kasvavat<sup>120</sup>. Enarssonin mukaan (1998) tavarantoimittajaa voidaan arvioida neljän tekijän suhteen, joita ovat yrityksen ympäristömyötäinen toiminta yleises-

<sup>118</sup> Peattie 1995, 182

<sup>119</sup> Cramer & Zegveld 1991, 461-462

<sup>120</sup> van den Bosch & van Riel 1998, 25

ti, valmistusprosessit, tuote ja kuljetus. Arviointi voi näin ollen koskea myös hallintoa (koulutus, johtajuus, viestintä, prioriteetit, edistysten arviointi), ympäristöjärjestelmiä (politiikat, rutiinit, onnettomuuksien ennakointi, sertifiointi) tai tutkimusta.<sup>121</sup>

Tämän työn kannalta oleellista on se, että asiakkaalle tarjottavaan ympäristömyötäiseen tuotteeseen katsotaan kuuluvan tuotteen fyysinen osa ja Sarenin ja Tzokasin (1998) määrittelemät asiakas-valmistaja- ja valmistaja-kohde-suhteet ympäristömyötäisyyteen liittyen. Tähän palataan luvun yhteenvedossa. Ympäristömyötäisellä tuotesuunnittelulla voidaan vaikuttaa pääasiassa fyysiseen tuotteeseen ja valmistaja-kohde-suhteeseen.

#### 4.2.2 Ympäristömyötäinen tuotesuunnittelu

Käytännössä ympäristölle haitallisten tuotteiden, prosessien ja järjestelmien korvaaminen ”vihreämmillä” vaihtoehdoilla edellyttää usein teknologisia innovaatioita. Mitä aikaisemmassa tutkimus- ja kehitystyön vaiheessa ympäristöasiat otetaan huomioon, sitä todennäköisempää on teollisuuden todellinen ympäristötuloksen parantuminen.<sup>122</sup> Kokonaisvaltaisesti ympäristöasiat huomioon ottavaa lähestymistapaa tuotesuunnittelussa voidaan kutsua ympäristömyötäiseksi tuotesuunnitteluksi, josta on englannin kielessä useita termejä, kuten environmentally compatible/oriented/sound product design ja design for environment (DFE) tai ruotsiksi miljööanpassad produktutveckling.<sup>123</sup> YK:n ympäristömyötäisen tuotesuunnittelun raportissa (Ecodesign 1997) käytetään käsitettä ecodesign, jolloin oleellista on se, että tuotesuunnitteluun sisällytetään kaikkien tuotteen elinkaaren aikaisten ympäristövaikutusten ottaminen huomioon ja niiden tasapainottaminen<sup>124</sup>. Fikselin (1996) mukaan DFE (design for environment) on turvallisten ja ekologisesti tehokkaiden (eco efficient) tuotteiden suunnittelua. Ekologisen tehokkuuden käsite sisältää puhtaammat prosessit, puhtaammat tuotteet ja kestävän materiaalien käytön.<sup>125</sup>

YK:n ympäristömyötäistä tuotesuunnittelua koskevassa raportissa (Ecodesign 1997) on esitetty kahdeksan erilaista ”strategiaa”, joita voidaan käyttää hyväksi elinkaariajattelun

---

<sup>121</sup> Enarsson 1998, 5-6

<sup>122</sup> Green ym. 1998, 5

<sup>123</sup> Kärnä 1997, 19

<sup>124</sup> Barker & Köhler 1998, 265-266

<sup>125</sup> Fiksel 1996, 50

mukaisessa tuotesuunnittelussa. Mallia voidaan käyttää avuksi tuotesuunnittelun eri vaiheissa ja eri tarkoituksiin kehitettäessä ympäristömyötäistä tuotesuunnittelua, kuvattaessa tuotteen nykyistä, haluttua ja toteutettavissa olevaa ympäristöprofiilia tai pyrittäessä ympäristömyötäiseen ja luovaan suunnittelutekniikkaan.<sup>126</sup> Strategiat kattavat siis tuotteen fyysisen elinkaaren ja selventävät sitä, mihin tuotesuunnittelussa tulisi kiinnittää huomiota ja sitä, minkälaisiin asioihin suunnittelulla voidaan vaikuttaa.

Ympäristömyötäisen tuotesuunnittelun ensimmäinen strategia käsittelee materiaalien valintaa, sillä haitalliset materiaalit voivat aiheuttaa vaarallisia päästöjä tuotannossa tai materiaaleja hävitettäessä. Oleellista on puhtaampien materiaalien valinta, uusiutuvien luonnonvarojen käyttö sekä alhaisen energiasisällön ja kierrätettyjen tai kierrätettävien materiaalien hankinta. Alhaisella materiaalin energiasisällöllä tarkoitetaan sitä, ettei materiaalin hankkimiseen tai tuotantoon tarvita paljoa energiaa. Materiaalien käytön vähentäminen on toinen strategia. Tämä on tärkeää, koska se vaikuttaa tuotteen painoon samoin kuin resurssien kulutukseen ja jätemäärän vähentämiseen. Materiaalikäytöllä on vaikutuksensa myös varastointiin ja kuljetukseen, sillä tuotteen ja pakkauksen koko ja määrä vaikuttavat siihen, kuinka paljon varastointi vie tilaa tai tuotteita voidaan kerralla kuljettaa. Kolmas strategia koskee tuotantotekniikoiden optimointia, jolloin materiaalien ja energian määrä tulisi minimoida sekä pyrkiä vähäiseen raaka-aineiden hävikkiin ja jätteen tuottamiseen. Oleellista tällöin on vaihtoehtoisten tuotantotekniikoiden tarkastelu, tuotantoprosessin toimintojen, energiankulutuksen, päästöjen ja jätteen sekä materiaalien ja tarvikkeiden määrän pienentäminen. Tärkeää on myös tuotannon vaarattomuuden varmistaminen.<sup>127</sup>

Neljännessä strategiassa huomio on jakelussa. Tuote tulisi kuljettaa tehtaalta vähittäiskauppiaille ja käyttäjille mahdollisimman tehokkaalla tavalla. Energiatehokas kuljetusmuoto ja logistiikka ovat osa jakeluketjun ympäristömyötäisyyttä, mutta aiemmin todetulla tavalla oleellista on myös tuotepakkausten vähentäminen, puhtaus ja uudelleenkäytettävyys. Käytönaikaisten ympäristövaikutusten kohdalla tavoitteena on vähentää energiankulutusta esimerkiksi valitsemalla energiätehokkaita komponentteja. Tuotteiden suunnitteleminen niin, että tuotteen käyttö edellyttää vähemmän muita tuotteita tuokseen, samoin kuin se, että asiakasta opastetaan käyttämään tuotetta ympäristön kannalta

---

<sup>126</sup> Ecodesign 1997, 139-142

<sup>127</sup> Ecodesign 1997, 146-151

parhaalla mahdollisella tavalla ovat myös osa ympäristömyötäistä tuotesuunnittelua. Kutakin tuotteen komponenttia tulisi tarkastella elinkaariajattelun mukaisesti omana kokonaisuutenaan.<sup>128</sup>

Kuudes strategia on tuotteen eliniän optimointi. Tuotteen luotettavuuden ja kestävyys sekä ylläpidon ja korjattavuuden parantaminen samoin kuin modulaarinen tuoterakenne esteettisen ja teknisen eliniän pidentämiseksi on ympäristön kannalta tärkeää. Ympäristömyötäisen tuotesuunnittelun yksi tavoite voi olla se, että tuote ei vanhene nopeasti myöskään esteettisesti. Tuote-käyttäjä-suhteen vahvistamisen tarkoitus on se, että käyttäjä on halukas esimerkiksi korjaamaan tuotetta, eikä mielellään luovu siitä. Tällöin tuotteen tulisi vastata mahdollisesti myös käyttäjän piileviin tarpeisiin. Seitsemännessä strategiassa huomioidaan tuotteen alkuperäisen käytön jälkeinen aika. Uudelleenkäyttö alkuperäiseen tai uuteen tarkoitukseen, samoin kuin komponenttien uudelleenkäyttö valmistuksessa ja materiaalien kierrätys ovat tällöin oleellisia. Kierrätyksen kannalta on tärkeää, että tuote on helposti purettavissa ja valmistuksessa on käytetty kierrätettäviä materiaaleja.<sup>129</sup>

Kahdeksas ympäristömyötäiseen tuotesuunnitteluun liittyvä strategia on @, joka perustuu erilaiseen ajattelutapaan. Tämän mukaan yrityksissä tulisi kehittää täysin uusia ratkaisuja. Huomio ei ole fyysisessä tuotteessa, vaan tuotteen toiminnassa tuotejärjestelmän osana ja tavassa, millä se täyttää tarpeen. Dematerialisaatio on yksi osa @ -strategiaa ja sillä tarkoitetaan sekä tuotteen koon pienentämistä että materiaallisen tuotteen korvaamista ei-materiaalisella. Tuotteen yhteiskäyttö, tuotteen tai toimintojen yhdistäminen sekä tarpeettomien tuoteosien karsiminen ovat @ -strategian osia.<sup>130</sup>

On kuitenkin huomattava, että ympäristöominaisuuksien kohdalla päätökset ovat aina tuote- ja tilannekohtaisia. Esimerkiksi eräiden tuotteiden kohdalla toimivan tuotteen korvaaminen uudella voi olla ympäristön kannalta järkevää, sillä uuden tuotteen käytönaikainen energiantarve voi olla pienempi kuin vanhan. Valintatilanteessa voi esiintyä ristiriitoja myös siten, että toinen tuote voi olla esimerkiksi helpompi kierrättää, mutta

---

<sup>128</sup> Ecodesign 1997, 151-153

<sup>129</sup> Ecodesign 1997, 154-158

<sup>130</sup> Ecodesign 1997, 144-145

vaatii enemmän energiaa valmistuksen tai kuljetuksen aikana kuin toinen tuote. Toisaalta juuri fyysisen elinkaaren aikainen tarkastelu voi ratkaista tällaisia ongelmia.<sup>131</sup>

Eri ympäristöominaisuuksien kesken on ehkä tehtävä valintoja, mutta niitä on tehtävä myös ympäristö- ja muiden ominaisuuksien välillä. Tuotepäätöksiin vaikuttavat muun muassa myös muotoilu, käytön helppous, muut laatutekijät, hinta ja toimintavarmuus.<sup>132</sup> Asiakas tekee päätöksensä monien eri kriteereiden perusteella ja ympäristömyötäisyys on vain tuotteen arvoa lisäävä hyöty tai ominaisuus, eikä se yksin riitä useinkaan luomaan kysyntää tuotteelle.<sup>133</sup> Tämän perusteella voidaan ajatella, että ympäristömyötäisyys ylipäättään liittyy usein Kotlerin (1997) tuotemallin lisätuotteen tasolle, jolloin ympäristöominaisuuksilla voidaan luoda lisäarvoa, mutta monien muiden keskeisten hyötyä lisäävien ominaisuuksien on myös oltava kunnossa.

Reinhardtin (1998) mukaan tuotteiden erilaistaminen ympäristöominaisuuksilla edellyttää sitä, että tuotteen avulla saavutetaan suurempia ympäristöön liittyviä hyötyjä, se aiheuttaa pienempiä ympäristökustannuksia kuin muu vastaava tuote tai yritys valmistaa tuotteensa ympäristöä vähemmän kuormittavalla tavalla kuin kilpailijat. Hänen mielestään tuotteiden erilaistaminen ympäristökriteereillä on kannattavaa, jos asiakkaat haluavat maksaa ympäristölaadusta, yritys tuottaa luotettavaa tietoa tuotteiden ympäristöominaisuuksista, eivätkä kilpailijat voi jäljitellä kehitettyjä ympäristöinnovaatioita. Asiakkaiden halu maksaa ympäristöominaisuuksilla erilaistetuista tuotteista riippuu siitä, alentavatko tuotteet heidän omia kustannuksiaan. Toisaalta tuotteen ympäristömyötäisyydellä voi olla merkitystä asiakkaalle, jos lainsäädäntö asettaa tai sen odotetaan asettavan toiminnalle rajoituksia tai vaatimuksia. Ympäristömyötäisten tuotteiden avulla voidaan näin ollen hallita riskiä. Myös siinä tapauksessa, että hyötyjä ei voida määrällisesti osoittaa asiakkaalle, voi ympäristöominaisuuksilla erilaistamisella olla etunsa, mikäli yritykset kiinnittävät huomiota ympäristöön sen vuoksi, että ne haluavat varmistaa maineensa.<sup>134</sup>

---

<sup>131</sup> Denton 1998, 4

<sup>132</sup> Kärnä 1997, 21

<sup>133</sup> Wong, Turner & Stoneman 1996, 277

<sup>134</sup> Reinhardt 1998, 44-52

*Esimerkkejä ympäristömyötäisen tuotesuunnittelun tuloksista.*

Esimerkki ympäristömyötäisyyden vaikutuksesta liiketoimintaan on tekstiilivärejä tuottavan Ciba Specialty Chemicalsin onnistunut tuotedifferointi. Tuotekehityksen myötä väriä ja prosessiin kuuluvia huuhteluita tarvitaan vähemmän, joista seuraa kustannussäästöjä ja jätevesien käsittelykustannukset ovat alentuneet. Kustannussäästöjä saadaan myös siten, että erien värit ovat odotusten mukaiset aiempaa useammin, eikä uusia korjaavia valmistusprosesseja tarvita yhtä usein. Tekstiilien valmistajille, Ciba Specialty Chemicalsin asiakkaille, kehityksestä on ollut useita etuja. Väri pysyy paremmin, jolloin sitä tarvitaan vähemmän ja värjäyksessä tarvitaan vain neljäsosa suolaa aikaisempaan verrattuna. Uudelleenkäytettävyyden parantuessa laatu on parantunut ja uudelleentyöstämisen kustannukset ovat pienemmät. Ympäristöominaisuuksilla erilaistamisen menestyksen on taannut se, että asiakkaille on syntynyt vähemmän taloudellisia ja ympäristökustannuksia.<sup>135</sup>

Elektroniikkateollisuudesta Xeroxin ympäristömyötäinen tuotesuunnittelu on esimerkki siitä, kuinka ympäristön säästämisen lisäksi yritys ja asiakkaat ovat saavuttaneet merkittäviä rahallisia säästöjä. Xeroxin oma kierrätysohjelma on kattava ja analogiakoneiden kohdalla tehtaalla on koottu "Green Line" -kone, jossa hyödynnetään pääosin uusioraaka-aineita ja tarkan testin läpikäyneitä kierrätysosia. Laatuvaatimukset ovat vastaavat kuin uusille laitteille. Kierrätysohjelman ansiosta vuonna 1998 kaiken jätteen kierrätysaste oli 88 % ja esimerkiksi laite- ja varaosakierrätyksen ansiosta Euroopan kaatopaikoilta säästyi 66 000 tonnia jätettä. Kierrätyksen ansiosta Xerox saavutti tuolloin myös 240 000 000 markan rahalliset säästöt maailmanlaajuisesti. Asiakkaille "Green Line" –analogiakopiokoneet ovat olleet noin 30 % halvempia kuin "tavalliset". Vastoin Reinhardtin (1998) toteamusta tässä tapauksessa onnistunut erilaistaminen ympäristökriteereillä ei näin ollen ole edellyttänyt sitä, että asiakkaat ovat valmiita maksamaan enemmän ympäristölaadusta. Tätä vastoin alhaisempi hinta on ollut yksi kannustin ostaa ympäristömyötäinen tuote. Tällä hetkellä digitaalikoneet ovat kuitenkin korvaamassa analogiakoneet. Näiden uusien koneiden suunnittelu on esimerkki siitä, kuinka tekninen kehitys voi olla myös ympäristön kannalta myönteistä, sillä muun muassa asiakirjojen sähköinen tallennus ja jakelu vähentävät paperinkulutusta. Analogiakonei-

---

<sup>135</sup> Reinhardt 1998,48-49

siin verrattuna digitaalikoneissa on huomattavasti vähemmän osia, tuote ja sen kaikki osat on suunniteltu siten, että ne voidaan kierrättää tai korjata. Tavoitteena on, että kaatopaikalle vietävää jätettä ei syntyisi. Uudet digitaalikoneet kuluttavat vain puolet siitä energiamäärästä, mitä perinteiset koneet.<sup>136</sup>

#### 4.3 Yhteenveto - tutkielman tuotekäsite ja sen yhteys asiakas-valmistaja-suhteeseen

Ympäristömyötävyyden merkitystä asiakkaan ja valmistajan väliseen suhteeseen tarkastellaan tässä työssä vuorovaikutusnäkökulman ja tuotekäsitteiden kautta, johon suhtautumistavan selvittäminen tuo lisätietoa. Teoreettisen tarkastelun lähtökohtana on asiakas-valmistaja-suhde vuorovaikutusnäkökulmasta, koska ympäristöasioiden hallinta voi edellyttää yhteistyötä tai toisaalta yhteistyö ympäristöasioissa saattaa olla mahdollisuus suhteen kehittämisen ja resurssien jakamisen näkökulmasta. Håkanssonin (1982) vuorovaikutusteoriassa tämän työn kannalta oleellista on se, että suhteen kehittyminen edellyttää vuorovaikutusta sekä usein molemminpuolista sopeuttamista ja investointeja. Tämän vuoksi myös asiakkaan oman valmiuden selvittäminen on tärkeää ja empiirises- sä osassa on tutkittu valmistajaan kohdistuvia sopeuttamis-, investointi- ja yhteis- työodotuksia ympäristöasioissa sekä asiakkaan omaa valmiutta samoihin seikkoihin.

Tuotteen ja teknologian merkitys on oleellinen ympäristön tilaa kohennettaessa ja tuote on keskeinen vaihdon ydin yritysten välisessä suhteessa. Toisaalta tuotekäsitteiden kehittyessä tuotteeseen on alettu sisällyttää asiakassuhteisiin läheisesti liittyviä elementtejä. Tämän työn kannalta sopiva tuotekäsite on Sarenin ja Tzokasin (1998) kolmenkeski- sessä merkityksellistämispöressissä muodostuva tuote valmistaja-kohde-suhteen ja asiakas-valmistaja-suhteen osalta. Näin sen vuoksi, että erityisesti yritysasiakkaat voivat olla kiinnostuneita siitä, miten tuote on saatu aikaan ja ympäristövaatimusten kasvaessa liikekumppaneiden arviointiin voi vaikuttaa esimerkiksi ympäristöasioiden hallinnolli- nen taso. Myös elinkaariajattelu edellyttää muun muassa valmistusprosessien ja jakelun ympäristövaikutusten tarkastelua. Asiakas-valmistaja-suhde on tärkeä, koska pelkkä fyysisen tuotteen ympäristömyötävyyden ei riitä tuomaan kilpailuetua enää tulevaisuudes- sa ja haasteisiin vastaaminen voi edellyttää toimivaa asiakas-valmistaja-suhdetta esi- merkiksi tuotevastuu-käsitteen näkökulmasta.

---

<sup>136</sup> H. Linko, henkilökohtainen tiedonanto 19.11.1999



Näin ollen tämän työn kannalta oleellisiin Sarenin ja Tzokasin (1998) tuotekäsitteen osiin voidaan ajatella liittyvän ne toiminnot, joiden avulla tuotteesta saadaan valmis tarjous asiakkaalle. Samoin materiaallinen panos (Kotler 1997) ja Grönroosin (1997a) määrittelemiä arvoa lisääviä palveluja, jolloin tuote voidaan ymmärtää resurssien joukoksi. Tyytyväisyyden merkitys kahden osapuolen välisessä suhteessa on oleellinen, jolloin asiakkaiden laajennettuun tuotekäsitteeseen liittyvän tyytyväisyyden tutkiminen antaa arvokasta tietoa kokonaisvaltaisen vuorovaikutuksen kehittämiseen.

Sarenin ja Tzokasin (1998) tuotekäsitteen asiakas-kohde-suhdetta ei tässä työssä tutkita empiirisesti, koska tuotteen subjektiivisen, symbolisen ja havaintoihin perustuvan merkityksen selvittäminen ei tutkimuksen tavoitteen kannalta ole oleellista.

## 5 EMPIIRINEN TUTKIMUS

### 5.1 Empiirisen tutkimuksen yhteistyöyritykset

Tutkielma toteutettiin osana DFEE-projektia (Design for Environment in Electronics), joka on Teknillisen korkeakoulun (TKK) Koneensuunnittelun laboratorion, Tampereen teknillisen korkeakoulun (TTKK) Elektroniikan laitoksen ja teollisuuden yhteishanke. Projekti on osa Teknologian kehittämiskeskuksen (TEKES) ETX-teknologiaohjelmaa. DFEE-projektin tavoitteena on tutkia ja kehittää sähkö- ja elektroniikkasuunnittelussa tarvittavan ympäristötiedon kokoamis-, ylläpito- ja välitysmahdollisuuksia sekä tiedon sovellettavuutta käytännön tuotesuunnittelussa ja siinä käytettävien ohjelmistotyökalujen yhteydessä. Tämän työn empiirinen osuus koostui ABB Industry Oy:n, ADC Solitra Oy:n, Fujitsu-Siemens Computers Oy:n, Instrumentarium Oy Datex-Ohmeda-ryhmän ja KYREL EMS Oy:n asiakkaiden näkemyksistä.

ABB Industry Oy suunnittelee, valmistaa ja toimittaa sähkökäyttötuotteita ja järjestelmiä, jotka parantavat tuotantoprosessien ohjattavuutta, tehokkuutta ja energiataloudellisuutta. Tuotteita käytetään monilla teollisuudenaloilla ja lukuisissa sovelluksissa. Helsingissä sijaitsevassa tehtaassa valmistetaan suuria vaihtovirtakoneita, jotka käyttävät

sähköä voimanlähteenä mekaanisen liikkeen aikaansaamiseksi. Yrityksen valmistamat generaattorit muuntavat mekaanisen energian (esimerkiksi veden liikkeen) muun muassa sähköverkkoon syötettäväksi energiaksi. Tuotteet räätälöidään jokaisen asiakkaan yksilöllisten tarpeiden mukaan. Suomalaiset ABB-yhtiöt ovat sitoutuneet Kansainvälisen kauppakamarin kestävä kehityksen periaatteisiin ja määrittäneet ympäristösuojelun jatkuvan parantamisen erääksi tärkeimmistä periaatteistaan. Suomalaisen ABB -yhtiöiden ympäristötyön keskeisiä tekijöitä ovat ympäristömyötäisten energiaa säästävien tuotteiden, palvelujen ja järjestelmien kehittäminen ja toimittaminen. Samoin huipputeknologian vieminen kehittyviin maihin, oman ympäristösuojelun tason jatkuva parantaminen ja yhteisten pyrkimysten edistäminen. ABB Industry Oy:llä on joulukuussa 1996 sertifioitu ISO 14001 -ympäristöjärjestelmä. Suuri osa tutkimukseen otetuista ABB Industry Oy:n asiakkaista oli teollisuuslaitoksia, jotka ovat valmistajan tuotteiden loppukäyttäjää.<sup>137</sup>

ADC Solitra Oy:n Oulun tehtailla valmistetaan radiotaajuusratkaisuja telekommunikaatioteollisuudelle. Tuotevalikoima kattaa korkeataajuuskomponentteja ja -moduuleja sekä analogisiin että digitaalisiin matkajärjestelmiin. Asiakkaat ovat pääasiassa maailman johtavia langattoman teletekniikan valmistajia. Myös ADC Solitralla on ISO 14001 ympäristösertifikaatti. Tutkimus kohdistettiin koti- ja ulkomaisille tietoliikennealan asiakasyrityksille.<sup>138</sup>

Datex-Ohmeda-ryhmä on Instrumentarium konsernin suurin yksikkö. Datex-Ohmedan tuotteita ovat esimerkiksi potilaan elintoimintojen seuraamiseen kehitetty monitoriteknikka sekä leikkaus-, anestesia- ja hengitysteknologia. Helsinki on yhtymän monitorijärjestelmien pääpaikka. Datex-Ohmedan maailmanlaajuinen markkinointi ja henkilöstöhallinto ovat myös Helsingissä. Koko konsernin arvoihin kuuluu asiakassuhteiden vaaliminen sekä räätälöityjen tuotepakettien toimittaminen. Kyselytutkimus osoitettiin Helsingin Datex-Ohmeda-ryhmän tuotteiden jälleenmyyjille, sillä nämä ovat niitä asiakkaita, joiden kanssa yksikkö on suoraan yhteydessä.<sup>139</sup>

---

<sup>137</sup> <http://www.abb.com/fi>

<sup>138</sup> <http://www.adcsolitra.com>

<sup>139</sup> <http://www.datex-ohmeda.com>

Fujitsu Computers Oy (lokakuun 1999 alusta Fujitsu-Siemens) vastaa laajan PC- ja palvelinvalikoiman kehityksestä, tuotannosta ja myynnistä Euroopan yritys- ja kuluttajamarkkinoille. Yrityksellä on tuotanto- ja kehitysyksiköt Suomessa, Saksassa ja Englannissa. Suomessa Fujitsu-Siemens Computers Oy valmistaa tietokoneita ja tuoteperheeseen kuuluvat niin pöytäkoneet, kannettavat kuin palvelimet. Jakelu perustuu jälleenmyyjäyhteistyöhön ja näin ollen Fujitsu-Siemens Computers Oy:n pääasialliset asiakkaat ovat laitteiden jälleenmyyjä. Yrityksessä halutaan panostaa yhteistyöhön ja konsernissa kiinnitetään ympäristömyötävyyden huomiota. Yhtymällä on ympäristöpolitiikka, joka kattaa PC:eiden elinkaaren suunnittelusta hävittämiseen.<sup>140</sup>

KYREL EMS Oy on elektroniikan alihankkija ja se tuottaa elektroniikan valmistuspalveluja kokonaisuutena asiakkaan tarpeiden mukaan. Suurin osa tuotannosta myydään materiaalipalveluineen, mutta toiminta-alue on esimerkiksi pelkästä pintaliitoslaidonasta tuotekehitykseen. Palvelut voivat olla suunnittelua, materiaalihankintaa ja osto-toimintaa, testaussuunnittelua, elektroniikan kokoonpanoa tai testausta sekä loppukokoonpanoa.<sup>141</sup>

## 5.2 Aineiston koko

Perusjoukon muodostavat viiden DFEE-projektin yhteistyöyrityksen asiakkaat. Näyte valittiin yritysten mielenkiinnon perusteella, jolloin lomake lähetettiin 208 toimipaikkaan. Takaisin saatiin 79 lomaketta. Yksi lomake jouduttiin hylkäämään sen takia, että täyttämisen oli jäänyt kesken. Analysointiin sopivia lomakkeita oli lopulta 78 kappaletta ja yhteensä 76:sta eri toimipaikasta. Näin ollen toimipaikkojen perusteella vastausprosentiksi muodostui 37 prosenttia. On huomattava, että kysymyksessä on vain viiden yrityksen asiakkaiden näkemyksiä, eikä aineistosta voida tehdä kokonaisvaltaisesti yleistettävää johtopäätöksiä. Kuitenkin DFEE-projektin yhteistyöyritysten asiakkaista näyte on edustava ja antaa myös yleiskäsityksen siitä, millaiset elektroniikkateollisuuden yritysasiakkaiden vaatimukset ympäristöominaisuuksien suhteen ovat. Aineisto hankittiin syksyllä 1999.

---

<sup>140</sup> <http://www.fujitsu-computers.com/FI/main.html>

<sup>141</sup> <http://www.kyrel.com/>

### 5.3 Tutkimusmenetelmä

Tutkimusmenetelmänä oli kysely, jossa aineisto hankittiin lomakkeilla. Pääasiassa lomake lähetettiin ja palautettiin postitse, mutta mikäli vastaaja halusi, kysely lähetettiin sähköpostilla. Myös joitain palautuksia saatiin sekä sähköpostilla että faksilla. Saatekirje (liite 2) ja kyselylomake (liite 3) käännettiin suomesta englanniksi ja ruotsiksi.

Menetelmä oli sopiva sen vuoksi, että kyselytutkimus sopii ihmisten ajatusten, tunteiden, kokemusten tai uskomusten selvittämiseen ja toisaalta lomakkeiden avulla voidaan kerätä tietoa tosiasioista, käyttäytymisestä ja toiminnasta, tiedoista, arvoista, asenteista sekä uskomuksista, käsityksistä ja mielipiteistä<sup>142</sup>. Tässä tutkimuksessa vastaajat olivat sekä koti- että ulkomaalaisia ja näin ollen etäällä toisistaan, mikä myös vaikutti menetelmän valintaan. Myös kielierojen kannalta kyselytutkimusta voitiin pitää sopivana.

Kysymykset muotoiltiin pääasiassa strukturoiduiksi, sillä oli oletettavaa, että ympäristöasiat voivat olla monille vastaajille suhteellisen tuntemattomia tai näkökulma ympäristömyötävyyteen on yksipuolinen. Strukturoiduilla kysymyksillä pyrittiin helpottamaan vastaajien tehtävää tarjoamalla valmiit vastausvaihtoehdot ja näin ollen myös takamaan korkeampi vastausprosentti. Strukturoiduilla kysymyksillä saatiin verrattavissa olevaa tietoa ja mahdollisesti monipuolisempi kuva tutkimuskohteesta kuin avoimilla kysymyksillä. Lopuksi vastaajille annettiin kuitenkin mahdollisuus kertoa näkemyksistään ja toiveistaan vapaasti.

### 5.4 Mittaaminen ja analysointi

Kyselylomakkeen ensimmäisessä osiossa selvitettiin taustatietoja. Vastaajia pyydettiin ilmoittamaan yrityksen nimi, toimiala, toimipaikan sijaintimaa sekä kokoa selvitetessä työntekijöiden määrä ja liikevaihto. Vastaajan sopivuuden selvittämiseksi häntä pyydettiin arvioimaan hänen oma vaikutusmahdollisuutensa elektroniikkatuotteiden hankinnassa. Taustatietoina kysyttiin myös sitä, onko asiakasyritys tuotteiden loppukäyttäjä

---

<sup>142</sup> Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1997, 184, 193

vai jälleenmyyjä ja onko yritys itsenäinen vai osa yhtymää. Taustamuuttujia analysoitaessa käytettiin pääasiassa frekvenssijakaumia.

Strukturoiduissa kysymyksissä käytettiin viisiportaista Likert-asteikkoa. Lomakkeen toisessa osiossa pyrittiin selvittämään asiakkaiden suhtautumista ympäristömyötäisyyteen. Kohdissa 10-27 kysyttiin, mikä kannustaa yrityksiä ympäristömyötäisyyteen. Asennoitumista mitattiin kohdilla 28-38 ja tällöin selvitettiin muun muassa mielipiteitä siitä, kuinka merkittävä uhka luonnonympäristön heikkeneminen on ja miten suureksi valmistajan vastuu ja omat vaikutusmahdollisuudet nähdään. On huomattava, että asennoitumista mittaavien seikkojen avulla oli tarkoitus tuottaa lisätietoa pyrittäessä ymmärtämään asiakasta, eikä niiden selvittäminen ole tämän työn ensisijainen tarkoitus. Toiseen osioon saatuja vastauksia analysoitiin keskiarvojen ja jakaumien avulla. Analysoinnin kohteena oli erityisesti se, mitkä seikat olivat vastaajien mielestä tärkeimpiä ympäristömyötäisyyteen kannustavia tekijöitä ja kuinka monet olivat asenneväittämien kanssa samaa tai täysin samaa mieltä. Faktorianalyysillä pyrittiin löytämään toisistaan poikkeavia ryhmiä. Faktorianalyysi ja muuttujien keskiarvojen tarkastelu oli sopivaa sen vuoksi, että niiden avulla voidaan tiivistää tietoa<sup>143</sup>. Faktoreiden riippuvuutta taustamuuttujista tarkasteltiin 1-suuntaisen varianssianalyysin avulla. Kaikkien muiden muuttujien riippuvuutta faktoreista selvitettiin puolestaan korrelaatioiden avulla. Korrelaatioanalyysia käytettiin myös jossain määrin lomakkeen eri osien sisäisiä riippuvuuksia tarkasteltaessa.

Tuoteodotuksia selvitettiin elinkaaritarkasteluun perustuen pääasiassa materiaalivalintaa, valmista tuotetta, käytön jälkeistä aikaa ja valmistajan toimintaa koskevilla sekä suhteeseen liittyvillä kysymyksillä. Ominaisuuksien tärkeys selvitettiin kohdissa 39-65, jonka jälkeen kysyttiin asiakkaiden tyytyväisyyttä samankaltaisiin asioihin. Tärkeyttä ja tyytyväisyyttä analysoitiin pääasiassa keskiarvojen avulla. Myös ominaisuuksien tärkeyttä mittavista muuttujista voitiin muodostaa kaksi faktoria. Ristiintaulukoinnin avulla tarkasteltiin sitä, selittävätkö taustamuuttujat ympäristöominaisuuksien tärkeyttä. Tulevaisuutta koskien vastaajia pyydettiin valitsemaan kolme tärkeintä ympäristöominaisuutta, joiden he ajattelevat vaikuttavan ostopäätöksiin. Frekvenssien perusteella valittiin merkittävimmät tulevaisuuden ostopäätöksiin vaikuttavat tekijät.

---

<sup>143</sup> Lotti 1994, 133-135

Kyselyn viidennessä osiossa pyrittiin saamaan yleiskäsitys ympäristömyötävyydestä osana vuorovaikutusnäkökulmaan perustuvaa asiakas-valmistaja-suhdetta. Tällöin kysyttiin mielipiteitä siitä, kuinka tärkeäksi vastaajat kokevat valmistajan sopeuttamistoimenpiteet, investoinnit ja yhteistyöhalukkuuden ympäristöasioissa. Vastaajayrityksen oma valmius vastaaviin asioihin selvitettiin viimeisissä strukturoiduissa kysymyksissä. Asiakas-valmistaja-suhteeseen liittyvien kysymysten kohdalla analyysit suoritettiin tarkastelemalla frekvenssijakaumia ja keskiarvoja. Ristiintaulukoinnin avulla etsittiin riippuvuuksia taustamuuttujien ja suhdetta koskevien kysymysten välillä. Viimeinen kysymys muotoiltiin avoimeksi, jolloin vastaajille annettiin mahdollisuus kertoa tulevaisuuden toiveistaan ja ilmaista mielipiteensä siitä, miten ympäristömyötävyyden voi vaikuttaa osapuolten väliseen suhteeseen.

Empiirisen tutkimuksen tulokset esitellään luvun kuusi ensimmäisissä alaluvuissa ja niitä pohditaan kohdassa 6.5. Avointa kohtaa lukuun ottamatta aineisto analysoitiin Tixel 6 ja SPSS 9,0 ohjelmilla. Tulosten tilastollista merkitsevyyttä on tarkasteltu työn lopussa liitteessä 17.

## 6 YMPÄRISTÖMYÖTÄISYYS ASIAKAS-VALMISTAJA-SUHTEESSA JA ELEKTRONIIKKATUOTTEEN YMPÄRISTÖOMINAISUUDET

### 6.1 Vastaajien piirteet

#### 6.1.1 Taustamuuttujien mukaiset jakaumat

Taustamuuttujina vastaajilta kysyttiin yrityksen toimialaa, toimipaikan työntekijöiden määrää, liikevaihtoa, sijaintimaata sekä vastaajan toimenkuvaa yrityksessä. Tämän lisäksi vastaajia pyydettiin ilmoittamaan, onko yritys osa yhtymää vai itsenäinen ja tutkimuksen toimeksiantajan tuotteiden loppukäyttäjä vai jälleenmyyjä. Vastaajilta kysyttiin myös sitä, millainen heidän oma vaikutusmahdollisuutensa on elektroniikkatuotteiden hankinnassa. (Taustamuuttujista muodostettuja jakaumia on myös liitteessä 4).

Toimialan mukaiset jakaumat ovat taulukossa 1. Luokkaan ”muut” jaoteltiin kolme vastaajayritystä, jotka olivat pääasiassa energian tuottajia. Yksi pakkausteollisuuden edustajan vastaus käsiteltiin yhdessä rakennus- ja rakennusaineteollisuuden kanssa.

TAULUKKO 1. Vastanneiden yritysten toimialajakauma.

Toimiala	<i>Lkm</i>	<i>%</i>
Teollisuuden tukkukauppa	19	24
Metsäteollisuus, puu- ja paperiteollisuus	11	14
Sähkö- ja elektroniikkateollisuus	8	10
Teollisuuden huolto ja kunnossapito tms. palvelu	7	9
Metalliteollisuus	7	9
Tietoliikenne	6	8
Rakennus- rakennusaine- ja pakkausteollisuus	6	8
Konepajateollisuus	6	8
Elintarviketeollisuus	5	6
Muu	3	4
Yht.	78	100

Jälleenmyyjiksi katsottiin sellaiset yritykset, joiden pääasiallinen tehtävä on myydä teollisuuden valmistamia tuotteita. Osa jälleenmyyjistä kuului valmistajan kanssa samaan konserniin, millä saattoi olla merkitystä vastauksiin. Kymmenen jälleenmyyjäyritystä kuului Instrumentarium Datex-Ohmeda-ryhmään ja Fujitsu-Siemens Computersilta ja ABB-konsernista osallistui yksi jälleenmyyjä tutkimukseen. Jälleenmyyjä oli koko aineistossa 37 ja loppukäyttäjiä 41, joihin laskettiin myös KYREL EMS:n palvelujen ostajat. Vaikka jotkin yritykset olivat juuri kyseisen valmistajan tuotteen jälleenmyyjä, eivät he katsoneet pääasialliseksi tehtäväkseen tuotteen jakelua, mikä on myös syy siihen, että jälleenmyyjä on luokittelun mukaan enemmän kuin toimialan mukaan teollisuuden tukkukauppaan kuuluvia yrityksiä. Kaiken kaikkiaan 71 % yrityksistä kuului johonkin yhtymään ja loput olivat itsenäisiä. (Liite 4.)

Yrityksen kokoa mittaavina muuttujina pidettiin työntekijöiden määrää (taulukko 2) ja liikevaihtoa (taulukko 3). On kuitenkin otettava huomioon, että noin viidesosa vastaajista ei ilmoittanut yrityksensä liikevaihtoa. Tämän vuoksi työntekijöiden määrä voi olla joissain kohdin sopivampi yrityksen kokoa mittaava tekijä. Toisaalta toimipaikan työntekijöiden määrä korreloi vahvasti liikevaihdon kanssa kertoimella 0,84. Jatkoanalyysija varten kolme suurinta luokkaa yhdistettiin sekä työntekijöiden määrän että liikevaihdon kohdalla.

TAULUKKO 2. Vastanneiden yritysten jakauma työntekijöiden määrän mukaan.

Työntekijöiden määrä				
	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
0-49	25	32	25	32
50-249	31	40	56	72
250-499	8	10	64	82
500-999	8	10	72	92
1000-	6	8	78	100
Yht.	78	100	78	100

TAULUKKO 3. Vastanneiden yritysten jakauma liikevaihdon mukaan.

Liikevaihto, miljoonaa Suomen markkaa				
	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
0-49	14	23	14	23
50-199	22	36	36	59
200-499	10	16	46	75
500-999	6	10	52	85
1000-	9	15	61	100
Yht.	61	100	61	100

Vastauksia saatiin yhteensä kahdestakymmenestä maasta, mutta kokonaismäärän rajallisuuden vuoksi ei maakohtaisesti yleistettäviä johtopäätöksiä ollut mahdollista tehdä. Alunperin vastaajia yhdisteltiin eri luokkiin siten, että Suomi käsiteltiin omana luokkana ja muut pohjoismaat omanaan, Keski-Eurooppa ja Iso-Britannia yhtenä luokkana, Baltian maat ja Etelä-Eurooppa omina ryhminään ja tämän jälkeen Afrikka, Australia, Aasia ja USA omina ryhminään. Vaikka eri maiden asiakkaiden välisistä eroista ei voi tehdä yleistettäviä johtopäätöksiä, oli kyselyn osoittaminen useisiin maihin perusteltua sen vuoksi, että elektroniikkateollisuuden markkinat ovat maailmanlaajuiset ja pelkäävät kotimaisten asiakkaiden tutkiminen ei ole tämän vuoksi riittävää. Suurin osa vastaajista (44 vastaajaa) oli kuitenkin suomalaisia, ruotsalaisia vastaajia oli 15 ja Keski-Euroopasta ja Iso-Britanniasta oli yhteensä seitsemän vastaajaa. (Liite 4.) Joitain jatko-analyseja tehtiin siten, että Suomi käsiteltiin omana luokkana ja kaikki muut yhdistettiin yhdeksi ryhmäksi, jolloin jakaumien koot olivat lähempänä toisiaan.

Huolto-, suunnittelu- ja sähkösuunnittelutehtävissä sekä tuotantoon liittyvissä tehtävissä toimivien luokittelu oli osittain harkinnanvaraista, sillä luokat voivat olla jossain määrin päällekkäisiä. Jaottelu tapahtui sillä perusteella, että erilaisissa suunnittelu- ja huolto-



tehtävissä tai sähköosastoilla toimivat kuuluivat ensin mainittuun ryhmään ja muun muassa tehdaspäälliköt, tuotantolinjan hoitajat tai automaatioinsinöörit kuuluivat viimeksi mainittuun ryhmään. Nämä olivat suurimmat ryhmät ja yhteensä 38 vastaajaa toimi huolto-, suunnittelu- tai tuotantotehtävissä tai sähköosastolla. 12 vastaajaa kuului yleisjohtoon ja suuri osa heistä oli pienimpien yritysten toimitusjohtajia. Yhtä moni vastasi yrityksen laatu- tai ympäristöasioista ja kymmenkunta vastaajaa ilmoitti tehtäviensä liittyvän osto- tai myyntitoimintaan ja asiakaspalveluun. Suurin osa kaikista vastaajista toimi johto- tai päällikkötason tehtävissä. Elektroniikkatuotteen hankintaan liittyvää vaikutusmahdollisuutta kysyttäessä lähes kaksi kolmasosaa vastaajista piti vaikutusmahdollisuuttaan suurena tai keskinkertaisena ja loput näkivät vaikutusmahdollisuutensa pieneksi. (Liite 4.)

Ristiintaulukoimalla taustamuuttujia huomattiin, että loppukäyttäjät olivat työntekijöiden määrän mukaan suurempia yrityksiä kuin jälleenmyyjät ( $p = 0,0004$ ,  $\chi^2 = 15,73$ ). Samoin osoitti liikevaihto ( $p = 0,0015$ ,  $\chi^2 = 12,95$ ). (Liite 5.) Toimialan ja liikevaihdon välinen yhteys oli tilastollisesti melkein merkitsevä. Tämä on esitetty taulukossa 4. On kuitenkin huomattava, että työntekijöiden määrällä selitettäessä vastaavaa yhteyttä ei löytynyt.

TAULUKKO 4. Toimialan ja liikevaihdon välinen yhteys vastaajayrityksissä.

Rivimuuttuja: Toimiala				
Sarakemuuttuja: Liikevaihto				
%	0-49	50-199	200-	Yht.
Elintarviketeollisuus	0	0	16	7
Teollisuuden huolto ja kunnossapito tms. Palvelu	21	5	8	10
Teollisuuden jälleenmyynti/tukkukauppa	14	41	12	23
Tietoliikenne	0	9	12	8
Metsäteollisuus, puu- ja paperiteollisuus	7	9	28	16
Metalliteollisuus	14	9	8	10
Konepajateollisuus	0	18	0	7
Sähkö- ja elektroniikkateollisuus	21	0	8	8
Rakennus- rakennusaine ja pakkausteollisuus	14	5	8	8
Muu	7	5	0	3
Yht.	100	100	100	100
N	14	22	25	61

Kotingsensikerroin = 0,594  
 Khiin neliö = 33,17 Vap. ast. = 18  
 P-arvo = 0,0159 Tilastollisesti melkein merkitsevä

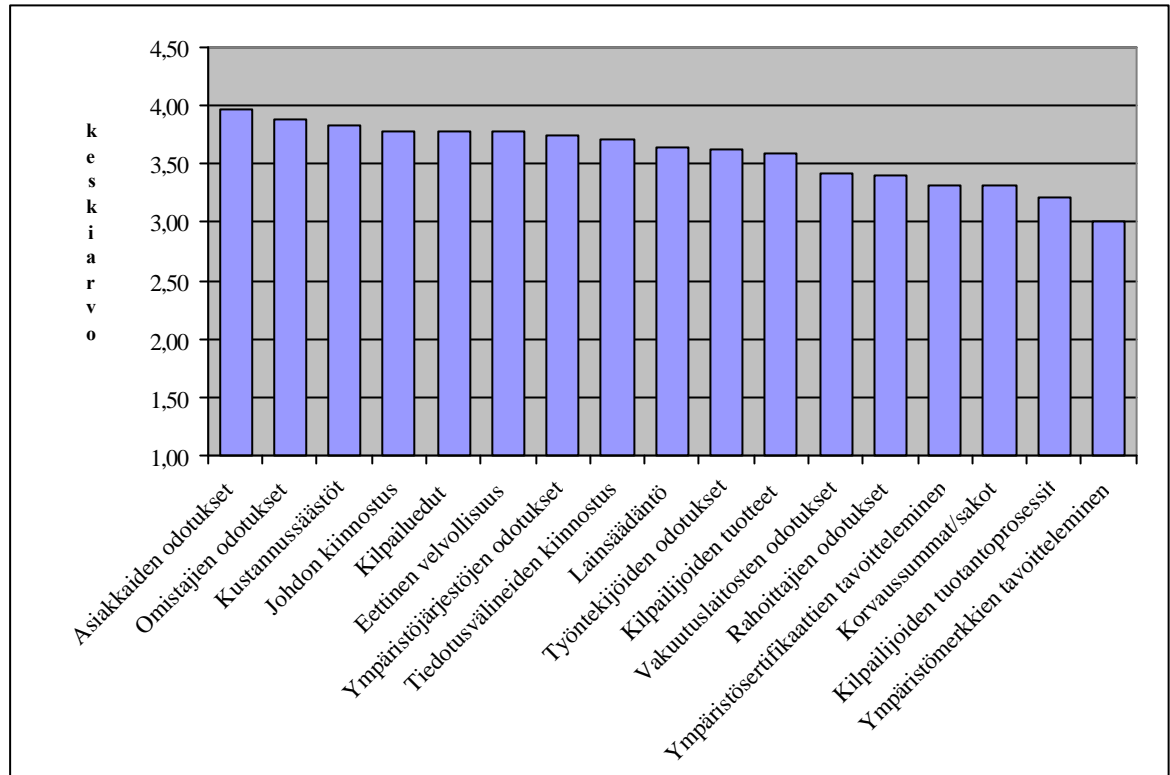
Yleisjohto piti vaikutusmahdollisuuttaan elektroniikkatuotteiden hankinnassa pääasiassa suurena, mikä voi johtua siitä, että useat heistä olivat yritystensä toimitusjohtajia. Osto-tehtävissä toimivat näkivät vaikutusmahdollisuutensa suureksi tai keskinkertaiseksi, ja myynti tai asiakaspalvelutehtävissä toimivat keskinkertaiseksi tai pieneksi. Laatu- ja ympäristöasioista vastaavat pitivät vaikutusmahdollisuuttaan tuotehankinnoissa pääasiassa pienenä ja muissa tehtävissä toimivien vaikutusmahdollisuus jakautui suhteellisen tasaisesti. Vaikutusmahdollisuuden ja toimenkuvan välinen yhteys oli tilastollisesti oikeellinen riskitasolla  $p = 0,0503$ ,  $\chi^2 = 21,01$ . (Liite 5.)

### 6.1.2 Suhtautuminen ympäristömyötäisyyteen

Asiakkaiden suhtautumista ympäristömyötäisyyteen selvitettiin kysymällä eri ympäristömyötäisyyteen kannustavien seikkojen tärkeyttä (kohdat 10-27 kyselylomakkeessa) ja esittämällä asennoitumiseen liittyviä väittämiä (kohdat 28-38).

#### *Kannustavien seikkojen tärkeys.*

Keskiarvojen perusteella tärkeimmäksi ympäristömyötäisyyteen kannustavaksi asiaksi nähtiin asiakkaiden odotukset. Tämän jälkeen tulivat omistajien odotukset ja kustannussäästöt, joita seurasivat johdon kiinnostus, saavutettavat kilpailuedut ja eettinen velvollisuus. Ympäristömerkkien tavoittelemista pidettiin vähiten kannustavana tekijänä, mutta kuitenkin ”melko tärkeänä” keskiarvolla kolme. Toisaalta suurin keskiarvo oli 3,96 ja näin ollen selvitettäessä kannustavien tekijöiden tärkeyttä ei mikään seikka erottunut erityisen selvästi toisista. Mitattaessa työntekijöiden odotusten tärkeyttä, keskihajonta oli pienin, kun taas ympäristösertifikaattien tavoittelemisen kohdalla hajonta oli suurin. Kuvio 9 havainnollistaa kannustavien tekijöiden tärkeyttä. (Ks. myös liite 6.)



KUVIO 9. Ympäristömyötävyyden kannustavien tekijöiden tärkeys.

Jakaumien perusteella voidaan todeta, että ympäristömerkkien ja sertifikaattien kohdalla mielipiteet jakautuivat suhteellisen tasaisesti välille ”ei lainkaan tärkeä-erittäin tärkeä”. (Liite 6.) Avoimessa kohdassa (kysymys 27) yrityksiä ympäristömyötävyyden kannustavaksi tekijäksi nähtiin myös se, että ihmiset saavat yleisesti tietoa ja koulutusta ympäristöasioissa ja tämä puolestaan motivoi yrityksiä ympäristömyötävyyteen. Tällöin ajateltiin ilmeisesti, että markkinoiden kasvavat vaatimukset edellyttävät sitä, että yritysten on otettava luonnonympäristö huomioon toiminnassaan. Lisäksi motivoivaksi asiaksi nähtiin se, että ympäristömyötävyyden myötä yrityksen toiminta selkiintyy. Vastaus viitanee siihen, että todellinen ympäristöasioihin paneutuminen vaatii kokonaisvaltaista, johdonmukaista sekä pitkäjänteistä suunnittelua ja toimintaa, ja ympäristöasioiden kehittäminen nähdään usein osaksi laatujohtamista.

Ristiintaulukoimalla todettiin, että työntekijämäärältään suuremmissa yrityksissä tiedotusvälineiden kiinnostus nähtiin tärkeämmäksi ympäristömyötävyyden kannustavaksi tekijäksi kuin pienemmissä yrityksissä (taulukko 5). Saman yhteyden osoitti myös liikevaihto ( $p = 0,0023$ ,  $\chi^2 = 20,42$ ). (Liite 7.)

TAULUKKO 5. Tiedotusvälineiden tärkeys kannustavana tekijänä ja sen riippuvuus työntekijämäärästä.

Rivimuuttuja: Tiedotusvälineiden kiinnostus				
Sarakemuuttuja: Työntekijöiden määrä				
%	0-49	50-249	250-	Yht.
2 = tärkeä	38	3	0	13
3 = melko tärkeä	33	20	19	24
4 = tärkeä	24	63	43	46
5 = erittäin tärkeä	5	13	38	18
Yht.	100	100	100	100
N	21	30	21	72
Keskiarvo	2,95	3,87	4,19	3,69

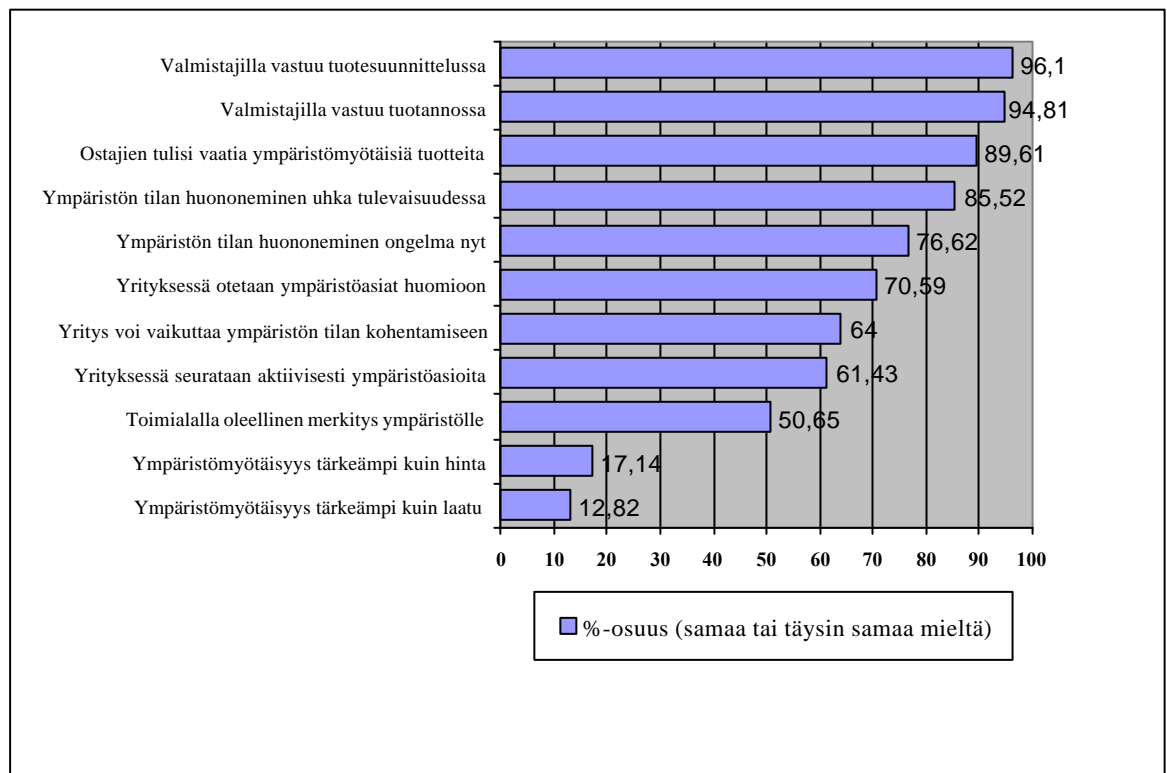
Kontingenssikerroin = 0,531  
 Khiin neliö = 28,2 Vap. ast. = 6  
 P-arvo = 0,0001 Tilastollisesti erittäin merkitsevä

Yrityksen koko vaikutti myös siihen, kuinka tärkeäksi kannustavaksi tekijäksi ympäristösertifikaattien tavoittelemisen nähtiin (työntekijämäärä selittäjänä  $p = 0,0259$ ,  $\chi^2 = 17,44$  ja liikevaihto selittäjänä  $p = 0,0846$ ,  $\chi^2 = 13,89$ ). Pienemmissä yrityksissä ei ympäristösertifikaattien tavoittelemista pidetty yhtä tärkeänä kuin suuremmissa yrityksissä. Pienemmissä yrityksissä taas pidettiin johdon kiinnostusta ehkä hieman tärkeämpänä kannustavana tekijänä kuin suuremmissa ( $p = 0,0673$ ,  $\chi^2 = 14,61$ ). Liikevaihdon mukaan suurimman kokoluokan edustajat näkivät asiakkaiden odotukset tärkeämmäksi kuin pienemmät yritykset ( $p = 0,0078$ ,  $\chi^2 = 17,44$ ), samoin kuin rahoittajien odotukset ( $p = 0,0364$ ,  $\chi^2 = 16,45$ ) ja kilpailijoiden ympäristömyötäiset tuotantoprosessit ( $p = 0,042$ ,  $\chi^2 = 16,03$ ). (Liite 7.)

Se, onko yritys osa yhtymää vai itsenäinen selitti osittain lainsäädännön tärkeyttä motivoivana seikkana, sillä yhtymään kuuluvat pitivät tätä tärkeämpänä kuin itsenäiset ( $p = 0,0322$ ,  $\chi^2 = 10,55$ ). Lainsäädäntö ( $p = 0,0885$ ,  $\chi^2 = 8,08$ ), rahoittajien odotukset ( $p = 0,0301$ ,  $\chi^2 = 10,71$ ), kilpailijoiden ympäristömyötäiset tuotteet ( $p = 0,0353$ ,  $\chi^2 = 10,33$ ), kilpailijoiden ympäristömyötäiset tuotantoprosessit ( $p = 0,039$ ,  $\chi^2 = 10,09$ ) ja tiedotusvälineiden kiinnostus ( $p = 0,0948$ ,  $\chi^2 = 6,37$ ) olivat loppukäyttäjien mielestä hieman tärkeämpiä ympäristömyötäisyyteen kannustavia asioita kuin jälleenmyyjien mukaan. Suomalaiset vastaajat pitivät jossain määrin muita tärkeämpinä ympäristömyötäisyyteen kannustavina seikkoina työntekijöiden ( $p = 0,0516$ ,  $\chi^2 = 9,41$ ) ja rahoittajien odotuksia ( $p = 0,0922$ ,  $\chi^2 = 7,98$ ). (Liite 7.)

### Asennoituminen.

Kyselylomakkeen kohdissa 28-38 vastaajia pyydettiin ottamaan kantaa luonnonympäristön huomioon ottamista koskeviin väittämiin. Useimpien väittämien kohdalla suurin osa vastaajista olivat ”samaa” tai ”täysin samaa” mieltä. Kuitenkin väitettäessä ympäristömyötävyyden olevan tärkeämpi tuotteiden valintakriteeri kuin hinta tai laatu, eivät mielipiteet painottuneet enää samalla tavalla asteikon yläpäähän. Tätä havainnollistaa kuvio 10. Hinnan kohdalla 17 %:a oli ”samaa” tai ”täysin samaa mieltä” siitä, että heidän yrityksessään ympäristömyötävyyden on tärkeämpi valintakriteeri kuin hinta. Laadun kohdalla näin vastasi 13 %:a vastaajista. Kuitenkin laadun kohdalla 22 %:a oli ”täysin eri mieltä” ja 40 %:a ”eri mieltä” väittämän kanssa. Hinnan kohdalla vastaavat luvut olivat 16 %:a ja 39 %:a. Myös keskiarvojen perusteella voitiin todeta, että ympäristön tilan huonontumista pidettiin hieman suurempana uhkana tulevaisuudessa kuin tämänhetkisenä ongelmana. Väitettäessä ympäristömyötävyyden olevan tärkeämpi valintakriteeri kuin hinta tai laatu, ei keskiarvotarkastelussa saavutettu tasoa ”melkein samaa mieltä”. Hinnan kohdalla oltaisiin kuitenkin ilmeisesti valmiita joustamaan hieman enemmän kuin laadun. (Liite 8.)



KUVIO 10. Asennoituminen ympäristömyötävyyteen. Prosenttiosuus vastanneista, jotka ovat valinneet vaihtoehdon ”samaa mieltä” tai ”täysin samaa mieltä”.

Työntekijämäärältään suuremmissa yrityksissä pidettiin oman toimialan merkitystä ympäristölle suurempana kuin pienemmissä ( $p = 0,0044$ ,  $\chi^2 = 22,32$ ). Samaa osoitti liikevaihto selittävänä muuttujana ( $p = 0,0047$ ,  $\chi^2 = 22,15$ ). Työntekijämäärältään suuremmissa yrityksissä ympäristöasiat otettaneen myös merkittävämmässä määrin huomioon kuin pienemmissä ( $p = 0,0505$ ,  $\chi^2 = 12,56$ ) ja näin ollen niitä myös seurataan aktiivisemmin (työntekijämäärä selittäjänä  $p = 0,0093$ ,  $\chi^2 = 20,3$  ja liikevaihto selittäjänä  $p = 0,0006$ ,  $\chi^2 = 23,64$ ). Liikevaihdon mukaan suurempien yritysten edustajat näkivät hieman muita tärkeämmäksi sen, että valmistaja ottaa ympäristön huomioon tuotannossaan ( $p = 0,0994$ ,  $\chi^2 = 7,79$ ). Yhtymään kuuluvat yritykset pitivät toimialansa merkitystä ympäristölle suurempana kuin itsenäiset ( $p = 0,0101$ ). (Liite 9.)

Kaiken kaikkiaan mitattaessa suhtautumista ympäristöön ja ympäristömyötäisyyteen (kohdat 10-38 kyselylomakkeessa), voitiin vastaajat jakaa neljään ryhmään. Faktori-analyysin mukaan yksi ryhmä oli ”todelliset ympäristömyötäiset”, sillä selittävänä tekijänä oli se, kuinka tärkeä tuotteiden valintakriteeri ympäristömyötäisyys on hintaan ja laatuun verrattuna. Toinen ryhmä oli ”kilpailuorientoituneet”, sillä suurimmat faktori-lataukset olivat sellaisten muuttujien kohdalla, joissa kilpailijoiden tuotteiden ja tuotannon sanottiin olevan tärkeitä ympäristömyötäisyyteen kannustavia tekijöitä. Ympäristömyötäisyydellä saavutettavien kilpailuetujen ja asiakkaiden odotusten tärkeys kuvasivat myös tätä faktoria. Kolmas ryhmä oli ”valmistajaan luottavat”, sillä sitä selittivät väittämät valmistajien vastuusta tuotannossa ja tuotesuunnittelussa. Neljänneksi ryhmäksi muodostuivat ”merkki- ja sertifikaattitietoiset”, koska faktoria kuvasivat parhaiten väittämät, joiden mukaan ympäristömerkkien ja -sertifikaattien tavoittelemisen ovat tärkeitä ympäristömyötäisyyteen kannustavia asioita. (Liite 10.) Faktoreiden riippuvuutta taustamuuttujista tarkasteltiin 1-suuntaisen varianssianalyysin avulla, jonka mukaan taustamuuttujat eivät juuri selittäneet faktoreita.

## 6.2 Sopeuttamista, investointeja ja yhteistyötä koskevat odotukset sekä asiakkaan oma valmius toimenpiteisiin

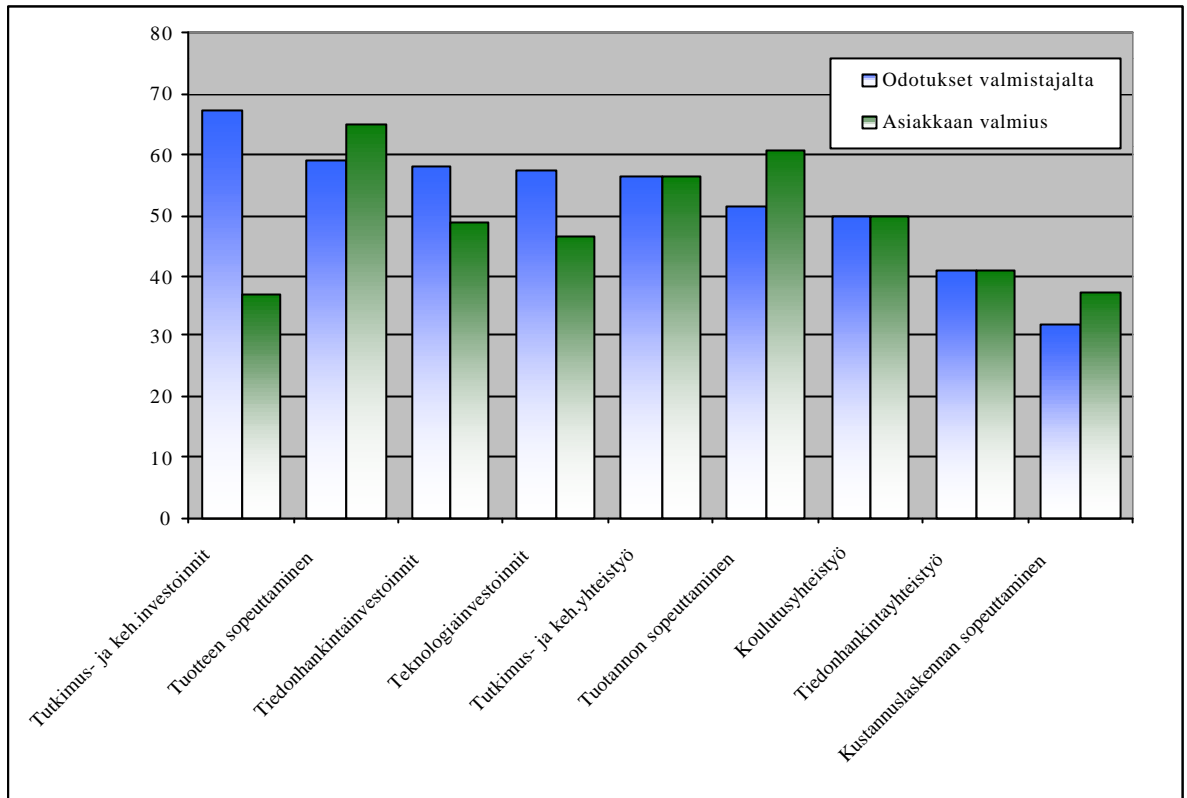
Tarkasteltaessa asiakas-valmistaja-suhteeseen mahdollisesti vaikuttavia ympäristötekijöitä keskiarvojen avulla voitiin todeta, että annetut toimenpidevaihtoehdot olivat vähintään ”melko tärkeitä” tai asiakas oli ”melko varmasti” valmis toimimaan väittämän mukaisella tavalla. Tosin kaikki keskiarvot olivat pienempiä kuin neljä, jolloin toimen-

pide olisi ollut ”tärkeä” tai asiakkaat olisivat sanoneet olevansa ”varmoja”, että toimivat kyseisellä tavalla. Kysyttäessä vastaajien omaa toimintavalmiutta, suurimman keskiarvon sai väittävä siitä, että heidän yrityksissään ollaan valmiita sopeuttamaan tavaroita tai palveluita ympäristömyötäisemmiksi. Tämän jälkeen tulivat valmius toiminnan sopeuttamiseen ympäristömyötäisemmäksi ja valmius tutkimus- ja kehitysyhteistyöhön, joiden keskiarvot olivat suurempia kuin 3,5. Keskiarvot on esitetty taulukossa 6, siten että muuttajat ovat valmistajaan kohdistuvien odotusten mukaan tärkeysjärjestyksessä. (Ks. myös liite 11.)

TAULUKKO 6. Investointeihin, sopeuttamiseen ja yhteistyöhön liittyvä odotukset ja asiakkaiden oma toimintavalmius ympäristöasioissa.

	Odotukset valmistajalta	Oma valmius
Muuttuja	<i>Keskiarvo</i>	<i>Keskiarvo</i>
Investoinnit tutkimus- ja kehitystyöhön	3,79	3,16
Tuotteen sopeuttaminen	3,71	3,79
Investoinnit teknologiaan	3,64	3,44
Investoinnit tiedon hankkimiseen	3,62	3,49
Valmius tutkimus- ja kehitysyhteistyöhön	3,56	3,56
Tuotannon sopeuttaminen	3,50	3,74
Valmius koulutusyhteistyöhön	3,46	3,46
Valmius tiedonhankintayhteistyöhön	3,37	3,37
Kustannuslaskennan sopeuttaminen	3,06	3,23

Jakaumien perusteella tulokset olivat samankaltaisia (kuvio 11). Valmistajaan kohdistuvien odotusten ja oman valmiuden kohdalla suurin ero oli siinä, että 67 % vastaajista piti tärkeänä sitä, että valmistaja investoi ympäristömyötäiseen tutkimus- ja kehitystyöhön, mutta vain 37 % sanoi olevansa ”varma” tai ”täysin varma” siitä, että heidän yrityksessään ollaan valmiita näihin investointeihin. Jakaumien perusteella asiakasyrityksissä ollaan valmiimpia sopeuttamaan tuotteita ympäristömyötäisemmiksi, mutta tätä odotetaan myös valmistajalta, sillä 59 % vastaajista piti ”tärkeänä” tai ”erittäin tärkeänä” sitä, että valmistaja sopeuttaa tuotteensa asiakkaiden ympäristövaatimuksia vastaavaksi. (Liite 11.)



KUVIO 11. Suhteeseen vaikuttavien valmistajan toimenpiteiden tärkeys ja asiakkaan oma valmius. ”Tärkeä” tai ”erittäin tärkeä” ja ”varma” tai ”täysin varma” vastanneiden prosenttiosuudet kaikista vastauksen antaneista.

Se, että valmistaja investoi ympäristömyötäiseen tutkimus- ja kehitystyöhön korreloi monien muiden seikkojen kanssa. Tällaisia olivat muun muassa valmistajan investoinnit ympäristötiedon hankkimiseen ( $r = 0,8068$ ) ja ympäristömyötäiseen teknologiaan ( $r = 0,7242$ ) sekä valmistajan valmius yhteistyöhön niin tutkimus- ja kehitystoiminnassa ( $r = 0,6104$ ) kuin koulutuksessa ( $r = 0,5384$ ) ja ympäristötiedon hankinnassa ( $r = 0,5666$ ). Näiden lisäksi monet muut korrelaatiot valmistajaan kohdistuvien odotusten kohdalla voivat kertoa siitä, että mikäli odotukset ylipäättään ympäristöasioissa ovat korkeat, kohdistuvat ne lähes kaikkiin ominaisuuksiin.

Toisaalta asiakkaiden oma valmius muun muassa sopeuttamistoimenpiteisiin korreloi investointivalmiuden kanssa (esimerkiksi toiminnan sopeuttamisvalmiuden ja teknologiainvestointivalmiuden välinen korrelaatio oli  $0,7247$ ). Tämä viitanee sopeuttamisen ja investointien väliseen läheiseen yhteyteen ja siihen, että oltaessa valmiita toimenpi-



teisiin ympäristöasioissa, ollaan niihin valmiita eri muodoissaan. Muun muassa myös koulutus- ja tiedonhankintayhteistyövalmiuden välillä oli korrelaatiota ( $r = 0,8249$ ). Useat korrelaatiot voivat olla osoitus myönteisen asennoitumisen vaikutuksesta.

Työntekijöiden määrän mukaan luokkaan 50-249 työntekijää kuuluvat eivät pitäneet omaa valmiuttaan toiminnan sopeuttamiseen ( $p = 0,0275$ ,  $\chi^2 = 17,26$ ), tuotteiden sopeuttamiseen ( $p = 0,0798$ ), teknologiainvestointeihin ( $p = 0,0264$ ,  $\chi^2 = 17,38$ ) ja tiedonhankintainvestointeihin ( $p = 0,0069$ ,  $\chi^2 = 21,09$ ) aivan yhtä varmana kuin yritykset, joissa oli alle 50 työntekijää tai yli 250 työntekijää. Liikevaihdon ollessa selittävä tekijä tulokset olivat samansuuntaiset. (Liite 12.)

Valmistajan tuotteen sopeuttaminen oli yhtymään kuuluvien mielestä tärkeämpää kuin itsenäisten yritysten edustajien mukaan. ( $p = 0$ ,  $\chi^2 = 22,63$ ). Sama koski tuotannon sopeuttamista, vaikka riippuvuus ei ollut tilastollisesti yhtä merkitsevä ( $p = 0,0279$ ,  $\chi^2 = 9,11$ ). Toisaalta yhtymään kuuluvat olivat myös hieman valmiimpia oman toiminnan ( $p = 0,0717$ ,  $\chi^2 = 8,61$ ) ja tuotteiden ( $p = 0,0681$ ,  $\chi^2 = 8,74$ ) sopeuttamiseen kuin itsenäiset yritykset. Tuotteiden loppukäyttäjät suhtautuivat myönteisemmin omiin tiedonhankintainvestointeihin ( $p = 0,0234$ ) sekä tutkimus- ja kehitysyöinvestointeihin ( $p = 0,0036$ ) ympäristöasioissa kuin jälleenmyyjät. Noin puolet loppukäyttäjistä olivat ”varmoja” tai ”täysin varmoja” valmiudestaan investoida tutkimus- ja kehitystyöhön, kun taas lähes saman verran jälleenmyyjistä suhtautui kielteisesti näihin investointeihin. Suomalaiset olivat ehkä muita hieman valmiimpia tutkimus- ja kehitysyöinvestointeihin ( $p = 0,0881$ ,  $\chi^2 = 8,1$ ). (Liite 12.)

### 6.3 Elektroniikkatuotteen ympäristöominaisuuksien tärkeys

Ympäristöominaisuuksia tutkittaessa, annettujen vaihtoehtojen joukosta tärkeimmäksi elektroniikkatuotteiden hankintaan vaikuttavaksi ominaisuudeksi nähtiin tuotteen pitkä käyttöikä keskiarvolla 4,36. Välille ”tärkeä – erittäin tärkeä” sijoittui myös tuotteen helppo korjattavuus ja tuotteen päivitettävyyys. On otettava huomioon että, esitetyistä 25 ominaisuudesta 20:lle muodostui suurempi keskiarvo kuin numero kolme (= ”melko tärkeä”). Pienin keskihajonta oli tuotteen helpon korjattavuuden kohdalla (hajonta 0,71) ja suurin sen kohdalla, kuinka tärkeäksi nähtiin valmistajan ympäristösertifikaatti tai komponenttien uudelleenikäytettävyys (hajonta 1,07). Kuviossa 12 on havainnollistettu

tuotteen ympäristöominaisuuksien tärkeyttä pylväsdiagrammein. Valmiiden vaihtoehtojen lisäksi muutama vastaaja totesi, että valmistajien tulisi käyttää uudelleenkäytettäviä tai kierrätettäviä pakkauksia. Keskiarvot ovat taulukossa 7.

TAULUKKO 7. Tuotteen ympäristöominaisuuksien tärkeys.

Tuotteen ympäristöominaisuus	<i>Keskiarvo</i>	<i>Keskihajonta.</i>
Avoim kohta: kierrätettävä/uudelleenkäytettävä pakkaus	4,50	0,71
Tuotteella on pitkä käyttöikä	4,36	0,82
Tuotteen helppo korjattavuus	4,31	0,71
Tuotteen päivitettävyys	4,12	0,87
Vähäinen energiankulutus käytössä	3,92	0,96
Valmistajan kv. Lainsäädännön tuntemus	3,92	0,96
Ympäristöasioiden huomioon otto tuotekehityksessä	3,78	0,91
Valmistajan avoin tiedotus	3,68	1,01
Yhteistyö asiakkaiden kanssa	3,62	0,95
Valmistajalla ympäristövaatimuksia alihankkijoilleen	3,61	0,98
Valmistajan kouluttautuminen	3,56	0,98
Valmistaja opastaa asiakkaita	3,52	0,94
Jätteen alhainen määrä valmistuksessa	3,50	1,02
Valmistuksen päästöjen minimointi	3,46	1,04
Valmistaja ottaa tuotteen takaisin	3,33	1,06
Valmistajalla sertifioitu ympäristöjärjestelmä	3,33	1,07
Pakkausten määrä minimoitu	3,32	1,15
Valmistuksen hävikin minimointi	3,30	1,01
Valmistuksessa käytetyn energian vähäisyys	3,16	1,02
Tuotteella on ympäristömerkki	3,16	1,05
Jakelun ympäristömyötäisyys	3,04	1,02
Materiaaleja käytetty vähän	2,96	0,91
Komponenttien uudelleenkäytettävyys	2,94	1,07
Tuote on kierrätettävä	2,89	1,00
Kierrätettyjen materiaalien käyttö	2,82	0,98
Käytettävyys muuhun tarkoitukseen	2,59	1,06

Eri tuoteominaisuuksien tärkeyden kohdalla oli myös monia korrelaatioita. Monet kierrättämiseen ja uudelleenkäyttöön liittyvät seikat korreloivat keskenään. Esimerkiksi

tuotteen kierrätettävyys korreloi pakkausten ( $r = 0,5907$ ) ja materiaalien käytön vähäisyyden ( $r = 0,5072$ ), komponenttien uudelleenkäytettävyyden ( $r = 0,5772$ ) ja sen kanssa, että valmistaja ottaa tuotteen takaisin käytön jälkeen ( $r = 0,5143$ ). Faktoriansalyysi osoitti, että valmistajan asiakkaidensa kanssa tekemä yhteistyö korreloi asiakkaiden opastamisen, alihankkijoille asetettavien ympäristövaatimusten, ympäristöasioiden huomioimisen tuotekehityksessä ja sen kanssa, että tuotteella on ympäristömerkki ja valmistaja tiedottaa avoimesti ympäristöasioistaan. Tätä faktoria voitiin kuvata nimellä ”asiakassuhdetekijät”, sillä yhteistyö oli merkitsevin selittäjä. Toisen tuoteominaisuuksista muodostetun faktorin mukaan valmistuksen ympäristömyötäisyyttä kuvaavat ominaisuudet korreloivat keskenään ja näin ollen tämä voitiin nimetä ”prosessin ympäristömyötäisyydeksi”. (Liite 13.)

Taustamuuttujista työntekijöiden määrä ja liikevaihto selittivät faktoria ”asiakassuhdetekijät” (liite 14). Samansuuntaisia tuloksia saatiin ristiintaulukoinnilla, sillä sen mukaan työntekijöiden määrä selitti jossain määrin sitä, kuinka tärkeänä pidettiin valmistajan asiakkaiden kanssa tekemää yhteistyötä. Jos yrityksessä oli 50-249 työntekijää pidettiin yhteistyötä tärkeämpänä kuin suuremmissa tai pienemmissä yrityksissä ( $p = 0,0081$ ,  $\chi^2 = 20,56$ ). Yli 250 työntekijän yrityksissä taas pidettiin muita tärkeämpänä sitä, että valmistajalla on ympäristövaatimuksia myös alihankkijoilleen ( $p = 0,025$ ,  $\chi^2 = 17,54$ ).

Vastaajan toimenkuva vaikutti siihen, kuinka tärkeäksi tuotteen pakkausten määrä koettiin ( $p = 0,0024$ ,  $\chi^2 = 48,17$ ). Laatu- ja ympäristöasioiden parissa työskentelevistä 78 % oli sitä mieltä, että pakkausten määrän minimointi on tärkeää. Myös yleisjohdossa toimivista 67 % oli sitä mieltä, että tämä on tärkeä ympäristöominaisuus. Ostotehtävissä toimivat pitivät pakkausten minimointia hieman tärkeämpänä kuin myynti- tai asiakaspalvelutehtävissä toimivat, mutta molemmissa ryhmissä suurin osa oli sitä mieltä, että pakkausten minimointi on tärkeää tai melko tärkeää. Huolto-, suunnittelu- tai sähkösuunnittelutehtävissä sekä tuotantoon liittyvissä tehtävissä toimivat näkivät pakkausten minimoinnin vähiten tärkeäksi. (Liite 15.)

Tutkimusaineistossa itsenäisistä yrityksistä olevat vastaajat eivät pitäneet valmistajan kansainvälisen lainsäädännön tuntemusta yhtä tärkeänä kuin siinä tapauksessa, että asiakasyritys oli osa yhtymää ( $p = 0,0078$ ,  $\chi^2 = 13,84$ ). Tätä voi selittää se, että itse-

näisten yritysten edustajat eivät nähneet lainsäädäntöä aivan yhtä merkittäväksi ympäristömyötävyyden kannustavaksi asiaksi kuin yhtymään kuuluvat yritysasiakkaat ja itsenäiset yritykset toimivat oletettavasti useammin kansallisilla markkinoilla konserniin kuuluviin verrattuna. Tuotteen päivitettävyyden (p = 0,0369, khi2 = 10,22), korjattavuus (p = 0,0827, khi2 = 4,98), valmistajan sertifioitu ympäristöjärjestelmä (p = 0,0466, khi2 = 9,66) sekä kouluttautuminen (p = 0,0164, khi2 = 12,13), ympäristöasioiden ottaminen huomioon tuotekehityksessä (p = 0,0782, khi2 = 8,39) ja se, että tuotteella on ympäristömerkki (p = 0,0972) olivat konserniyritysten edustajien mielestä jossain määrin tärkeitä kuin itsenäisistä yrityksistä olevien vastaajien mukaan. Suomalaiset eivät pitäneet komponenttien uudelleenkäytettävyyttä (p = 0,036, khi2 = 10,27), valmistuksen alhaista jätteen määrää (p = 0,0737, khi2 = 8,54), asiakkaiden kanssa tehtävää yhteistyötä (p = 0,0424, khi2 = 9,88) ja sitä, että tuotteella on ympäristömerkki (p = 0,0154, khi2 = 12,28) aivan yhtä tärkeinä kuin muista maista olleet vastaajat. (Liite 15.)

Faktoreista ”todelliset ympäristömyötävät” korreloi jakelun ympäristömyötävyyden tärkeyden (r = 0,500) ja sen kanssa, että valmistaja ottaa ympäristöasiat jatkuvasti huomioon tuotesuunnittelussaan (r = 0,518). Suhtautumista kuvaavat faktorit eivät juuri selittäneet muita muuttujia, kun rajana pidettiin 0,500:n korrelaatiota.

Vastaajia pyydettiin valitsemaan kolme tärkeintä tekijää, joiden vaikutus ostopäätöstä tehtäessä tulee kolmen seuraavan vuoden aikana kasvamaan. Taulukossa 8 on viisi useimmin kolmen tärkeimmän tekijän joukkoon valittua asiaa tärkeysjärjestyksessä.

TAULUKKO 8. Viisi tärkeintä lähitulevaisuudessa ostopäätöksiin vaikuttavaa tekijää.

1.	Tuote kuluttaa käytössä mahdollisimman vähän energiaa.
2.	Tuotteella on pitkä käyttöikä.
3.	Tuote on helppo päivittää.
4.	Valmistajalla on sertifioitu ympäristöjärjestelmä.
5.	Tuote on helppo korjata.

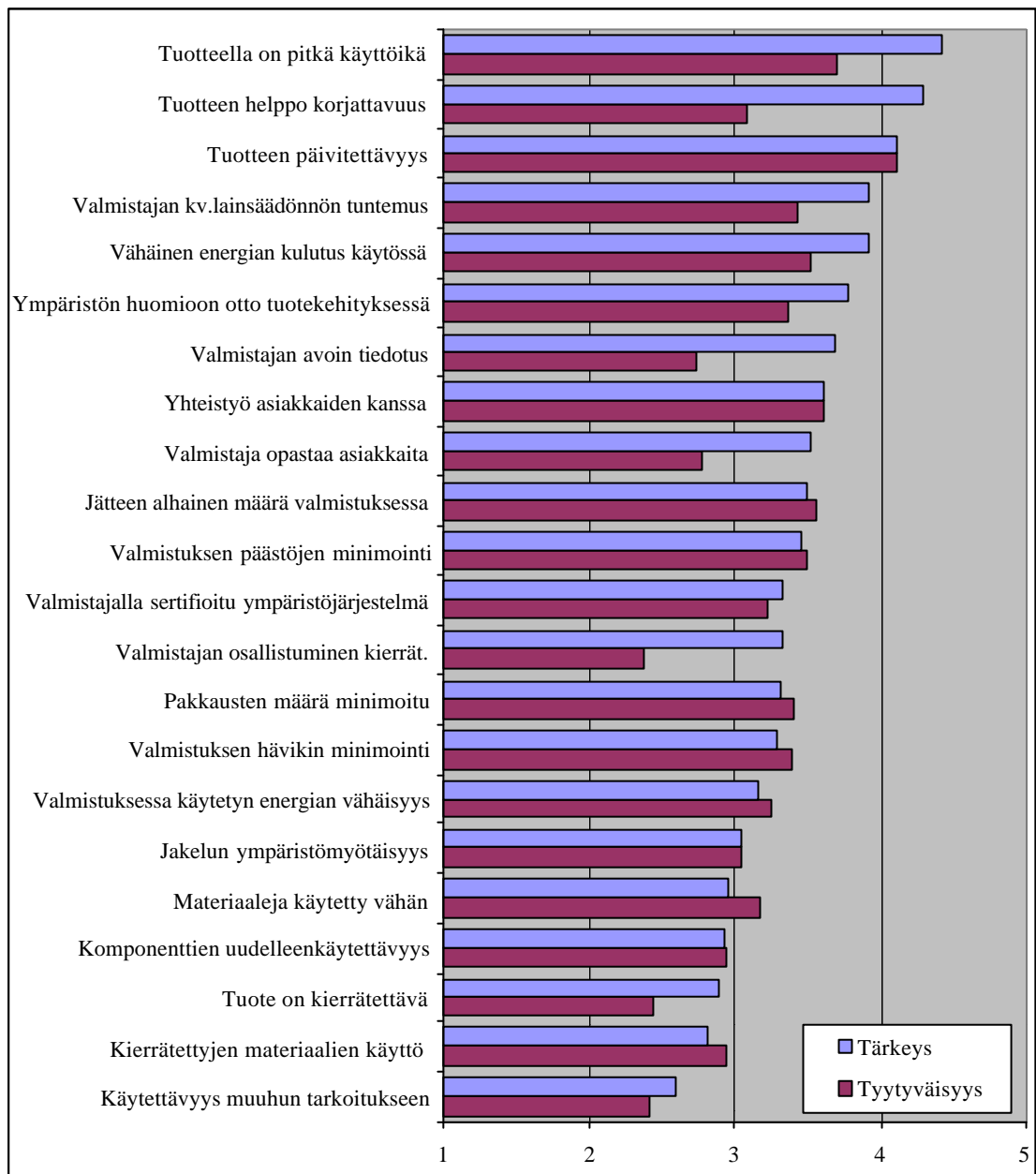
Taulukossa esitettyjen ominaisuuksien jälkeen kymmenen vastaajaa valitsi kolmen tärkeimmän tekijän joukkoon sen, että valmistaja ottaa tuotteen takaisin käytön jälkeen.

Tätä seurasi tuotteen kierrätettävyys. Pakkausten määrän minimoimista ja sitä, että valmistaja ottaa ympäristöasiat jatkuvasti huomioon tuotekehityksessään piti enää kahdeksan vastaajaa kolmen tärkeimmän tekijän joukkoon kuuluvina.

#### 6.4 Tyytyväisyys elektroniikkatuotteen ympäristöominaisuuksiin

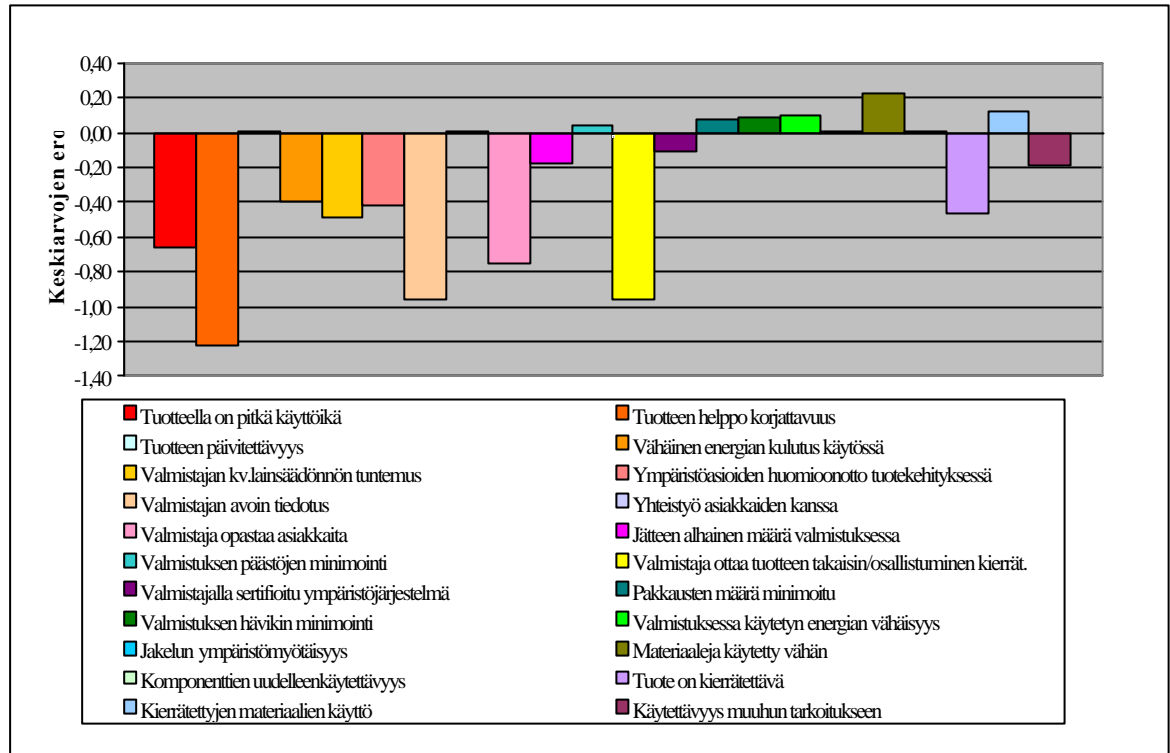
Asiakkaiden tyytyväisyyttä tutkittiin kutakuinkin samojen ominaisuuksien osalta kuin tärkeyttä. Keskiarvojen perusteella asiakkaat olivat tyytyväisimpiä tuotteen päivitettävyyteen, joka sai keskiarvon 4,12. Vain tämä ominaisuus sai suuremman keskiarvon kuin numeron neljä ja sijoittui näin ollen välille ”olen tyytyväinen – olen täysin tyytyväinen”. Keskiarvojen perusteella käyttöikään oltiin toiseksi tyytyväisimpiä. Materiaalien kierrätettävyys, kierrätettyjen materiaalien osuus tuotteessa, komponenttien uudelleenkäytettävyys, asiakkaiden opastaminen, tiedotustoiminta ja tuotekohtaisen ympäristöinformaation jakaminen olivat asioita, joiden keskiarvot jäivät välille ”en ole tyytyväinen – melko tyytyväinen”. Keskiarvon perusteella vastaajat eivät olleet tyytyväisiä tuotteen kierrätettävyyteen, tuotteen käytettävyyteen muuhun tarkoitukseen tai valmistajan osallistumiseen kierrätykseen, mutta näitä ominaisuuksia ei myöskään pidetty tällä hetkellä erityisen tärkeinä. (Liite 16.) Yksi asiakkaista ilmoitti avoimessa kohdassa tyytymättömyytensä siihen, ettei piirilevyjen palautusmahdollisuutta ole.

Tuotteen ja toiminnan eri ympäristöominaisuuksien tärkeyden ja tyytyväisyyden välistä suhdetta kuvaa kuvio 12, jossa eri ominaisuudet on esitetty niiden tärkeyden mukaisessa järjestyksessä. Se, että valmistajalla on vaatimuksia alihankkijoilleen ja valmistaja koulutautuu ympäristöasioissa tulevat tärkeysjärjestyksessä yhteistyön jälkeen. Tuotteen ympäristömerkin tärkeys tulee ”valmistuksessa käytetyn energian vähäisyys” –kohdan jälkeen. Nämä ominaisuudet on jätetty taulukosta pois sen vuoksi, että vastaavista asioista ei kysytty tyytyväisyyttä. Muuta huomioon otettavaa on se, että valmistajan tiedotustoimintaan verrattava tyytyväisyys on laskettu ”tyytyväisyys tiedotustoimintaan” ja ”tuotekohtaisen informaation jakaminen” –muuttujien keskiarvoista. Sertifioinnin tärkeyttä vastaava tyytyväisyystekijä on valmistajan ympäristöasioiden hallinnollinen taso. Muutoin tärkeyttä ja tyytyväisyyttä kysyttiin lähes vastaavilla ilmaisuilla.



KUVIO 12. Tuotteen ja toiminnan ympäristöominaisuuksien tärkeys ja tyytyväisyys niihin.

Kuvio 13 havainnollistaa tärkeyden ja tyytyväisyyden välisen eroa siten, että poikkeama on laskettu keskiarvoista. Myös tässä kuviossa ominaisuudet ovat niiden tärkeyden mukaisessa järjestyksessä.



KUVIO 13. Ympäristöominaisuuden tärkeyden ja tyytyväisyyden välinen ero.

Tyytyväisyyden kokemista selitti osittain jotkin taustamuuttujat. Vastajaat, joiden yrityksessä oli 50-249 työntekijää, eivät olleet aivan yhtä tyytyväisiä valmistajan ympäristöasioiden hallinnolliseen tasoon kuin pienemmistä tai suuremmista yrityksistä olevat vastaajat ( $p = 0,0316$ ,  $\chi^2 = 16,86$ ). Pienimpien yritysten edustajat (alle 50 työntekijää) olivat taas muita hieman tyytyväisempiä tuotteen käyttöikänsä kuin suuremmista yrityksistä olleet vastaajat ( $p = 0,0803$ ,  $\chi^2 = 11,27$ ). Liikevaihdon mukaan pienimmät yritykset olivat muita tyytyväisempiä myös tuotteen käytön aikaiseen energiankulutukseen ( $p = 0,03979$ ,  $\chi^2 = 13,34$ ), tuotteen päivitettävyyteen ( $p = 0,0178$ ,  $\chi^2 = 18,49$ ) ja valmistajana kansainvälisen ympäristölainsäädännön tuntemukseen ( $p = 0,0494$ ,  $\chi^2 = 12,62$ ). Jälleenmyyjät olivat hieman tyytyväisempiä valmistajan kansainvälisen ympäristölainsäädännön tuntemukseen kuin loppukäyttäjät ( $p = 0,0998$ ,  $\chi^2 = 6,26$ ) samoin kuin valmistajan ympäristöasioiden hallinnolliseen tasoon ( $p = 0,032$ ,  $\chi^2 = 10,56$ ) (Liite 16.)

Suomalaiset vastaajat olivat muita hieman tyytyväisempiä valmistuksen päästöjen määrään ( $p = 0,0899$ ,  $\chi^2 = 6,49$ ) ja jakelun ympäristömyötävyyteen ( $p = 0,0483$ ,  $\chi^2 =$

7,89). Muista maista olleet vastaajat olivat ehkä hieman suomalaisia tyytyväisempiä tuotteen korjattavuuteen ( $p = 0,0425$ ,  $\chi^2 = 9,88$ ). (Liite 16.)

*Avoimen kohdan vastaukset.*

Viimeisenä olleeseen avoimeen kysymykseen saatiin erilaisia kommentteja. Yleisellä tasolla vastauksissa korostui se, että ympäristömyötävyyden merkitys tulee lisääntymään. Eräessä vastauksessa sanottiin, että ei ole epäilystäkään siitä, etteikö ympäristöasioiden merkitys tule yhä suuremmaksi ja suuremmaksi ja asiakkaat tulevat asettamaan kovempia vaatimuksia alihankkijoilleen. Yhdessä vastauksessa kerrottiin, että vaatimukset tulevat lisääntymään, kunnes oma ympäristönhallintajärjestelmä on sertifioitu, mutta toisaalta vain yksi vastaaja edellytti, että valmistajalla on ympäristösertifikaatti. Yksi perinteisesti saastuttavana pidetyn teollisuudenalan edustaja kommentoi avoimeen kysymykseen lähinnä sitä, kuinka heidän oman valmistuksena on oltava ympäristömyötäistä, eikä niinkään esittänyt vaatimuksia elektroniikkateollisuuden valmistajille. Ympäristömyötävyyttä nähtiin tärkeäksi myös oman imagon kannalta, sillä erään vastaajan mielestä heidän yrityksensä tulisi osoittaa vastuullisuutensa niin ihmisten kuin ympäristönkin hyvinvointiin. Yleisellä tasolla toivottiin sitä, että valmistusprosessit olisivat ympäristömyötäisiä ja tuotannon materiaalihukka mahdollisimman vähäinen.

Tiedontuottamisen tarve korostui muutamissa vastauksissa. Joku vastaajista toivoi valmistajilta enemmän tietoa ympäristöasioista yleisellä tasolla ja siitä, mitä asiakas itse voisi asian hyväksi tehdä. Eräs keskieurooppalainen vastaaja uskoi, että globaalin asian eteen tehty työ toisi tunneperäistä tyydytystä, josta hyötyisivät myös omat asiakkaat ja hän toivoi ympäristöpolitiikan muotoutumista omaan yritykseensä. Vastauksen mukaan ympäristön tilan kohentamiseen haluttaisiin siis paneutua, mutta tietoa asian vaatimista toimenpiteistä tai omista toimintamahdollisuuksista ei ole. Eräs aasialainen henkilö totesi, ettei ihmisten tietoisuus ympäristömyötävyydestä ole kovinkaan hyvä ja esimerkiksi ISO 14001 –standardi ei ole tuttu käsite. Kuitenkin ympäristön tilan huononeminen jätteen ja hiilidioksidipäästöjen takia on yhä vakavampi ongelma ja hän uskoi, että ihmiset alkavat pian kiinnittää huomiota ympäristömyötävyyteen. Vastaaja toivoi, että suomalainen valmistaja ottaisi eräänlaisen johtajan aseman edistääkseen asian kehittämistä. Joissain vastauksissa toivottiin yksityiskohtaisempaa tietoa valmistajayrityksen ja konsernin ympäristötyöstä ja –strategiasta. Samoin toivottiin julkaisua siitä, minkä ympäristöstandardien eteen valmistaja tekee työtä.



Avoimessa kohdassa puututtiin myös pakkaamiseen. Vastaajat ilmoittivat, että valmistajien tulisi käyttää uudelleenkäytettäviä pakkauksia ja ottaa ympäristö huomioon materiaalien valinnassa ja pakkausten täyttämässä. Pakkauksia tulisi käyttää useampaan kertaan sen sijaan, että asiakkaan on ne hävitettävä. Tämän lisäksi toivottiin sitä, että piirilevyt otettaisiin takaisin ja sama laite palvelisi eri tarkoituksia.

Tuotteen käytön jälkeistä aikaa koskeva EU:n direktiiviehdotus otettiin esille ja tällöin ehdotettiin, että asiaan tulisi todella kiinnittää huomiota ja yhteistyö tytäryhtiöiden ja jakelijoiden kanssa pitäisi aloittaa ajoissa. Eräs vastaaja totesi, että jätteenhallinta on suuren kiinnostuksen kohteena, minkä vuoksi huomiota kiinnitetään niin pakkausten, ympäristön kannalta muuten haitallisten tuotteiden, anestesiakaasujen kuin lääkkeidenkin hävittämiseen. Vastauksissa toivottiin myös moduulivalmistusta, ohjelmittain sopivia komponentteja, kestävyuden parantamista ja sitä, että komponentteja voitaisiin vaihtaa yksi kerrallaan. Samoin toivottiin sitä, että huolto olisi lähellä. Tällaisissa seikoissa korostui asiakasyrityksen mahdollisuus saada kustannussäästöjä esimerkiksi pienempien investointien tai tuotteen huollettavuuden myötä.

Ympäristöasioissa vaativien asiakkaiden vastauksista käy mielestäni ilmi se, että ympäristömyötäisyys on sisällytettävä niin tavaroihin kuin palveluihinkin ja ympäristö tulisi ottaa usein huomioon yksityiskohtia myöten. Toisaalta vastauksissa tuli esille se, että kaikissa maissa eivät ympäristömyötäisyys tai etiikkaan perustuva velvollisuudentunto ole oleellisia joko välinpitämättömyyden ja/tai alhaisen elintason takia. Eräs vastaaja arveli, että koska terveyteen, koulutukseen tai esimerkiksi ravintoon liittyvät perustarpeet eivät ole tyydytettyjä, ei ympäristön tilaa huomioida. Näin ollen loppuasiakas ei sinänsä pidä tärkeänä elektroniikkateollisuuden valmistajan tai tuotteen ympäristömyötäisyyttä, eikä ympäristömyötäisyydellä ole taloudellista tai myyntiä lisäävää vaikutusta tällaisissa maissa.

Joku vastaajista oli sitä mieltä, etteivät he voi ottaa ympäristöä toivottavassa määrin huomioon sen vuoksi, että heidän omat asiakkaansa ovat pääasiassa kehitysmaista ja painetta ympäristömyötäisyyteen ei asiakkaiden puolelta ole. Vastaajan mielestä ympäristömyötäisyys ei ole kilpailutekijöistä johtuen kannattavaa. Tulevaisuuden suhteen hän uskoi ympäristöasioiden merkityksen kasvuun, mutta sen myötä, että asiakkaita valistetaan ja paine ympäristömyötäisyyteen tulee tätä kautta markkinoilta. Kyseisessä vasta-

uksessa korostui näin ollen se, että valmistaja on valmis ympäristömyötäisyyteen vasta silloin, kun sen on asiakkaiden vaatimusten tai kilpailijoiden toimenpiteiden jälkeen tai muiden vastaavien paineiden takia pakko tehdä niin.

## 6.5 Yhteenveto empiirisen tutkimuksen tuloksista

### *Suhtautuminen ympäristömyötäisyyteen*

Asennoitumista mittaavien väittämien mukaan valmistajille annettiin merkittävä vastuu ympäristöasioissa. Lähes kaikki vastaajat olivat sitä mieltä, että valmistajien tulisi ottaa ympäristö huomioon tuotesuunnittelussaan ja tuotannossaan. Toisaalta lähes samassa määrin oltiin sitä mieltä, että ostajien tulisi vaatia ympäristömyötäisiä tuotteita ja näin ollen myös kysyntäpuolelle annettiin vastuuta. On huomattava, että kaikki vastaajat olivat yritysten edustajia ja kaiken kaikkiaan he näkivät, että asiakkaiden odotukset ovat tärkein ympäristömyötäisyyteen kannustava tekijä. Mikäli vastaajat olisivat olleet kulluttajia, olisi valmistajille ja ostajille annetun vastuun ero voinut olla suurempi.

Puolet vastaajista oli sitä mieltä, että heidän omalla toimialallaan on oleellinen merkitys luonnonympäristölle ja tätäkin useampien mukaan heidän yrityksissään otetaan ympäristöasiat huomioon toiminnassa. Lähes kaksi kolmasosaa suhtautui myönteisesti siihen, että heidän yrityksensä voi vaikuttaa ympäristön tilan kohentamiseen ja ympäristöasioita sanottiin seurattavan aktiivisesti. Koko aineistossa ympäristön tilan huononeminen nähtiin merkittäväksi uhkaksi tulevaisuudessa, mutta ei aivan yhtä suureksi ongelmaksi vielä tällä hetkellä.

Vaikka asennoituminen oli näiden väittämien mukaan myönteistä, ei hinnan ja yleisen laadun kohdalla kuitenkaan oltaisi valmiita joustamaan ympäristömyötäisyyden takia. Tämä voi viitata asenteen, huolestuneisuuden ja todellisen käyttäytymisen välillä vallitsevaan yleiseen ristiriitaan (vrt. Arvola & Kasanen 1996; Yam-Tang ja Chan 1998), mutta toisaalta vastaajat pitivät kustannussäästöjä kolmanneksi tärkeimpänä ympäristömyötäisyyteen kannustavana tekijänä ja voivat olla sitä mieltä, että ympäristömyötäisyys ei ole peruste hinnan korotukselle. Tämän lisäksi ympäristöasiat voidaan nähdä osaksi laatujohtamista, minkä vuoksi ehkä ajatellaan, että ympäristömyötäisyys ei ole este muiden laatuvaatimusten täyttymiselle.

Asiakkaiden odotusten jälkeen tärkein ympäristömyötäisyyteen kannustava asia koko aineistossa oli omistajien odotukset. Kustannussäästöt nähtiin kolmanneksi tärkeimmäksi ja tämän vuoksi ympäristömyötäisyys nähtäneen asiakasyrityksissä myös mahdollisuudeksi, ei vain velvollisuudeksi. Tähän viitanee myös se, että lainsäädäntö kannustavana tekijänä sijoittui tärkeysjärjestyksessä keskelle ja korvaussummien tai sakkojen merkitys oli pieni. Kustannussäästöjen jälkeen seuraavaksi tärkeimmät kannustavat tekijät olivat johdon kiinnostus ja kilpailuedut ylipäättään.

Suhtautumista mittaavista tekijöistä muodostettiin neljä toisistaan erottuvaa ryhmää, jotka nimettiin seuraavasti: ”todelliset ympäristömyötäiset”, ”kilpailuorientoituneet”, ”valmistajaan luottavat” ja ”merkki- ja sertifikaattitietoiset”. Ryhmät eivät juuri selittäneet muita muuttujia. Koska myöskään taustamuuttujat eivät selittäneet kyseisiä ryhmiä, voidaan todeta, etteivät ne ole sidottu esimerkiksi yrityksen kokoon tai siihen, onko yritys osa yhtymää vai itsenäinen tai loppukäyttäjä vai jälleenmyyjä. Yksittäisten muuttujien kohdalla riippuvuuksia kuitenkin löytyi.

Yrityksen koko selitti suhtautumista siten, että suuremmissa yrityksissä tiedotusvälineiden kiinnostus nähtiin tärkeämmäksi kannustavaksi asiaksi kuin pienemmissä yrityksissä samoin kuin ympäristösertifikaattien tavoittelemisen, asiakkaiden ja rahoittajien odotukset sekä kilpailijoiden ympäristömyötäiset tuotantoprosessit. Sertifikaattien hankkiminen vaatii merkittäviä resursseja, mikä voi olla syy siihen, että suuremmat yritykset pitivät tätä tärkeämpänä kannustavana tekijänä kuin pienet. Suuremmissa yrityksissä sanottiin myös seurattavan ja otettavan ympäristöasiat huomioon merkittävämmässä määrin kuin pienemmissä. Näin ehkä sen vuoksi, että myös oman toimialan merkitys luonnonympäristölle nähtiin suuremmaksi kuin pienemmissä yrityksissä. Mikrotason paineet ympäristön tilan kohentamiseen ovat mahdollisesti isommat suuremmissa yrityksissä kuin pienemmissä niin kilpailutilanteen, asiakkaiden odotusten kuin muun muassa tiedotusvälineiden kiinnostuksen takia. Loppukäyttäjät olivat pääasiassa teollisuuslaitoksia eri aloilta ja lainsäädännön kiristyminen, rahoittajien odotukset tai kilpailijoiden ympäristömyötäisyys olivat heidän mielestään tärkeämpiä ympäristömyötäisyyteen kannustavia tekijöitä kuin jälleenmyyjien mielestä. Tämä voi johtua siitä, etteivät jälleenmyyjät lopulta näe omaa vaikutusmahdollisuuttaan yhtä suureksi tai heihin ei ehkä kohdistu ulkopuolelta yhtä suuria ympäristöodotuksia. Yrityksen koon suhteen tulokset olivat samansuuntaisia kuin Penttisen (1998) tutkimuksessa. Hän totesi, että

suuremmissa yrityksissä paneudutaan enemmän ympäristöasioiden kytkemiseen osaksi liiketoimintaa ja asiakkaiden odotusten vaikutus yritysten ympäristöasioiden hoitoon on suurempi kuin pienemmissä yrityksissä. Hänen tutkimuksessaan sertifioivilla yrityksillä oli enemmän päästöjä, ne kokivat saavansa enemmän hyötyjä ympäristöasioiden kehittämisestä ja olivat ottaneet ympäristöasiat huomioon päätöksenteossaan laajemmin kuin muut. Yrityksen koolla oli näiden kautta yhteys sertifiointiin.

Strategisella tasolla tutkimusaineiston yrityksissä toteutettaneen pikemmin silloittamiskuin puskurointistrategiaa (van den Bosch ja van Riel 1998), koska asennoituminen luonnonympäristön huomioon ottamiseen oli myönteistä. Suuri osa vastaajayrityksistä lienee ainakin ”mukautuvat” –tasolla (Roome 1992 Ghobadianin ym.1998 mukaan), koska asiakkaiden odotukset olivat koko aineistossa tärkein ympäristömyötäisyyteen kannustava tekijä. Toisaalta myös kustannussäästöt oli tärkeä kannustava asia ja näin ollen ympäristömyötäisyys nähdään mahdollisuudeksi. Tämä viittaisi siihen, että ainakin osa yrityksistä on ”ekotehokkaita” (Fiksel 1996) ja ne pyrkivät saavuttamaan säästöjä ympäristömyötäisellä toiminnallaan. Se, että omistajien odotukset ja johdon kiinnostus nähtiin tärkeiksi kannustaviksi seikoiksi voi tarkoittaa sitä, että yritykset todella ovat ”siirtyneet” alimmilta strategisten mallien tasoilta eteenpäin. Toisaalta hinnasta ja laadusta ei oltu valmiita joustamaan ympäristömyötäisyyden takia ja tuotteen tärkeimmiksi ympäristöominaisuuksiksi muodostuivat seikat, joilla on suora yhteys taloudelliseen kannattavuuteen. Tämä merkitsee sitä, etteivät yritykset todennäköisesti ole ”ympäristöjohtajia” (Roome 1992 Ghobadianin ym. 1998 mukaan) tai ”täysin integroituneita” (Fiksel 1996). On tosin huomattava, että selvitetäessä strateginen asema tarkasti tai ennustettaessa kehityssuuntaa, tulisi huomioon ottaa myös Ghobadianin ym. (1998) määrittelemiä käyttäytymiseen vaikuttavia tekijöitä yrityskohtaisesti. Yleiskäsitöksen saaminen suhtautumisesta oli kuitenkin riittävää tämän tutkimuksen tarkoitukseen.

*Sopeuttamiseen, investointeihin ja yhteistyöhön liittyvät odotukset ja valmius.*

Myönteinen asennoituminen kuvastui sopeuttamista, investointeja ja yhteistyötä koskevissa vastauksissa. Valmistajan toimenpiteistä tärkeimmät olivat investoinnit ja tuotteen sopeuttaminen asiakkaan ympäristövaatimuksia vastaavaksi. Tuotannon sopeuttamista ja tuotantoon liittyviä ympäristöominaisuuksia ei pidetty tärkeimpien asioiden joukkoon kuuluvina, mikä voi olla yksi osoitus siitä, ettei asiakasyrityksissä tarkastella ympäris-

tövaikutuksia tuotteen koko fyysisen elinkaaren ajalta. Kustannuslaskennan sopeuttaminen oli vähiten tärkeä valmistajan toimenpiteistä ja näin ollen taloudellisten tekijöiden vaihto haluttaneen pitää ennallaan.

Tuotteen sopeuttamiseen ympäristömyötäisemmäksi oltiin myös itse valmiita. Tämä voi selittää sitä, että asiakkaat itse olivat suhteellisen valmiita myös tutkimus- ja kehitysyhteistyöhön ja valmistajan investointia tähän pidettiin tärkeänä. Toisaalta suurin ero oli siinä, että tutkimus- ja kehitysoinvestoinnit olivat tärkein valmistajaan kohdistuvista odotuksista, kun taas asiakkaat itse olivat epävarmimpia valmiudestaan kyseisiin investointeihin. Se, että loppukäyttäjät suhtautuivat myönteisemmin omiin investointeihin voi johtua edellä mainitulla tavalla siitä, että jälleenmyyjät eivät näe omaa vaikutusmahdollisuuttaan ympäristön tilan kohentamisessa aivan yhtä suureksi kuin loppukäyttäjät. Investointeja pidettäneen selkeimmin taloudellisena uhrauksena, jota ei välttämättä olla suoran mittauksen mukaan valmiita tekemään.

Myönteisen asennoitumisen, ympäristöstä huolehtimisen ja oman toimintavalmiuden takia ympäristömyötäisyydestä voi tulla tärkeä osa suhdetta. Valmistajan odotetaan kantavan vastuunsa ympäristönsuojelussa ja ympäristöasiat tulevat vastaajien mielestä tärkeämmiksi. Vaikka vastaajat eivät ehkä ajatelleet sopeuttamis- tai investointitoimenpiteitään suhdekohtaisiksi, näkisin, että perusedellytysten osalta ympäristöasiat voivat olla myös mahdollisuus asiakkaan ja valmistajan välisessä suhteessa. Vaikka asiakkaat eivät olleet valmiita investointeihin samassa määrin kuin esimerkiksi sopeuttamaan tuotteitaan tai tuotantoaan, on tärkeää huomata sopeuttamisen, investointien ja yhteistyön läheinen yhteys. Yhteistyö on usein vasta erilaisten sopeuttamistoimenpiteiden tulos ja edellyttää luottamusta ja sitoutumista (ks. esimerkiksi Håkansson 1982). Esimerkiksi sosiaalisen vaihdon merkitys voi olla oleellinen suhteen kehittymisessä, mutta sitä ei tässä varsinaisesti mitattu. Olennaista tuloksissa on mielestäni se, että yhteistyötä pidettiin suorassa mittauksessa tärkeänä. Suhde kehittyy usein ajan kuluessa ja muun muassa sopeuttamisprosessi voi muodostua pienistä askelista ja johtaa kilpailukykyiseen asemaan sekä vahvaan asiakas-toimittaja-suhteeseen. Uskoisin, että myös ympäristöasioissa sopeutuminen vaativien asiakkaiden odotuksiin voi olla järkevää ennakoitua ja tuoda kilpailukykyisen aseman markkinoilla. (vrt. Hallén ym. 1991.) Tämä johtuu siitä, että ympäristöasioihin kiinnitetään yhä enemmän huomiota ja esimerkiksi lainsäädäntö asettaa uusia vaatimuksia kaikille osapuolille.

*Tuotteen ympäristöominaisuuksien tärkeys.*

Valmiiden vastausvaihtoehtojen joukosta tärkeimmiksi tuotteen ympäristöominaisuuksiksi muodostuivat tuotteen pitkä käyttöikä, helppo korjattavuus, päivitettävyyden ja alhainen energiantarve käytön aikana. Alhainen energiantarve nähtiin myös tärkeimmäksi tulevaisuudessa ostopäätöksiin vaikuttavaksi ympäristöominaisuudeksi. Vaikka ympäristön tilasta ollaan huolestuneita ja yrityksissä asennoidutaan myönteisesti ympäristöä säästävään toimintaan, oleellista on se, että tärkeimpiä ympäristöominaisuuksia olivat ne, joiden myötä asiakkaalla on mahdollisuus saavuttaa kustannussäästöjä. Näiden jälkeen tulivat valmistajan kansainvälisen ympäristölainsäädännön tuntemus ja ympäristöasioiden ottaminen huomioon tuotekehityksessä, oleellisesti suhteeseen liittyvät asiat kuten avoin tiedotus, yhteistyö asiakkaiden kanssa ja se, että valmistaja opastaa asiakkaitaan. Nämä kaikki kuvasivat faktoria, joka nimettiin ”asiakassuhdetekijöiksi”. Mielestäni tämä osoitti, että ympäristöasioiden huomioiminen suhteen kannalta on tärkeää ja asiakkaat toivoivat myös Grönroosin (1997a) määrittelemiä arvoa lisääviä palveluita. Suhteeseen suoranaisesti liittyvien tekijöiden tärkeys on osoitus siitä, että tuotetta tulee tarkastella laaja-alaisesti myös ympäristöasioiden kohdalla. Toinen tuoteominaisuuksista muodostettu faktori nimettiin ”prosessin ympäristömyötäisyydeksi”.

Keskeistä on se, ostopäätöksiin vaikuttavana tekijänä ei valmistajan ja kohteen välinen suhde (Saren & Tzokas 1998) ympäristökontekstissa kuulunut tärkeimpien asioiden joukkoon, eikä elinkaariajattelu tullut vaatimuksissa esille. Varsinaisesti käytön jälkeiseen aikaan liittyvät ominaisuudet olivat vähiten tärkeitä eikä myöskään esimerkiksi jakelun, pakkaamisen tai valmistusprosessin ympäristömyötäisyys ollut tärkeimpien asioiden joukossa. Tärkeimpiä olivat ominaisuudet, joiden myötä asiakkaan on mahdollista saavuttaa kustannussäästöjä suoraan. Tämä osoitti sen, että ympäristömyötäisyys on isäarvoa tuova asia ja taloudelliset seikat ovat tärkeimpiä. Toisaalta on huomattava, että käytönaikaisella energiantarpeella, tuotteen käyttöiällä, korjattavuudella tai päivittävyydellä on kannattavuuden lisäksi selkeä yhteys ympäristön ja resurssien säilyttämiseen. Näihin voidaan mahdollisesti vaikuttaa ainakin jossain määrin ympäristömyötäisellä tuotesuunnittelulla.

Se, että 50-249 henkilön yrityksissä pidettiin yhteistyötä tärkeämpänä kuin pienemmissä tai suuremmissa yrityksissä, voi johtua muun muassa siitä, että pienimmissä yrityksissä

toimialan vaikutusta ei nähdä niin merkittäväksi kuin suuremmissä yrityksissä. Isoimmissa yrityksissä ympäristöasioiden hoitaminen taas voi olla keskitetympää ja siihen on omia resursseja, jolloin yhteistyötä ei nähdä tämän vuoksi niin tärkeäksi. Konserniyhtiöissä valmistajan kansainvälisen lainsäädännön tuntemus nähtiin tärkeämmäksi asiaksi kuin itsenäisissä yhtiöissä. Tällä voi olla yhteys siihen, että konserniyritykset toimivat kansainvälisillä markkinoilla, eivätkä itsenäisten yritysten edustajat pitäneet lainsäädäntöä yhtä tärkeänä kannustavana asiana kuin konserniyritysten edustajat. Tuotteen ympäristömerkin ja ympäristösertifikaatin tärkeyden kohdalla keskihajonta oli suurin ja konserniyrityksistä olleet vastaajat pitivät näitä tärkeämpinä kuin itsenäisistä yrityksistä olleet vastaajat. Samalla tavalla oli myös muutamien muiden ympäristöominaisuuksien tärkeyden kohdalla.

*Tyytyväisyys tuotteen ympäristöominaisuuksiin.*

Tärkeyttä ja tyytyväisyyttä mitattiin samankaltaisilla asteikoilla, jolloin niiden välisestä negatiivisesta erosta voitiin päätellä, mitä ominaisuuksia ensisijaisesti tulisi parantaa. Tämän mittauksen perusteella asiakkaat eivät olleet tyytyväisiä tuotteen korjattavuuteen, käytönaikaiseen energiankulutukseen ja käyttöikään. Käyttöiän tärkeyttä kuvastaa se, että keskiarvojen perusteella siihen oltiin toiseksi tyytyväisimpiä, mutta tärkeyttä ja tyytyväisyyttä verrattaessa ero oli kielteinen. Näihin ominaisuuksiin voitaneen ainakin jossain määrin vaikuttaa ympäristömyötäisellä tuotesuunnittelulla, mutta toisaalta esimerkiksi korjattavuuteen ja siihen liittyvään tyytyväisyyteen voitaisiin ehkä vaikuttaa myös korjauspalveluiden kautta. Valmistajan osallistuminen kierrätykseen tai se, että valmistaja ottaa tuotteen takaisin käytön jälkeen oli asia, johon ei oltu tyytyväisiä. Samoin kuin tuotteen kierrätettävyys tai käytettävyys muuhun tarkoitukseen, mutta toisaalta nämä eivät olleet tärkeimpien ominaisuuksien joukossa. Vaikka elinkaariajattuun ja tuotteen käytönjälkeiseen aikaan liittyvät tekijät eivät olleet tärkeitä muihin ominaisuuksiin verrattuna, niiden merkitys voi suhteen kannalta olla oleellinen. Näin erityisesti tulevaisuudessa, sillä sähkö- ja elektroniikkatuotteiden kohdalla esimerkiksi käytönjälkeinen aika on keskeinen huomion kohde muun muassa EU-lainsäädännössä.

Suoranaisesti asiakkaan ja valmistajan väliseen suhteeseen liittyen oleellista oli se, että asiakkaat eivät olleet tyytyväisiä valmistajan avoimeen tiedotukseen, asiakkaiden opastamiseen, valmistajan asiantuntemusta jossain määrin kuvastamaan kansainvälisen ympäristölainsäädännön tuntemukseen ja ympäristöasioiden huomioimiseen tuotekehityk-

sessä. Erityisesti tiedottaminen ja asiakkaiden opastaminen ovat asioita, joihin tulisi kiinnittää huomiota, sillä näiden kohdalla ei saavutettu keskiarvoa kolme (= ”olen melko tyytyväinen”). Viestinnän merkitystä korostaa se, että viestintä on tärkeä suhteen kehittymiseen yleisellä tasolla vaikuttava asia (Selnes 1998) ja uskoakseni myös monien muiden ominaisuuksien kohdalla lisätieto voi parantaa asiakkaiden tyytyväisyyttä. Asukkaat eivät esimerkiksi ehkä ole tietoisia kaikista valmistajan ympäristön eteen tekemistä toimenpiteistä ja näin ollen käsitys ympäristöasioiden sisällyttämisestä tuotekehitykseen tai kansainvälisen ympäristölainsäädännön tuntemuksesta voi perustua asiakkaan omiin oletuksiin. Tiedontarve tuli esille myös siten, että vain noin neljäsosa osasi ottaa kantaa kysyttäessä tyytyväisyyttä valmistusprosessin ympäristömyötäisyyteen ja noin puolet tai alle puolet ilmoitti tyytyväisyytensä muun muassa materiaaleja koskeviin asioihin. Samoin kuin uudelleenkäytettävyyttä ja kierrätettävyyttä, ympäristöasioiden hallinnollista tasoa tai tutkimus- ja kehitystoimintaa koskeviin kysymyksiin. Muutoinkin tyytyväisyyttä kysyttäessä saatiin suhteellisen paljon ”en osaa sanoa” –vastauksia, kun taas tärkeysväittämiin lähes kaikki ottivat kantaa. Toisaalta on huomattava, että tyytyväisyyttä kysyttäessä vastaamattomuus ei johdu pelkästään siitä, että valmistaja ei ole tiedottanut asioistaan, vaan tyytyväisyyttä ei mahdollisesti ole osattu ilmaista muun muassa sen vuoksi, että ympäristöasioista ei ole tietoa yleisellä tasolla tai vastaajilla ei ollut vertailukohtaa.

Avoimessa kohdassa ympäristöasioista kaivattiin yleistä tietoa, mutta toisaalta valmistajalta odotettiin yksityiskohtaisempaa tietoa omasta ympäristöasioiden hoidosta. Yhteistyötä toivottiin suoraan ja oleellista oli se, että ympäristöasioiden merkityksen uskottiin kasvavan. Avoimessa kohdassa tuli esille ympäristöominaisuuksien suhteen vaativimpien asiakkaiden odotukset pakkausta ja käytönjälkeistä aikaa koskien, jolloin elinkaariajatteluun liittyvät odotukset saivat sijaa taloudellisen hyödyn tavoittelemiseen nähden. Nämä kaikki seikat viittaavat mielestäni siihen, että ympäristöasioiden merkitys asiakas-valmistaja-suhteessa tulee lisääntymään, mutta tyytyväisyyden parantaminen tiettyjen ominaisuuksien kohdalla voi olla edellytys suhteen kehittymisen kannalta. Viestinnällä on tässä uskoakseni oleellinen merkitys. Tulevaisuutta ja vaativimpia asiakkaita ajatellen ei ympäristömyötäisen tuotesuunnittelun merkitystä voi väheksyä, sillä muun muassa käytönjälkeistä aikaa ja pakkaamista koskevat asiat tulivat esille ja käytönaikainen energiankulutus oli koko aineistossa tärkein lähitulevaisuuden ostopäätök-



siin vaikuttava asia. Viestinnän on myös perustuttava todellisiin ympäristöominaisuuksiin ja parannuksiin, eikä sen tavoitteena voi olla ”viherpesu”.

## 7 DISKUSSIO

### 7.1 Johtopäätökset

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää ympäristömyötävyyden merkitystä yritysten välisessä asiakas-valmistaja-suhteessa. Tarkastelu tapahtui vuorovaikutusnäkökulman ja tuotteen kautta, joita täydensi suhtautumistavan selvittäminen. Empiirinen osa muodostui elektroniikkateollisuuden yritysasiakkaiden näkemyksistä. Vuorovaikutusnäkökulma oli sopiva lähtökohta, sillä sen avulla voitiin tarkastella yritysten välisen suhteen ja ympäristön tilan kohentamisen kannalta tärkeää molemminpuolista vuorovaikutusta. Myös työn kannalta oleellisten tuotekäsitteiden avulla pystyttiin yhdistämään markkinoinnin näkökulmia elinkaari- ja tuotevastuuajatteluun sekä tarkastelemaan yritysasiakkaan ja valmistajan väliseen suhteeseen vaikuttavia tekijöitä ympäristökontekstissa. Työssä toteutetun tuotetarkastelun avulla saatiin arvokasta lisätietoa suoraan suhdetta koskien verrattuna tilanteeseen, jolloin tuotteella olisi ymmärretty vain sen fyysinen osa. Näin ollen teoreettisia valintoja voidaan pitää onnistuneina ja aihealueen uutuuden takia tämä toi tieteellistä kontribuutiota.

Tutkimuksen perusteella näyttäisi siltä, että ympäristömyötävyydellä on kasvava merkitys yritysten välisessä suhteessa. Asiakkaat suhtautuivat myönteisesti ympäristöasioihin ja niiden merkityksen uskottiin kasvavan. Vastaajat olivat huolestuneita ympäristön tilasta, valmistajalle annettiin merkittävä vastuu ja asetettiin vaatimuksia. Toisaalta asiakkaat suhtautuivat myönteisesti omaan valmiuteensa toimia ympäristön hyväksi, minkä vuoksi ympäristömyötävyyttä voidaan nähdä myös mahdollisuudeksi resurssien jakamisen ja suhteen kehittymisen kannalta. Avoimessa kohdassa yhteistyön vaatimus tuli suoraan esille ja suhteen kannalta oleellista oli se, että yhteistyöhön suhtauduttiin myönteisesti suorassa mittauksessa, vaikka se on usein pitkäaikaisen vuorovaikutusprosessin tulos. On kuitenkin huomattava, että ympäristömyötävyyttä on lisäarvoa tuova asia ja taloudelliset seikat ovat asiakkaille tärkeimpiä. Tämä tuli esille investointivalmiutta ja erityisesti tuoteominaisuuksien tärkeyttä mitattaessa sekä verrattaessa tuotteen ympä-

ristömyötäisyyden merkitystä hintaan ja laatuun. Ympäristömyötäisyys ei saa olla este muiden vaatimusten täyttymiselle.

Tutkimuksessa pystyttiin selvittämään ympäristömyötäisyyden merkitystä yritysten välisessä asiakas-valmistaja-suhteessa ja asetettuihin alaongelmiin saatiin vastaukset. Teoriaosassa todettiin, että ympäristömyötäisyys yritystoiminnassa on moni-ilmeinen asia ja käsitteistö on vielä monilta osin vakiintumaton. Taustalla ovat kestävän kehityksen periaatteet, joihin nojautuen elinkaariajattelu on lähtökohta ympäristön tilaa kohennettaessa. Suhtautumistavan selvittäminen toi lisätietoa pyrittäessä ymmärtämään asiakasta. Asiakkaat asennoituivat myönteisesti luonnonympäristön huomioimiseen, mutta tärkein ympäristömyötäisyyteen kannustava tekijä oli markkinalähtöinen. Ympäristömyötäisyys nähtiin pääasiassa lisäarvoa tuovaksi asiaksi, sillä sen takia ei esimerkiksi laadun ja hinnan kohdalla oltu valmiita joustamaan. Tuotteen tärkeimmiksi ympäristöominaisuuksiksi nähtiin tekijät, joiden kautta voidaan saavuttaa kustannussäästöjä suoraan, eikä elinkaariajattelu tullut vaatimuksissa esille. Kuitenkin suhtautumista voidaan pitää myönteisenä ja etenkin suuremmissa asiakasyrityksissä ympäristöasiat sanottiin otettavan huomioon toiminnassa. Ympäristöasioiden tärkeys asiakkaille oli yksi osoitus siitä, että ympäristöasioihin tulee kiinnittää huomiota myös asiakkaan ja valmistajan suhteessa.

Vuorovaikutusnäkökulmasta suhteen ajatellaan kehittyvän erilaisten vaihtoprosessien kautta ja suhteen luonnehdinnassa ja kehittämisessä sopeuttaminen, investoinnit ja yhteistyö ovat tärkeitä tekijöitä. Oleellista on näiden asioiden kiinteä yhteys samoin kuin tyytyväisyyden merkitys suhteessa. Ympäristöasioiden kohdalla asiakkaat odottivat valmistajalta investointeja ja tuotteen sopeuttamista, mutta olivat myös itse valmiita muun muassa tuotteen ja toiminnan sopeuttamiseen ja tutkimus- ja kehitysyhteistyöhön. Omaan investointivalmiuteen suhtauduttiin suuremmalla varauksella, mikä saattaa olla osoitus siitä, että taloudelliset tekijät ovat ympäristöasioihin nähden tärkeämpiä. Toisaalta muistettaessa sopeuttamisen, investointien ja yhteistyön läheinen yhteys ja se, että suhde kehittyy ajan kuluessa voidaan todeta, että ympäristömyötäisyys on sekä mahdollisuus että velvollisuus suhteen kehittymistä ajatellen.

Tarkasteltaessa markkinoinnin tuotekäsitteitä ympäristökontekstissa huomioon tulee ottaa tuotteen materiaalien ominaisuuksien lisäksi toiminnot, joiden avulla tuotteesta saadaan valmis tarjous asiakkaalle. Tutkimuksen perusteella oleellisia asioita ovat myös

tuotteen kiinteä yhteys myyjä- ja ostajaosapuolen väliseen suhteeseen ja arvoa lisäävät palvelut. Taloudellisten tekijöiden tärkeyden osoitti se, että asiakkaiden tärkeimmät odotukset liittyivät ominaisuuksiin, joiden myötä heillä on mahdollisuus saavuttaa välittömiä rahallisia hyötyjä. Suhteen kannalta olennaista oli se, että suoranaisesti suhteeseen liittyvät asiat olivat asiakkaiden mielestä tärkeimpiä heti taloudellisten seikkojen jälkeen. Vaikka elinkaariajattelu ei tullut odotuksissa keskeisesti esille, voitaneen elinkaariajattelun mukaisella tuotesuunnittelulla taata lisäarvo ympäristöasioissa vaativimmille asiakkaille ja näin ollen varautua tulevaisuuden odotuksiin. Suunnittelulla voidaan vaikuttaa myös tuotteen käytönaikaiseen energiankulutukseen, joka oli tärkein lähitulevaisuuden ympäristöominaisuus asiakkaille. Vaikka asiakkaat hakevat mahdollisesti kustannussäästöjä tärkeimmiksi valitsemiensa ominaisuuksien kautta, on huomattava, että muun muassa energian käytön vähäisyydellä, tuotteen käyttöiällä, korjattavuudella tai päivitettävyydellä on yhteys myös ympäristön säästämiseen.

Suhteen jatkumiseen ja kehittymiseen liittyen olennaista oli myös tuotteeseen kohdistuvan tyytyväisyyden selvittäminen. Viestinnällä todettiin olevan tärkeä tyytyväisyyttä lisäävä asema. Tämän tutkimuksen perusteella huomion kiinnittäminen tiedottamiseen ja ympäristöinformaation jakamiseen sekä asiakkaiden opastamiseen on tärkeää erityisesti siksi, että asiakkaat eivät olleet nähin asioihin tyytyväisiä, mutta myös siksi, että tieto voi mahdollisesti lisätä tyytyväisyyttä myös muiden ominaisuuksien kohdalla. Vaikka kierrätykseen ja kierrätettävyyteen liittyvät asiat eivät kuuluneet tärkeimpien joukkoon, tulisi niihin kiinnittää huomiota, koska asiakkaat eivät olleet niihin tyytyväisiä. Niiden tärkeyden odotetaan kasvavan muun muassa lainsäädännön muutosten takia. Ympäristöasioiden suhteen vaativimpien asiakkaiden vastauksissa tuli esille muun muassa pakkaamiseen liittyviä asioita. Vaativien asiakkaiden kuuleminen ja pyrkimys sopeutua heidän odotuksiinsa voi tuoda kilpailukykyisen aseman ympäristöasioiden suhteen tulevaisuutta ajatellen.

Työn empiirinen kontribuutio liittyi toimeksiantajayritysten kannalta asiakkaille tärkeiden ympäristöominaisuuksien selvittämiseen ja keskeisimpien parannuskohteiden löytämiseen. Näillä ja sopeuttamista, investointeja ja yhteistyötä koskevilla asioilla on keskeinen yhteys asiakas-valmistaja-suhteen kehittämiseen ja jatkuvuuteen myös yleisemmällä tasolla. Suhtautumistavan selvittäminen antoi lisätietoa pyrittäessä ymmärtämään asiakasta. Tutkimusten tulosten perusteella näyttäisi siltä, että valmistajien tulisi kiin-

nittää huomiota viestintään ja ympäristötiedon jakamiseen samoin kuin asiakkaiden opastamiseen. Tiedontarve tuli esille eri tavoin useissa tutkimuksen vaiheissa. Tämän lisäksi pyrkimys vähentää tuotteen käytön aikaista energian kulutusta on oleellista, koska energian kulutus on elektroniikkatuotteen merkittävin käytönaikaisten ympäristövaikutusten aiheuttaja ja aiemmin mainitulla tavalla tärkein ostopäätöksiin tulevaisuudessa vaikuttava ympäristötekijä. Huomion kiinnittäminen myös tuotteen käyttöikään ja korjattavuuteen ovat asiakkaille tärkeitä asioita.

Koska empiirisen tutkimuksen näyte valittiin viiden elektroniikkatuotteiden valmistajan asiakkaista, ei tuloksista voi tehdä kokonaisvaltaisesti yleistettäviä johtopäätöksiä. Kuitenkin tulokset olivat osin samansuuntaisia aiemmin tehtyjen tutkimusten kanssa, minkä vuoksi voi olettaa, että työ antoi yleiskäsityksen siitä, miten ympäristömyötäisyyteen yritystoiminnassa tällä hetkellä suhtaudutaan ja millaisia odotuksia elektroniikkateollisuuden valmistajille asetetaan. Näytettä ei siis valittu tilastollista menetelmää käyttäen, mutta asiakkaat olivat kuitenkin toimeksiantajille keskeisimpiä. Analysoinnin reliabilitetti oli hyvä, koska raportointiin otettiin vain ne tulokset, jotka olivat tilastollisesti vähintään oireellisia. Asenteiden mittaaminen ylipäätään on vaikeaa, mutta työssä saatiin yleiskäsitys asiakkaiden suhtautumisesta ympäristömyötäisyyteen. Suhteen kehittymiseen vaikuttavia tekijöitä ja tuoteominaisuuksien tärkeyttä selvitetessä validiteettia voitaneen pitää hyvänä työn tavoitteisiin nähden, koska kysymykset olivat yksityiskohtaisia. Tyytyväisyyden mittaamisessa vastaajat eivät osanneet ottaa kantaa kaikkiin kysymyksiin, eikä tulkinnassa voida varmuudella sanoa, johtuiko tämä tiedonpuutteesta vai esimerkiksi siitä, ettei vastaajilla ollut vertailukohtaa. Tämä heikensi hieman tämän osion validiteettia.

Tutkimusmenetelmää voitiin pitää tämän työn tavoitteen kannalta sopivana. Haastattelu olisi voinut tuoda syvällisempää ja yksityiskohtaisempaa tietoa ja sen avulla olisi voitu täsmentää muun muassa suhteeseen liittyviä odotuksia, omaa todellista toimintavalmiutta ja tyytyväisyyttä koskevia asioita.

## 7.2 Jatkotutkimusmahdollisuudet

Tutkimuksen mukaan ympäristömyötäisyyden merkitys asiakas-valmistaja suhteessa tulee yhä kasvamaan, mutta eräs mielenkiintoinen jatkotutkimusmahdollisuus voisi liit-

tyä siihen, kuinka paljon myönteinen asennoituminen ympäristömyötävyyteen todella vaikutti suhteeseen liittyviin vastauksiin ja mikä merkitys esimerkiksi valmistajan luotettavuudella, suhteen historialla tai osapuolten kokemuksella on vastauksiin. Myös sen selvittäminen voisi olla tärkeää, missä kehitysvaiheessa suhde yksittäisen asiakkaan kanssa on ja keiden asiakkaiden kanssa suhdetta voisi kehittää edelleen siten, että molemmat osapuolet tästä hyötyvät.

Viestinnän merkitys on tärkeää suhteiden kehittymisen kannalta ja tämän tutkimuksen perusteella tiedottaminen ja asiakkaiden opastaminen ovat asioita, joihin yrityksissä tulisi kiinnittää huomiota. Tämän vuoksi tutkimus siitä, kuinka viestintätoimenpiteet vaikuttavat asiakkaan tyytyväisyyteen olisi tärkeä tutkimuskohde tulevaisuudessa. Eräs mielenkiintoinen tutkimusaihe voisi liittyä siihen, kuinka suhtautuminen ympäristömyötävyyteen osana asiakas-valmistaja-suhdetta ja tuotteen ympäristöominaisuuksien tärkeys muuttuvat, kun lainsäädäntö kiristyy ja ympäristöasioihin liittyvä tiedontaso nousee.

Toisaalta yksityiskohtainen tarkastelu kahden yrityksen molemminpuolisista ympäristöön liittyvistä sopeuttamistoimenpiteistä ja investoinneista voisi olla tärkeä tutkimuskohde. Tämä lisäisi tietoa siitä, mitä ympäristömyötävyyden todella edellyttää ja miten suhdekohtaiset sopeuttamistoimenpiteet vaikuttavat suhteen kehittymiseen.

Tutkimusasetelma, jossa olisi vain yksi toimeksiantaja, mutta useita sen sidosryhmiä voisi olla mielenkiintoinen tutkimuksen kohde ympäristökontekstissa. Näin voitaisiin tutkia eri toimijoiden roolia tai selvittää eri sidosryhmien vaatimuksia, mikä on tärkeää muun muassa ympäristöviestintää suunniteltaessa. Verkostonäkökulmaan nojautuen voitaisiin tutkia myös pelkästään yhteistyötä ympäristöasioissa siten, että eri osapuolten näkemykset tulisivat esille. Myös se, että tutkittaisiin yhden toimeksiantajan muutamaa asiakas- tai alihankkijayritystä esimerkiksi haastatteleamalla useampi henkilöitä kustakin organisaatiosta voisi tuoda lisätietoa ympäristöasioiden kehittämistä ja yritysten välisiä suhteita ajatellen.

## LÄHTEET

### **Artikkelit**

Anderson, J. C. & Narus, J. A. 1990. A Model of Distributor Firm and Manufacturer Firm Working Partnerships. *Journal of Marketing* 54(1), 42-58.

van den Bosch, F. A. J. & van Riel, C. B. M. 1998. Buffering and Bridging Strategies of Firms. *Business Strategy and the Environment* 7 (1), 24-31.

Brown, T. J. & Dacin, P. A. 1997. The Company and the Product: Corporate Associations and Consumer Product Responses. *Journal of Marketing* 61 (4), 68-84.

Cramer, J. & Zegveld, W. C. L. 1991. The Future Role of Technology in Environmental Management. *Futures* 23 (5), 451-468.

Crane, A. 1998. Exploring Green Alliances. *Journal of Marketing Management*. 14 (6), 559-579.

van Dam, Y. K. & Apeldoorn, P. A. C. 1996. Sustainable Marketing. *Journal of Macromarketing* 16 (2), 45-56.

Fisk, G. 1998. Green Marketing: Multiplier for Appropriate Technology Transfer? *Journal of Marketing Management* 14 (6), 657-676.

Flint, D. J., Woodruff, R. B. & Gardial, S. F. 1997. Customer Value Change in Industrial Marketing Relationships. A Call for New Strategies and Research. *Industrial Marketing Management* 26 (2), 163-175.

Fontenot, R. J. & Wilson, E. J. 1997. Relational Exchange: A Review of Selected Models for a Prediction Matrix of Relationship Activities. *Journal of Business Research* 39 (1), 5-12.

Fuchs, D., A. & Mazmanian, D., A. 1998. The Greening of Industry: Needs of the Field. *Business Strategy and the Environment* 7 (4), 193-203.

Ghobadian, A., Viney, H., Liu, J. & James, P. 1998. Extending Linear Approaches to Mapping Corporate Environmental Behaviour. *Business Strategy and the Environment* 7 (1), 13-23.

Grove, S. J., Fisk, R. P., Pickett, G. M. & Norman, K. 1996. Going Green in the Service Sector: Social Responsibility Issues, Implications and Implementation. *European Journal of Marketing* 30 (5), 56-66.

Grönroos, C. 1997a. Value-driven Relational Marketing: from Products to Resources and Competencies. *Journal of Marketing Management* 13 (5), 407-419.

Hallén L., Johanson, J. & Seyd-Mohamed, N. 1991. Interfirm Adaptation in Business Relationships. *Journal of Marketing* 55 (2), 29-37.

Hunt, S. D. 1997. Competing Through Relationships: Grounding Relationship Marketing in Resource-Advantage Theory. *Journal of Marketing Management* 13 (5), 431-445.

Kilbourne, W. E. 1998. Green Marketing: A Theoretical Perspective. *Journal of Marketing Management* 14 (6), 641-655.

Kilbourne, W. E. & Beckmann, S. C. 1998. Review and Critical Assessment of Research on Marketing and the Environment. *Journal of Marketing Management* 14 (6), 513-532.

Leuthesser, L. 1997. Supplier Relational Behavior: An Empirical Assessment. *Industrial Marketing Management* 26 (3), 245-254.

Lewin, J. E. & Johnston, W. J. 1997. Relationship Marketing Theory in Practice: A Case Study. *Journal of Business Research* 39 (1), 23-31.

Morgan, R. M. & Hunt, S. D. 1994. The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing. *Journal of Marketing* 58 (3), 20-38.

Reinhardt, F. L. 1998. Environmental Product Differentiation: Implications for Corporate Strategy. *California Management Review* 40 (4), 43-73.

Saren, M. & Tzokas, N. 1998 The Nature of the Product in Market Relationships: A Pluri-Signified Product Concept. *Journal of Marketing Management* 14 (5), 445-464.

Schaefer, A. & Harvey, B. 1998. Stage Models of Corporate 'Greening': A Critical Evaluation. *Business Strategy and the Environment* 7 (3), 109-123.

Selnes, F. 1998. Antecedents and Consequences of Trust and Satisfaction in Buyer-Seller Relationships. *European Journal Of Marketing* 32 (3-4), 305-322.

Shrivastava, P. & Hart, S. 1995. Creating Sustainable Corporations. *Business Strategy and the Environment* 4 (3), 154-165.

Tersine, R. & Harvey, M. 1998. Global Customerization of Markets Has Arrived! *European Management Journal* 16 (1), 79-90.

Wong, V. Turner, W. & Stoneman, P. 1996. Marketing Strategies and Market Prospects for Environmentally-Friendly Consumer Products. *British Journal of Management* 7 (3), 263-281.

### **Kirjat**

Barker, T. & Köhler, J. (toim.) 1998. International Competitiveness and Environmental Policies. *International Studies in Environmental Policy Making*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.



- Brierty, E. G., Eckles, R. W. & Reeder, R. R. 1998. Business Marketing. 3. Painos. New Jersey: Prentice-Hall
- Fiksel, J. (toim.) 1996. Design for Environment. Creating Eco-Efficient Products and Processes. New York: McGraw-Hill.
- Ford, D. (toim.) 1998. Managing Business Relationships. Chichester: John Wiley & Sons.
- Gummesson, E. 1998. Suhdemarkkinointi 4P:stä 30R:ään. Suom. Tillman, M. Helsinki: Kauppakaari.
- Heiskanen, E., Kärnä, A. & Lovio, R. 1995. Tuotelähtöinen ympäristönsuojelu. Tuotelähtöinen ympäristöjohtaminen yrityksissä ja ympäristönsuojelun julkinen ohjaus. Helsinki: Hakapaino.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 1997. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Håkansson, H. (toim.) 1982. International Marketing and Purchasing of Industrial Goods. An Interaction Approach. Chichester: John Wiley and Sons.
- Kotler, P. 1996. Principles of marketing. European ed. London: Prentice Hall.
- Kotler, P. 1997. Marketing Management: analysis, planning, implementation, and control. 9. painos. New Jersey: Prentice Hall International.
- Kärnä, A. 1997. Ympäristömyönteinen tuotesuunnittelu. Opas sähkö- ja elektroniikkateollisuuden yrityksille. Helsinki: Sähkö- ja elektroniikkateollisuusliitto.
- Linnanen, L., Boström, T., & Miettinen, P. 1994. Ympäristöjohtaminen. Elinkaariajattelu yrityksen toiminnassa. Espoo: Weilin + Göös.
- Lotti, L. 1994. Markkinointitutkimuksen käsikirja. Porvoo: WSOY.

Moxen, J. & Strachan, A. P. (toim.) 1998. *Managing Green Teams. Environmental Change in Organisations and Networks*. Sheffield: Greenleaf Publishing.

Newell, F. 1997. *The New Rules of Marketing: How to Use One-to-One Relationship Marketing to Be the Leader in Your Industry*. New York: McGraw-Hill.

Peattie, K. 1995. *Environmental Marketing Management. Meeting the Green Challenge*. London: Pitman Publishing.

Webster, F. E. 1991. *Industrial Marketing Strategy*. 3. painos. Chichester: John Wiley & Sons.

Welford, R. (toim.) 1998. *Corporate Environmental Management 1. Systems and Strategies*. 2. painos. London: Earthscan Publications.

Zikmund, W. G. & d'Amico, M. 1993. *Marketing*. 4. painos. St. Paul: West Publishing Company.

### **Raportit ja komiteanmietinnöt**

Arvola, A. & Kasanen, P. 1996. Kuluttajien käyttäytyminen ja energiansäästö. LINKKI-tutkimusohjelman loppuraportti. Kauppa- ja teollisuusministeriön tutkimuksia ja raportteja 3/1996.

Grönroos, C. 1997b. *Relationship Marketing: Interaction, Dialogue and Value*. Meddelanden från Svenska handelshögskolan, 344. Helsingfors Svenska handelshögskolan.

Heiskanen, E. & Timonen, P. 1996. Ympäristötieto ja kulutusvalinnat. Loppuraportti: Kuluttajien ympäristötiedon tarve. Kuluttajatutkimuskeskuksen julkaisuja 9/1996.

KTM. 1995. *Ekoviennin teoria*. Kauppa- ja teollisuusministeriön työryhmä- ja toimikuntaraportteja 6/1995.

Owusu, R. 1997. Relationship marketing and the interaction/network approach. Meddelanden från Svenska handelshögskolan, 346. Helsingfors Svenska handelshögskolan.

Timonen, P., Heiskanen, E., Kärnä, A. & Niva, M. 1998. Tuotteiden ympäristölaadun parantaminen – Tuoteketjun osapuolten näkemyksiä. Kuluttajatutkimuskeskuksen julkaisuja 1/1998.

UNEP, YK:n julkaisuja. 1997. Brezet, H. & van Hemel, C. Ecodesign. A promising Approach to Sustainable Production and Consumption.

### **Kokous- ja konferenssiesitelmät**

Canning, L. & Hanmer-Lloyd, S. 1998. Environmental (Green) Adaptations in Manufacturer-Distributor Relationship. Interaction, Relationships and Networks: Visions for the Future. 14<sup>th</sup> IMP Annual Conference Proceedings. Vol 2: Work-in-Progress Papers. Turku 3.-5.9.1998.

Jorgensen, N. & Freytag, P. 1998. Environmentally Secured Networks. Interaction, Relationships and Networks: Visions for the Future. 14<sup>th</sup> IMP Annual Conference Proceedings. Vol 3: Work-in-Progress Papers. Turku 3.-5.9.1998.

### **Audiovisuaalinen aineisto ja elektroninen media**

Denton, K. D. 1998. Enviro-management as a Profit Center. Environmental Management and Health 9 (2), <http://www.emerald-library.com/brev/08309bc1.htm>, 4.6.1999, 1-6.

Enarsson, L. 1998. Evaluation of Suppliers: How to Consider the Environment. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management 28 (1), <http://www.emerald-library.com/brev/00528aa1.htm>, 4.6.1999, 1-8.

Green, K. Morton, B. & New, S. 1998. Green Purchasing and Supply Policies: Do They Improve Companies' Environmental Performance? Supply Chain Management 3 (2), <http://www.emerald-library.com/brev/17703bd1.htm>, 4.8.1999, 1-7.

Haukkasalo, A. 1999. Sähkö- ja elektroniikkalaitteet lähtevät kiertoon. Tekniikka & Talous. 21.10.1999.

[http://www.wow.fi/WOW/1983566200495862660985837?path=talous/juttu&document\\_id=99470](http://www.wow.fi/WOW/1983566200495862660985837?path=talous/juttu&document_id=99470), 12.11.1999, 1-3.

Jaakola, T. 1999. Elektroniikkateollisuudessa käytettävät valmistusmenetelmät. VTT elektroniikka. <http://www.machina.hut.fi/dfee/Projekti/default.html>, 17.8.1999, 1-22.

Kröger, S. A. Sharp ja Mitsubishi Materials kierrätyskimppaan. WOW! 30.7.1999. [http://www.wow.fi/WOW/1339174200495862660985837?path=talous/juttu&document\\_id=74348](http://www.wow.fi/WOW/1339174200495862660985837?path=talous/juttu&document_id=74348), 12.11.1999, 1.

Ottman, J. 1997. What Sustainability Means to Marketers. Marketing News 31 (15), <http://proquest.umi.com/pqdweb?RQT=341>, 8.11.1999, 1-3.

Ottman, J. 1998. Innovative Marketers Give New Products the Green Light. Marketing News 32 (7), <http://proquest.umi.com/pqdweb?RQT=341>, 7.11.1999, 1-3.

Penttinen, K. 1998. PKT-yritysten ympäristöhaasteet. Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliiton julkaisuja. <http://www.tt.fi/julkaisut/PKT-ymp.pdf>, 15.8.1999, 1-26.

Salzman, M. 1998. Trends to Watch. The Journal of Business Strategy 19 (6). <http://proquest.umi.com/pqdweb?RQT=341>, 8.11.1999, 1-4.

Tuormaa, J. 1999. Vihreä televisio –projekti tuotantoasteelle Saksassa. WOW! 31.8.1999.

[http://www.wow.fi/WOW/1983566600495862660985837?path=talous/juttu&document\\_id=83869](http://www.wow.fi/WOW/1983566600495862660985837?path=talous/juttu&document_id=83869), 12.11.1999, 1-2.

Yam-Tang, E. P. Y. & Chan, R. Y. K. 1998 Purchasing Behaviours and Perceptions of Environmentally Harmful Products. Marketing Intelligence & Planning 16 (6),

<http://www.emerald-library.com/brev/02016ft.htm>, 4.6.1999, 1-7.

<http://www.abb.com/fi>, 14.10.1999

<http://www.adcsolitra.com>, 14.10.1999

<http://datex-ohmeda.com>14.10.1999

<http://www.fujitsu-computers.com/FI/main.html>, 14.10.1999

<http://www.icer.org.uk/legislation/draftdir/article1.htm>, 7.12.1999

<http://www.kyrel.com/>, 14.10.1999

<http://www.vyh.fi/palvelut/yritys/emas/emas.htm>, 7.11.1999

## Liite 1. Luonnonympäristöön ja markkinointiin liittyviä käsitteitä. 1(4)

## Luonnonympäristön ja markkinoinnin yhdistäviä käsitteitä

Luonnonympäristön huomioiminen on osa kaikkia yrityksen toimintoja ja näin ollen se on otettava huomioon strategisessa suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä organisatorisella että ryhmien tasolla<sup>144</sup>. Tämä voi vaatia ajattelutapojen ja käytäntöjen muuttumista muun muassa markkinoinnissa. Luonnonympäristöön ja markkinointiin liittyviä käsitteitä on useita, eivätkä ne ole vakiintuneita. Seuraavassa esittellään vihreän (green), ekologisen (ecological), ympäristö- (environmental) ja kestävän markkinoinnin (sustainable) käsitteitä ja niiden välisiä yhteyksiä.

Grooven, Fiskin, Pickettin ja Normanin (1996) mukaan vihreällä markkinoinnilla tarkoitetaan organisaation pyrkimyksiä suunnitella, viestiä, hinnoitella ja jakaa tuotteita, jotka eivät ole ympäristölle vahingollisia. Aloittaessaan vihreän toiminnan organisaatiot kiinnittävät huomiota yhteen tai useampaan kolmesta toiminnosta: uudelleenkäyttöön, kierrätykseen tai materiaalikulutuksen vähentämiseen (reusing, recycling, reducing, 3R). Usein ympäristömyötäiset toiminnot liitetään vain fyysisiin tavaroihin, vaikka huomiota tulisi kiinnittää myös palvelujen ympäristövaikutuksiin.<sup>145</sup> Tämä vihreän markkinoinnin määritelmä on perinteinen mikrotason lähestymistapa ympäristön ja markkinoinnin suhdetta kuvattaessa. Huomionarvoista on se, että ympäristömyötävyyden tulisi olla myös osa palvelujen tarjontaa. Myös uudelleenvalmistus ja –suunnittelu (remanufacturing, redesign) liitetään nykyisin osaksi yrityksen ympäristöä säästävää kehitystä.<sup>146</sup>

Vihreän markkinoinnin käsitteellä kuvataan usein sitä, kuinka yritykset mukautuvat asiakkaiden vaatiessa vihreitä tuotteita. Tällöin ympäristömyötävyyteen kannustavia tekijöitä ovat pääasiassa markkinoiden kysyntä ja lainsäädännölliset paineet. Ekologisessa markkinoinnissa perusajatuksena on markkinoijien halu ja kyky toimia vastuullisesti ympäristön säilyttämiseksi. Ekologisen ja vihreän markkinoinnin käsitteille on yhteistä se, että molempiin sisällytetään yritysten voiton saavuttamisvaatimus ja yhteiskunnan kestävä ympäristölaatu. Pääasiallinen ero on siinä, että ekologisen markkinoinnin yh-

---

<sup>144</sup> Moxen & Strachan 1998, 35

<sup>145</sup> Grove, Fisk, Pickett & Norman 1996, 56-57

<sup>146</sup> Ottman 1998, 1-2

## Liite 1. Luonnonympäristöön ja markkinointiin liittyviä käsitteitä. 2 (4)

teiskunnalliset ja moraaliset motiivit on korvattu markkinoiden paineella vihreässä markkinoinnissa. Vihreässä markkinoinnissa ympäristömyötäisyyttä pidetään markkinoinnin työkaluna ja ekologiselle markkinoinnille ominainen ennakointi ja halu kehittää ympäristömyötäisyyttä on hylätty mukautuvalla asenteella. Tämän lisäksi van Dam ja Apeldoornin (1996) mielestä vihreässä markkinoinnissa ekologist asiat on käännetty sosiaalisesta haasteesta markkinoinnin ongelmaksi. Tällä on sekä vahvuutensa että heikkoutensa, sillä pyrkimys yhdistää ekologist asiat markkinointiin on lisääntynyt, mutta makrotason tarkastelu on jätetty huomiotta.<sup>147</sup>

Kilbourne (1998) pitää useita vihreän markkinoinnin strategioita vasta toissijaisesti vihreinä, sillä ne ovat johtamisen apuvälineitä ja niiden pääasiallinen tavoite on myynnin lisääminen. Tämän vuoksi hänen mielestään on sopivaa erottaa vihreästä markkinoinnista isolla alkukirjaimella kirjoitettava Vihreä markkinointi, jossa huomioidaan kestävyys laajemmassa mittakaavassa. Myöskään Vihreästä markkinoinnista ei ole yhtä vakiintunutta määritelmää, mutta Peattien (1994) käsitteellistäminen on sopiva lähtökohta. Tällöin Vihreän markkinoinnin ominaisuuksia ovat luonnon arvon huomioiminen, hollistinen ja järjestelmällinen lähestymistapa, avoin ajallinen kehys, globaali näkökulma sekä ekologisen kestävyuden korostaminen ennen taloudellista tehokkuutta. Isolla alkukirjaimella kirjoitettavaan Vihreään markkinointiin kuuluvat myös luonnon resurssien rajallisuuden ja jätteen vähentämistarpeen huomioiminen. Siinä tehdään ero kestävä kasvun (mahdottomuuden) ja kestävä kehityksen (merkitysten ja lopputulosten laadullisen parantamisen) välillä.<sup>148</sup> Isolla alkukirjaimella kirjoitettu Vihreä markkinointi on saman suuntainen kestävä markkinoinnin käsitteen kanssa.

Kestävässä markkinoinnissa on kysymys siitä, että pyritään löytämään käyttökelpoisia ratkaisuja liiketoiminnan ja ympäristön välille. Yksi päämäärä on pidentää yrityksen aikajännettä ja arvostaa jatkuvuutta voittojen asemesta. Markkinoinnin tehtävä on se, että sen avulla voidaan saavuttaa kuluttajien tyytyväisyys sellaisella tuotteiden käyttömäärällä, joka ei ylitä ulkopuolelta sääntelyn kautta määriteltyjä rajoja.<sup>149</sup> Vihreä markkinointi on auttanut ja auttaa edelleen hidastamaan ympäristön tilan huonontumista tuoteparannuksien kautta. Kestävyuden käsitteen sisällyttäminen markkinointiin sisältää

<sup>147</sup> van Dam & Apeldoorn 1996, 45-46, 52

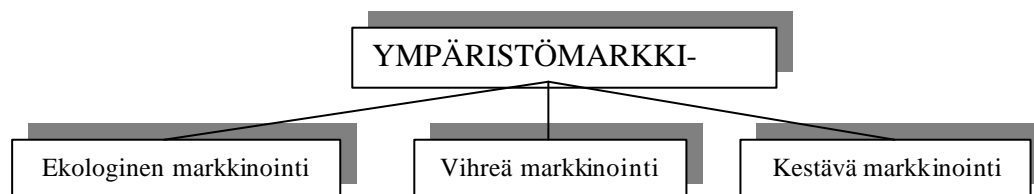
<sup>148</sup> Kilbourne 1998, 642

<sup>149</sup> van Dam & Apeldoorn 1996, 53

## Liite 1. Luonnonympäristöön ja markkinointiin liittyviä käsitteitä. 3 (4)

kuitenkin enemmän kuin uusien kilpailuelementtien lisäämisen. Nykyistä liiketoimintatapaa ei pidetä kestävyuden kannalta sopivana, sillä liiketoimien vihertymisessä pelkkä kannattavuuden analysointi ei ole riittävää. Nykyisin tarjotaan myös ei-vihreitä tuotteita, mikäli nämä ovat kannattavampia tai yhtä kannattavia kuin ympäristömyötäiset. Kestävyys yhteiskunnallisena päämääränä käsittää kaikki tuottajat ja kuluttajat halusi-  
vatpa nämä sitä tai eivät, ja vaatii muutosta kaikkien käyttäytymiseen. Toisin kuin vihreä markkinointi kestävä markkinointi on makromarkkinoinnin käsite.<sup>150</sup> Kilbournen ja Beckmannin (1998) mukaan markkinoinnissa tulisi huomioida makrotason asiat poikkitieteellisesti, ymmärtää ympäristöongelmien todellinen tausta sekä yhdistää makro- ja mikrotason lähestymistapoja, jotta markkinointiajattelu ympäristökontekstissa kehittyisi. Yksilön tutkimisen sijaan huomiota pitäisi kiinnittää myös yhteiskunnassa vallitsevaan sosiaaliseen paradigmaan, arvojärjestelmiin ja yleiseen ekologiseen näkökulmaan. Lähtökohtana on se, että mahdollisen ympäristökriisin tausta on teollisen yhteiskunnan vallitsevassa sosiaalisessa paradigmassa, eikä välttämättä yksilön käyttäytymisessä.<sup>151</sup>

Van Dam ja Apeldoorn (1996) sisällyttävät käsitteeseen ympäristömarkkinointi edellä mainitut ekologisen, vihreän ja kestävä markkinoinnin.<sup>152</sup>



KUVIO 2. Van Dam ja Apeldoornin (1996) mukaan ympäristömarkkinointiin liittyvät käsitteet.

Peattie (1995) tarkoittaa ympäristömarkkinoinnilla sitä, että markkinointi liitetään toisistaan erottamattomiin sosiaaliseen ja fyysiseen vihreään ympäristöön, missä kuluttajat ja yritykset ovat. Yritystä ei nähdä pelkästään holistisena kokonaisuutena teknis-taloudellisin termein, vaan osana sosiaalis-ympäristöllistä ekologista järjestelmää. Ympäristömarkkinointiin yhdistetään kuusi johtamisen näkökulmaa: suhdemarkkinointi,

<sup>150</sup> van Dam & Apeldoorn 1996, 45-46, 52

<sup>151</sup> Kilbourne & Beckmann 1998, 513, 521

<sup>152</sup> van Dam & Apeldoorn 1996, 45-46



## Liite 1. Luonnonympäristöön ja markkinointiin liittyviä käsitteitä. 4 (4)

strateginen johtaminen, liiketoimien uudelleensuunnittelu, kokonaisvaltainen laatujohtaminen, henkilöstön johtaminen ja yhteiskunnallinen markkinointi (societal marketing). Yritysfilosofian ja markkinoinnin vihertyminen vaatii tiettyjen peruselementtien uudelleenarviointia. Asiakkaiden materiaaliset halut ja sosiaalis-ympäristölliset tarpeet voivat olla ristiriidassa. Toisaalta asiakkaatkin tulevat tietoisiksi kuluttamisen ympäristövaikutuksista ja heidän tyytyväisyytensä voi olla seurausta ostamisen välttämisestä ja esimerkiksi tuotteen korjattavuudesta tai helposta kierrätettävyydestä. Asiakkaan tyytyväisyyteen vaikuttavat uuden ajattelutavan mukaan tuotteen sosiaalinen tai ympäristöllinen haitallisuus tai haitattomuus samoin kuin valmistajan muiden eettisten velvoitteiden täytyminen. Ympäristömarkkinoinnissa aikajänne ulottuu yli tuotteen taloudellisen elinajan ja maantieteellisesti yritysten on huomioitava maailmanlaajuiset tuotteiden, tuotannon ja raaka-aineiden hankinnan vaikutukset. Taloudellisesti vihertyminen vaatii ajattelemaan yli oman teollisuudenalan rajojen ja ympäristömarkkinoinnissa on huomioitava tuotteen todelliset kustannukset. Hylättyjen tuotteiden käsittely on usein asiakkaiden ongelma ja todellisten kustannusten huomioiminen samoin kuin vähempään tuotekäyttöön opastaminen ovat esimerkkejä haasteista ja uusia näkökulmia markkinointiin. Ympäristövaatimusten kasvaessa voidaan koko yritys nähdä ostettavaksi tuotteeksi, sillä asiakkaan tyytyväisyys riippuu tuotantoprosessista ja kaikista valmistajan toimista. Ympäristömarkkinoinnissa on kysymys elämänlaatuun vaikuttavista perusasioista.<sup>153</sup>

---

<sup>153</sup> Peattie 1995, 26-31, 36-39



TAMPEREEN  
TEKNILLINEN  
KORKEAKOULU  
Elektroniikan laitos

6.9.1999

## YMPÄRISTÖMYÖTÄISYYS JA SIIHEN LIITTYVÄT ODOTUKSET

Millaisia ympäristöodotuksia Teidän organisaatiollanne on elektroniikkatuotteiden valmistajille? ABB Industry Oy pyrkii vastaamaan asiakkaiden odotuksiin yhä paremmin ja kehittäessä toimintaa haluamaanne suuntaan, mielipiteenne on erityisen arvokas. Tämän vuoksi **pyydämme Teitä täyttämään oheisen kyselylomakkeen**. Kysely kohdistetaan sekä kotimaisille että ulkomaisille asiakkaille. Tutkimus on osa Kirsi Juntusen markkinoinnin pro gradu –tutkielmaa Tampereen yliopistossa.

Vastaamalla kyselyyn **saatte tiivistelmän tutkimustuloksista** vuoden loppuun mennessä. Teidän tulisi täyttää lomake ja yhteystietokaavake sekä palauttaa ne joko **faksilla numeroon (03) 365 2620 tai postitse** oheisessa kirjekuoressa. **Postimaksu on maksettu** puolestanne. Mikäli haluatte lomakkeen mieluummin **sähköpostitse**, ilmoittakaa siitä osoitteeseen **kirsi.juntunen@ele.tut.fi**. Siinä tapauksessa, että ette halua yhteenvedoa tutkimuksen tuloksista, Teidän ei tarvitse ilmoittaa nimeänne ja yhteystietojanne. Antamanne vastaukset ovat **ehdotoman luottamuksellisia**, eikä yksittäisen organisaation tai vastaajan antamia tietoja voida tunnistaa loppuraportista.

Pyydämme Teitä täyttämään lomakkeen siinä olevien ohjeiden mukaisesti. Osiossa I selvitetään taustatietoja ja muutoin vastaaminen tapahtuu pääasiassa ympäröimällä mielipidettänne lähinnä oleva vaihtoehto asteikolta 1-5. Mikäli ette osaa ottaa kantaa johonkin kohtaan tai kysymys ei tunnu soveltuvan organisaatiollenne, voitte valita numeron 6. Lopuksi voitte kertoa vapaasti toiveistanne ja näkemyksistänne.

Jos olette sitä mieltä, että joku muu henkilö organisaatiossanne on sopivampi vastaamaan kyselyyn, voitte ohjata lomakkeen hänelle. Mikäli Teillä on kysyttävää olkaa hyvä ja ottakaa yhteyttä joko puhelimitse (03) 365 2927 tai sähköpostitse **kirsi.juntunen@ele.tut.fi**.

Toivomme Teidän palauttavan lomakkeen viimeistään **15.9.1999 mennessä**.

Lämmin kiitos osallistumisesta!

Ystävällisin terveisin

Kirsi Juntunen  
kauppatieteiden ylioppilas  
Puh. 03-356 2927  
Sähköposti: [kirsi.juntunen@ele.tut.fi](mailto:kirsi.juntunen@ele.tut.fi)

Timo Miettinen  
laatupäällikkö ABB Industry Oy  
Puh. 010-222 2101  
Sähköposti: [timo.miettinen@fidri.mail.abb.com](mailto:timo.miettinen@fidri.mail.abb.com)



TAMMERFORS  
TEKNISKA  
HÖGSKOLA  
Institutionen för elektronik

1999-09-09

## MILJÖHÄNSYN OCH MILJÖINRIKTADE FÖRVÄNTNINGAR

Hurdana förväntningar ställer Er organisation på elektroniktillverkarna? ABB Industry Oy strävar efter att bättre tillgodose kundernas förväntningar, och för att kunna utveckla verksamheten i den riktning som Ni önskar är Era åsikter av största betydelse för oss. Därför ber vi Er vänligen fylla i bifogade frågeformulär. Enkäten riktas till både inhemska och utländska kunder. Undersökningen utgör en del av Kirsi Juntunens pro gradu-avhandling i marknadsföring vid Tammerfors universitet.

Ni som svarat på enkäten **får ett sammandrag av undersökningresultatet** i slutet av året. Vänligen fyll i frågeformuläret och blanketten med Era kontaktuppgifter och returnera dem antingen **per fax till numret +358-3-365 2620 eller per post** i bifogade kuvert. **Portot är betalt.** Ifall Ni hellre önskar få frågeformuläret *per e-post*, vänligen meddela därom under adress [kirsi.juntunen@ele.tut.fi](mailto:kirsi.juntunen@ele.tut.fi). Om Ni inte önskar få ett sammandrag av resultatet behöver Ni inte uppge Ert namn och uppgifter om företaget. Era svar behandlas **garanterat konfidentiellt**, enskilda organisationers eller företags uppgifter kan inte identifieras i slutrapporten.

Vi ber Er vänligen fylla i formuläret enligt anvisningarna. I del I utreds bakgrundsfakta och i övrigt svarar Ni huvudsakligen genom att ringa in det alternativ som står närmast Er egen åsikt, på skalan 1-5. Om Ni inte kan ta ställning på någon punkt, eller någon fråga inte verkar passa in på Er organisation kan Ni välja nummer 6. I slutet kan Ni fritt uttrycka Era önskemål och synpunkter.

Om Ni anser att någon annan person i Er organisation är bättre lämpad att besvara enkäten kan Ni ge över frågeformuläret till honom eller henne. Om Ni har några frågor besvarar vi dem gärna. Vänligen ta kontakt antingen per fax +358-3-365 2620 eller e-post [kirsi.juntunen@ele.tut.fi](mailto:kirsi.juntunen@ele.tut.fi).

Vi hoppas få Era svar senast den **21. september 1999**.

Ett varmt tack för Era svar!

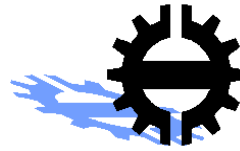
Med vänlig hälsning

Kirsi Juntunen

ekonomiestuderande  
Tel. +358-3-356 2927  
E-post: [kirsi.juntunen@ele.tut.fi](mailto:kirsi.juntunen@ele.tut.fi)

Timo Miettinen

kvalitetschef ABB Industry Oy  
Tel. +358-10-222 2101  
E-post: [timo.miettinen@fidri.mail.abb.com](mailto:timo.miettinen@fidri.mail.abb.com)



TAMPERE UNIVERSITY OF  
TECHNOLOGY  
Electronics Institute

1999-09-07

## ENVIRONMENTAL ISSUES AND RELATED EXPECTATIONS

What environmentally related requirements does your organisation expect manufacturers of electronics products to satisfy? ABB Industry Oy strives to satisfy ever better clients' expectations and, in developing activities in the direction you want, your opinion is extremely valuable. For this reason **we ask you to complete the enclosed questionnaire**. The questionnaire is aimed at clients both in Finland and abroad. The survey is part of Kirsi Juntunen's Master's degree thesis for the University of Tampere.

On returning the questionnaire **you will receive a summary of the survey results** by the end of the year. You should fill in the questionnaire and the contact information form and return them either *by fax to number +358-3-365 2620 or by post* using the enclosed envelope. **Postage has been paid** on your behalf. Should you prefer the form *by e-mail*, please send your wish to the address *kirsi.juntunen@ele.tut.fi*. Should you not wish to be sent the summary of the survey results, it is not necessary to give your name or contact information. The answers you give will be treated as **unconditionally confidential** and in the final report it will not be possible to identify information given by a particular organisation or respondent.

Please complete the form using the instructions provided on it. Section I requests background information and is mainly answered by putting a ring around the alternative corresponding most closely to your opinion on the scale 1-5. If you are unable to answer a particular point, or a question seems not to apply to your organisation, you can select number 6. At the end you can tell freely about your wishes and opinions.

If you feel someone else in your organisation is a more suitable person to answer the questionnaire, you can pass on the form to her/him. Should you have any queries, please get in touch either by fax +358-3-365 2620 or by e-mail address *kirsi.juntunen@ele.tut.fi*.

We hope you will return the questionnaire at the latest **by September 16, 1999**.

We would be most grateful to you for taking the trouble to answer.

Sincerely yours

Kirsi Juntunen  
Student of Econ & Business Admin  
Tel. +358-3-356 2927  
E-mail: [kirsi.juntunen@ele.tut.fi](mailto:kirsi.juntunen@ele.tut.fi)

Timo Miettinen  
Quality Head ABB Industry Oy  
Tel. +358-10-222 2101  
E-mail: [timo.miettinen@fidri.mail.abb.com](mailto:timo.miettinen@fidri.mail.abb.com)

## YMPÄRISTÖMYÖTÄISYYS JA SIIHEN LIITTYVÄT ODOTUKSET

### I Taustatiedot

1	Yrityksenne nimi						
2	Toimiala						
3	Toimipaikkanne työntekijöiden määrä			henkilöä			
4	Yrityksenne liikevaihto			markkaa			
5	Toimipaikkanne sijaintimaa						
6	Toimenkuvanne yrityksessä						
7	Onko yrityksenne osa yhtymää vai itsenäinen yritys?	Osa yhtymää	1	Itsenäinen yritys	2		
8	Oletteko ABB Industry Oy:n tuotteiden loppukäyttäjä vai jälleenmyyjä?	Loppukäyttäjä	1	Jälleenmyyjä	2		
9	Kun yritykseenne hankitaan elektroniikka-tuotteita, millainen on Teidän vaikutusmahdollisuutenne tuotevalinnassa?	Pieni	1	Keskinkertainen	2	Suuri	3

### II Ympäristömyötäinen vritvstoiminta

Mitkä seikat ovat mahdollisesti tärkeitä **yrityksiä ympäristömyötäisyyteen kannustavia tekijöitä alallanne**? Valitkaa mielipidettänne lähinnä oleva vaihtoehto väliltä 1-5, jossa 1 = ei lainkaan tärkeä ja 5 = erittäin tärkeä. Mikäli ette osaa ottaa kantaa väittämään, voitte valita numeron 6.

	Ei lain- kaan tärkeä	1	2	Melko tärkeä	3	4	Erittäin tärkeä	5	En osaa sanoa	6
10 Ympäristölakien kiristyminen.	1	2	3	4	5	6				
11 Yrityksillä on eettinen velvollisuus huomioida luonnonympäristö toiminnassaan.	1	2	3	4	5	6				
12 Ympäristömyötäisellä toiminnalla saavutettavat kilpailuedut.	1	2	3	4	5	6				
13 Kustannussäästöt.	1	2	3	4	5	6				
14 Ympäristöhaitoista maksettavien korvaussummien tai sakkojen suuruus.	1	2	3	4	5	6				
15 Asiakkaat haluavat ympäristömyötäisiä tuotteita.	1	2	3	4	5	6				
16 Työntekijät odottavat ympäristömyötäistä toimintaa.	1	2	3	4	5	6				
17 Johdon halu huomioida luonnonympäristö.	1	2	3	4	5	6				
18 Omistajat odottavat ympäristömyötäistä toimintaa.	1	2	3	4	5	6				
19 Rahoittajat odottavat ympäristömyötäistä toimintaa.	1	2	3	4	5	6				
20 Vakuutuslaitokset odottavat ympäristömyötäistä toimintaa.	1	2	3	4	5	6				
21 Ympäristöjärjestöt odottavat ympäristömyötäistä toimintaa.	1	2	3	4	5	6				
22 Kilpailijat tuottavat ympäristömyötäisiä tuotteita.	1	2	3	4	5	6				
23 Kilpailijoiden tuotantoprosessit ovat ympäristömyötäisiä.	1	2	3	4	5	6				
24 Tiedotusvälineiden kiinnostus yrityksen ympäristöasioiden hoidosta.	1	2	3	4	5	6				
25 Ympäristömerkkien tavoitteleminen	1	2	3	4	5	6				
26 Ympäristösertifikaattien tavoitteleminen.	1	2	3	4	5	6				
27 Joku muu, mikä _____	1	2	3	4	5	6				

Seuraavassa osiossa pyydämme Teitä vastaamaan **luonnonympäristön huomioon ottamista koskeviin väittämiin sekä yleisellä tasolla että Teidän yrityksenne kannalta**. Valitkaa mielipidettänne lähinnä oleva vaihtoehto väliltä 1-5, jossa 1 = täysin eri mieltä - 5 = täysin samaa mieltä. Mikäli ette osaa ottaa kantaa, voitte valita numeron 6.

	Täysin eri mieltä	1	2	Melkein samaa mieltä	3	4	Täysin samaa mieltä	5	En osaa sanoa	6
28 Ympäristön tilan huononeminen on merkittävä ongelma tällä hetkellä.	1	2	3	4	5	6				
29 Ympäristön tilan huononeminen on merkittävä uhka tulevaisuudessa.	1	2	3	4	5	6				
30 Valmistajien pitäisi ottaa ympäristö huomioon tuotesuunnittelussaan.	1	2	3	4	5	6				
31 Valmistajien pitäisi ottaa ympäristö huomioon tuotannossaan.	1	2	3	4	5	6				
32 Ostajien tulisi vaatia ympäristömyötäisiä tuotteita.	1	2	3	4	5	6				
33 Toimialallamme on oleellinen merkitys ympäristölle.	1	2	3	4	5	6				
34 Otamme ympäristöasiat huomioon toiminnassamme.	1	2	3	4	5	6				
35 Meidän yrityksemme voi osaltaan vaikuttaa ympäristön tilan kohentamiseen.	1	2	3	4	5	6				
36 Yrityksessämme seurataan aktiivisesti ympäristöasioita mm. tiedotusvälineistä.	1	2	3	4	5	6				
37 Yrityksessämme ympäristömyötäisyys on tärkeämpi tuotteiden valintakriteeri kuin hinta.	1	2	3	4	5	6				
38 Yrityksessämme ympäristömyötäisyys on tärkeämpi tuotteiden valintakriteeri kuin laatu.	1	2	3	4	5	6				

### **III Elektroniikkatuotteiden hankinta ja ympäristöodotukset**

Kun mietitte **elektroniikkatuotteiden hankintaa** yrityksenne, kuinka tärkeitä erilaiset **ympäristöominaisuudet ovat tuotteille ja tuotantoprosesseille?** Miettikää seuraavien ympäristöominaisuuksien tärkeyttä ja valitkaa mielipidettänne lähinnä oleva vaihtoehto väliltä 1-5, jossa 1 = ei lainkaan tärkeä ja 5 = erittäin tärkeä. Mikäli ette osaa ottaa kantaa väittämään, voitte valita numeron 6.

	Ei lain- kaan tärkeä	1	Ei kovin tärkeä	2	Melko tärkeä	3	Tärkeä	4	Erittäin tärkeä	5	En osaa sanoa	6
39 Tuotteessa on käytetty kierrätettyjä materiaaleja.	1	2	3	4	5	6						
40 Materiaaleja on käytetty mahdollisimman vähän.	1	2	3	4	5	6						
41 Pakkausten määrä on minimoitu.	1	2	3	4	5	6						
42 Tuote kuluttaa käytössä mahdollisimman vähän energiaa.	1	2	3	4	5	6						
43 Tuote voidaan päivittää.	1	2	3	4	5	6						
44 Tuotteella on pitkä käyttöikä.	1	2	3	4	5	6						
45 Tuote on helppo korjata.	1	2	3	4	5	6						
46 Tuotetta voidaan käyttää muuhun tarkoitukseen varsinaisen käytön jälkeen.	1	2	3	4	5	6						
47 Tuotteen komponentit ovat käytettävissä uudelleen.	1	2	3	4	5	6						

## Liite 3. Kyselylomakkeet. 3 (18)

	Ei lain- kaan tärkeä	Ei kovin tärkeä	Melko tärkeä	Tärkeä	Erittäin tärkeä	En osaa sanoa
48 Tuote on kierrätettävä.	1	2	3	4	5	6
49 Valmistaja ottaa tuotteen takaisin käytön jäl- keen.	1	2	3	4	5	6
50 Valmistuksessa on käytetty mahdollisimman vähän energiaa.	1	2	3	4	5	6
51 Valmistuksen hävikki on minimoitu.	1	2	3	4	5	6
52 Valmistuksen päästöt on minimoitu.	1	2	3	4	5	6
53 Jätteen määrä valmistuksessa on mahdollisim- man alhainen.	1	2	3	4	5	6
54 Jakeluun on valittu ympäristömyötäisin kulje- tusmuoto.	1	2	3	4	5	6
55 Valmistajalla on sertifioitu ympäristöjär- jestelmä.	1	2	3	4	5	6
56 Valmistaja tuntee kansainvälisen ympäristö- lainsäädännön vaatimukset.	1	2	3	4	5	6
57 Valmistaja koulutautuu ympäristöasioissa.	1	2	3	4	5	6
58 Valmistaja tekee yhteistyötä asiakkaidensa kanssa ympäristöasioissa.	1	2	3	4	5	6
59 Valmistaja opastaa asiakkaitaan ympäristöas- ioiden hoidossa.	1	2	3	4	5	6
60 Valmistajalla on ympäristövaatimuksia myös alihankkijoilleen.	1	2	3	4	5	6
61 Valmistaja ottaa ympäristöasiat jatkuvasti huomioon tuotekehityksessään.	1	2	3	4	5	6
62 Tuotteella on ympäristömerkki.	1	2	3	4	5	6
63 Valmistaja tiedottaa avoimesti ympäristöasi- oistaan.	1	2	3	4	5	6
64 Joku muu, mikä _____	1	2	3	4	5	6

Valitkaa edellisestä luettelosta (kohdat 39-64) **kolme** tärkeintä asiaa, joiden vaikutuksen ostopäätöstä tehtäessä näette lähimmän **kolmen vuoden aikana kasvavan**. Ilmoittakaa tekijät niiden merkityksen mukaisessa järjestyksessä: **tärkein ensimmäisenä ja kolmanneksi tärkein viimeisenä**. Mikäli olette sitä mieltä, että ympäristöominaisuuksien merkitys ei lisäännä kolmen seuraavan vuoden aikana, voitte jättää vastaamatta ja siirtyä kohtaan 68.

tärkein ostopäätöksiin tulevaisuudessa vaikuttava tekijä: \_\_\_\_\_

2. tärkein ostopäätöksiin tulevaisuudessa vaikuttava tekijä: \_\_\_\_\_

3. tärkein ostopäätöksiin tulevaisuudessa vaikuttava tekijä: \_\_\_\_\_

#### IV Tyytyväisyys tuotteen ja tuotannon ympäristöominaisuuksiin

Kun mietitte ABB Industry Oy:tä ja sen tuotteita, **miten valmistaja on mielestänne toiminut seuraavien ympäristöominaisuuksien suhteen?** Valitkaa mielipidettänne lähinnä oleva vaihtoehto väliltä 1-5, jossa 1 = en ole lainkaan tyytyväinen ja 5= olen täysin tyytyväinen. Mikäli ette osaa ottaa kantaa väittämään voitte valita numeron 6.

	En ole lainkaan tyyty- väinen	2	Olen melko tyyty- väinen	4	Olen täysin tyyty- väinen	En osaa sanoa
68 Kierrätettyjen materiaalien osuus tuotteessa.	1	2	3	4	5	6
69 Materiaalien kierrätettävyys.	1	2	3	4	5	6
70 Materiaalien käytön määrä.	1	2	3	4	5	6
71 Pakkaamisen ympäristömyötäisyys.	1	2	3	4	5	6
72 Tuotteen energian kulutus käytössä.	1	2	3	4	5	6
73 Tuote voidaan päivittää.	1	2	3	4	5	6
74 Tuotteen käyttöikä.	1	2	3	4	5	6
75 Tuotteen helppo korjattavuus.	1	2	3	4	5	6
76 Tuotteen käytettävyys muuhun tarkoitukseen varsinaisen käytön jälkeen.	1	2	3	4	5	6
77 Tuotteen komponenttien uudelleenkäytettävyys.	1	2	3	4	5	6
78 Tuotteen kierrätettävyys.	1	2	3	4	5	6
79 Valmistajan osallistuminen kierrätykseen.	1	2	3	4	5	6
80 Valmistuksessa käytetyn energian määrä.	1	2	3	4	5	6
81 Hävikin määrä valmistuksessa.	1	2	3	4	5	6
82 Valmistuksen päästöjen määrä.	1	2	3	4	5	6
83 Jätteen alhainen määrä valmistuksessa.	1	2	3	4	5	6
84 Jakelumuodon ympäristömyötäisyys.	1	2	3	4	5	6
85 Kansainvälisen ympäristölainsäädännön tuntemus.	1	2	3	4	5	6
86 Asiakkaiden opastaminen ympäristöasioissa.	1	2	3	4	5	6
87 Yhteistyö asiakkaiden kanssa ympäristöasioissa.	1	2	3	4	5	6
88 Valmistajan ympäristöasioiden hallinnollinen taso.	1	2	3	4	5	6
89 Tiedotustoiminta ympäristöasioissa.	1	2	3	4	5	6
90 Tuotekohtaisen ympäristöinformaation jakaminen.	1	2	3	4	5	6
91 Ympäristöasioiden huomioiminen tutkimus- ja kehitystyössä.	1	2	3	4	5	6
92 Joku muu, mikä _____	1	2	3	4	5	6
93 ABB Industry Oy:n tuotteiden ympäristömyötäisyys kilpailijoihin verrattuna.	1	2	3	4	5	6



## V Ympäristömyötäisyyden merkitys asiakas-valmistajasuhteessa tulevaisuudessa

Kun ajattelette suhdettanne ABB Industry Oy:n kanssa, **kuinka tärkeäksi koette seuraavat valmistajan toimenpiteet**. Valitkaa mielipidettänne lähinnä oleva vaihtoehto väliltä 1-5, 1= ei lainkaan tärkeä ja 5=erittäin tärkeä. Mikäli ette osaa ottaa kantaa voitte valita numeron 6.

	Ei ole lainkaan tärkeää	Ei kovin tärkeää	Melko tärkeää	Tärkeää	Erittäin tärkeää	En osaa sanoa
94 Valmistaja sopeuttaa tuotantonsa Teidän ympäristövaatimuksianne vastaavaksi.	1	2	3	4	5	6
95 Valmistaja sopeuttaa tuotteensa Teidän ympäristövaatimuksianne vastaavaksi.	1	2	3	4	5	6
96 Valmistaja on valmis sopeuttamaan kustannuslaskentansa ympäristöperusteiseksi.	1	2	3	4	5	6
97 Valmistaja investoi ympäristömyötäiseen teknologiaan.	1	2	3	4	5	6
98 Valmistaja investoi ympäristötiedon hankkimiseen.	1	2	3	4	5	6
99 Valmistaja investoi ympäristömyötäiseen tutkimus- ja kehitystyöhön.	1	2	3	4	5	6
100 Valmistaja on valmis yhteistyöhön tutkimus- ja kehitystoiminnassa ympäristöasioissa.	1	2	3	4	5	6
101 Valmistaja on valmis koulutusyhteistyöhön ympäristöasioissa.	1	2	3	4	5	6
102 Valmistaja on valmis yhteistyöhön ympäristötiedon hankinnassa.	1	2	3	4	5	6

Pohtikaa omaa yritystänne ja miettikää, **millaisiin toimenpiteisiin olette mahdollisesti valmiita ympäristöasioiden ja valmistajasuhteen kohdalla**. Valitkaa kunkin väittämän kohdalla mielipidettänne lähinnä oleva vaihtoehto asteikolta 1-5, jossa 1 = olette täysin varma, että ette toimi väittämän osoittamalla tavalla ja 5 = olette täysin varma, että toimitte esitetyllä tavalla. Mikäli ette osaa ottaa kantaa voitte valita numeron 6.

	Täysin varmasti emme	Var- masti emme	Melko varmasti kyllä	Var- masti kyllä	Täysin varmasti kyllä	En osaa sanoa
103 Oletteko valmiita sopeuttamaan toimintanne ympäristömyötäisemmäksi?	1	2	3	4	5	6
104 Oletteko valmiita sopeuttamaan tavaroitanne tai palveluitanne ympäristömyötäisemmiksi?	1	2	3	4	5	6
105 Oletteko valmiita sopeuttamaan kustannuslaskentanne ympäristöperusteiseksi?	1	2	3	4	5	6
106 Oletteko valmiita investoimaan ympäristömyötäiseen teknologiaan?	1	2	3	4	5	6
107 Oletteko valmiita investoimaan ympäristötiedon hankkimiseen?	1	2	3	4	5	6
108 Oletteko valmiita investoimaan ympäristömyötäiseen tutkimus- ja kehitystyöhön?	1	2	3	4	5	6
109 Oletteko valmiita tutkimus- ja kehitystoimintayhteistyöhön ympäristöasioissa?	1	2	3	4	5	6
110 Oletteko valmiita koulutusyhteistyöhön ympäristöasioissa?	1	2	3	4	5	6
111 Oletteko valmiita yhteistyöhön ympäristötiedon hankinnassa?	1	2	3	4	5	6



## MILJÖHÄNSYN OCH MILJÖINRIKTADE FÖRVÄNTNINGAR

### I Bakgrundsfakta

1	Företagets namn					
2	Bransch					
3	Antal anställda på er arbetsplats				personer	
4	Företagets omsättning					
5	Ert stationeringsland					
6	Er befattningsbeskrivning					
7	Ingår Ert företag i en koncern eller är det ett självständigt företag?	Del av koncern	1	Självst. företag	2	
8	Är Ni slutanvändare eller återförsäljare av Datex-Ohmeda Divisions (Helsinki) produkter?	Slutanvändare	1	Återförsäljare	2	
9	När Ert företag skaffar elektronikprodukter, hurdana påverkningsmöjligheter har Ni vid val av produkter?	Små	1	Medelmåttiga	2	Stora 3

### II Miljövänlig företagsverksamhet

Vilka faktorer är möjligen viktiga **faktorer som uppmuntrar företagen till miljövänlighet i Er bransch?** Välj det alternativ som mest motsvarar Er åsikt på skalan 1-5, där 1 = inte alls viktigt och 5 = synnerligen viktigt. Ifall Ni inte kan ta ställning kan Ni välja nummer 6.

	Inte alls viktigt		Ganska viktigt		Synnerligen viktigt	Kan inte säga
10	1	2	3	4	5	6
11	1	2	3	4	5	6
12	1	2	3	4	5	6
13	1	2	3	4	5	6
14	1	2	3	4	5	6
15	1	2	3	4	5	6
16	1	2	3	4	5	6
17	1	2	3	4	5	6
18	1	2	3	4	5	6
19	1	2	3	4	5	6
20	1	2	3	4	5	6
21	1	2	3	4	5	6
22	1	2	3	4	5	6
23	1	2	3	4	5	6
24	1	2	3	4	5	6
25	1	2	3	4	5	6
26	1	2	3	4	5	6
27	1	2	3	4	5	6

I följande avsnitt ber vi Er vänligen svara på **påståenden om miljöhänsyn både på ett allmänt plan och från Ert företags synvinkel**. Välj det alternativ som mest motsvarar Er åsikt på skalan 1-5, där 1 = Av fullständigt olika åsikt och 5 = Av precis samma åsikt. Ifall Ni inte kan ta ställning kan Ni välja nummer 6.

	Av full- ständigt olika åsikt		Av näs- tan samma åsik		Av pre- cis samma åsikt	Kan inte säga
28 Miljöns allt sämre tillstånd är ett stort problem i dag.	1	2	3	4	5	6
29 Miljöns allt sämre tillstånd är ett stort hot i framtiden.	1	2	3	4	5	6
30 Tillverkarna borde beakta miljön i sin produktplanering.	1	2	3	4	5	6
31 Tillverkarna borde beakta miljön i sin produktion.	1	2	3	4	5	6
32 Köparna borde kräva miljövänliga produkter.	1	2	3	4	5	6
33 Vår bransch är av väsentlig betydelse för miljön.	1	2	3	4	5	6
34 Vi beaktar miljöaspekterna i vår verksamhet.	1	2	3	4	5	6
35 Vårt företag kan för egen del påverka en förbättring av miljöns tillstånd.	1	2	3	4	5	6
36 I vårt företag följer man aktivt med miljöfrågor i bl.a. massmedierna.	1	2	3	4	5	6
37 I vårt företag är miljövänlighet ett viktigare kriterium än priset vid val av produkter.	1	2	3	4	5	6
38 I vårt företag är miljövänlighet ett viktigare kriterium än kvaliteten vid val av produkter.	1	2	3	4	5	6

### III Anskaffning av elektronikprodukter och miljöförväntningarna

När Ni överväger **anskaffning av elektronikprodukter** till Ert företag, hur viktiga är olika **miljöegenskaper för produkterna och produktionsprocesserna**? Fundera på hur viktiga följande miljöegenskaper är och välj det alternativ som mest motsvarar Er åsikt på skallan 1-5, där 1 = inte alls viktigt och 5 = synnerligen viktigt. Ifall Ni inte kan ta ställning kan Ni välja nummer 6.

	Inte alls viktigt	Inte sär- skilt viktigt	Ganska viktigt	Viktigt	Synner- ligen viktigt	Kan inte säga
39 Produkten innehåller återvinningsmaterial.	1	2	3	4	5	6
40 Så litet material som möjligt har använts.	1	2	3	4	5	6
41 Förpackningarna har minimerats.	1	2	3	4	5	6
42 Produkten är möjligast energisnål i användning.	1	2	3	4	5	6
43 Produkten kan uppdateras.	1	2	3	4	5	6
44 Produkten har en lång livslängd.	1	2	3	4	5	6
45 Produkten är lätt att reparera.	1	2	3	4	5	6
46 Produkten kan användas för annat ändamål efter den ursprungliga användningen.	1	2	3	4	5	6
47 Produktens komponenter kan återanvändas.	1	2	3	4	5	6

## Liite 3. Kyselylomakkeet. 9 (18)

	Inte alls viktigt	Inte sär- skilt viktigt	Ganska viktigt	Viktigt	Synner- ligen viktigt	Kan inte säga
48 Produkten är återvinningsbar.	1	2	3	4	5	6
49 Tillverkaren tar emot produkten efter användning.	1	2	3	4	5	6
50 Vid tillverkningen har möjligast litet energi använts.	1	2	3	4	5	6
51 Svinnet vid tillverkningen har minimerats.	1	2	3	4	5	6
52 Utsläppen vid tillverkningen har minimerats.	1	2	3	4	5	6
53 Mängden avfall vid tillverkningen är möjligast liten.	1	2	3	4	5	6
54 För distributionen har den miljövänligaste transportformen valts.	1	2	3	4	5	6
55 Tillverkaren har ett certifierat miljövärdssystem.	1	2	3	4	5	6
56 Tillverkaren känner till kraven i den internationella miljövärdslagstiftningen.	1	2	3	4	5	6
57 Tillverkaren utbildar sig i miljövärd.	1	2	3	4	5	6
58 Tillverkaren samarbetar med sina kunder i miljövärdfrågor.	1	2	3	4	5	6
59 Tillverkaren bistår sina kunder i miljövärdfrågor.	1	2	3	4	5	6
60 Tillverkaren ställer miljövärdskrav även på sina underleverantörer.	1	2	3	4	5	6
61 Tillverkaren beaktar miljöaspekter fortlöpande i sin produktutveckling.	1	2	3	4	5	6
62 Produkten är miljömärkt.	1	2	3	4	5	6
63 Tillverkaren informerar öppet om miljövärdfrågor.	1	2	3	4	5	6
64 Något annat, vad_____	1	2	3	4	5	6

Välj **tre** faktorer i förteckningen ovan (punkt 39-64) som kommer att bli viktigare för köpbeslut under de närmaste **tre åren** enligt Er åsikt. Uppge påståendena i prioritetsordning: **först det viktigaste och sist det tredje viktigaste**. Ifall Ni anser att betydelsen av miljöegenskaperna inte ökar under de tre följande åren kan Ni lämna denna punkt obesvarad och gå vidare till punkt 68.

Den viktigaste faktor som påverka köpbesluten i framtiden: \_\_\_\_\_

Den andra viktigaste faktor som påverkar köpbesluten i framtiden: \_\_\_\_\_

Den tredje viktigaste faktor som påverkar köpbesluten i framtiden: \_\_\_\_\_

#### IV Tillfredsställelse med produkten och produktionens miljöegenskaper

När Ni tänker på ABB Industry Oy och dess produkter **hur tycker Ni att tillverkaren har agerat med tanke på följande miljöegenskaper?** Välj det alternativ som står närmast Er egen åsikt på skalan 1-5, där 1 = Jag är inte alls nöjd och 5 = Jag är fullständigt nöjd. Ifall Ni inte kan ta ställning kan Ni välja nummer 6.

	Jag är inte alls nöjd	2	Jag är ganska nöjd	4	Jag är fullstän- digt nöjd	Kan inte säga
68 Mängden återvinningsmaterial i produkten.	1	2	3	4	5	6
69 Materialens återvinningsbarhet.	1	2	3	4	5	6
70 Mängden förbrukat material.	1	2	3	4	5	6
71 Förpackningens miljövänlighet.	1	2	3	4	5	6
72 Produktens energiförbrukning i användning.	1	2	3	4	5	6
73 Produkten kan uppdateras.	1	2	3	4	5	6
74 Produktens livslängd.	1	2	3	4	5	6
75 Produkten är lätt att reparera.	1	2	3	4	5	6
76 Produktens användbarhet för annat ändamål än det ursprungliga efter användning.	1	2	3	4	5	6
77 Produktkomponenternas återanvändbarhet.	1	2	3	4	5	6
78 Produktens återvinningsbarhet.	1	2	3	4	5	6
79 Tillverkarens deltagande i återvinningen.	1	2	3	4	5	6
80 Mängden förbrukat energi vid tillverkningen.	1	2	3	4	5	6
81 Mängden svinn vid tillverkningen.	1	2	3	4	5	6
82 Mängden utsläpp vid tillverkningen.	1	2	3	4	5	6
83 Den ringa mängden avfall vid tillverkningen.	1	2	3	4	5	6
84 Distributionsformens miljövänlighet.	1	2	3	4	5	6
85 Kännedom om internationell miljövårdslagstiftning.	1	2	3	4	5	6
86 Kundrådgivning i miljövårdsfrågor.	1	2	3	4	5	6
87 Samarbete med kunderna i miljövårdsfrågor.	1	2	3	4	5	6
88 Tillverkarens administrativa nivå i miljövårdsfrågor	1	2	3	4	5	6
89 Informationsverksamheten i miljövårdsfrågor.	1	2	3	4	5	6
90 Miljövårdsinformation produktvis.	1	2	3	4	5	6
91 Beaktande av miljövårdsfrågor i forsknings- och utvecklingsarbetet.	1	2	3	4	5	6
92 Något annat, vad _____	1	2	3	4	5	6
93 ABB Industry Oy -produkternas miljövänlighet jämfört med konkurrenterna.	1	2	3	4	5	6

## V Betydelsen av miljövänlighet i förhållandet kund-tillverkare i framtiden

När Ni tänker på Ert förhållande till ABB Industry Oy, **hur viktiga upplever Ni att tillverkarens följande åtgärder är?** Välj det alternativ som bäst motsvarar Er åsikt på skalan 1-5, 1= inte alls viktigt och 5 = synnerligen viktigt. Ifall Ni inte kan ta ställning kan Ni välja nummer 6.

	Inte alls viktigt	Inte sär- skilt viktigt	Ganska viktigt	Viktigt	Synner- ligen viktigt	Kan inte säga
94 Tillverkaren anpassar sin produktion så att den tillgodoser Era miljökrav.	1	2	3	4	5	6
95 Tillverkaren anpassar sin produkt så att den tillgodoser Era miljökrav.	1	2	3	4	5	6
96 Tillverkaren är beredd att göra upp sin kostnadsberäkning utgående från miljöhänsyn.	1	2	3	4	5	6
97 Tillverkaren investerar i miljövänlig teknik.	1	2	3	4	5	6
98 Tillverkaren investerar i anskaffning av miljö-kunskap.	1	2	3	4	5	6
99 Tillverkaren investerar i miljövänligt forsknings- och utvecklingsarbete.	1	2	3	4	5	6
100 Tillverkaren är beredd att samarbeta inom forskning och utveckling i miljökravfrågor.	1	2	3	4	5	6
101 Tillverkaren är beredd att samarbeta inom utbildning i miljökravfrågor.	1	2	3	4	5	6
102 Tillverkaren är beredd att samarbeta när det gäller att skaffa miljökravsinformation.	1	2	3	4	5	6

Tänk på Ert eget företag och ange **vilka åtgärder Ni eventuellt är beredda att vidta med tanke på miljökrav och förhållandet till tillverkaren.** Välj för varje punkt det alternativ som står närmast Er egen åsikt på skalan 1-5, där 1 = Ni är fullständigt säker att Ni inte fungerar enligt frågan och 5 = Ni är fullständigt säker att Ni fungerar så som angivet. Ifall Ni inte kan ta ställning kan Ni välja nummer 6.

	Full- ständigt säkert inte	Säkert inte	Ganska säkert	Säkert	Full- ständigt säkert	Kan inte säga
103 Är Ni beredda att göra Er verksamhet miljö-vänligare?	1	2	3	4	5	6
104 Är ni beredda att göra Era varor eller tjänster miljövänsliga?	1	2	3	4	5	6
105 Är Ni beredda att göra upp en mera miljö-vårdsbaserad kostnadsberäkning?	1	2	3	4	5	6
106 Är Ni beredda att investera i miljövänlig teknik?	1	2	3	4	5	6
107 Är Ni beredda att investera i anskaffning av miljökunskap?	1	2	3	4	5	6
108 Är Ni beredda att investera i miljövänligt forsknings- och utvecklingsarbete?	1	2	3	4	5	6
109 Är Ni beredda att samarbeta inom forskning och utveckling i miljökravfrågor?	1	2	3	4	5	6
110 Är Ni beredda att samarbeta inom utbildning i miljökravfrågor?	1	2	3	4	5	6
111 Är Ni beredda att samarbeta inom anskaffning av miljökravsinformation?	1	2	3	4	5	6

112 Slutligen kan Ni uppge Era önskemål om ABB Industry Oy i framtiden. Berätta också hur Ni tror att miljövärdsfrågorna kommer att utvecklas och påverka kund-tillverkarförhållandet i framtiden

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Vänligen returnera blanketten per fax till numret +358-3-365 2620 eller per post i bifogade kuvert.

***Stort tack för Era svar!***



## ENVIRONMENTAL ISSUES AND RELATED EXPECTATIONS

### I Background Information

1	Name of your company					
2	Line of business					
3	Number employed at your place of work	Persons				
4	Turnover of your company					
5	Country in which your place of work is located					
6	Your duties in the company					
7	Is your company part of a group or an independent company?	Part of group	1	Independent company	2	
8	Are you a final user or a dealer of ABB Industry Oy's products?	Final user	1	Dealer	2	
9	When your company procures electronic products, what are your possibilities of influencing product selection?	Slight	1	Average	2	Great 3

### II Environmentally Sound Business Operations

Which factors are possibly important **incentives to companies to be environmentally sound in your field**? Select the alternative closest to your opinion on the scale 1-5, where 1 = not important at all and 5 = extremely important. If you cannot give an opinion you can select number 6.

	Not im- portant at all	2	Fairly impor- tant	3	4	Ex- tremely important	5	I can't say	6
10	The tightening up of environmental laws.	1	2	3	4	5	6		
11	Companies have an ethical duty to consider the natural environment in their activities.	1	2	3	4	5	6		
12	Environmentally sound activities confer competitive advantages.	1	2	3	4	5	6		
13	Savings in costs.	1	2	3	4	5	6		
14	The amount of compensation or the size of fines payable for environmental damage.	1	2	3	4	5	6		
15	Customers want environmentally sound products.	1	2	3	4	5	6		
16	Employees expect environmentally sound activities.	1	2	3	4	5	6		
17	The desire of management to consider the environment.	1	2	3	4	5	6		
18	Owners expect environmentally sound activities.	1	2	3	4	5	6		
19	Financers expect environmentally sound activities.	1	2	3	4	5	6		
20	Insurance companies expect environmentally sound activities.	1	2	3	4	5	6		
21	Environmental organisations expect environmentally sound activities.	1	2	3	4	5	6		
22	Competitors are producing environmentally sound products.	1	2	3	4	5	6		
23	Competitors' production processes are environmentally sound.	1	2	3	4	5	6		
24	The interest of the mass media in how the company takes care of environmental matters.	1	2	3	4	5	6		
25	The hope of being awarded environment labels.	1	2	3	4	5	6		
26	The hope of being awarded environment certificates.	1	2	3	4	5	6		
27	Some other factor. Which? _____	1	2	3	4	5	6		

In the following section we ask you to answer **statements regarding taking the natural environment into consideration both at the general level and from the point of view of your company**. Select the alternative closest to your opinion on the scale 1-5, where 1 = I completely disagree and 5 = I completely agree. If you cannot give an opinion, you can select number 6.

	I completely disagree		I tend to agree		I completely agree	I can't say
28 The deterioration in the condition of the environment is a significant problem at present.	1	2	3	4	5	6
29 The deterioration in the condition of the environment poses a significant risk for the future.		2	3	4	5	6
30 Manufacturers should consider the environment in designing their products.	1	2	3	4	5	6
31 Manufacturers should consider the environment in their production.	1	2	3	4	5	6
32 Buyers should demand environmentally sound products and services.	1	2	3	4	5	6
33 Our field of activities is of essential significance for the environment.	1	2	3	4	5	6
34 We consider the environmental factors in our production.	1	2	3	4	5	6
35 Our company can for its own part help to improve the condition of the environment.	1	2	3	4	5	6
36 In our company we keep an active eye on environmental matters, e.g. by following the mass media.	1	2	3	4	5	6
37 In our company environment-friendliness is a more important criterion than price in the selection of products.	1	2	3	4	5	6
38 In our company environment-friendliness is a more important criterion than quality in the selection of products.	1	2	3	4	5	6

### III Procurement of Electronic Products and Environmental Expectations

When you are considering **procuring electronic products** for your company, how important are different **environmentally relevant characteristics of products and production processes**? Consider carefully the importance of the following environmentally relevant characteristics and select the alternative closest to your opinion on the scale 1-5, where 1 = not important at all and 5 = extremely important. If you cannot answer a statement, you can select number 6.

	Not important at all	Not very important	Fairly important	Important	Extremely important	I can't say
39 The product contains recycled materials.	1	2	3	4	5	6
40 The minimum of materials has been used.	1	2	3	4	5	6
41 The amount of packaging has been minimised.	1	2	3	4	5	6
42 In use the product consumes as little energy as possible.	1	2	3	4	5	6
43 The product can be updated.	1	2	3	4	5	6
44 The product has a long service life.	1	2	3	4	5	6
45 The product is easy to repair	1	2	3	4	5	6

Liite 3. Kyselylomakkeet. 15 (18)

	Not im- portant at all	Not very impor- tant	Fairly impor- tant	Impor- tant	Ex- tremely impor- tant	I can't say
46 The product can be put to other uses when it can no longer be used for its original primary function.	1	2	3	4	5	6
47 The components of the product can be re-used.	1	2	3	4	5	6
48 A product must be recycled.	1	2	3	4	5	6
49 The manufacturer will take back the product after use.	1	2	3	4	5	6
50 As little energy as possible has been used in manufacture.	1	2	3	4	5	6
51 Process losses have been minimised	1	2	3	4	5	6
52 Emissions from manufacture have been minimised.	1	2	3	4	5	6
53 The amount of process scrap is as small as possible	1	2	3	4	5	6
54 The most environmentally sound transport mode has been chosen for distribution.	1	2	3	4	5	6
55 The manufacturer has a certified environment system.	1	2	3	4	5	6
56 The manufacturer knows the requirements of international environmental legislation.	1	2	3	4	5	6
57 The manufacturer educates her-/himself in environmental matters.	1	2	3	4	5	6
58 The manufacturer cooperates with her/his customers in environmental matters.	1	2	3	4	5	6
59 The manufacturer provides guidance for her/his customers for dealing with environmental matters.	1	2	3	4	5	6
60 The manufacturer places environmental demands also on her/his subcontractors.	1	2	3	4	5	6
61 The manufacturer continuously considers environmental matters in her/his product development.	1	2	3	4	5	6
62 The product has an environment label.	1	2	3	4	5	6
63 The manufacturer informs the public openly about her/his environmental issues.	1	2	3	4	5	6
64 Some other characteristic. Which?	1	2	3	4	5	6

Select from the previous list (statements 39-64) **three** important matters whose influence in making a purchasing decision you expect to **increase during the next three years**. Name the factors in the order of their importance: **the most important first and the third most important last**. If it is your opinion that the significance of environmental characteristics will not increase during the next three years, you need not answer and may move on to point 68.

65. The first most important factor in the future influencing purchasing decisions: \_\_\_\_\_

66. The second most important factor in the future influencing purchasing decisions: \_\_\_\_\_

67 The third most important factor in the future influencing purchasing decisions: \_\_\_\_\_

#### **IV Satisfaction with the Environmental Characteristics of a Product and Production**

When you consider ABB Industry Oy and its products, **how successful in your opinion has the manufacturer been as regards the following environmental characteristics?** Select the alternative closest to your opinion on the scale 1-5, where 1 = I am not at all satisfied and 5 = I am totally satisfied. If you cannot give an opinion, you can select number 6.

	I am not at all satisfied	2	I am fairly satisfied	4	I am to- tally satisfied	5	I can't say	6
68 Proportion of recycled materials in the product.	1	2	3	4	5	6		
69 Recyclability of the materials.	1	2	3	4	5	6		
70 Amount of materials used.	1	2	3	4	5	6		
71 Environment-friendliness of packaging.	1	2	3	4	5	6		
72 Energy consumed by product during use.	1	2	3	4	5	6		
73 Product can be updated.	1	2	3	4	5	6		
74 Service life of product.	1	2	3	4	5	6		
75 Product is easy to repair.	1	2	3	4	5	6		
76 Usability of product for other purposes after original primary use.	1	2	3	4	5	6		
77 Re-usability of the product's components.	1	2	3	4	5	6		
78 Recyclability of the product.	1	2	3	4	5	6		
79 Participation of manufacturer in recycling.	1	2	3	4	5	6		
80 Amount of energy used in manufacture.	1	2	3	4	5	6		
81 Amount of process loss.	1	2	3	4	5	6		
82 Amount of process emissions.	1	2	3	4	5	6		
83 Small amount of process scrap.	1	2	3	4	5	6		
84 Environment-friendliness of distribution mode.	1	2	3	4	5	6		
85 Knowledge of international environmental legislation.	1	2	3	4	5	6		
86 Guidance of customers in environmental matters.	1	2	3	4	5	6		
87 Cooperation with customers in environmental matters.	1	2	3	4	5	6		
88 Level of environmental matters within manufacturer's administration.	1	2	3	4	5	6		
89 Information service for environmental matters.	1	2	3	4	5	6		
90 Distribution of product-specific environmental information.	1	2	3	4	5	6		
91 Taking into account of environmental matters in research and development work.	1	2	3	4	5	6		
92 Some other characteristic. Which?	1	2	3	4	5	6		
93 Environment-friendliness of ABB Industry Oy's products compared with that of competitors.	1	2	3	4	5	6		

## V The Significance of Environment-Friendliness in the Customer-Manufacturer Relationship in the Future

When you consider your relationship with ABB Industry Oy, **how important for you are the following measures of the manufacturer?** Select the alternative closest to your opinion on the scale 1-5, where 1= not important at all and 5 = extremely important. If you cannot give an opinion, you can select number 6.

	Not im- portant at all	Not very impor- tant	Fairly impor- tant	Impor- tant	Ex- tremely impor- tant	I can't say
94 The manufacturer adapts her/his production in accordance with your environmental expectations.	1	2	3	4	5	6
95 The manufacturer adapts her/his product or service in accordance with your environmental expectations.	1	2	3	4	5	6
96 The manufacturer is prepared to use environmental considerations as the basis of her/his cost accounting.	1	2	3	4	5	6
97 The manufacturer invests in environment-friendly technology.	1	2	3	4	5	6
98 The manufacturer invests in procuring environmental information.	1	2	3	4	5	6
99 The manufacturer invests in environmentally sound research and development work.	1	2	3	4	5	6
100 The manufacturer is prepared to cooperate in research and development work involving environmental matters.	1	2	3	4	5	6
101 The manufacturer is ready for educational cooperation in environmental matters.	1	2	3	4	5	6
102 The manufacturer is prepared to cooperate in the procuring of environmental information.	1	2	3	4	5	6

Reflect on your own company and consider **what measures you are possibly prepared to take in terms of the environment-manufacturer relationship** In the case of each question, select the alternative closest to your opinion on the scale 1-5, where 1 = you are totally certain that you are not prepared to act in the manner requested in the statement and 5 = you are totally certain that you are prepared to act in the manner requested. If you cannot give an opinion, you can select number 6.

	Totally certain we are not	Certain we are not	Fairly certain we are	Certain we are	Totally certain we are	I can't say
103 Are you prepared to adapt your activities so that they become more environmentally sound?	1	2	3	4	5	6
104 Are you prepared to adapt your products or services so that they become more environmentally sound?	1	2	3	4	5	6
105 Are you prepared to use environmental considerations as the basis of your cost accounting?	1	2	3	4	5	6
106 Are you prepared to invest in environmentally sound technology?	1	2	3	4	5	6
107 Are you prepared to invest in the procuring of environmental information?	1	2	3	4	5	6

Liite 3. Kyselylomakkeet. 18 (18)

	Totally certain we are not	Certain we are not	Fairly certain we are	Certain we are	Totally certain we are	I can't say
108 Are you prepared to invest in environmentally sound research and development work?	1	2	3	4	5	6
109 Are you prepared to cooperate in research and development work in environmental matters?	1	2	3	4	5	6
110 Are you ready for educational cooperation in environmental matters?	1	2	3	4	5	6
111 Are you prepared to cooperate in the procuring of environmental information?	1	2	3	4	5	6

112 Finally you can tell ABB Industry Oy of your hopes and wishes for the future. Tell also how you see environmental matters developing and how they will influence the customer-manufacturer relationship in the future.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

**Please return the form by fax to fax number +358-3-365 2620 or in the enclosed envelope.**

*Thank you for answering!*

## Liite 4. Taustamuuttujista muodostettuja jakaumia. 1 (1)

## Loppukäyttäjä/jälleenmyyjä

	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
Loppukäyttäjä	41	53	41	53
Jälleenmyyjä	37	47	78	100
Yht	78	100	78	100

## Korrelaatio

## Liikevaihto

## Työntekijöiden määrä

Korrelaatio = 0,8374

Havaintojen lkm = 61

## Sijaintimaa

	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
Suomi	44	56	44	56
Ruotsi	15	19	59	76
Keski-Eurooppa ja Englanti	7	9	66	85
USA	1	1	67	86
Etelä-Eurooppa	2	3	69	88
Baltian maat	2	3	71	91
Aasia	3	4	74	95
Lähi-itä	1	1	75	96
Afrikka	1	1	76	97
Australia	2	3	78	100
Yht	78	100	78	100

## Toimenkuva

	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
Tuotantoon liittyvät tehtävät	21	29	71	97
Huolto, suunnittelu ja sähkösuunnittelu	17	23	50	68
Yleisjohto	9	12	9	12
Laatu- ja ympäristöasiat	9	12	33	45
Myynti, asiakaspalvelu	8	11	24	33
Ostotoiminta	7	10	16	22
Muu	2	3	73	100
Yht	73	100	73	100

## Yhtymä/itsenäinen

	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
Osa yhtymää	52	71	52	71
Itsenäinen	21	29	73	100
Yht	73	100	73	100

## Vaikutusmahdollisuus

	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
Pieni	25	36	25	36
Keskinkertainen	19	27	44	63
Suuri	26	37	70	100
Yht	70	100	70	100

## Liite 5. Taustamuuttujien ristiintaulukointi. 1(1)

Rivimuuttuja: Loppukäyttäjä/jälleenmyyjä  
Sarakemuuttuja: Työntekijöiden määrä

%	0-49	50-249	250-	Yht
Loppukäyttäjä	18	55	77	51
Jälleenmyyjä	82	45	23	49
Yht.	100	100	100	100
N	22	31	22	75
Keskiarvo	1,82	1,45	1,23	1,49

Kontingenssikerroin = 0,416

Khiin neliö = 15,73 Vap. ast. = 2

P-arvo = 0,0004 Tilastollisesti erittäin merkitsevä

Rivimuuttuja: Loppukäyttäjä/jälleenmyyjä  
Sarakemuuttuja: Liikevaihto

%	0-49	50-199	200-	Yht
Loppukäyttäjä	21	36	76	49
Jälleenmyyjä	79	64	24	51
Yht.	100	100	100	100
N	14	22	25	61
Keskiarvo	1,79	1,64	1,24	1,51

Kontingenssikerroin = 0,419

Khiin neliö = 12,95 Vap. ast. = 2

P-arvo = 0,0015 Tilastollisesti merkitsevä

Rivimuuttuja: Toimenkuva  
Sarakemuuttuja: Vaikutusmahdollisuus

%	Pieni	Keskinkertainen	Suuri	Yht
Yleisjohto	4	5	21	10
Ostotoiminta	0	16	17	10
Myynti, asiakaspalvelu	13	16	4	10
Laatu- ja ympäristöasiat	29	5	0	12
Huolto, suunnittelu ja sähkösuunnittelu	21	26	29	25
Tuotantoon liittyvät tehtävät	29	32	29	30
Muu	4	0	0	1
Yht.	100	100	100	100
N	24	19	24	67
Keskiarvo	4,67	4,26	3,88	4,27

Kontingenssikerroin = 0,489

Khiin neliö = 21,01 Vap. ast. = 12

P-arvo = 0,0503 Tilastollisesti oireellinen



## Liite 6. Ympäristömyötäisyyteen kannustavien tekijöiden tärkeys, keskiarvot ja jakaumia. 1(1)

<i>Muuttuja</i>	<i>Keskia.</i>	<i>Lkm</i>	<i>Mediaani</i>	<i>Keskih.</i>	<i>Min.</i>	<i>Alakvarttiili</i>	<i>Yläkvarttiili</i>	<i>Maks.</i>
Joku muu	4,50	2	4,50	0,71	4,00	4,25	4,75	5,00
Asiakkaiden odotukset	3,96	76	4,00	0,94	2,00	3,00	5,00	5,00
Omistajien odotukset	3,88	72	4,00	0,99	1,00	3,00	5,00	5,00
Kustannussäästöt	3,84	73	4,00	1,05	2,00	3,00	5,00	5,00
Johdon kiinnostus	3,78	74	4,00	0,97	1,00	3,00	4,00	5,00
Kilpailuedut	3,78	77	4,00	0,94	2,00	3,00	4,00	5,00
Eettinen velvollisuus	3,78	76	4,00	0,96	1,00	3,00	4,00	5,00
Ympäristöjärjestöjen odotukset	3,74	74	4,00	1,11	1,00	3,00	5,00	5,00
Tiedotusvälineiden kiinnostus	3,72	74	4,00	0,91	2,00	3,00	4,00	5,00
Lainsäädäntö	3,64	75	4,00	1,12	1,00	3,00	5,00	5,00
Työntekijöiden odotukset	3,63	76	4,00	0,88	1,00	3,00	4,00	5,00
Kilpailijoiden tuotteet	3,58	72	4,00	1,00	1,00	3,00	4,00	5,00
Vakuutuslaitosten odotukset	3,42	73	3,00	1,05	1,00	3,00	4,00	5,00
Rahoittajien odotukset	3,41	66	3,00	1,05	1,00	3,00	4,00	5,00
Ympäristösertifikaattien tavoittelevminen	3,32	72	3,00	1,23	1,00	2,00	4,00	5,00
Korvaussummat/sakot	3,31	70	3,00	1,21	1,00	2,00	4,00	5,00
Kilpailijoiden tuotantoprosessit	3,22	68	3,00	1,08	1,00	3,00	4,00	5,00
Ympäristömerkkien tavoittelevminen	3,00	72	3,00	1,21	1,00	2,00	4,00	5,00

## Ympäristömerkkien tavoittelevminen

	<i>%</i>	<i>Lkm</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
1	13	9	9	13
2	22	16	25	35
3	31	22	47	65
4	22	16	63	88
5	13	9	72	100
Yht	100	72	72	100

## Ympäristösertifikaattien tavoittelevminen

	<i>%</i>	<i>Lkm</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
1	8	6	6	8
2	18	13	19	26
3	28	20	39	54
4	25	18	57	79
5	21	15	72	100
Yht	100	72	72	100

## Liite 7. Ympäristömyötäisyyteen kannustavien tekijöiden selittäminen ristiintaulukoinnilla. 1 (5)

Rivimuuttuja: Tiedotusvälineiden kiinnostus

Sarakemuuttuja: Liikevaihto

%	0-49	50-199	200-	Yht
2	38	5	4	12
3	31	29	20	25
4	23	62	40	44
5	8	5	36	19
Yht.	100	100	100	100
N	13	21	25	59
Keskiarvo	3,00	3,67	4,08	3,69

Kontingenssikerroin = 0,507

Khiin neliö = 20,42 Vap. ast. = 6

P-arvo = 0,0023 Tilastollisesti merkitsevä

Rivimuuttuja: Ympäristösertifikaattien tavoitteleminen

Sarakemuuttuja: Työntekijöiden määrä

%	0-49	50-249	250-	Yht
1	14	3	10	9
2	43	14	0	19
3	19	31	30	27
4	19	28	30	26
5	5	24	30	20
Yht.	100	100	100	100
N	21	29	20	70
Keskiarvo	2,57	3,55	3,70	3,30

Kontingenssikerroin = 0,447

Khiin neliö = 17,44 Vap. ast. = 8

P-arvo = 0,0259 Tilastollisesti melkein merkitsevä

Rivimuuttuja: Ympäristösertifikaattien tavoitteleminen

Sarakemuuttuja: Liikevaihto

%	0-49	50-199	200-	Yht
1	8	5	13	9
2	46	15	4	18
3	15	30	42	32
4	15	35	17	23
5	15	15	25	19
Yht.	100	100	100	100
N	13	20	24	57
Keskiarvo	2,85	3,40	3,38	3,26

Kontingenssikerroin = 0,443

Khiin neliö = 13,89 Vap. ast. = 8

P-arvo = 0,0846 Tilastollisesti oireellinen

## Liite 7. Ympäristömyötäisyyteen kannustavien tekijöiden selittäminen ristiintaulukoinnilla. 2 (5)

Rivimuuttuja: Johdon kiinnostus

Sarakemuuttuja: Työntekijöiden määrä

%	0-49	50-249	250-	Yht
1	0	0	9	3
2	5	10	5	7
3	33	28	5	22
4	38	34	68	46
5	24	28	14	22
Yht.	100	100	100	100
N	21	29	22	72
Keskiarvo	3,81	3,79	3,73	3,78

Kontingenssikerroin = 0,411

Khiin neliö = 14,61 Vap. ast. = 8

P-arvo = 0,0673 Tilastollisesti oireellinen

Rivimuuttuja: Asiakkaiden odotukset

Sarakemuuttuja: Liikevaihto

%	0-49	50-199	200-	Yht
2	15	14	0	8
3	0	43	16	22
4	46	29	28	32
5	38	14	56	37
Yht.	100	100	100	100
N	13	21	25	59
Keskiarvo	4,08	3,43	4,40	3,98

Kontingenssikerroin = 0,478

Khiin neliö = 17,44 Vap. ast. = 6

P-arvo = 0,0078 Tilastollisesti merkitsevä

Rivimuuttuja: Rahoittajien odotukset

Sarakemuuttuja: Liikevaihto

%	0-49	50-199	200-	Yht
1	0	5	0	2
2	23	21	26	24
3	38	47	5	29
4	38	16	32	27
5	0	11	37	18
Yht.	100	100	100	100
N	13	19	19	51
Keskiarvo	3,15	3,05	3,79	3,35

Kontingenssikerroin = 0,494

Khiin neliö = 16,45 Vap. ast. = 8

P-arvo = 0,0364 Tilastollisesti melkein merkitsevä

## Liite 7. Ympäristömyötäisyyteen kannustavien tekijöiden selittäminen ristiintaulukoinnilla. 3 (5)

Rivimuuttuja: Kilpailijoiden tuotantoprosessit

Sarakemuuttuja: Liikevaihto

%	0-49	50-199	200-	Yht
1	8	0	13	8
2	42	18	8	19
3	17	29	33	28
4	25	53	21	32
5	8	0	25	13
Yht.	100	100	100	100
N	12	17	24	53
Keskiarvo	2,83	3,35	3,38	3,25

Kontingenssikerroin = 0,482

Khiin neliö = 16,03 Vap. ast. = 8

P-arvo = 0,042 Tilastollisesti melkein merkitsevä

Rivimuuttuja: Lainsäädäntö

Sarakemuuttuja: Yhtymä/itsenäinen

%	Osa yh- tymää	Itsenäi- nen	Yht
1	2	0	1
2	4	30	11
3	38	30	36
4	18	20	19
5	38	20	33
Yht.	100	100	100
N	50	20	70

Kontingenssikerroin = 0,362

Khiin neliö = 10,55 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,0322 Tilastollisesti melkein merkitsevä

Rivimuuttuja: Lainsäädäntö

Sarakemuuttuja: Loppukäyttäjä/jälleenmyyjä

%	Loppu- käyttäjä	Jälleen- myyjä	Yht
1	0	6	3
2	15	8	12
3	23	47	35
4	23	17	20
5	38	22	31
Yht.	100	100	100
N	39	36	75
Keskiarvo	3,85	3,42	3,64

Kontingenssikerroin = 0,312

Khiin neliö = 8,08 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,0885 Tilastollisesti oireellinen

## Liite 7. Ympäristömyötäisyyteen kannustavien tekijöiden selittäminen ristiintaulukoinnilla. 4 (5)

Rivimuuttuja: Rahoittajien odotukset

Sarakemuuttuja: Loppukäyttäjä/jälleenmyyjä

%	Loppu- käyttäjä	Jälleen- myyjä	Yht
1	3	0	2
2	20	23	21
3	14	45	29
4	37	26	32
5	26	6	17
Yht.	100	100	100
N	35	31	66
Kes- kiar- vo	3,63	3,16	3,41

Kontingenssikerroin = 0,374

Khiin neliö = 10,71 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,0301 Tilastollisesti melkein merkitsevä

Rivimuuttuja: Kilpailijoiden tuotteet

Sarakemuuttuja: Loppukäyttäjä/jälleenmyyjä

%	Loppu- käyttäjä	Jälleen- myyjä	Yht
1	0	3	1
2	5	24	14
3	34	24	29
4	32	41	36
5	29	9	19
Yht.	100	100	100
N	38	34	72
Kes- kiar- vo	3,84	3,29	3,58

Kontingenssikerroin = 0,354

Khiin neliö = 10,33 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,0353 Tilastollisesti melkein merkitsevä

Rivimuuttuja: Kilpailijoiden tuotantoprosessit

Sarakemuuttuja: Loppukäyttäjä/jälleenmyyjä

%	Loppu- käyttäjä	Jälleen- myyjä	Yht
1	5	10	7
2	5	29	16
3	41	26	34
4	32	32	32
5	16	3	10
Yht.	100	100	100
N	37	31	68
Kes- kiar- vo	3,49	2,90	3,22

Kontingenssikerroin = 0,359

Khiin neliö = 10,09 Vap. ast. = 4

## Liite 7. Ympäristömyötäisyyteen kannustavien tekijöiden selittäminen ristiintaulukoinnilla. 5 (5)

P-arvo = 0,039 Tilastollisesti melkein merkitsevä

Rivimuuttuja: Tiedotusvälineiden kiinnostus  
Sarakemuuttuja: Loppukäyttäjä/jälleenmyyjä

%	<i>Loppu- käyttäjä</i>	<i>Jälleen- myyjä</i>	<i>Yht</i>
2	8	17	12
3	26	20	23
4	38	54	46
5	28	9	19
Yht.	100	100	100
N	39	35	74
Kes- kiar- vo	3,87	3,54	3,72

Kontingenssikerroin = 0,282

Khiin neliö = 6,37 Vap. ast. = 3

P-arvo = 0,0948 Tilastollisesti oireellinen

Rivimuuttuja: Työntekijöiden odotukset  
Sarakemuuttuja: Sijaintimaa

%	<i>Suomi</i>	<i>Muut maat</i>	<i>Yht</i>
1	2	0	1
2	5	12	8
3	21	45	32
4	51	36	45
5	21	6	14
Yht.	100	100	100
N	43	33	76
Keskiarvo	3,84	3,36	3,63

Kontingenssikerroin = 0,332

Khiin neliö = 9,41 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,0516 Tilastollisesti oireellinen

Rivimuuttuja: Rahoittajien odotukset  
Sarakemuuttuja: Sijaintimaa

%	<i>Suomi</i>	<i>Muut maat</i>	<i>Yht</i>
1	0	4	2
2	14	33	21
3	29	29	29
4	33	29	32
5	24	4	17
Yht.	100	100	100
N	42	24	66
Keskiarvo	3,67	2,96	3,41

Kontingenssikerroin = 0,328

Khiin neliö = 7,98 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,0922 Tilastollisesti oireellinen

## Liite 8. Asennoitumista mittaavien muuttujien keskiarvot ja jakaumat. 1(2)

<i>Muuttuja</i>	<i>Keskia.</i>	<i>Lkm</i>	<i>Mediaani</i>	<i>Keskih.</i>	<i>Min.</i>	<i>Alakvartiili</i>	<i>Ylakvartiili</i>	<i>Maks.</i>
Valmistajien vastuu tuotesuunnittelussa	4,65	77	5,00	0,56	3,00	4,00	5,00	5,00
Valmistajien vastuu tuotannossa	4,61	77	5,00	0,59	3,00	4,00	5,00	5,00
Ympäristön tilan huononeminen uhka tulevaisuudessa	4,46	76	5,00	0,81	2,00	4,00	5,00	5,00
Ostajien tulisi vaatia ympäristöm.	4,35	77	4,00	0,70	2,00	4,00	5,00	5,00
Ympäristön tilan huononeminen ongelma nyt	4,21	77	4,00	0,92	2,00	4,00	5,00	5,00
Ympäristöasioiden huomioonottaminen	4,00	68	4,00	0,95	2,00	3,00	5,00	5,00
Yrityksen vaikutusmahdollisuus	3,91	75	4,00	1,00	2,00	3,00	5,00	5,00
Ympäristöasioiden seuraaminen	3,69	70	4,00	1,07	1,00	3,00	4,75	5,00
Toimialan merkitys ympäristölle	3,58	77	4,00	1,15	1,00	3,00	5,00	5,00
Ympäristöm. merkitys hintaan nähden	2,50	70	2,00	1,02	1,00	2,00	3,00	5,00
Ympäristöm. merkitys laatuun nähden	2,00	78	2,00	1,17	0,00	1,00	3,00	5,00

## Ympäristön tilan huononeminen ongelma nyt

	<i>%</i>	<i>Lkm</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
2	5	4	4	5
3	18	14	18	23
4	27	21	39	51
5	49	38	77	100
Yht	100	77	77	100

## Ympäristön tilan huononeminen uhka tulevaisuudessa

	<i>%</i>	<i>Lkm</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
2	3	2	2	3
3	12	9	11	14
4	22	17	28	37
5	63	48	76	100
Yht	100	76	76	100

## Valmistajien vastuu tuotesuunnittelussa

	<i>%</i>	<i>Lkm</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
3	4	3	3	4
4	27	21	24	31
5	69	53	77	100
Yht	100	77	77	100

## Valmistajien vastuu tuotannossa

	<i>%</i>	<i>Lkm</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
3	5	4	4	5
4	29	22	26	34
5	66	51	77	100
Yht	100	77	77	100

## Ostajien tulisi vaatia ympäristöm.

	<i>%</i>	<i>Lkm</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
2	1	1	1	1
3	9	7	8	10
4	43	33	41	53
5	47	36	77	100
Yht	100	77	77	100

## Liite 8. Asennoitumista mittaavien muuttujien keskiarvot ja jakaumat. 2 (2)

## Toimialan merkitys ympäristölle

	%	Lkm	Kum.lkm	Kum-%
1	1	1	1	1
2	19	15	16	21
3	29	22	38	49
4	21	16	54	70
5	30	23	77	100
Yht	100	77	77	100

## Ympäristöasioiden huomioonottaminen

	%	Lkm	Kum.lkm	Kum-%
2	7	5	5	7
3	22	15	20	29
4	34	23	43	63
5	37	25	68	100
Yht	100	68	68	100

## Yrityksen vaikutusmahdollisuus

	%	Lkm	Kum.lkm	Kum-%
2	9	7	7	9
3	27	20	27	36
4	28	21	48	64
5	36	27	75	100
Yht	100	75	75	100

## Ympäristöasioiden seuraaminen

	%	Lkm	Kum.lkm	Kum-%
1	1	1	1	1
2	16	11	12	17
3	21	15	27	39
4	36	25	52	74
5	26	18	70	100
Yht	100	70	70	100

## Ympäristöm. merkitys hintaan nähden

	%	Lkm	Kum.lkm	Kum-%
1	16	11	11	16
2	39	27	38	54
3	29	20	58	83
4	14	10	68	97
5	3	2	70	100
Yht	100	70	70	100

## Ympäristöm. merkitys laatuun nähden

	%	Lkm	Kum.lkm	Kum-%
0	10	8	8	10
1	22	17	25	32
2	40	31	56	72
3	15	12	68	87
4	12	9	77	99
5	1	1	78	100
Yht	100	78	78	100



## Liite 9. Asennoitumista mittaavien muuttujien selittäminen ristiintaulukoinnilla. 1 (2)

Rivimuuttuja: Toimialan merkitys ympäristölle

Sarakemuuttuja: Työntekijöiden määrä

%	0-49	50-249	250-	Yht
1	0	3	0	1
2	36	13	14	20
3	23	47	5	27
4	27	10	32	22
5	14	27	50	30
Yht.	100	100	100	100
N	22	30	22	74
Keskiarvo	3,18	3,43	4,18	3,58

Kontingenssikerroin = 0,481

Khiin neliö = 22,32 Vap. ast. = 8

P-arvo = 0,0044 Tilastollisesti merkitsevä

Rivimuuttuja: Toimialan merkitys ympäristölle

Sarakemuuttuja: Liikevaihto

%	0-49	50-199	200-	Yht
1	0	5	0	2
2	43	5	16	18
3	14	43	12	23
4	36	19	16	22
5	7	29	56	35
Yht.	100	100	100	100
N	14	21	25	60
Keskiarvo	3,07	3,62	4,12	3,70

Kontingenssikerroin = 0,519

Khiin neliö = 22,15 Vap. ast. = 8

P-arvo = 0,0047 Tilastollisesti merkitsevä

Rivimuuttuja: Ympäristöasioiden seuraaminen

Sarakemuuttuja: Työntekijöiden määrä

%	0-49	50-249	250-	Yht
1	5	0	0	1
2	30	11	5	15
3	15	33	15	22
4	40	41	25	36
5	10	15	55	25
Yht.	100	100	100	100
N	20	27	20	67
Keskiarvo	3,20	3,59	4,30	3,69

Kontingenssikerroin = 0,482

Khiin neliö = 20,3 Vap. ast. = 8

P-arvo = 0,0093 Tilastollisesti merkitsevä

Rivimuuttuja: Ympäristöasioiden huomioonottaminen

Sarakemuuttuja: Työntekijöiden määrä

%	0-49	50-249	250-	Yht
2	16	8	0	8
3	32	25	9	22
4	26	46	32	35
5	26	21	59	35

## Liite 9. Asennoitumista mittaavien muuttujien selittäminen ristiintaulukoinnilla. 2 (2)

Yht.	100	100	100	100
N	19	24	22	65
Keskiarvo	3,63	3,79	4,50	3,98

Kontingenssikerroin = 0,402

Khiin neliö = 12,56 Vap. ast. = 6

P-arvo = 0,0505 Tilastollisesti oireellinen

Rivimuuttuja: Ympäristöasioiden seuraaminen

Sarakemuuttuja: Liikevaihto

%	0-49	50-199	200-	Yht
1	0	0	0	0
2	38	10	0	13
3	8	40	22	25
4	38	40	22	32
5	15	10	57	30
Yht.	100	100	100	100
N	13	20	23	56
Keskiarvo	3,31	3,50	4,35	3,80

Kontingenssikerroin = 0,545

Khiin neliö = 23,64 Vap. ast. = 6

P-arvo = 0,0006 Tilastollisesti erittäin merkitsevä

Rivimuuttuja: Valmistajien vastuu tuotannossa

Sarakemuuttuja: Liikevaihto

%	0-49	50-199	200-	Yht
3	14	0	0	3
4	14	33	28	27
5	71	67	72	70
Yht.	100	100	100	100
N	14	21	25	60
Keskiarvo	4,57	4,67	4,72	4,67

Kontingenssikerroin = 0,339

Khiin neliö = 7,79 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,0994 Tilastollisesti oireellinen

Rivimuuttuja: Toimialan merkitys ympäristölle

Sarakemuuttuja: Yhtymä/itsenäinen

%	Osa yhtymää	Itsenäinen	Yht
1	0	5	1
2	14	29	18
3	22	43	28
4	24	19	22
5	41	5	31
Yht.	100	100	100
N	51	21	72
Keskiarvo	3,92	2,90	3,63

Kontingenssikerroin = 0,394

Khiin neliö = 13,26 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,0101 Tilastollisesti melkein merkitsevä

## Liite 10. Suhtautumista mittaavista muuttujista muodostetut faktorit. 1(2)

Rotated Factor Matrix<sup>a</sup>

	Factor			
	1	2	3	4
HINTA	,874	,149		
LAATU	,787		-,104	
Eettisyys	,498		,199	
Vaikutusm	,470	,244	,238	
TALAMERK	,457	,272		
JOHTO	,439	,210	,219	
Omistajat	,400	,337	,202	
Työntekijät	,377	,180		,203
Ympjärjestöt	,301			,209
Kilptuote	,188	,674		,214
KILPETU	,304	,650		,187
KILPROSE		,634		,346
SEURAAM	,497	,594	,209	
HUOMIOIM	,508	,526	,145	
Asiakkaat	,316	,509		
Rahoittajat		,492	,126	
KUSTSÄÄ		,394		,224
Vakuutusl	,135	,383		,199
VASTPROS			,937	
VASTTUOT			,912	
ONGNYT	,254	-,102	,468	-,122
UHKATULE	,122		,414	-,134
OSTAJVAS		,107	,399	
Ympmerkit		,126		,990
YMPSERTI	,192	,330		,707
MEDIA	,109	,414		,415
Korvaukset	-,178	,387		,405

Extraction Method: Maximum Likelihood.

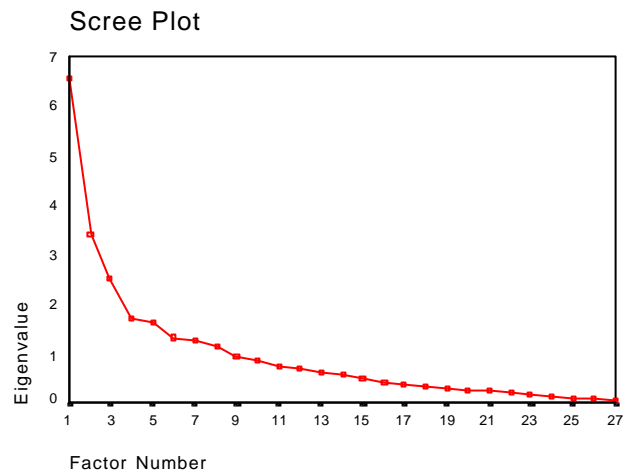
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 11 iterations.

## Liite 10. Suhtautumista mittaavista muuttujista muodostetut faktorit. 2 (2)

Communalities<sup>a</sup>

	Initial	Extraction
Eettisyys	,586	,298
KILPETU	,628	,559
KUSTSÄÄ	,518	,211
Korvaukset	,587	,353
Asiakkaat	,510	,362
Työntekijät	,530	,221
JOHTO	,737	,287
Omistajat	,721	,317
Rahoittajat	,725	,267
Vakuutusl	,801	,209
Ympjärjestöt	,661	,147
Kilptuote	,802	,539
KILPROSE	,769	,530
MEDIA	,626	,361
Ympmerkit	,824	,999
YMPSSERTI	,836	,655
ONGNYT	,780	,309
UHKATULE	,713	,205
VASTTUOT	,875	,838
VASTPROS	,853	,883
OSTAJVAS	,404	,178
TALAMERK	,532	,284
HUOMIOIM	,798	,561
Vaikutusm	,691	,343
SEURAAM	,736	,646
HINTA	,796	,788
LAATU	,754	,631



Extraction Method: Maximum Likelihood.

- a. One or more communalitiy estimates greater than 1.0 were encountered during iterations. The resulting solution should be interpreted with caution.

## Liite 11. Sopeuttamista, investointeja ja yhteistyötä koskevien muuttujien keskiarvot ja jakaumat. 1(4)

## Odotukset

<i>Muuttuja</i>	<i>Lkm</i>	<i>Keskia.</i>	<i>Mediaani</i>	<i>Keskih.</i>	<i>Min.</i>	<i>Alakvarttiili</i>	<i>Yläkvarttiili</i>	<i>Maks.</i>
Investoinnit tutkimus- ja kehitystyöhön	73	3,79	4,00	0,87	2,00	3,00	4,00	5,00
Tuotteen sopeuttaminen	73	3,71	4,00	0,95	2,00	3,00	4,00	5,00
Investoinnit teknologiaan	73	3,64	4,00	0,89	1,00	3,00	4,00	5,00
Investoinnit tiedon hankkimiseen	74	3,62	4,00	0,84	2,00	3,00	4,00	5,00
Valmius tutkimus- ja kehitysyhteistyöhön	73	3,56	4,00	0,88	1,00	3,00	4,00	5,00
Tuotannon sopeuttaminen	72	3,50	4,00	1,01	2,00	3,00	4,00	5,00
Valmius koulutusyhteistyöhön	70	3,46	3,50	0,93	1,00	3,00	4,00	5,00
Valmius tiedonhankintayhteistyöhön	71	3,37	3,00	0,91	1,00	3,00	4,00	5,00
Kustannuslaskennan sopeuttaminen	69	3,06	3,00	0,95	1,00	2,00	4,00	5,00

## Valmius

<i>Muuttuja</i>	<i>Lkm</i>	<i>Keskia.</i>	<i>Mediaani</i>	<i>Keskiha.</i>	<i>Min.</i>	<i>Alakvarttiili</i>	<i>Yläkvarttiili</i>	<i>Maks.</i>
Valmius tuotteiden sopeuttamiseen	77	3,79	4,00	0,86	1,00	3,00	4,00	5,00
Valmius toiminnan sopeuttamiseen	76	3,74	4,00	0,87	1,00	3,00	4,00	5,00
Valmius tutkimus- ja kehitysyhteistyöhön	73	3,56	4,00	0,88	1,00	3,00	4,00	5,00
Valmius tiedonhankintainvestointeihin	74	3,49	3,00	0,88	1,00	3,00	4,00	5,00
Valmius koulutusyhteistyöhön	70	3,46	3,50	0,93	1,00	3,00	4,00	5,00
Valmius teknologiainvestointeihin	75	3,44	3,00	0,98	1,00	3,00	4,00	5,00
Valmius tiedonhankintayhteistyöhön	71	3,37	3,00	0,91	1,00	3,00	4,00	5,00
Valmius kustannuslaskennan sopeuttamiseen	70	3,23	3,00	0,82	1,00	3,00	4,00	5,00
Valmius tutkimus- ja kehitystyöinvestointeihin	68	3,16	3,00	1,10	1,00	2,00	4,00	5,00

## Valmistajan tuotannon sopeuttaminen

	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
2	14	19	14	19
3	21	29	35	49
4	24	33	59	82
5	13	18	72	100
Yht	72	100	72	100

Keskiarvo 3,50

## Valmistajan tuotteen sopeuttaminen

	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
2	8	11	8	11
3	22	30	30	41
4	26	36	56	77
5	17	23	73	100
Yht	73	100	73	100

Keskiarvo 3,71

## Valmistajan kustannuslaskennan sopeuttaminen

	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
1	1	1	1	1
2	21	30	22	32
3	25	36	47	68
4	17	25	64	93
5	5	7	69	100
Yht	69	100	69	100

Keskiarvo 3,06

## Liite 11. Sopeuttamista, investointeja ja yhteistyötä koskevien muuttujien keskiarvot ja jakaumat. 2 (4)

## Valmistajan investoinnit teknologiaan

	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
1	1	1	1	1
2	5	7	6	8
3	25	34	31	42
4	30	41	61	84
5	12	16	73	100
Yht	73	100	73	100
Keskiarvo	3,64			

## Valmistajan investoinnit tiedon hankkimiseen

	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
2	7	9	7	9
3	24	32	31	42
4	33	45	64	86
5	10	14	74	100
Yht	74	100	74	100
Keskiarvo	3,62			

## Valmistajan investoinnit tutkimus- ja kehitysohjelmaan

	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
2	6	8	6	8
3	18	25	24	33
4	34	47	58	79
5	15	21	73	100
Yht	73	100	73	100
Keskiarvo	3,79			

## Valmistajan valmius tutkimus- ja kehitysyhteistyöhön

	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
1	1	1	1	1
2	7	10	8	11
3	24	33	32	44
4	32	44	64	88
5	9	12	73	100
Yht	73	100	73	100
Keskiarvo	3,56			

## Valmistajan valmius koulutusyhteistyöhön

	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
1	2	3	2	3
2	7	10	9	13
3	26	37	35	50
4	27	39	62	89
5	8	11	70	100
Yht	70	100	70	100
Keskiarvo	3,46			

## Liite 11. Sopeuttamista, investointeja ja yhteistyötä koskevien muuttujien keskiarvot ja jakaumat. 3 (4)

## Valmistajan valmius tiedonhankintayhteistyöhön

	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
1	2	3	2	3
2	7	10	9	13
3	33	46	42	59
4	21	30	63	89
5	8	11	71	100
Yht	71	100	71	100
Keskiarvo	3,37			

## Oma valmius toiminnan sopeuttamiseen

	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
1	1	1	1	1
2	3	4	4	5
3	26	34	30	39
4	31	41	61	80
5	15	20	76	100
Yht	76	100	76	100
Keskiarvo	3,74			

## Oma valmius tuotteiden sopeuttamiseen

	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
1	1	1	1	1
2	3	4	4	5
3	23	30	27	35
4	34	44	61	79
5	16	21	77	100
Yht	77	100	77	100
Keskiarvo	3,79			

## Oma valmius kustannuslaskennan sopeuttamiseen

	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
1	1	1	1	1
2	11	16	12	17
3	32	46	44	63
4	23	33	67	96
5	3	4	70	100
Yht	70	100	70	100
Keskiarvo	3,23			

## Oma valmius teknologiainvestointeihin

	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
1	2	3	2	3
2	9	12	11	15
3	29	39	40	53
4	24	32	64	85
5	11	15	75	100
Yht	75	100	75	100
Keskiarvo	3,44			

## Liite 11. Sopeuttamista, investointeja ja yhteistyötä koskevien muuttujien keskiarvot ja jakaumat. 4 (4)

## Oma valmius tiedonhankintainvestointeihin

	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
1	1	1	1	1
2	7	9	8	11
3	30	41	38	51
4	27	36	65	88
5	9	12	74	100
Yht	74	100	74	100
Keskiarvo	3,49			

## Oma valmius tutkimus-ja kehitysoinvestointeihin

	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
1	4	6	4	6
2	15	22	19	28
3	24	35	43	63
4	16	24	59	87
5	9	13	68	100
Yht	68	100	68	100
Keskiarvo	3,16			

## Oma valmius tutkimus-ja kehitysyhteistyöhön

	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
1	5	7	5	7
2	12	17	17	24
3	25	36	42	60
4	21	30	63	90
5	7	10	70	100
Yht	70	100	70	100
Keskiarvo	3,19			

## Oma valmius koulutusyhteistyöhön

	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
1	1	1	1	1
2	11	16	12	17
3	31	44	43	61
4	17	24	60	86
5	10	14	70	100
Yht	70	100	70	100
Keskiarvo	3,34			

## Oma valmius tiedonhankintayhteistyöhön

	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Kum.lkm</i>	<i>Kum-%</i>
1	1	1	1	1
2	12	17	13	18
3	34	47	47	65
4	14	19	61	85
5	11	15	72	100
Yht	72	100	72	100
Keskiarvo	3,31			



Liite 12. Sopeuttamista, investointeja ja yhteistyötä koskevien muuttujien selittäminen ristiintaulukoinnilla.  
1( 5)

Rivimuuttuja: Oma valmius toiminnan sopeuttamiseen  
Sarakemuuttuja: Työntekijöiden määrä

%	0-49	50-249	250-	Yht
1	0	0	5	1
2	0	10	0	4
3	36	52	14	36
4	36	28	59	40
5	27	10	23	19
Yht.	100	100	100	100
N	22	29	22	73
Keskiarvo	3,91	3,38	3,95	3,71

Kontingenssikerroin = 0,437

Khiin neliö = 17,26 Vap. ast. = 8

P-arvo = 0,0275 Tilastollisesti melkein merkitsevä

Rivimuuttuja: Oma valmius tuotteiden sopeuttamiseen  
Sarakemuuttuja: Työntekijöiden määrä

%	0-49	50-249	250-	Yht
1	0	0	5	1
2	0	10	0	4
3	36	40	14	31
4	41	40	45	42
5	23	10	36	22
Yht.	100	100	100	100
N	22	30	22	74
Keskiarvo	3,86	3,50	4,09	3,78

Kontingenssikerroin = 0,4

Khiin neliö = 14,08 Vap. ast. = 8

P-arvo = 0,0798 Tilastollisesti oireellinen

Rivimuuttuja: Oma valmius teknologiainvestointeihin  
Sarakemuuttuja: Työntekijöiden määrä

%	0-49	50-249	250-	Yht
1	0	3	5	3
2	5	24	0	11
3	43	48	27	40
4	43	17	41	32
5	10	7	27	14
Yht.	100	100	100	100
N	21	29	22	72
Keskiarvo	3,57	3,00	3,86	3,43

Kontingenssikerroin = 0,441

Khiin neliö = 17,38 Vap. ast. = 8

P-arvo = 0,0264 Tilastollisesti melkein merkitsevä

Liite 12. Sopeuttamista, investointeja ja yhteistyötä koskevien muuttujien selittäminen ristiintaulukoinnilla.  
2 ( 5)

Rivimuuttuja: Oma valmius tiedonhankintainvestointeihin

Sarakemuuttuja: Työntekijöiden määrä

%	0-49	50-249	250-	Yht
1	0	3	0	1
2	19	10	0	10
3	38	59	19	41
4	33	28	52	37
5	10	0	29	11
Yht.	100	100	100	100
N	21	29	21	71
Keskiarvo	3,33	3,10	4,10	3,46

Kontingenssikerroin = 0,479

Khiin neliö = 21,09 Vap. ast. = 8

P-arvo = 0,0069 Tilastollisesti merkitsevä

Rivimuuttuja: Oma valmius toiminnan sopeuttamiseen

Sarakemuuttuja: Liikevaihto

%	0-49	50-199	200-	Yht
1	0	5	0	2
2	0	10	0	3
3	50	43	21	36
4	21	38	50	39
5	29	5	29	20
Yht.	100	100	100	100
N	14	21	24	59
Keskiarvo	3,79	3,29	4,08	3,73

Kontingenssikerroin = 0,435

Khiin neliö = 13,77 Vap. ast. = 8

P-arvo = 0,0878 Tilastollisesti oireellinen

Rivimuuttuja: Oma valmius teknologiainvestointeihin

Sarakemuuttuja: Liikevaihto

%	0-49	50-199	200-	Yht
1	0	5	0	2
2	0	29	4	12
3	50	48	39	45
4	43	14	26	26
5	7	5	30	16
Yht.	100	100	100	100
N	14	21	23	58
Keskiarvo	3,57	2,86	3,83	3,41

Kontingenssikerroin = 0,484

Khiin neliö = 17,76 Vap. ast. = 8

P-arvo = 0,0231 Tilastollisesti melkein merkitsevä

Liite 12. Sopeuttamista, investointeja ja yhteistyötä koskevien muuttujien selittäminen ristiintaulukoinnilla.  
3 ( 5)

Rivimuuttuja: Oma valmius tiedonhankintainvestointeihin

Sarakemuuttuja: Liikevaihto

%	0-49	50-199	200-	Yht
1	0	0	0	0
2	23	14	0	11
3	46	67	26	46
4	23	14	52	32
5	8	5	22	12
Yht.	100	100	100	100
N	13	21	23	57
Keskiarvo	3,15	3,10	3,96	3,46

Kontingenssikerroin = 0,478

Khiin neliö = 16,85 Vap. ast. = 6

P-arvo = 0,0098 Tilastollisesti merkitsevä

Rivimuuttuja: Valmistajan tuotannon sopeuttaminen

Sarakemuuttuja: Yhtymä/itsenäinen

%	Osa yhtymää	Itsenäinen	Yht
2	13	35	19
3	25	40	29
4	38	20	32
5	25	5	19
Yht.	100	100	100
N	48	20	68
Keskiarvo	3,75	2,95	3,51

Kontingenssikerroin = 0,344

Khiin neliö = 9,11 Vap. ast. = 3

P-arvo = 0,0279 Tilastollisesti melkein merkitsevä

Rivimuuttuja: Valmistajan tuotteen sopeuttaminen

Sarakemuuttuja: Yhtymä/itsenäinen

%	Osa yhtymää	Itsenäinen	Yht
2	2	37	12
3	24	42	29
4	44	16	36
5	30	5	23
Yht.	100	100	100
N	50	19	69
Keskiarvo	4,02	2,89	3,71

Kontingenssikerroin = 0,497

Khiin neliö = 22,63 Vap. ast. = 3

P-arvo = 0 Tilastollisesti erittäin merkitsevä

## Liite 12. Sopeuttamista, investointeja ja yhteistyötä koskevien muuttujien selittäminen ristiintaulukoinnilla.

4 ( 5)

Rivimuuttuja: Oma valmius toiminnan sopeuttamiseen

Sarakemuuttuja: Yhtymä/itsenäinen

%	<i>Osa yhtymää</i>	<i>Itsenäinen</i>	<i>Yht</i>
1	0	5	1
2	6	0	4
3	27	55	35
4	45	25	39
5	22	15	20
Yht.	100	100	100
N	51	20	71
Keskiarvo	3,82	3,45	3,72

Kontingenssikerroin = 0,329

Khiin neliö = 8,61 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,0717 Tilastollisesti oireellinen

Rivimuuttuja: Oma valmius tuotteiden sopeuttamiseen

Sarakemuuttuja: Yhtymä/itsenäinen

%	<i>Osa yhtymää</i>	<i>Itsenäinen</i>	<i>Yht</i>
1	0	5	1
2	6	0	4
3	23	50	31
4	46	30	42
5	25	15	22
Yht.	100	100	100
N	52	20	72
Keskiarvo	3,90	3,50	3,79

Kontingenssikerroin = 0,329

Khiin neliö = 8,74 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,0681 Tilastollisesti oireellinen

Rivimuuttuja: Oma valmius tiedonhankintainvestointeihin

Sarakemuuttuja: Loppukäyttäjä/jälleenmyyjä

%	<i>Loppukäyttäjä</i>	<i>Jälleenmyyjä</i>	<i>Yht</i>
1	0	3	1
2	0	19	9
3	45	36	41
4	37	36	36
5	18	6	12
Yht.	100	100	100
N	38	36	74
Keskiarvo	3,74	3,22	3,49

Kontingenssikerroin = 0,364

Khiin neliö = 11,3 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,0234 Tilastollisesti melkein merkitsevä

## Liite 12. Sopeuttamista, investointeja ja yhteistyötä koskevien muuttujien selittäminen ristiintaulukoinnilla.

5 ( 5)

Rivimuuttuja: Oma valmius tutkimus- ja kehitystyöinvestointeihin

Sarakemuuttuja: Loppukäyttäjä/jälleenmyyjä

%	<i>Loppukäyttäjä</i>	<i>Jälleenmyyjä</i>	<i>Yht</i>
1	5	6	6
2	5	42	22
3	41	29	35
4	27	19	24
5	22	3	13
Yht.	100	100	100
N	37	31	68
Keskiarvo	3,54	2,71	3,16

Kontingenssikerroin = 0,432

Khiin neliö = 15,6 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,0036 Tilastollisesti merkitsevä

Rivimuuttuja: Oma valmius tutkimus- ja kehitystyöinvestointeihin

Sarakemuuttuja: Sijaintimaa

%	<i>Suomi</i>	<i>Muut maat</i>	<i>Yht</i>
1	3	11	6
2	15	32	22
3	40	29	35
4	23	25	24
5	20	4	13
Yht.	100	100	100
N	40	28	68
Keskiarvo	3,43	2,79	3,16

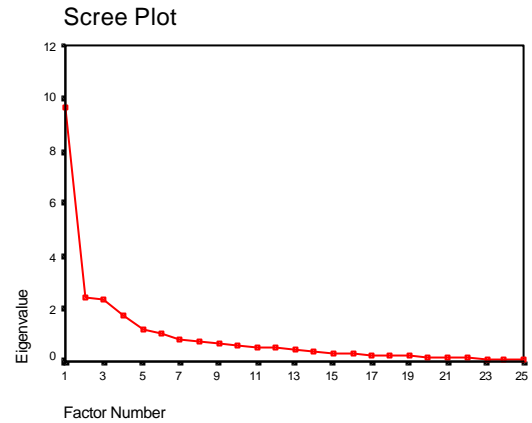
Kontingenssikerroin = 0,326

Khiin neliö = 8,1 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,0881 Tilastollisesti oireellinen

## Rotated Factor Matrix

	Factor 1	2
YHTYÖ	,839	
ALIHANKK	,821	,206
Tuotekehitys	,796	,298
OPASTUS	,788	
KOULUTTA	,778	,195
Sertifikaatti	,682	,222
TIEDOTUS	,648	
KV.LAIT	,638	,184
TUOTYMPM	,598	
JAKELU	,577	,568
Kierrämys	,544	,388
MATERMÄÄ	,493	,315
TAKAISOT	,461	,207
TUOTKIER	,451	,436
KOMPUK	,318	,281
MUUTARK	,294	,104
Päivitetty		
HÄVIKPRO	,269	,821
PÄÄSTPRO	,348	,800
JÄTEPRO	,458	,766
ENERGPRO	,309	,705
Pakkamäärä	,303	,531
ENERGKÄY		,335
Korjattavat		-,187



## Communalities

	Initial	Extraction
Kierrämys	,804	,446
MATERMÄÄ	,742	,342
Pakkamäärä	,716	,374
ENERGKÄY	,582	,116
Päivitetty	,532	1,290E-02
Käyttöikä	,687	3,971E-02
Korjattavat	,627	4,346E-02
MUUTARK	,548	9,707E-02
KOMPUK	,761	,180
TUOTKIER	,697	,393
TAKAISOT	,633	,255
ENERGPRO	,685	,593
HÄVIKPRO	,821	,747
PÄÄSTPRO	,891	,761
JÄTEPRO	,850	,797
JAKELU	,721	,656
Sertifikaatti	,695	,514
KV.LAIT	,710	,441
KOULUTTA	,859	,644
YHTYÖ	,796	,705
OPASTUS	,740	,630
ALIHANKK	,835	,717
Tuotekehitys	,839	,723
TUOTYMPM	,705	,362
TIEDOTUS	,762	,429

Extraction Method: Maximum Likelihood.

## Liite 14. Tuoteominaisuuksista muodostettujen faktoreiden riippuvuus taustamuuttujista. 1 (1)

Tuoteominaisuuksista muodostettujen faktoreiden riippuvuus liikevaihdosta

**ANOVA**

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
REGR factor score 1 for analysis 3	Between Groups	9,513	2	4,756	6,773	,003
	Within Groups	26,687	38	,702		
	Total	36,200	40			
REGR factor score 2 for analysis 3	Between Groups	5,884E-02	2	2,942E-02	,038	,962
	Within Groups	29,200	38	,768		
	Total	29,259	40			

Tuoteominaisuuksista muodostettujen faktoreiden riippuvuus työntekijöiden määrästä

**ANOVA**

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
REGR factor score 1 for analysis 3	Between Groups	11,771	2	5,885	8,007	,001
	Within Groups	35,282	48	,735		
	Total	47,053	50			
REGR factor score 2 for analysis 3	Between Groups	1,641	2	,820	1,139	,329
	Within Groups	34,583	48	,720		
	Total	36,223	50			

## Liite 15. Tuoteominaisuuksien tärkeyden selittäminen ristiintaulukoinnilla. 1 (4)

Rivimuuttuja: Yhteistyö asiakkaiden kanssa

Sarakemuuttuja: Työntekijöiden määrä

%	0-49	50-249	250-	Yht
1	0	0	5	1
2	33	10	0	14
3	29	13	32	23
4	19	67	45	47
5	19	10	18	15
Yht.	100	100	100	100
N	21	30	22	73
Keskiarvo	3,24	3,77	3,73	3,60

Kontingenssikerroin = 0,47

Khiin neliö = 20,65 Vap. ast. = 8

P-arvo = 0,0081 Tilastollisesti merkitsevä

Rivimuuttuja: Valmistajalla ympäristövaatimuksia alihankkijoilleen

Sarakemuuttuja: Työntekijöiden määrä

%	0-49	50-249	250-	Yht
1	0	0	5	1
2	24	16	0	14
3	43	13	20	24
4	19	58	50	44
5	14	13	25	17
Yht.	100	100	100	100
N	21	31	20	72
Keskiarvo	3,24	3,68	3,90	3,61

Kontingenssikerroin = 0,443

Khiin neliö = 17,54 Vap. ast. = 8

P-arvo = 0,025 Tilastollisesti melkein merkitsevä

Rivimuuttuja: Pakkausten määrä minimoitu

Sarakemuuttuja: Toimenkuva

%	<i>Yleisjohto</i>	<i>Ostotoiminta</i>	<i>Myynti, asiakasp.</i>	<i>Laatu- ja ymp.asiat</i>	<i>Huolto, suunnittelu</i>	<i>Tuotanto</i>	<i>Muu</i>	Yht
1	0	0	13	0	0	20	0	7
2	11	0	13	11	41	30	0	22
3	11	43	25	0	41	5	0	19
4	67	43	38	78	12	35	0	39
5	11	14	13	11	6	10	100	13
Yht.	100	100	100	100	100	100	100	100
N	9	7	8	9	17	20	2	72
Keskia.	3,78	3,71	3,25	3,89	2,82	2,85	5,00	3,28

Kontingenssikerroin = 0,633

Khiin neliö = 48,17 Vap. ast. = 24

P-arvo = 0,0024 Tilastollisesti merkitsevä

Rivimuuttuja: Tuotteen päivitettyvyys

Sarakemuuttuja: Yhtymä/itsenäinen

%	<i>Osa yhtymää</i>	<i>Itsenäinen</i>	Yht
1	0	5	1
2	4	5	4
3	14	10	13
4	35	67	44
5	47	14	38
Yht.	100	100	100



## Liite 15. Tuoteominaisuuksien tärkeyden selittäminen ristiintaulukoinnilla. 2 (4)

N	51	21	72
Keskiarvo	4,25	3,81	4,13

Kontingenssikerroin = 0,353

Khiin neliö = 10,22 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,0369 Tilastollisesti melkein merkitsevä

Rivimuuttuja: Tuotteen helppo korjattavuus

Sarakemuuttuja: Yhtymä/itsenäinen

%	<i>Osa yhtymää</i>	<i>Itsenäinen</i>	<i>Yht</i>
3	12	14	12
4	37	62	44
5	52	24	44
Yht.	100	100	100
N	52	21	73
Keskiarvo	4,40	4,10	4,32

Kontingenssikerroin = 0,253

Khiin neliö = 4,98 Vap. ast. = 2

P-arvo = 0,0827 Tilastollisesti oireellinen

Rivimuuttuja: Valmistajalla sertifioitu ympäristöjärjestelmä

Sarakemuuttuja: Yhtymä/itsenäinen

%	<i>Osa yhtymää</i>	<i>Itsenäinen</i>	<i>Yht</i>
1	4	0	3
2	16	25	19
3	22	50	30
4	40	25	36
5	18	0	13
Yht.	100	100	100
N	50	20	70
Keskiarvo	3,52	3,00	3,37

Kontingenssikerroin = 0,348

Khiin neliö = 9,66 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,0466 Tilastollisesti melkein merkitsevä

Rivimuuttuja: Valmistajan kv.lainsäädännön tuntemus

Sarakemuuttuja: Yhtymä/itsenäinen

%	<i>Osa yhtymää</i>	<i>Itsenäinen</i>	<i>Yht</i>
1	2	0	1
2	4	21	8
3	12	37	18
4	48	32	44
5	35	11	28
Yht.	100	100	100
N	52	19	71
Keskiarvo	4,10	3,32	3,89

Kontingenssikerroin = 0,404

Khiin neliö = 13,84 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,0078 Tilastollisesti merkitsevä

Rivimuuttuja: Valmistajan kouluttautuminen

Sarakemuuttuja: Yhtymä/itsenäinen

%	<i>Osa yhtymää</i>	<i>Itsenäinen</i>	<i>Yht</i>
1	2	0	1
2	8	33	14

## Liite 15. Tuoteominaisuuksien tärkeyden selittäminen ristiintaulukoinnilla. 3 (4)

3	21	39	26
4	50	22	43
5	19	6	16
Yht.	100	100	100

N	52	18	70
Keskiarvo	3,77	3,00	3,57

Kontingenssikerroin = 0,384

Khiin neliö = 12,13 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,0164 Tilastollisesti melkein merkitsevä

Rivimuuttuja: Ympäristöasioiden huomioonotto tuotekehityksessä

Sarakemuuttuja: Yhtymä/itsenäinen

%	<i>Osa yhtymää</i>	<i>Itsenäinen</i>	<i>Yht</i>
1	2	0	1
2	6	15	8
3	12	35	18
4	58	40	53
5	23	10	19
Yht.	100	100	100

N	52	20	72
Keskiarvo	3,94	3,45	3,81

Kontingenssikerroin = 0,323

Khiin neliö = 8,39 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,0782 Tilastollisesti oireellinen

Rivimuuttuja: Tuotteella on ympäristömerkki

Sarakemuuttuja: Yhtymä/itsenäinen

%	<i>Osa yhtymää</i>	<i>Itsenäinen</i>	<i>Yht</i>
1	4	0	3
2	19	45	26
3	27	35	29
4	37	15	31
5	13	5	11
Yht.	100	100	100

N	52	20	72
Keskiarvo	3,37	2,80	3,21

Kontingenssikerroin = 0,314

Khiin neliö = 7,85 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,0972 Tilastollisesti oireellinen

Rivimuuttuja: Komponenttien uudelleenkäytettävyys

Sarakemuuttuja: Sijaintimaa

%	<i>Suomi</i>	<i>Muut maat</i>	<i>Yht</i>
1	5	9	6
2	48	15	34
3	25	27	26
4	18	39	27
5	5	9	6
Yht.	100	100	100

N	44	33	77
Keskiarvo	2,70	3,24	2,94

Kontingenssikerroin = 0,343

Khiin neliö = 10,27 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,036 Tilastollisesti melkein merkitsevä

## Liite 15. Tuoteominaisuuksien tärkeyden selittäminen ristiintaulukoinnilla. 4 (4)

Rivimuuttuja: Jätteen alhainen määrä valmistuksessa

Sarakemuuttuja: Sijaintimaa

%	<i>Suomi</i>	<i>Muut maat</i>	<i>Yht</i>
1	2	0	1
2	26	6	18
3	21	38	28
4	29	44	35
5	21	13	18
Yht.	100	100	100
N	42	32	74
Keskiarvo	3,40	3,63	3,50

Khiin neliö = 8,54 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,0737 Tilastollisesti oireellinen

Rivimuuttuja: Yhteistyö asiakkaiden kanssa

Sarakemuuttuja: Sijaintimaa

%	<i>Suomi</i>	<i>Muut maat</i>	<i>Yht</i>
1	2	0	1
2	23	0	13
3	21	27	24
4	40	55	46
5	14	18	16
Yht.	100	100	100
N	43	33	76
Keskiarvo	3,40	3,91	3,62

Kontingenssikerroin = 0,339

Khiin neliö = 9,88 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,0424 Tilastollisesti melkein merkitsevä

Rivimuuttuja: Tuotteella on ympäristömerkki

Sarakemuuttuja: Sijaintimaa

%	<i>Suomi</i>	<i>Muut maat</i>	<i>Yht</i>
1	2	3	3
2	43	12	30
3	30	24	27
4	18	45	30
5	7	15	10
Yht.	100	100	100
N	44	33	77
Keskiarvo	2,84	3,58	3,16

Kontingenssikerroin = 0,371

Khiin neliö = 12,28 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,0154 Tilastollisesti melkein merkitsevä

## Liite 16. Tyytyväisyys tuotteen ympäristöominaisuuksiin, keskiarvot ja selittäminen ristiintaulukoinnilla.

1 (3)

<i>Muuttuja</i>	<i>Lkm</i>	<i>x</i>	<i>Mediaani</i>	<i>Keskih.</i>	<i>Minimi</i>	<i>Alakvarttiili</i>	<i>Ylakvarttiili</i>	<i>Maksimi</i>
Joku muu	2	4,50	4,50	0,71	4,00	4,25	4,75	5,00
Tuotteen päivitettävyyys	77	4,12	4,00	0,87	1,00	4,00	5,00	5,00
Tuotteen käyttöikä	67	3,70	4,00	0,89	2,00	3,00	4,00	5,00
Yhteistyö asiakkaiden kanssa	76	3,62	4,00	0,95	1,00	3,00	4,00	5,00
Tuotteen energiankulutus käytössä	53	3,53	3,00	0,75	2,00	3,00	4,00	5,00
Valmistuksen päästöjen määrä	20	3,50	3,00	0,83	2,00	3,00	4,00	5,00
Kv. lainsäädännön tuntemus	42	3,43	3,00	0,77	2,00	3,00	4,00	5,00
Pakkaamisen ympäristömyötäisyys	58	3,40	3,00	0,86	2,00	3,00	4,00	5,00
Hävikin määrä valmistuksessa	18	3,39	3,00	0,85	2,00	3,00	4,00	5,00
Ympäristöasioiden huomioiminen tutkimus- ja kehitystyössä	25	3,36	3,00	0,86	2,00	3,00	4,00	5,00
Jätteen alhainen määrä valmistuksessa	78	3,32	3,50	1,26	0,00	3,00	4,00	5,00
Valmistuksen energian määrä	19	3,26	3,00	0,87	2,00	3,00	4,00	5,00
Valmistajan ympäristöasioiden hallinnollinen taso	31	3,23	3,00	1,02	1,00	3,00	4,00	5,00
Materiaalien käytön määrä	40	3,18	3,00	0,68	2,00	3,00	3,00	5,00
Tuotteen korjattavuus	64	3,08	3,00	0,96	1,00	2,00	4,00	5,00
Jakelun ympäristömyötäisyys	77	3,04	3,00	1,02	1,00	2,00	4,00	5,00
Materiaalien kierrätettävyyys	40	2,95	3,00	0,75	1,00	3,00	3,00	5,00
Kierrätettyjen materiaalien osuus tuotteessa	32	2,94	3,00	0,88	1,00	2,75	3,00	5,00
Komponenttien uudelleenkäytettävyys	77	2,94	3,00	1,07	1,00	2,00	4,00	5,00
Asiakkaiden opastaminen	52	2,77	3,00	1,00	1,00	2,00	3,00	5,00
Tiedotustoiminta	48	2,75	3,00	1,04	1,00	2,00	3,00	5,00
Tuotekohtaisen ympäristöinformaation jakaminen	46	2,70	3,00	1,11	1,00	2,00	3,00	5,00
Tuotteen kierrätettävyys	40	2,43	2,00	0,84	1,00	2,00	3,00	5,00
Tuotteen käytettävyys muuhun tarkoitukseen	41	2,41	2,00	0,74	1,00	2,00	3,00	4,00
Valmistajan osallistuminen kierrätykseen	35	2,37	2,00	0,94	1,00	2,00	3,00	4,00

Rivimuuttuja: Tyytyvä. valmistajan ympäristöasioiden hallinnolliseen tasoon

Sarakemuuttuja: Työntekijöiden määrä

%	0-49	50-249	250-	Yht
1	11	0	13	7
2	0	23	0	10
3	44	69	25	50
4	11	8	50	20
5	33	0	13	13
Yht.	100	100	100	100

N 9 13 8 30

Keskiarvo 3,56 2,85 3,50 3,23

Kontingenssikerroin = 0,6

Khiin neliö = 16,86 Vap. ast. = 8

P-arvo = 0,0316 Tilastollisesti melkein merkitsevä

Rivimuuttuja: Tyytyvä. tuotteen käyttöikä

Sarakemuuttuja: Työntekijöiden määrä

%	0-49	50-249	250-	Yht
2	10	0	24	9
3	19	31	35	28
4	43	58	29	45
5	29	12	12	17
Yht.	100	100	100	100

N 21 26 17 64

Keskiarvo 3,90 3,81 3,29 3,70

Kontingenssikerroin = 0,387

Khiin neliö = 11,27 Vap. ast. = 6

P-arvo = 0,0803 Tilastollisesti oireellinen

Liite 16. Tyytyväisyys tuotteen ympäristöominaisuuksiin, keskiarvot ja selittäminen ristiintaulukoinnilla.  
2 (3)

Rivimuuttuja: Tyytyv. kv. lainsäädännön tuntemukseen

Sarakemuuttuja: Loppukäyttäjä/jälleenmyyjä

%	<i>Loppukäyttäjä</i>	<i>Jälleenmyyjä</i>	<i>Yht</i>
2	5	10	7
3	52	52	52
4	43	19	31
5	0	19	10
Yht.	100	100	100
N	21	21	42
Keskiarvo	3,38	3,48	3,43

Kontingenssikerroin = 0,36

Khiin neliö = 6,26 Vap. ast. = 3

P-arvo = 0,0998 Tilastollisesti oireellinen

Rivimuuttuja: Tyytyv. valmistajan ympäristöasioiden hallinnolliseen tasoon

Sarakemuuttuja: Loppukäyttäjä/jälleenmyyjä

%	<i>Loppukäyttäjä</i>	<i>Jälleenmyyjä</i>	<i>Yht</i>
1	7	6	6
2	7	13	10
3	47	56	52
4	40	0	19
5	0	25	13
Yht.	100	100	100
N	15	16	31
Keskiarvo	3,20	3,25	3,23

Kontingenssikerroin = 0,504

Khiin neliö = 10,56 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,032 Tilastollisesti melkein merkitsevä

Rivimuuttuja: Tyytyv. valmistuksen päästöjen määrään

Sarakemuuttuja: Sijaintimaa

%	<i>Suomi</i>	<i>Muut maat</i>	<i>Yht</i>
2	0	17	5
3	64	33	55
4	14	50	25
5	21	0	15
Yht.	100	100	100
N	14	6	20
Keskiarvo	3,57	3,33	3,50

Kontingenssikerroin = 0,495

Khiin neliö = 6,49 Vap. ast. = 3

P-arvo = 0,0899 Tilastollisesti oireellinen

Liite 16. Tyytyväisyys tuotteen ympäristöominaisuuksiin, keskiarvot ja selittäminen ristiintaulukoinnilla.  
3 (3)

Rivimuuttuja: Tyytyv. jakelun ympäristömyötäisyyteen

Sarakemuuttuja: Sijaintimaa

%	<i>Suomi</i>	<i>Muut maat</i>	<i>Yht</i>
2	9	5	7
3	39	80	58
4	43	15	30
5	9	0	5
Yht.	100	100	100
N	23	20	43
Keskiarvo	3,52	3,10	3,33

Kontingenssikerroin = 0,394

Khiin neliö = 7,89 Vap. ast. = 3

P-arvo = 0,0483 Tilastollisesti melkein merkitsevä

Rivimuuttuja: Tyytyv. tuotteen korjattavuuteen

Sarakemuuttuja: Sijaintimaa

%	<i>Suomi</i>	<i>Muut maat</i>	<i>Yht</i>
1	8	0	5
2	32	7	22
3	35	48	41
4	22	33	27
5	3	11	6
Yht.	100	100	100
N	37	27	64
Keskiarvo	2,78	3,48	3,08

Kontingenssikerroin = 0,366

Khiin neliö = 9,88 Vap. ast. = 4

P-arvo = 0,0425 Tilastollisesti melkein merkitsevä

Eri osioissa suurimman ja pienimmän keskiarvon saaneen muuttujan eroa testattiin erotusmuuttujien avulla. Tämän mukaisesti tärkeimmän ja vähiten tärkeimmän kannustavan seikan keskiarvot poikkesivat erittäin merkitsevästi toisistaan (taulukko 10), samoin asenneväittämistä lasketut suurin ja pienin keskiarvo (taulukko 11). Tulokset olivat vastaavat myös sopeuttamista, investointeja ja yhteistyötä koskevia odotuksia (taulukko 12) ja valmiutta (taulukko 13) sekä tuoteominaisuuksien tärkeyttä (taulukko 14) ja tyytyväisyyttä mitattaessa (taulukko 15).

Korrelaatiotarkastelussa otettiin huomioon vain suuremman tai yhtä suuren korrelaation kuin 0,500 saaneet muuttujat, jolloin lineaarista riippuvuutta voidaan pitää merkitseväinä. Ristiintaulukoinneista raportoitiin tulokset, jotka olivat vähintään tilastollisesti oireellisia. Riskitasot ovat taulukossa 9. Faktoroidut muuttujat muodostivat myös aiemmin selostetut ryhmät (liite 10 ja liite 13).

TAULUKKO 9. Ristiintaulukoinnit, riskitasot p:n eri arvoilla.

$p > 0,10$	ei tilastollista riippuvuutta
$0,05 < p \leq 0,10$	tilastollisesti oireellinen
$0,01 < p \leq 0,05$	tilastollisesti melkein merkitsevä
$0,001 < p \leq 0,01$	tilastollisesti merkitsevä
$p \leq 0,001$	tilastollisesti erittäin merkitsevä

TAULUKKO 10. Ympäristömyötäisyyteen kannustavien tekijöiden keskiarvojen testaus.

**YHDEN OTOKSEN KESKIARVOTESTI, ympäristömyötäisyyteen kannustavat tekijät.**

AINEISTO:

MUUTTUJA:

O T O S		NOLLAHYPOTEESI		TEST ISUURE
Keskiarvo:	-1,08974			-5,907538397
Keskih ajonta:	1,629165			VAP. ASTE
Otoskoko:	78			77
			RISKITASO	RISKITASO
			1-suunt.	2-suunt.
		p-arvo:	0,000 %	0,000 %
			Erittäin merkitsevä	Erittäin merkitsevä
			sevä	
Perusjoukon keskiarvon 95%:n luottamusväli:			-1,457064	-0,722423197

TAULUKKO 11. Asennoitumista mittaavien muuttujien keskiarvojen testaus.

<b>YHDEN OTOKSEN KESKIARVOTESTI, asennoituminen ympäristömyötäisyyteen.</b>		
AINEISTO:		
MUUTTUJA:		
OTOS	NOLLAHYPOTEESI	TEST ISUURE
Keskiarvo:	-1,05128	-12,16254212
Keskih ajonta:	0,763381	VAP. ASTE
Otoskoko:	78	77
	RISKITASO	RISKITASO
	1-suunt.	2-suunt.
p-arvo:	0,000 %	0,000 %
	Erittäin merkitsevä	Erittäin merkitsevä
Perusjoukon keskiarvon 95%:n luottamusväli:	-1,223396	-0,879163972

TAULUKKO 12. Tuotteen ympäristöominaisuuksien tärkeyttä mittaavien muuttujien keskiarvojen testaus.

<b>YHDEN OTOKSEN KESKIARVOTESTI, tuotteen ympäristöominaisuuksien tärkeys.</b>		
AINEISTO:		
MUUTTUJA:		
OTOS	NOLLAHYPOTEESI	TEST ISUURE
Keskiarvo:	-1,89744	-13,3581425
Keskih ajonta:	1,254496	VAP. ASTE
Otoskoko:	78	77
	RISKITASO	RISKITASO
	1-suunt.	2-suunt.
p-arvo:	0,000 %	0,000 %
	Erittäin merkitsevä	Erittäin merkitsevä
Perusjoukon keskiarvon 95%:n luottamusväli:	-2,180285	-1,614594515

TAULUKKO 13. Tyytyväisyyttä mittaavien muuttujien keskiarvojen testaus.

<b>YHDEN OTOKSEN KESKIARVOTESTI, tyytyväisyys tuotteen ympäristöominaisuuksiin.</b>		
AINEISTO:		
MUUTTUJA:		
OTOS	NOLLAHYPOTEESI	TEST ISUURE
Keskiarvo:	-1,5641	-8,263363399
Keskih ajonta:	1,671687	VAP. ASTE
Otoskoko:	78	77
	RISKITASO	RISKITASO
	1-suunt.	2-suunt.
p-arvo:	0,000 %	0,000 %
	Erittäin merkitsevä	Erittäin merkitsevä
Perusjoukon keskiarvon 95%:n luottamusväli:	-1,941008	-1,187192365



**TAULUKKO 14. Sopeuttamis-, investointi- ja yhteistyöodotuksia mittaavien muuttujien keskiarvojen testaus.**

<b>YHDEN OTOKSEN KESKIARVOTESTI, valmistajaan kohdistuvien sopeuttamis-, investointi- ja yhteistyöodotusten tärkeys.</b>			
AINEISTO:			
MUUTTUJA:			
OTOS		NOLLAHYPOTEESI	TESTISUURE
Keskiarvo:	-0,84615		-6,192030526
Keskihajonta:	1,206873		VAP. ASTE
Otoskoko:	78		77
		RISKITASO	RISKITASO
		1-suunt.	2-suunt.
p-arvo:		0,000 %	0,000 %
		Erittäin merkitsevä	Erittäin merkitsevä
Perusjoukon keskiarvon 95%:n luottamusväli:		-1,118258	-0,574041856

**TAULUKKO 15. Sopeuttamis-, investointi- ja yhteyistyövalmiutta mittaavien muuttujien keskiarvojen testaus.**

<b>YHDEN OTOKSEN KESKIARVOTESTI, oma valmius sopeuttamiseen, investointeihin ja yhteistyöhön</b>			
AINEISTO:			
MUUTTUJA:			
OTOS		NOLLAHYPOTEESI	TESTISUURE
Keskiarvo:	-0,98718		-6,145272451
Keskihajonta:	1,418739		VAP. ASTE
Otoskoko:	78		77
		RISKITASO	RISKITASO
		1-suunt.	2-suunt.
p-arvo:		0,000 %	0,000 %
		Erittäin merkitsevä	Erittäin merkitsevä
Perusjoukon keskiarvon 95%:n luottamusväli:		-1,307057	-0,667303396