

Anni Kääriäinen

**Teollisuuden nestetestausharkkinoiden kilpailukeinot sinisen meren strategian  
luomisen pohjana**

Opinnäytetyö

Kajaanin ammattikorkeakoulu

Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala

Liiketalouden koulutusohjelma

Kevät 2012



Koulutusala Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala	Koulutusohjelma Liiketalouden koulutusohjelma
Tekijä(t) Anni Kääriäinen	
Työn nimi Teollisuuden nestetestaushärmkinoiden kilpailukeinot sinisen meren strategian luomisen pohjana	
Vaihtoehtoiset ammattiopinnot Markkinointi ja mainonta	Ohjaaja(t) Anas Al Natsheh, Perttu Huusko
	Toimeksiantaja PHD Nordic Oy
Aika Kevät 2012	Sivumäärä ja liitteet 55 + 0
<p>Opinnäytetyössä selvitetään teollisuuden nestetestaushärmkinoiden kilpailukeinot sinisen meren strategian luomisen pohjaksi. Tässä yhteydessä teollisuuden nestetestaushärmkinöillä tarkoitetaan prosessiteollisuuden vesiin liittyviä mittaushärmkinöitä. Työn lopputulos tiivistyy sinisen meren strategian mukaiseen teollisuuden nestetestaushärmkinoiden kilpailukeinoja kuvaavaan strategiaprofiiliin.</p> <p>Sinisen meren strategian avaaminen aloittaa opinnäytetyön teoriaosuuden. Kilpailuetu luku muodostuu kilpailun, härmkinoiden ja pääosassa kilpailukeinon esittelystä. Kilpailukeinoja käsitellään 7P-mallin mukaisesti ja niiden painotuksessa otetaan huomioon business-to-business -härmkinoiden ja high tech -alan erityispiirteet.</p> <p>Opinnäytetyöhön tehtiin sekundaaritietoa hyväksikäyttävä taustatutkimus teollisuuden nestetestaushärmkinoiden toimintaympäristöstä. Taustatutkimuksen tarkoituksena on helpottaa hyvin moniulotteisen alan ymmärtämistä. Varsinainen tutkimus teollisuuden nestetestaushärmkinoiden kilpailukeinoista toteutettiin kvalitatiivisena haastattelututkimuksena, johon haastateltiin seitsemää alan toimijaa.</p> <p>Teknologia-alalle tyypillisesti kilpailukeinoissa painottuivat tuotteen eri ominaisuudet, hinta ja asiantunteva asiakaspalvelu. Kilpailukeinoja kuvaavaan strategiaprofiiliin valikoitui yhdeksän tekijää, jotka parhaiten kuvaavat teollisuuden nestetestaushärmkinöillä nykypäivänä käytettäviä kilpailukeinoja. Strategiaprofiilin pohjalta voidaan tutkia mahdollisuuksia sinisen meren strategian luomiseen toimeksiantajalle.</p>	
Kieli	Suomi
Asiasanat	Kilpailukeinot, sinisen meren strategia, prosessiteollisuus, PHD Nordic Oy
Säilytyspaikka	<input checked="" type="checkbox"/> Verkkokirjasto Theseus <input checked="" type="checkbox"/> Kajaanin ammattikorkeakoulun kirjasto

School Business	Degree Programme Business Administration
Author(s) Anni Kääriäinen	
Title Competitive Tools in the Industrial Fluid Testing Market – A Basis for Blue Ocean Strategy Creation	
Optional Professional Studies Marketing and Advertising	Instructor(s) Anas Al Natsheh, Perttu Huusko
	Commissioned by PHD Nordic Oy
Date Spring 2012	Total Number of Pages and Appendices 55 + 0
<p>The aim of the thesis was to define the competitive tools that are used in the industrial fluid testing market nowadays. In this context, the industrial fluid testing market means water content-related measurements in the process industry. The results of the thesis are summarized by using a strategy profile that is a tool of a blue ocean strategy.</p> <p>The theory part of the thesis deals with blue ocean strategy, competition, market, and competitive tools. The competitive tools have the main role and they are presented according to 7P-marketing mix. The perspective of the business-to-business market and high-tech sector are considered in the thesis.</p> <p>Two levels of research have been conducted in the thesis. One level was background research which is based on secondary information and was aimed to gain knowledge of the fluid testing market in order to understand better the operational environment. The qualitative interview research was conducted to determine the competitive tools of the market.</p> <p>The main competitive tools in the industrial fluid testing market are features related to product, price, and professional customer service. The results are typical for the technology sector. There are nine carefully selected tools in the strategy profile that describe the competitive tools used in the industrial fluid testing market. It is possible to start to create a blue ocean strategy based on the thesis.</p>	
Language of Thesis	Finnish
Keywords	marketing mix, blue ocean strategy, process industry, PHD Nordic Oy
Deposited at	<input checked="" type="checkbox"/> Electronic library Theseus <input checked="" type="checkbox"/> Library of Kajaani University of Applied Sciences

## ALKUSANAT

Kiukkaa ja kyyneleitä, oivalluksia ja onnistumisia.

Olen koko opinnäytetyö -projektin ajan pitänyt päiväkirjaa ajatuksistani, opinnäytetyön etenemisestä, palavereista sekä sovituista ja opituista asioista. Pitkä matka on kuljettu siitä, kun mietin, mikäs se sinisen meren strategia olikaan tai siitä, kun toimeksiantajayrityksen edustajat yrittivät saada minut ymmärtämään tuotettaan ja toimintaympäristöään.

Nyt jälkikäteen kaikki nämä aikaisemmin niin suurilta tuntuneet asiat tuntuvat lähes itsestään selvyiksi. Totta kai Lab-on-a-Chip on postimerkin kokoinen testialusta, sehän on selvä! Alussa kaikki on hankalaa, olen kuullut sanottavan. Näin oli asia myös opinnäytetyöni tekemisessä. Projektin keskivaiheilla mietittiin, onko aihevalinnassa oikeasti järkeä ja millä tutkimusmenetelmillä tutkimusongelma ratkeaisi. Kaikki järjestyy, olen myös kuullut sanottavan. Ja näin kävi.

Kädessäni on nyt valmis opinnäytetyöni, joka käsittelee teollisuuden nestetestausmarkkinoiden kilpailukeinoja. Ollessani vaihto-oppilana Argentiinassa keväällä 2011 eräs opettajamme muistutti jatkuvasti bisneksen peruseriaatteesta: ”It’s all about networking!”. Tämäkään opinnäytetyö ei olisi valmistunut ilman mahtavaa verkostoani. Siksi tahdonkin kiittää suuresti seuraavia tahoja:

Kalle Kemppainen ja Ville Rautiainen, PHD Nordic Oy  
Anas Al Natsheh, Perttu Huusko ja Aino Lappalainen, Kajaanin AMK  
haastatellut henkilöt  
ja rakkaat läheiseni

kaikesta siitä tuesta, ymmärryksestä ja jaetusta tiedosta sekä yhteistyöstä, jota olette kanssani tehneet opinnäytetyö -projektini ajan lokakuusta 2011 - huhtikuuhun 2012.

Mikään ei olekaan mahdotonta!

Kajaanissa 3.4.2012

Anni Kääriäinen

# SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 SINISEN MEREN STRATEGIA	2
2.1 Arvoinnovaatio	3
2.2 Sinisen meren luominen	4
3 KILPAILUETU	6
3.1 Kilpailu ja kilpailijat	6
3.2 Business-to-business -markkinat	8
3.3 Kilpailukeinot	9
3.3.1 Tuote	10
3.3.2 Hinta	13
3.3.3 Saatavuus	14
3.3.4 Viestintä	15
3.3.5 Asiakaspalvelu	16
3.3.6 Henkilöstö	17
3.3.7 Suhdeverkostot	17
4 TAUSTA- JA HAASTATTELU TUTKIMUS	19
4.1 Tutkimustyylit ja -menetelmät	20
4.2 Tutkimuksen tavoitteet ja toteutustavat	22
5 TEOLLISUUDEN NESTETESTAUSMARKKINAT	23
5.1 Termejä	23
5.2 Toimintaympäristö	25
5.2.1 Paperiteollisuuden mittaukset	26
5.2.2 Kaivosteollisuuden mittaukset	26
5.2.3 Ympäristövesien mittaukset	27
5.2.4 Mittalaitteiden yleisiä ominaisuuksia	27
5.2.5 Vesi mittauksen kohteena	29
5.3 PHD Nordic Oy	30
5.3.1 Markkinat	30
5.3.2 Kilpailijat	31

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS, TULOKSET JA YHTEENVETO	33
6.1 Tutkimuksen toteutus	33
6.2 Tutkimustulokset	34
6.2.1 Tuote kilpailukeinona	34
6.2.2 Hinta kilpailukeinoina	37
6.2.3 Saatavuus kilpailukeinona	38
6.2.4 Viestintä kilpailukeinona	39
6.2.5 Asiakaspalvelu kilpailukeinona	39
6.2.6 Henkilöstö kilpailukeinona	40
6.2.7 Sidosryhmät kilpailukeinona	41
6.2.8 Yhteenveto haastatteluista	41
6.2.9 Teollisuuden nestetestausmarkkinoiden strategiaprofiili	42
7 POHDINTA	46
8 YHTEENVETO	51
LÄHTEET	52

## 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selvittää teollisuuden nestetestaustusmarkkinoiden kilpailukeinot sinisen meren strategian luomisen pohjaksi. Opinnäytetyön tulokset tiivistyvät työn lopussa teollisuuden nestetestaustusmarkkinoiden kilpailukeinoja kuvaavaan strategiaprofiiliin.

Sinisen meren strategia on Kim W. Chanin ja Renée Mauborgnen vuonna 2005 kehittänyt strategia, jonka tavoitteena on tehdä kilpailusta merkityksettömä yhdistelemällä perinteisten differointi- ja kustannusjohtajuusstrategioiden parhaat puolet.

Kilpailukeinoja käsitellään markkinoinnin 7P-mallin mukaisesti, johon kuuluvat tuote, hinta, saatavuus, viestintä, asiakaspalvelu, henkilöstö ja sidosryhmät. Kilpailukeinojen painotuksessa on otettu huomioon business-to-business -markkinoiden ja high tech -alan erityispiirteet.

Tässä yhteydessä teollisuuden nestetestaustusmarkkinoilla tarkoitetaan prosessiteollisuuden nesteisiin, käytännössä prosessi- ja jätevesiin liittyviä mittauksia. Prosessiteollisuus kattaa eri lähteistä riippuen kaivos-, metsä-, kemian-, elintarvike- ja metalliteollisuuden. Opinnäytetyössä painotetaan kahta ensimmäistä eli kaivosteollisuutta ja kemiallista metsäteollisuutta.

Opinnäytetyön toimeksiantaja on kajaanilainen nestetestaustussovellusten tarjoaja PHD Nordic Oy. Yritys on alan uusi toimija, joka haluaa selvittää mahdollisuudet kehittää toimintaansa opinnäytetyöprojektin kautta. Opinnäytetyön aihe on suoraan toimeksiantajalta ja yrityksen pyynnöstä teollisuuden nestetestaustusmarkkinoiden kilpailukeinoja tutkitaan sinisen meren strategian strategiaprofiili -työkalua hyväksikäyttäen.

Opinnäytetyön teoriaosassa käsitellään sinisen meren strategiaa, kilpailua, markkinoita ja pääosassa kilpailukeinoja. Opinnäytetyöhön tehtiin sekundaaritietoa hyväksikäyttävä taustatutkimus teollisuuden nestetestaustusmarkkinoiden toimintaympäristöstä, jonka tarkoituksena on helpottaa hyvin moniulotteisen alan ymmärtämistä. Varsinainen tutkimus teollisuuden nestetestaustusmarkkinoiden kilpailukeinoista toteutettiin kvalitatiivisena haastattelututkimuksena, johon haastateltiin seitsemää alan toimijaa. Tutkimustulosten pohjalta tehtiin sinisen meren strategian mukainen teollisuuden nestetestaustusmarkkinoiden kilpailukeinoja kuvaava strategiaprofiili.

## 2 SINISEN MEREN STRATEGIA

*”Go where profits and growth are - and where the competition isn’t”* (Kim & Mauborgne 2011 a).

Sinisen meren strategia perustuu W. Chan Kimin ja Renée Mauborgnen pitkien tutkimusten jälkeen vuonna 2005 julkaisemaan kirjaan *Blue Ocean Strategy* (Kim & Mauborgne 2005, 14).

Strategian lähtökohtana on jakaa markkinat kuvainnollisesti punaisiin eli tunnettuihin ja siniseen eli uusiin, ei vielä olemassa oleviin markkinoihin (Kuvio 1). Punaisissa merissä yritykset kilpailevat keskenään markkinaosuuksista sekä asiakkaista, ja verinen kilpailu värjää meren punaiseksi. Markkinoiden ruuhkaantuessa punaisella merellä voitto- ja kasvumahdollisuudet pienenevät. Sen sijaan sinisillä merillä on hyvät kasvun ja voiton mahdollisuudet, sillä niille on ominaista hyödyntämätön ja tuntematon markkinatila sekä uuden kysynnän aikaansaaminen. (Kim & Mauborgne 2005, 24 - 25.)

<b>Punaisen meren strategia</b>	<b>Sinisen meren strategia</b>
Kilpaillaan olemassa olevasta markkinatilasta	Luodaan aivan uusi markkinatila, jossa ei ole kilpailua
Peitotaan kilpailijat	Tehdään kilpailusta merkityksetöntä
Hyödynnetään olemassa olevaa kysyntää	Luodaan uutta kysyntää ja vallataan se itselle
Tehdään valinta arvon ja kustannusten välillä	Vapaudutaan arvon ja kustannusten välisestä valintapakosta
Koordinoidaan koko toimintojärjestelmä varmistamaan valitun strategisen vaihtoehdon eli differoinnin tai pienten kustannusten säävuttaminen	Koordinoidaan koko toimintojärjestelmä varmistamaan differointi ja pienet kustannukset

Kuvio 1. Sinisen ja punaisen meren strategioiden eroja (Kim & Mauborgne 2005, 39)

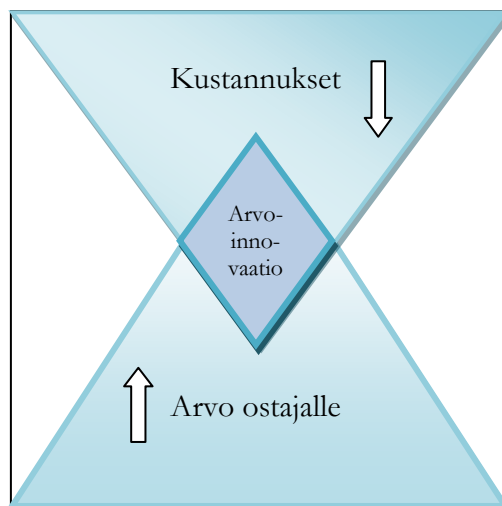


## 2.1 Arvoinnovaatio

Sinisen meren strategian kulmakivi on arvoinnovaatio, jonka tarkoituksena on verisen kilpailun sijaan tehdä kilpailu merkityksettömäksi. Arvoinnovaatiossa sanat arvo ja innovaatio ovat samanarvoisia. Tämä siksi, että innovaatio ilman arvoa on hyvin tekniikkälähtöistä, kun taas arvo ei kasva tarpeeksi paljon ilman innovaatiota. Arvoinnovaatio saavutetaan lisäämällä niin asiakkaan kuin yrityksenkin saamaa arvoa ja avaamalla tällä tavoin uutta, tuntematonta markkinatilaa, missä kilpailua ei vielä ole. (Kim & Mauborgne 2005, 33.)

Perinteisesti yrityksissä strateginen valinta on tehty kustannusjohtajuuden ja differoinnin välillä. Pyrkiessään kustannusjohtajuuteen yritys haluaa olla alansa ainut hyödykkeitä alhaisin hinnoin tuottava yritys. Differointistrategiaa toteuttaessaan yrityksen tarkoitus on olla ainutlaatuinen jossakin asiakkaiden vahvasti arvostamassa ominaisuudessa. (Porter 1985, 24 - 28.)

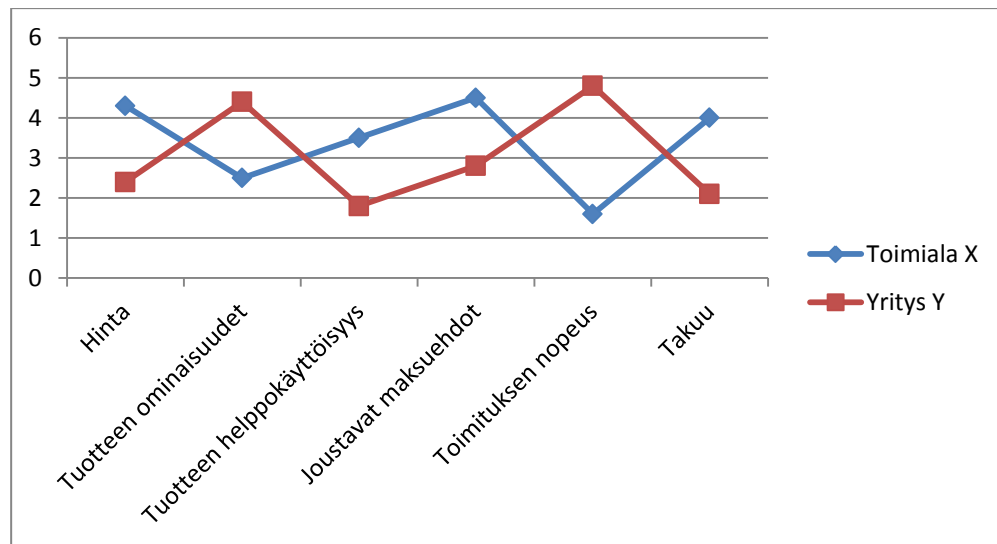
Näiden strategioiden pohjalta on siis perinteisesti ajateltu, että yrityksen täytyy valita joko kustannustehokkuus tai erilaistuminen. Sinisen meren strategiassa arvoinnovaatiolla pyritään kuitenkin samanaikaisesti differointiin ja alhaisiin kustannuksiin (Kuvio 2). Tällä strategialla saavutetaan sekä pienet kustannukset että suuri arvo niin asiakkaalle kuin itse yrityksellekin. (Kim & Mauborgne 2005, 34 - 35.)



Kuvio 2. Arvoinnovaatio (Kim & Mauborgne 2005, 37)

## 2.2 Sinisen meren luominen

Sinisen meren luomisessa ja arvoinnovaation saavuttamisessa keskeinen käsite on strategia-profiili (Kuvio 3.), joka on diagnostinen ja käytännön ohjaava viitekehitys strategian kehittämistä varten. Strategiaprofiililla on kaksi tarkoitusta, joista ensimmäinen on havainnollistaa tunnetun markkinatilan nykytilaa, nähdä millä tekijöillä alalla kilpaillaan ja mihin panostetaan. Toiseksi, strategiakäyrä auttaa yritystä välttämään kilpailijoiden tapoja toimia sekä orientoitumaan alan nykyisten asiakkaiden sijasta ei-asiakkaisiin. (Kim & Mauborgne 2011 b.)



Kuvio 3. Esimerkki strategiaprofiilista arvokäyrineen (Mukaiillen Kim & Mauborgne 2005)

Graafisessa muodossa esitettävän strategiaprofiilin vaaka-akselilla ovat ne tekijät, joilla alalla kilpaillaan ja joihin panostetaan. Pystyakselista ilmenee minkä tasoista tarjontaa asiakkaat saavat näiden kilpailutekijöiden osalta. Suurella pistemäärällä tarkoitetaan sitä, että yritys tarjoaa kyseistä tekijää paljon sekä panostaa siihen. Hintoja kuvattaessa korkea hinta sijoittuu kuviossa yläkanttiin ja vastaavasti alhainen hinta lähemmäs vaaka-akselia. Strategiaprofiilin piirtämiseen ei ole tarkkaa ohjetta. Vaaka-akselin tekijöiden valitseminen ja niiden painottaminen perustuvat toimialan ja oman organisaation vahvaan tuntemiseen. (Kim & Mauborgne 2005, 47 - 48.)

Arvokäyrä on strategiaprofiilin keskeinen osa, joka havainnollistaa graafisesti yrityksen suhteellisia tuloksia kaikkien toimialan kilpailutekijöiden osalta (Kim & Mauborgne 2005, 48).

Sinisen meren strategia on helppo ymmärtää esimerkin kautta. Kanadalainen sirkus Cirque de Soleil loi uuden markkinatilan ja saavutti suuren menestyksen. Perinteisesti sirkuksissa on käytetty tunnettuja esiintyjä, paljon eläimiä ja useita esiintymislavoja yhtä aikaa. Sirkusten esitykset on yleensä tarkoitettu viihdyttäväksi lapsille, ja asiakaskunta on muodostunut perheistä. (Kim & Mauborgne 2005, 35.)

Cirque de Soleil halusi luoda jotain uutta kovan kilpailun välttääkseen. Cirque de Soleil päätti tehdä monta asiaa toisin kuin kilpailijansa. Se jätti pois kuuluisat mutta kalliit esiintyjät, vähensi kovia ylläpitokustannuksia tuovien eläinten määrää ja keskitti esityksen vain yhdelle lavalle. Cirque de Soleil otti mallia teatterimaailmasta ja toi tilalle uusia piirteitä, kuten juonellisen esityksen ja taiteellista musiikkia säilyttäen silti sirkuksen hauskuuden ja jännittävyys. Uusi viihde-elämys fokuoitiin lapsiperheiden sijasta aikuisille. (Kim & Mauborgne 2005, 24 - 35.)

Cirque de Soleil rikkoi teatteri- ja sirkusmarkkinoiden rajat ja loi aivan uudenlaisen viihde-elämyksen uudelle asiakassegmentille. Cirque de Soleil tavoitteli samanaikaisesti sekä differointia että pieniä kustannuksia ja onnistui siinä. Kustannusten ja arvon välinen valintapakko poistui. Näin se loi uuden, tuntemattoman markkinatilan eli sinisen meren. (Kim & Mauborgne 2005, 34 -35.)

Sinisen meren strategia -kirja tarjoaa työkalut kokonaisvaltaisen sinisen meren strategian laatimiseen ja toteuttamiseen. Tiivistettynä sinisen meren strategian luominen alkaa vertaamalla oman toimialan ja oman yrityksen nykyisiä strategiaprofiileja. Tämän pohjalta nähdään, millä alan muut toimijat kilpailevat ja mihin oman yrityksen kannattaisi panostaa, jotta se erottuisi joukosta. Sen jälkeen annettujen eri työkalujen avulla, kuten neljä kysymystä -mallin, nelikenttämallin ja kuuden toimialarajojen uudistamiseen tähtäävän kysymyksen sekä useiden muiden viitekehysten avulla yritystä johdatetaan kohti uutta arvokäyrää, uutta markkinatilaa ja arvoinnovaatiota. (Kim & Mauborgne 2005.)

### 3 KILPAILUETU

Kilpailuedulla tarkoitetaan sitä asiakkaan arvostamaa ja tuotteessa kokema yllivoimaisuutta, joka on perustana hänen valinnalleen (Rope & Vahvaselkä 1997, 100 - 101). Vain asiakkaan kokemat arvot ja hyödyt ovat todellisia kilpailuetuja, sillä asiakas vertailee niitä valintaa tehdessään. Todellisten kilpailuetujen tunnistaminen edellyttää yritykseltä hyvää itsetuntemusta omasta osaamisestaan ja voimavaroistaan, asiakaskunnan tuntemista sekä kilpailijoiden tuntemista. (Kamensky 2003, 199 - 200.)

#### 3.1 Kilpailu ja kilpailijat

Kilpailulla tarkoitetaan, että asiakkaalla on vaihtoehtoja tarpeidensa tyydyttämiseen. Samanlaisten tuotteiden lisäksi kilpailevia tuotteita ovat samat asiakkaan tarpeet tyydyttävät hyödykkeet. (Lahtinen & Isoviita 2004, 24.)

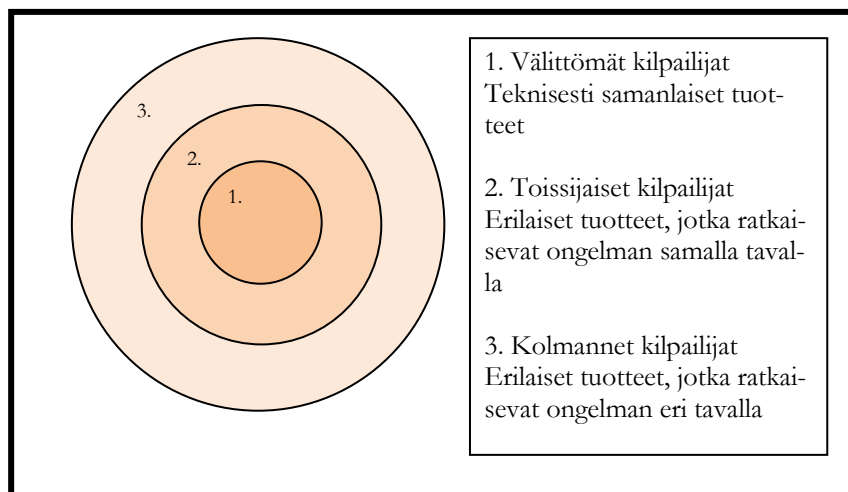
Kilpailulla on neljä ulottuvuutta, jotka ovat kilpailumuodot, kilpailukeinot, kilpailuroolit ja kilpailijoiden kokeminen yhteistyökumppaneiksi. Kilpailumuodot koostuvat kilpailijoiden lukumäärästä sekä niiden tuotteiden eroavaisuuksista markkinoilla. Homogeeniset tuotteet ovat niin samankaltaisia, etteivät asiakkaat huomaa niiden välillä merkittäviä eroja kun taas heterogeeniset tuotteet eroavat asiakkaiden silmissä toisistaan. Kilpailun puhutaan olevan täydellistä, kun markkinoilla on vähintään kymmenen homogeenisiä tuotteita tarjoavaa yritystä. (Lahtinen & Isoviita 2004, 24 - 25.)

Kilpailuanalyysien merkitys on sitä tärkeämpi, mitä selvemmin toimialalla vallitsee tilanne, että tarjontaa on enemmän kuin kannattavaa kysyntää. Jotta yritys saavuttaa kilpailuetua, on sen tunnettava erinomaisesti nykyiset ja potentiaaliset kilpailijat, ymmärrettävä korvaavien tuotteiden ja teknologioiden luonne sekä ymmärrettävä kilpailun dynamiikka. (Kamensky 2003, 133.)

Mika Kamenskyn mukaan kilpailijat luokitellaan neljään ryhmään, joita ovat ydinkilpailijat, marginaalikirpailijat, tarvekilpailijat ja potentiaaliset kilpailijat. Vastaavien tuotteiden, teknologioiden ja toimintatapojen nykyiset kilpailijat jaetaan ydinkilpailijoihin ja marginaalikirpailijoihin. Näiden keskinäinen erottelu ei ole helppoa, mutta koska kaikki kilpailijat eivät ole yh-

tä tärkeitä, on jaottelu tehtävä. Marginaalikiilpailijoita on myös seurattava haastajina, jotka voivat olla tulevaisuuden ydinkiilpailijoita. Samoja asiakkaiden tarpeita tyydyttävät mutta erilaisilla tuotteilla, teknologioilla tai toimitavoilla sen tekevät kiilpailijat ovat tarvekiilpailijoita. Tulevaisuuden uusia mahdollisia toimijoita kutsutaan potentiaalisiksi kiilpailijoiksi. (Kamensky 2003, 135 - 136.)

David Jobber puolestaan jakaa kiilpailijat kolmeen ryhmään (Kuvio 4.), joita ovat välittömät kiilpailijat, toissijaiset kiilpailijat ja kolmannet kiilpailijat. Välittömät kiilpailijat ovat niitä, joilla on teknisesti samanlaiset tuotteet. Toissijaiset kiilpailijat ratkaisevat asiakkaan samaa ongelmaa samalla tavalla mutta erilaisilla tuotteilla. Kolmannet kiilpailijat ratkaisevat tai eliminoivat asiakkaan ongelman erilaisilla tuotteilla ja erilaisella tavalla. (Jobber 2001, 335 - 336.)



Kuvio 4. Kiilpailijoiden luokittelu (Layers of Competition, Jobber 2001, 336)

Markkinoilla yritysten kiilpailuroolit jaotellaan neljään: markkinajohtaja, haastaja, jäljittelijä ja erikoistuja. Markkinajohtajalla on suurin markkinaosuus, haastaja taistelee kovasti saadaakseen suuremman markkinaosuuden, jäljittelijä halua säilyttää nykyisen osuuden muttei kasvattaa sitä aggressiivisesti ja erikoistuja palvelee pientä asiakassegmenttiä, josta muut kiilpailijat eivät ole niin kiinnostuneita. (Kotler & Armstrong 2008, 527.) Kiilpailijoiden roolit tunnistamalla niiden toimintaa voidaan ennakoida, vaikkakin yritysten kiilpailuroolit voivat ajan myötä muuttua (Lahtinen & Isoviita 2004, 25).

### 3.2 Business-to-business -markkinat

Segmentointi tarkoittaa markkinoiden eli potentiaalisten asiakkaiden lohkomista erilaisiin ryhmiin eli segmentteihin joillain tietyillä kriteereillä. Yritys voi segmentoida tavoittelemansa asiakkaat keskenään samanlaisista asiakkaista koostuviksi ryhmiksi. Näistä yritys valitsee yhden tai useamman segmentin kohderyhmäkseen. (Lahtinen & Isoviita 2004, 32.)

Business-to-business -markkinoiden segmentoinnissa käytetään usein organisaatioiden ominaisuuksien ja ostajien käyttäytymisen mukaisia perusteita. Segmentointiperusteita voivat olla maantieteelliset kriteerit (valtio, kaupunki), organisaation ominaisuudet (toimiala, organisaation koko), ostokäyttäytymiskriteerit (tilauksen koko) tai organisaation politiikka (tuotetuntemus, ostajan etsimät hyödyt). (Lahtinen & Isoviita 2004, 35.)

Asiakkaiden määrä business-to-business -markkinoilla on yleensä pieni. Vilfredo Pateron periaatteen mukaisesti 20 prosenttia asiakkaista tuo 80 prosenttia tuotoista. Business-to-business -markkinat jaetaan perinteisesti kolmeen: teollisuusmarkkinoihin, jälleenmyyjiin ja julkisiin organisaatioihin. (Jobber 2001, 90.)

Organisaatioiden ostopäätökseen vaikuttavat useat tekijät, joita ovat

- ulkoiset ympäristötekijät
  - fyysiset (sijainti)
  - teknologiset (kehittyneisyys, standardit)
  - taloudelliset (kysyntä, suhdannevaihtelut, yrityksen taloustilanne)
  - poliittiset (valtion tuet, kauppasaarrot)
  - oikeudelliset (lait)
  - eettiset (lahjonta)
  - kulttuuriset (kulttuurisidonnaiset säännöt ja normit)
- organisaation sisäiset tekijät
  - henkilöstö
  - organisaation rakenne
  - organisaation tehtävät
  - teknologia. (Blythe 2008, 392 - 396.)

Organisaation ollessa ostajana ostopäätökseen vaikuttaa usein varsinaisen ostajan lisäksi monta muuta henkilöä. Kuluttajamarkkinoilla tunteelliset seikat vaikuttavat paljon yksittäisten ihmisten tekemiin ostopäätöksiin. Business-to-business -markkinoilla tunteelliset seikat vaikuttavat myös, koska ostopäätöksen tekijänä on aina ihminen. Silti business-to-business -markkinoilla tehdään rationaalisempia päätöksiä kuin kuluttajamarkkinoilla. Rationaalisuus organisaation ostopäätöksien teossa johtuu siitä, että ostava henkilö joutuu usein järkevästi perustelemaan ostopäätöksensä kollegoilleen. Taloudelliset ja tekniset kriteerit vaikuttavat ostopäätöksiin eniten. (Jobber 2001, 90 - 91.)

Business-to-business -markkinoilla tehdään toisinaan niin, että sopimus tuotteesta hintoineen on jo kirjoitettu, vaikkei tuotteen tekoa ole vielä edes aloitettu. Tuotteen valmistajalle on tärkeää voittaa ostajan tekemä kilpailutuskierrös mutta riskinä varsinkin teknisillä aloilla on, että tuotteen valmistaminen tulee maksamaan paljon enemmän kuin sopimukseen on kirjattu. (Jobber 2001, 91.)

Muita tyypillisiä piirteitä business-to-business -markkinoilla ovat tuotteiden ja palveluiden räätälöinti, yritysten väliset neuvottelut ennen ostopäätöstä, monivaiheinen ostopäätösprosessi sekä määrällisesti ja rahallisesti korkeat kertaostokset (Jobber 2001, 91 - 93).

### 3.3 Kilpailukeinot

Kilpailukeinot ovat toimenpiteitä, joita käyttämällä yritys menestyy kilpailussa (Hytönen, Isoviita & Lahtinen 1995, 79). Yrityksen kilpailukeinot voivat muodostua kilpailijoita paremmista tuotteista, muita yrityksiä tehokkaammasta jakelujärjestelmästä, asiantuntijuudesta, hintojen edullisuudesta, teknologiaylivoimasta, erinomaisuudesta asiakassuhteiden hoitamisessa tai jostain muusta seikasta, jossa yritys on kilpailijoitaan vahvempi (Lahtinen & Isoviita 2004, 80). Toimialan rakenne eli sen taloudelliset ja tekniset ominaisuudet vaikuttavat siihen, miten eri kilpailutekijöitä painotetaan (Porter 1985, 18).

Perinteisesti markkinoinnin kilpailukeinojen käsittelyssä on käytetty Jerome McCarthyn jo 1960-luvulla kehittämää jaottelua eli 4P-mallia (Kotler 1999, 94). 1980-luvulla 4P-malliin lisättiin vielä kolme kilpailukeinoa. (Rope & Vahvaselkä 1997, 98).

4P-malli eli perinteinen markkinointimix sisältää seuraavat:

- tuote (Product)
- hinta (Price)
- saatavuus (Place)
- viestintä (Promotion).

7P-malli eli laajennettu markkinointimix sisältää edellisten lisäksi seuraavat:

- asiakaspalvelu (Physical evidence)
- henkilöstö (People)
- suhdeverkostot (Process). (Lahtinen & Isoviita 2004, 9.)

Kilpailukeinojen on tärkeää sulautua saumattomasti yhteen, sillä kilpailukeinoihin liittyy niin kutsuttu synergiavaikutus. Sen mukaan kilpailukeinojen yhteisvaikutus on suurempi kuin kunkin kilpailukeinon erillinen merkitys. (Rope & Vahvaselkä 1997, 98.)

### 3.3.1 Tuote

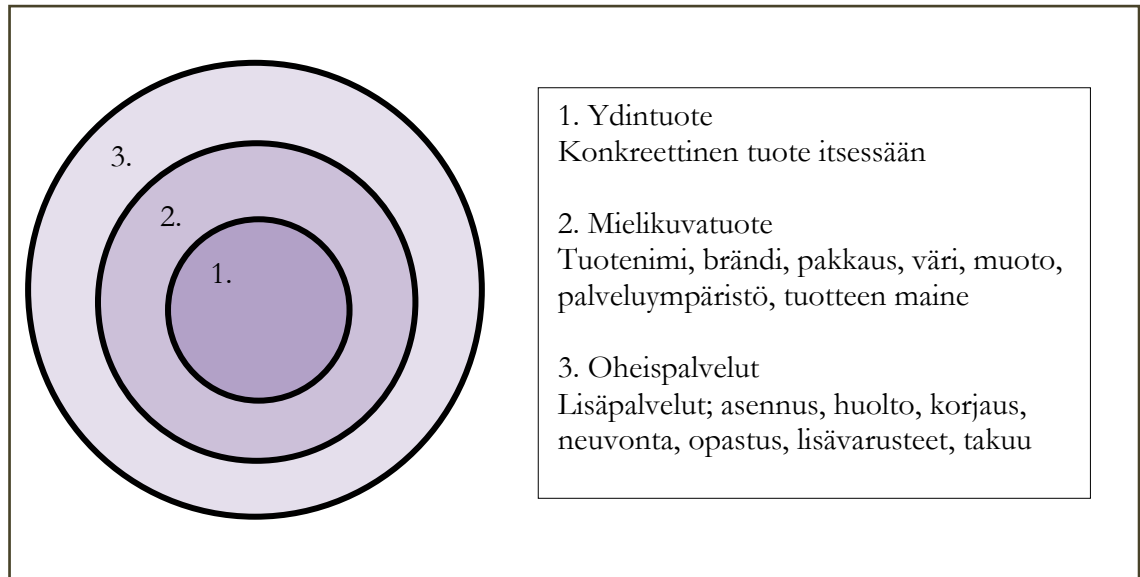
Tuotteet ovat yrityksen markkinointimixin ydin, sillä tuotteet tarjoavat ne toiminnalliset vaatimukset, joita asiakkaat haluavat (Jobber 2001, 229). Riisuttuun tuotteeseen voidaan lisätä monia ominaisuuksia, jotka toimivat kilpailuetuina markkinoilla. Yksi tehokkaimmista tavoista saada kilpailuetua on etsiä, lisätä ja sitten esitellä asiakkaan kovasti arvostama uusi ominaisuus omassa tuotteessaan ensimmäisenä. (Armstrong & Kotler 2008, 224.)

Hyödyke on yleisnimitys kaikille tavaroille ja palveluille, joita yritys tarjoaa asiakkailleen. Kulutushyödykkeet ovat tavaroita ja palveluita, joita lähinnä yksityistaloudet hankkivat lopulliseen kulutukseen. Tuotantohyödykkeitä ostavat eri organisaatiot tulonansaitsemistarkoituksessa. Sama tuote voi olla sekä kulutus- että tuotantohyödyke. Molemmat hyödyketyypit voidaan jakaa aineettomiin ja aineellisiin. (Lahtinen & Isoviita 2004, 76.)

Yrityksen markkinoimaa, tavaroista, palveluista ja mielikuvista muodostuvaa kokonaisuutta kutsutaan tuotteeksi. Tuotteen 3-kerroksisuusajattelussa tuote jaetaan osiin, joita ovat ydin-tuote, mielikuvatuote ja oheispalvelut (Kuvio 5.). Kun tuote markkinoidaan 3-kerroksisena,



pystytään paremmin erottautumaan samankaltaisista kilpailevista tuotteista lähinnä mielikuvien ja oheispalvelujen avulla. (Lahtinen & Isoviita 2004, 76.)



Kuvio 5. Tuotteen 3-kerroksisuus (Lahtinen & Isoviita 2004, 77)

Tuoteryhmä on samaa ydintarvetta tyydyttävien tuotteiden ryhmä. Lajitelmalla tarkoitetaan markkinoitavien tuoteryhmien lukumäärää ja valikoimalla tietyn tuoteryhmän yksittäisiä tuotevaihtoehtoja. (Lahtinen & Isoviita 2004, 81.)

Tuotteen laatu on kaikille valmistajille hyvin keskeinen kilpailukeino. Asiakaslaadun arvioi aina asiakas, ja käsitteenä se on hyvin subjektiivinen. Laadulla tarkoitetaan asiakkaan käsitystä siitä, kuinka hyvin tuote ratkaisee hänen ongelmansa verrattuna muihin vastaavanlaisiin tuotteisiin sekä kuinka hyvin tuote vastaa hänen odotuksiaan. (Lahtinen & Isoviita 2004, 85.) Siemens on määritellyt laadun näin: ”Quality is when our customers come back and our products don’t” (Armstrong & Kotler 2008, 224).

Tuotteen tekninen eli fyysinen laatu kertoo tuotteen teknisestä tasosta ja toimivuudesta. Teknistä laatua kuvaavat esimerkiksi suorituskyky, toimintojen nopeus, virheettömyys, lämmön- tai valonkestävyys, kulutuskestävyys, automaatioaste ja muut erikoisominaisuudet. Teknisen laadun muita osatekijöitä ovat valmistusmateriaali ja raaka-aine,

valmistusmenetelmä, nopeus, kestävyys, luotettavuus (vikojen esiintymistiheys) ja toimintavarmuus, helppokäyttöisyys, ergonomia ja tuotteen paino. (Lahtinen & Isoviita 2004, 85 - 86.)

Tuotteen elinkaarella tarkoitetaan tuotteen markkinoilla oloajan pituutta. Tuotteen elinkaaren eri vaiheet ovat tuotteen lanseeraus, myynnin kasvu- eli ekspansiovaihe, myynnin kypsyys- eli maturaatiovaihe, markkinoiden kyllästymis- eli saturaatiovaihe ja myynnin loppuvaihe. (Lahtinen & Isoviita 2004, 91 - 92.)

High tech -markkinoiden osalta perinteistä tuotteen elinkaariajattelua on kritisoitu. Teknologia kehittyi niin nopeasti ja tuo mukanaan uusia tuotteita, mitkä osaltaan tiputtavat vanhaa teknologiaa käyttävät tuotteet nopeasti pois markkinoilta. Tämä aiheuttaa sen, etteivät tuotteet high tech -markkinoilla juuri koskaan yllä edes maturaatiovaiheeseen asti. (Mohr, Sengupta & Slater 2005, 29.)

Brändi on nimi, merkki tai symboli tai näiden yhdistelmä, jonka avulla hyödykkeen valmistaja tai myyjä erotetaan muista ja tunnustetaan helposti (Armstrong & Kotler 2008, 226). Brändin avaintehtävä on olla laadun takeena (Jobber 2001, 229). Brändin tunnusmerkit täytyvät silloin, kun asiakas ostaa yrityksen hyödykkeitä niihin sen tarkemmin tutustumatta vain tunnetun tai hyvämaineisen nimen perusteella. Brändi on siten se lisäarvo, jonka asiakas on valmis maksamaan siitä enemmän vastaavaan nimettömään tuotteeseen verrattuna. (Laakso 2003, 22 - 23.)

Pakkaus käsitteenä sisältää fyysisen pakkauksen lisäksi myös muotoilun ja designin. Pakkauksesta on tullut yhä merkittävämpi markkinoinnin työkalu, etenkin kulutushyödykkeiden saralla. (Armstrong & Kotler 2008, 226.)

High tech -tuotteiden ollessa kyseessä ylivoimainen tuote saadaan aikaan, jos keksitään läpimurtoteknologia. Tällainen tuote tarjoaa asiakkaille huomattavaa lisäarvoa mutta valmistuskustannukset ovat pieniä. Tuotteen hinnoittelu on asiakaslähtöistä, koska kilpailijoita ei alkuvaiheessa ole. (Harju 2003, 64.)

### 3.3.2 Hinta

Hinta kilpailukeinona koostuu itse hinnasta, alennuksista ja maksuehdoista (Rope & Vahvaselkä 1997, 129). Yksinkertaisesti hinnalla tarkoitetaan sitä rahan määrää, joka tuotteesta tai palvelusta veloitetaan. Laajemmin ajateltuna hinta on kaikkien niiden arvojen summa, joista asiakas on valmis luopumaan saadakseen hyödykkeen. Hinta on markkinointimixin ainoa tekijä, joka tuottaa voittoa. Kaikki muut kilpailukeinot edustavat kustannuksia. (Armstrong & Kotler 2008, 282.) Tämän vuoksi on oleellista ymmärtää hinnoittelun tärkeys. Tuotteen ainetlaatuudella tai tehokkaalla toimituksella ei ole väliä, jos yritys ei ole hinnan vuoksi kannattava. (Jobber 2001, 318.)

Asiakkaat tavoittelevat usein alhaisia hintoja, mutta joskus halvat hinnat saattavat viestittää asiakkaille, ettei brändi lunastakaan lupaustaan tai hyödyke tarjoa odotettua arvoa asiakkaalle. Nykyään tyypillinen virhe yrityksille on laskea hintoja heti vaikeuksien ilmettyä saavuttaakseen voittoa myydylle määrällä. Usein yritykset keskittyvät liikaa hintoihin, eivätkä siten kiinnitä tarpeeksi huomiota asiakkaan saamaan arvoon. (Armstrong & Kotler 2008, 282.) Itse hinnan lisäksi asiakkaan ostopäätökseen vaikuttaa myös hinnan ja laadun välinen suhde (Lahtinen & Isoviita 2004, 97).

Hinnalle tyypillinen ominaisuus on, että se voi muuttua hetkessä. Hyödykkeen valmistamisesta syntyvät kustannukset ovat pohjana hinnoittelulle. Hinnan asettamisessa tärkeää on ottaa huomioon asiakkaan saama arvo suhteessa asiakkaan menettämään arvoon. (Armstrong & Kotler 2008, 283.)

Business-to-business -markkinoinnissa syntyy usein hinnoittelutilanne vasta siinä vaiheessa kun yritys tekee tarjouksen tai vastaa tarjouspyyntöön (Lahtinen & Isoviita 2004, 98).

Tuotteen hinnoittelussa on kaksi pääsuuntaa, jotka ovat arvopohjainen hinnoittelu ja kustannuspohjainen hinnoittelu. Arvopohjaisessa hinnoittelussa on ymmärrettävä hyödykkeen asiakkaalle tuoma arvo ja määriteltävä hinta sen mukaan. Kustannuspohjaisen hinnoittelun pohjana on tuote tai palvelu itsessään, sen valmistuksesta aiheutuneet kustannukset ja haluttu voittomarginaali. (Armstrong & Kotler 2008, 285.)

Kilpailijoiden hinnoittelua pitää seurata mutta kilpailijoiden hinnoilla ei ole suurta merkitystä kun on saatu luoduksi luottamuksellinen asiakassuhde. Kilpailijat voivat reagoida yrityksen

muuttuneisiin hintoihin kolmella tavalla: olemalla tekemättä mitään, muuttamalla omia hintojaan tai muuttamalla markkinointimixinsä muita tekijöitä. (Lahtinen & Isoviita 2004, 100.)

Maksuehdot tarkoittavat niitä ehtoja, joiden perusteella määräytyvät suoritettavaan maksuun liittyvät seikat, kuten maksamisajankohta. Asiakas voi hoitaa maksun ennakkomaksuna, käteismaksuna tai luottomaksuna. (Lahtinen & Isoviita 2004, 105.)

Alennuksia voi käyttää kilpailukeinoina mutta on tärkeää laskelmoida, että alennuksesta saatava kokonaishyöty kattaa annetusta alennuksesta tulleet kustannukset (Rope & Vahvaselkä 1997, 141).

### 3.3.3 Saatavuus

Yksi markkinoinnin peruskilpailukeinoista on saatavuus, jonka tarkoituksena on varmistaa, että asiakas saa haluamansa hyödykkeen nopeasti, täsmällisesti ja helposti. Saadakseen tuotteen markkinoille useat teollisuusyritykset käyttävät jakelijoita eli jälleenmyyjä tai diilereitä. (Lahtinen & Isoviita 2004, 108.)

Jakelukanavalla tai markkinointikanavalla tarkoitetaan itsenäisten organisaatioiden joukkoa, jotka ovat erikoistuneet tuotteiden saatavuuden järjestämiseen (Armstrong & Kotler 2008, 334). Teollisuusyrityksissä saatavuuspäätökset jaetaan jakelukanavaa koskeviin päätöksiin eli käytännössä jakelijoiden valintaan sekä logistiikkapäätöksiin, mikä sisältää kuljetukseen, varastointiin, pakkaukseen, tilaus- ja lähetystoimintoihin sekä ympäristöjohtamiseen liittyvän päätöksenteon. Logistiikassa painotetaan nykyään yhä enemmän asiakaspalvelua, kustannustehokkuutta, kestävä kehityksen periaatteiden huomioonottamista sekä lisäarvon tuottamista asiakkaalle. (Lahtinen & Isoviita 2004, 108 - 111.)

Jakelun kanava muodostuu valmistajasta tai maahantuojasta, tukkukaupasta, vähittäiskaupasta sekä loppukäyttäjistä, joita voivat olla kuluttajataloudet, yritykset, julkistaloudet tai järjestöt. Kanavaan kuuluvien väliportaiden lukumäärä on sama kuin jakelukanavan pituus, jolloin voidaan puhua lyhyestä tai pitkästä jakelukanavasta väliportaiden määrästä riippuen. (Lahtinen & Isoviita 2004, 109.)

Osa valmistajista myy tuotteensa suoraan kuluttajille, jolloin käytetään termiä suora markkinointikanava tai suora jakelukanava (Armstrong & Kotler 2008, 338). Suora jakelukanava on

yleensä paras vaihtoehto silloin, kun asiakkaiden määrä on vähäinen sekä asiakasyritykset ovat suuria ja vaativat intensiivistä myyntiä. Usein myös tuotteet, joita myydään harvoin ja joiden käytössä asiakasta tulee neuvoa, myydään yleensä suoraan ilman välikäsiä. (Rope & Vahvaselkä 1997, 154.)

Jakelukanavan keskeinen tehtävä on kerätä ja jakaa toimintaympäristöä koskevaa markkinatutkimustietoa. Myynnin tukeminen ja asiakaskontaktiverkoston luominen, tarjousten laatiminen ja neuvottelutuloksien aikaansaaminen ovat jakelukanavan muita tehtäviä fyysisen jakelun eli logistiikan ohella. (Lahtinen & Isoviita 2004, 11.)

Jakelu jaetaan kolmeen päätyyppiin, joita ovat intensiivinen jakelu, selektiivinen jakelu sekä yksinmyynti. Intensiivinen jakelu tähtää maksimaaliseen myymäläpeittoon sekä myyntiin ottamalla kaikki halukkaat diilerit jakelijoina. Selektiivisessä jakelussa jakeluoikeus annetaan vain harvoille, tarkasti valituille, yrityskvaltaan sopiville yrityksille, jotta valmistajan haluama korkeatasoinen imago saadaan luoduksi. Paljon erikoistavaroiden jakelussa käytetty yksinmyynti antaa jälleenmyyntioikeuden vain yhdelle jakelijalle. (Lahtinen & Isoviita 2004, 111).

Palveluyritysten saatavuuspäätöksissä on otettava huomioon ulkoinen ja sisäinen ympäristö. Ulkoiseen ympäristöön vaikuttavia kilpailukeinoja ovat liikkeen sijainti, liikenne- ja tietoliikenneyhteydet, aukioloajat, paikoitustilat sekä kiinteistön julkisivu. Sisäisen ympäristön tavoitteena on asiakkaiden helppo ja miellyttävä asiointi, johon vaikuttavat koko palveluympäristö, tuotevalikoima ja sen esillepano, esite- ja opastamateriaali, henkilökunta sekä jopa muut asiakkaat. (Lahtinen & Isoviita 2004, 114.)

### 3.3.4 Viestintä

Neljäntenä kilpailukeinona on markkinointiviestintä, joka tarkoittaa mainonnan, myyninedistämisen, suhdetoiminnan, henkilökohtaisen myyntityön ja suoramyyntin sekoitusta (Armstrong & Kotler 2008, 398). Markkinointiviestintä tarkoittaa kaikkea sitä viestintää, jonka avulla yritykset ja yhteisöt yrittävät auttaa asiakasta ostamisessa (Lahtinen & Isoviita 2004, 120). Nykyään markkinointiviestintää integroidaan yrityksissä, jotta annetaan selkeä, johdonmukainen ja kiinnostava viesti yrityksestä ja sen tuotteista useista markkinointikanavista huolimatta (Armstrong & Kotler 2008, 401).

Mainonta on tunnistettavissa olevan lähettäjän maksamaa tiedottamista tavaroista, palveluista ja aatteista. Mainontaa toteutetaan lähinnä joukkotiedotusvälineissä. (Lahtinen & Isoviita 2004, 124.)

Myynninedistäminen (Sales Promotion) tarkoittaa kaikkia niitä toimenpiteitä, joilla innostetaan yrityksen omia myyjiä tai jälleenmyyjiä myymään tehokkaammin. Myös asiakkaiden ostohalua edistetään myynninedistämistoimenpiteillä, esimerkiksi tuote-esittelyillä. (Lahtinen & Isoviita 2004, 146 - 147.)

Suhdetoiminnalla (Public Relations) aikaansaadaan ja ylläpidetään suhteita yrityksen eri sidosryhmiin sekä rakennetaan yrityksen imagoa ja karsitaan negatiivista julkisuutta (Armstrong & Kotler 2008, 441).

Henkilökohtaisen myyntityön (Personal Selling) tavoitteena on aikaansaada myyntiä sekä arvoa asiakkaalle henkilökohtaisen kontaktin ja suullisen esitystaidon avulla (Lahtinen & Isoviita 2004, 151).

Suoramarkkinoinnissa (Direct Marketing) ollaan henkilökohtaisesti yhteyksissä tarkasti valittuihin kuluttajiin, jolloin heiltä saadaan välitöntä palautetta sekä näin rakennetaan kestäviä asiakassuhteita. Suoramarkkinointi on viime vuosien eniten kasvanut markkinoinnin muoto. (Armstrong & Kotler 2008, 480 - 481.)

### 3.3.5 Asiakaspalvelu

Asiakaspalvelua on kaikki asiakkaiden eteen tehty työ. Se on kaikkien opittavissa oleva taito, jossa tärkeinä on tietää, kuinka ihmiset haluavat itseään kohdeltava. Asiakaspalvelu on yksi markkinoinnin tärkeimpiä kilpailukeinoja. Kilpailijoiden on helppo kopioida yrityksen tuotteita mutta hyvä, palvelunhaluinen ja innostunut asiakaspalvelu on tehokas ja omaleimainen tapa erottautua kilpailijoista. (Lahtinen & Isoviita 2004, 38 - 39.)

Myös asiakaskohtaisesti räätälöidyillä oheispalveluilla on mahdollista luoda kilpailuetua. Kilpailijoiden on lähes mahdotonta ottaa nopeasti kiinni esimerkiksi erinomaisten huolto-, koulutus-, opastus- ja kotiinkuljetuspalvelujen antamaa kilpailuetua. (Lahtinen & Isoviita 2004, 90.)

Palvelun laatua on vaikea mitata, sillä jokainen asiakas muodostaa itselleen laatumielikuvan. Laatumielikuva ei niinkään koostu todellisista tiedoista vaan asiakkaan henkilökohtaisista tuntemuksista ja kokemuksista. Asiakas on tyytyväinen, kun hänen kokemuksensa vastaa odotuksia tai ylittää ne. (Hytönen, Isoviita & Lahtinen 1995, 241 - 243.)

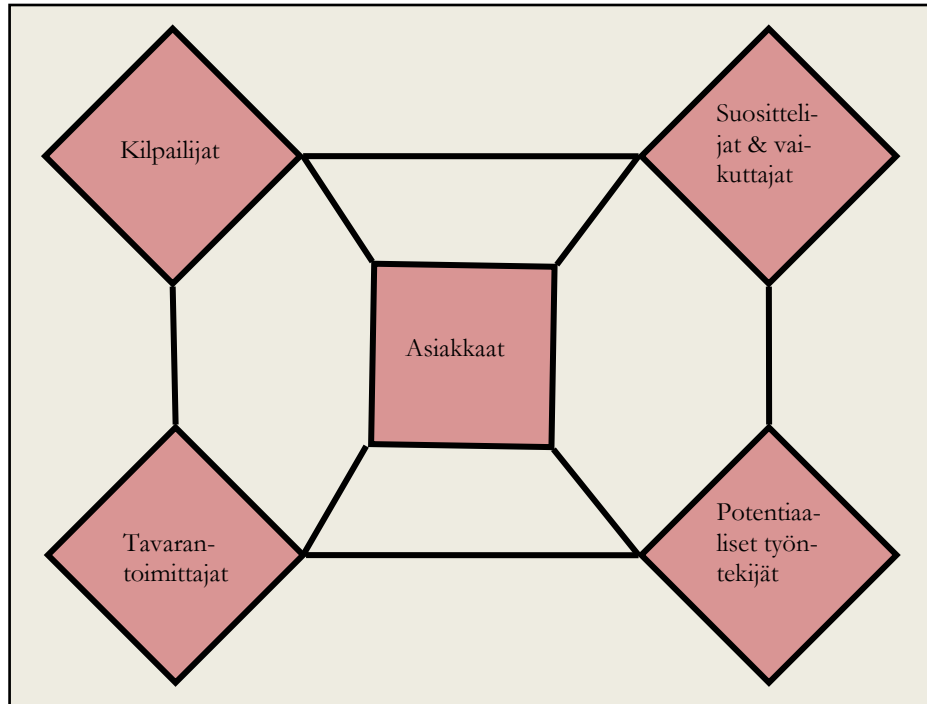
### 3.3.6 Henkilöstö

Asiakassuhdemarkkinoinnin näkökulmasta henkilökunta on kanta-asiakkaiden ohella yksi yrityksen tärkeimmistä voimavaroista. Vahvojen asiakassuhteiden luomiseen vaikuttaa paljon henkilökunnan ammatillinen ja asenteellinen osaaminen. Henkilökunnan hyvän työtuloksen saavuttamiseen tarvitaan motivaatiota, valmiudet ja mahdollisuudet. (Lahtinen & Isoviita 2004, 65 - 67.)

Pienten ja keskisuurien high tech -yritysten henkilöstöstä suurin osa on teknisesti orientoituneita, hyvin koulutettuja ja suhteellisen nuoria. Henkilöstö antaa yritykselle tietotaitoa, ideoita sekä motivaatiota, ja näin ollen luo kilpailuetua. Henkilöstöresurssit ovat yrityksen selkäranka. (Harju 2003, 118.)

### 3.3.7 Suhdeverkostot

Yrityksen suhdeverkosto kilpailukeinona muodostuu kaikista sen sidosryhmistä ja yhteistyökumppaneista, jotka jaetaan viiteen osaan (Kuvio 6.). Nämä ryhmät ovat asiakkaat, kilpailijat, suosittelijat ja vaikuttajat, potentiaaliset työntekijät sekä tavarantoimittajat. Yritys luo ja kehittää suhteitaan kaikkiin mainittuihin ryhmiin, jotka ovat yritystoiminnan kannalta välttämättömiä ja kaikki yhtä tärkeitä. Suhdeverkostoon kuuluvien ryhmien ja yksilöiden merkitys toisilleen vaihtelee eri ajankohtina. (Lahtinen & Isoviita 2004, 72.)



Kuvio 6. Yrityksen suhdeverkostot (Lahtinen & Isoviita 2004, 72)

Kilpailijat voidaan ymmärtää tavanomaisten kilpailijoiden lisäksi yhteistyökumppaneina. Kilpailijoiden kanssa voi tehdä yhteistyötä esimerkiksi tuotekehityshankkeissa, alan lainsäädäntöön vaikuttamisessa tai yhteishankinnoissa. (Lahtinen & Isoviita 72 -74.)

Yrityksen parhaita markkinoijia ovat suosittelijat ja vaikuttajat, joita asiakkaiden lisäksi ovat agentit, välittäjät sekä muut suhdeverkostoon kuuluvat vaikuttajayksiköt. Tavarantoimittajien ryhmä koostuu valmistajista, maahantuojista ja tukkukaupoista. Tärkeä ryhmä jokaiselle yritykselle kilpailukyvyn säilyttämiseksi ovat potentiaaliset työntekijät. (Lahtinen & Isoviita 72 -74.)

Keskeisin toimija suhdeverkostossa ovat asiakkaat, sillä kaikki toiminta lähtee asiakkaista ja heidän tarpeistaan. Lisäksi asiakas voi olla yrityksen omistaja. Sidosryhmien kesken vallitsee lupausten antamisen ja lupausten lunastamisen toimintamalli, jossa jokainen osapuoli luottaa siihen, että saa luovuttamansa panoksen myös takaisin. (Lahtinen & Isoviita 72 -74.)



#### 4 TAUSTA- JA HAASTATTELU TUTKIMUS

Markkinointitutkimuksella tarkoitetaan markkinoinnin suunnittelussa, toteutuksessa ja seurannassa tarvittavien tietojen hankkimista, käsittelyä ja analysointia. Esimerkkejä tutkimuksen kohteista ovat yrityksen ulkoinen toimintaympäristö, kohderyhmät, kilpailukeinot ja markkinoinnin tulokset. Markkinointitutkimuksilla pyritään saamaan luotettavaa tietoa päätöksen tekoon. (Lahtinen & Isoviita 1998, 20 - 21.)

Hyvälle markkinointitutkimukselle on asetettu kuusi vaatimusta. Tutkimuksen validiteetti määrittää, mitaako tutkimus sitä, mitä sen avulla on tarkoitus selvittää. Reliabiliteetti tarkoittaa tutkimustulosten luotettavuutta. Reliabiliteetti on hyvä, kun tutkimuksen tulokset eivät ole sattuman aiheuttamia. Puolueettomuus eli objektiivisuus tutkimuksen teossa tarkoittaa, ettei tutkija saa antaa omien mielipiteidensä, arvojensa tai näkemyksiensä vaikuttaa tuloksiin. (Lahtinen & Isoviita 1998, 26.)

Lisäksi hyvälle tutkimukselle ominaista on taloudellisuus, jolloin tutkimuksen hyöty ja kustannukset ovat tasapainossa. Tutkimustulosten tulee olla käytettävissä päätöksentekohetkellä, jolloin tutkimukselta vaaditaan nopeutta ja ajantasaisuutta. Tutkimuksella on tarkoitus kerätä vain oleellisia ja käyttökelpoisia tietoja, sillä epäolennaiset tiedot vaikeuttavat päätöksentekoa, lisäävät kustannuksia ja vievät aikaa. (Lahtinen & Isoviita 1998, 26.)

Markkinointitutkimuksen tekoon liittyy useita riskejä, jotka tutkijan on otettava huomioon ne välttääkseen. Tutkimuksen riskejä ovat:

- tutkimuksen virheellinen lähtökohta, jolloin tutkitaan väärää asioita
- tutkimuksen väärä kohderyhmä, jolloin tutkimus ei kata koko perusjoukkoa
- virheellinen tutkimusajankohta
- virheellinen tutkimusmenetelmä
- puutteellinen tai muuten virheellinen tutkimuslomake
- haastattelijan huolimattomuus
- tietojen käsittelyvirheet
- tulosten tulkinta virheet eli tehdään virheellisiä johtopäätöksiä. (Lahtinen & Isoviita 1998, 27.)

Markkinointitutkimuksen eteneminen voidaan jakaa yhteentoista vaiheeseen, joita ovat tarpeellisuuden toteaminen, tutkimusongelman määrittäminen, tavoitteiden asettaminen, tutkimuksen tyylin päättäminen, tietolähteiden valitseminen, tutkimusmenetelmän päättäminen, kyselylomakkeen tekeminen, perusjoukon ja otoskoon valitseminen, tiedon kerääminen, tiedon analysoiminen ja loppuraportin valmistelemine sekä esittäminen. Tutkimuksissa on kuitenkin eroja, eikä kaikkia yhtätoista vaihetta välttämättä aina tarvita. (Burns & Bush 2006, 24 - 25.)

Tutkimuksen tarpeellisuuden toteamisen jälkeen tutkimusongelman tarkka määrittäminen on oleellista, sillä jos ongelma määritellään väärin, on koko tutkimus tehty turhaan. On tärkeää asettaa tutkimuksen tavoitteet, jotta tiedetään mitä tavoitellaan ja saadaan tutkimusongelmaan ratkaisu. (Burns & Bush 2006, 25 - 29.)

#### 4.1 Tutkimustyyli ja -menetelmät

Tutkimustyyli jaotellaan kolmeen kategoriaan, joita ovat eksploraatiivinen (etsinnällinen, tutkiva, exploratory research) tutkimus, kuvaileva tutkimus (descriptive research) ja kausaalinen tutkimus (causal research). Tutkimuksen tavoitteet vaikuttavat eniten tutkimustyylin valitsemiseen. Valittu tutkimustyyli puolestaan määrittelee tutkimusmenetelmän, jota käytetään tiedon hankkimiseen ja analysointiin. (Burns & Bush 2006, 29.)

Eksploraatiivisen tutkimuksen tavoitteena on saada yleisluonteista informaatiota tutkimusongelmasta. Tutkimusmenetelmiä ei ole tarkasti määritelty. Eksploraatiivinen tutkimus on melko vapaamuotoinen, sillä yleensä ei käytetä virallista ongelmanasettelua, ei valita perusjoukkoa eikä otoskokoa, eikä hyödynnetä kyselylomakkeita. Tätä tutkimustyyliä käytetään usein silloin, kun tutkija ei tiedä paljoa tutkimusongelmasta ja hän tarvitsee lisätietoa tai uudempaa tietoa aiheesta. (Burns & Bush 2006, 117 - 118.)

Eksploraatiivisen tutkimustyylin valittuaan tutkimusmenetelmänä voi käyttää sekundaaritutkimusta, jossa hyödynnetään jo olemassa olevaa tietoa aiheesta. Sekundaaritietoa on saatavilla esimerkiksi kirjoista, artikkeleista, raporteista ja Internetistä. (Burn & Bush 2006, 121).

Kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimusmenetelmä tarkoittaa sitä, ettei tutkimuksen tietoihin käytetä määrällisiä ja matemaattisia eli kvantitatiivisia toimenpiteitä (McDaniel & Gates 2001, 108). Aineiston analysointi on siis aineistolähtöistä, ja siinä pyritään ymmärtämään tutkittavaa ilmiötä suhteessa kontekstiinsa ja tutkittujen tapahtumien erityispiirteisiin (Aaltola & Valli 2001, 68).

Laadullisessa tutkimuksessa tutkija yleensä pyrkii tavoittamaan tutkittavien näkökulman ja heidän näkemyksensä tutkittavasta ilmiöstä. Yksi tyypillisimmistä aineistonkeruumuodoista on haastattelu. (Aaltola & Valli 2001, 68.)

Tutkimustarkoitusta varten tehty haastattelu on systemaattinen tiedonkeruun muoto, jolla on etukäteen määritellyt tavoitteet. Haastattelumuodot erotellaan sen mukaan, miten strukturoitu haastattelutilanne. Haastattelun eri muotoja ovat strukturoitu eli lomakehaastattelu, puolistrukturoitu eli teemahaastattelu, avoin haastattelu ja syvähaastattelu. (Kajaanin AMK 2009.)

Puolistrukturoidussa eli teemahaastattelussa tutkija kohdentaa haastattelun teemoihin, jotka hän on laatinut etukäteen teoreettista viitekehystä hyväksikäyttäen. Teemat voidaan jakaa pää- ja alateemoihin. Tutkija miettii teemoihin liittyvät kysymykset ennakkoon mutta niillä ei ole tarkkaa esittämisjärjestystä. Usein teemahaastattelua tehtäessä tarvitaan vähän taustatietoa haastateltavista. (Kajaanin AMK 2009.)

Kyselylomake on haastattelututkimuksen olennainen osatekijä. Suurin virheiden aiheuttaja on usein kysymysten epämääräinen muoto eli kysymykset tulee suunnitella huolellisesti ja samanaikaisesti pitää tutkimusongelma kirkkana mielessä. Lomakkeen rakenteen suunnittelussa oleellisia huomioon otettavia seikkoja ovat:

- kysymysten lukumäärä
  - selkeys ja ulkoasu
  - kysymysten looginen eteneminen
  - kysymysten ymmärrettävyys
  - helppojen kysymysten sijoittaminen alkuun
  - vaikeiden kysymysten sijoittaminen keskivaiheille
  - kontrollikysymysten käyttäminen (saman asian kysyminen kahdesti eri tavoilla).
- (Lahtinen & Isoviita 1998, 75.)

Osatutkimus eli otantatutkimus tarkoittaa tutkimusta, jossa tutkimuksen kohteeksi valitaan vain otos koko perusjoukosta eli siitä joukosta, jonka käyttäytymisestä, mielipiteistä, arvostuksista tai jostain muusta ominaisuudesta halutaan saada tietoja tutkimuksen avulla. Otoksen tulisi olla edustava pienoiskuva koko perusjoukosta tutkimustulosten luotettavuuden vuoksi. (Lahtinen & Isoviita 1998, 50 - 51.)

#### 4.2 Tutkimuksen tavoitteet ja toteutustavat

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on vastata tutkimusongelmaan: ”mitkä ovat ne kilpailukeinot, joilla teollisuuden nestetestaushärmäillä kilpaillaan nykypäivänä”. Opinnäytetyöhön tehdään taustatutkimus ja varsinainen haastattelututkimus.

Taustatutkimuksen tarkoituksena on selvittää teollisuuden nestetestaushärmien toimintaympäristöä ja sen perusteella ryhmitellä toimeksiantajayrityksen härmäitä ja kilpailijoita. Taustatutkimuksessa hyödynnetään eksploratiivisen tutkimustyylinen mukaisesti sekundaaritietoa eli käytännössä Internetiä, artikkeleita, kirjoja ja aikaisempia tutkimuksia aiheesta. Tutkimuksesta saadut tiedot ovat tärkeää taustatietoa varsinaisen haastattelututkimuksen.

Tutkimuksen toinen osa on kvalitatiivinen haastattelututkimus. Haastatteluissa selvitetään teollisuuden nestetestaushärmien kilpailukeinot. Saatujen tulosten perusteella piirretään alan kilpailukeinoja ja niiden tarjontaa kuvaava sinisen meren strategian mukainen strategia-profiili.

## 5 TEOLLISUUDEN NESTETESTAUSMARKKINAT

Tässä luvussa perehdytään teollisuuden nestetestausharkkinoiden termistöön, toimintaympäristöön ja toimeksiantajayritykseen PHD Nordic Oy:hyn. Teollisuuden nestetestausharkkinoiden toimintaympäristön ymmärtämiseksi toteutettiin sekundaaritietoa hyödyntävä taustatutkimus. Taustatutkimuksen pohjalta tehtiin PHD Nordic Oy:n kilpailijoiden ja asiakkaiden ryhmittely helpottamaan haastateltavien valitsemista ja lisäämään yrityksen moniulotteisen liiketoiminnan ymmärtämistä.

### 5.1 Termejä

Tässä osiossa selitetään teollisuuden nestetestausharkkinoiden toimintaympäristöön liittyviä termejä, joiden ymmärtäminen on oleellista tutkimuksen sisäistämisen kannalta. Termit ovat aakkosjärjestyksessä.

**Akkreditointi** tarkoittaa arviointiin ja näyttöön perustuvaa pätevyyden tunnustamista. Menettelytapa pohjautuu kansainvälisiin kriteereihin ja sen antama todistus takaa ammattitaidon ja kokemuksen tehtävän suorittamiseen. Akkreditoinnin hakeminen on vapaaehtoista mutta liike-elämässä laatusertifikaatilla on painoarvoa. Akkreditointiviranomaiset ovat kansallisia viranomaisia, jotka vastaavat sertifiointilaitosten, laboratorioden ja tarkastuslaitosten hyväksynnästä. (Mikes n.d.)

**Jäljitettävyys** (traceability) tarkoittaa mittaustuloksen yhteyttä ilmoitettuihin referensseihin, yleensä kansallisiin tai kansainvälisiin mittanormaaleihin, sellaisen aukottoman vertailuketjun välityksellä, jossa on ilmoitettu kaikkien vertailujen epävarmuudet (Suominen 2006, 5 [verkkodokumentti]).

**Kalibrointi** (calibration) tarkoittaa niitä toimenpiteitä, joiden avulla saadaan mittauslaitteen näyttämien arvojen ja mittaussuureen vastaavien arvojen välinen yhteys (Aumala 1997, 207). Kalibroinnin tarkoitus on varmistaa tulosten luotettavuus ja vertailukelpoisuus (Suominen 2006, 7 [verkkodokumentti]).

**Lab-on-a-Chip** eli testialusta on laite, joka yhdistää yhden tai useamman laboratorio toiminnon pienellä sirulla. Siru on kooltaan vain muutamia neliösenttimetrin ja sillä voidaan käsitellä erittäin pieniä nestemääriä. Lab-on-a-Chipiä sovelletaan muun muassa analyttisessä kemiassa, ympäristön monitoroinnissa ja lääketieteen diagnostiikassa. (Ghallab & Badaway, 2010, 1 - 2 [verkkodokumentti].)

**Mikrofluidistiikka** on nopeasti kasvava mikroteknologian osa-alue. Mikrofluidistiikkaa sovelletaan erityisesti analyttiseen kemiaan, biologiaan ja lääketieteeseen, joille se tarjoaa entistä herkempi ja nopeampia menetelmiä. Mikrofluidistisissa laitteissa kaikki toiminnot mahtuutaan postimerkin kokoiselle sirulle, mikä mahdollistaa laitteiden koon pienentämisen huomattavasti. Laitteiden koon pienentäminen parantaa niiden suorituskykyä eli pääasiassa nopeutta ja herkkyyttä. Lisäksi vaadittavat näytemäärät ovat aiempaa pienempiä. (Aura, 2011; Aka, 2006.)

Yli vuosikymmenen ajan mikrofluidistisen teknologian yhdistettynä edulliseen, tehokkaaseen ja mukana kulkevaan laitteeseen on odotettu mullistavan etenkin terveydenhuollon alan. Vielä tällaista revoluutiota ei kuitenkaan ole tapahtunut. (Xiaole & Hunang, 2012.)

**Mittausepävarmuus** on mittaustulokseen liittyvä parametri, joka kuvaa mittaussuureen arvojen oletettua vaihtelua. Mittaustuloksiin vaikuttavia tekijöitä ovat menetelmä, kohde, mittaaja, laitteisto ja ympäristöolot. (Suominen 2006, 13 [verkkodokumentti].)

Mittausten onnistumisen kannalta on tärkeää, että käytettävä mittauslaite soveltuu mittaussuureen mittaamiseen, käyttäjä ymmärtää mittaustehtävän ja kykenee suorittamaan sen oikein ja toimitaan asianomaisten käyttöedellytysten puitteissa (Aumala 1997, 27).

**Mittauksen toistuvuus** (repeatability) on suureen saman arvon peräkkäisten mittaustulosten yhtäpitävyys, kun yksittäiset mittaukset suoritetaan lyhyin aikaväleihin täysin samoissa olosuhteissa (Tampereen teknillinen yliopisto n.d., 9 [verkkodokumentti]).

**Mittaustavat: Off-line-mittaus** on mittaus, joka suoritetaan laboratorioon viedystä näytteistä. **At-line-mittauksissa** näyteventtiili on paikallaan näytevirran virratessa koko ajan ja tästä näytevirrasta otetaan tietyin väliajoin näyte, joka analysoidaan laboratoriossa. **On-line-mittauksissa** eli jatkuvatoimisissa mittauksissa analysaattori on asennettuna näytelinjaan ja se mittaa valittua suuretta koko ajan tai ajoittain. **In-line-mittauksissa** anturi on asennettu suoraan tutkittavaan aineeseen, esimerkiksi prosessiputkeen. Osa in-line-mittauksista tehdään

koskematta näytteeseen, kuten ultraäänimittaukset tai röntgenfluoresenssimittaukset. (Vidqvist, 2005, 1 -2 [verkkodokumentti]).

**Reagenssi** on kemiallisessa reaktiossa reagoiva aine tai seos, jota käytetään aineiden määrittämiseen (Suomi 2012).

**Validointi** eli kelpoistus on dokumentoitu osoitus siitä, että kyseinen menetelmä, prosessi, laite, materiaali, toiminta tai järjestelmä todella johtaa jatkuvasti vaadittuihin tuloksiin. (Tommila 2001, 11). Kemiallisen mittausmenetelmän validointi on menettely, jolla osoitetaan analyttisen menetelmän sopivuus aiottuun käyttötarkoitukseen (Ehder 2005, 26 [verkkodokumentti]).

## 5.2 Toimintaympäristö

Karkeasti teollisuus voidaan jakaa kahteen päätyyppiin, joita ovat kappaletavaratuotanto ja prosessiteollisuus. Näistä molemmat tähtäävät laatuun, tehokkuuteen, taloudellisuuteen, turvallisuuteen ja ympäristöystävällisyyteen. Prosessituotannon hallinnassa tarvitaan paljon erilaisia mittauksia yllämainittujen seikkojen saavuttamiseen. Prosessiteollisuutta ovat muun muassa kaivos-, metsä-, elintarvike-, metalli- ja kemianteollisuudet. (Aumala 1998, 11.)

Tärkeitä mittauksia teollisuusprosesseissa ovat punnitus, virtauksen, pinnankorkeuden, pH:n ja lämpötilan mittaukset. Kemiallisessa teollisuudessa alkuaineiden ja yhdisteiden määrien suhde on myös tärkeää hallita. Mittauslähettämiä ja analysointilaitteita saattaa olla muutamista sadoista jopa tuhansiin. (Aumala 1998, 12 - 13, 205.)

Teollisuuden prosessien mittauksia tehdään usein ympäristöissä, joissa lämpötilan vaihtelu on suuri. Tämä vaatii mittalaitteilta paljon, sillä niiden on toimittava tarkasti ja moitteettomasti. Jatkuvasti toimiva prosessi vaatii paljon myös mittauslaitteen huollettavuudelta, sillä huoltotoimenpiteet pitäisi pystyä hoitamaan keskeyttämättä prosessia. (Aumala 1998, 12.)

Prosessin näytteenotossa on mahdotonta saada mitattua kerralla koko kyseessä oleva aine määrä. Tämän vuoksi otetaan pieni määrä ja analysoidaan se. Analyysituloksen tehtävä on antaa hyvä kuva tarkasteltavan prosessin tilasta ja muutosilmästä. Sen vuoksi on tärkeää mitata paikasta, joka edustaa hyvin koko prosessin tilaa. (Aumala 1998, 223.)

Näytteen ottamista varten on kehitetty lukuisia menetelmiä ja laitteita, koska sekä prosessit että käsiteltävät aineet ovat hyvin moninaisia. Osa menetelmistä sopii käytettäväksi vain laboratoriomittausten yhteydessä. Teollisuus on vaativampaa ja siellä pyritään jatkuvatoimisiin tai sen kaltaisiin mittauksiin. (Aumala 1997, 167.)

### 5.2.1 Paperiteollisuuden mittaukset

Paperiteollisuus on suurten volyymien tuotantoa, jossa mitataan pääasiassa materiaalien määriä, prosessiolosuhteita, väli- ja lopputuotteiden ominaisuuksia ja prosessilaitteiden toimintaa. Monet mittaukset pohjautuvat tarpeeseen ohjata ja optimoida prosessia sekä viranomaisvaatimuksiin. (Kangasrääsiö 2007, 2 - 3 [verkkodokumentti].)

Paperiteollisuudessa mitataan satoja erilaisia fysikaalisia, sähköisiä, kemiallisia ja optisia suureita. Mittauksia tehdään suoraan prosessista (in- ja on-line-mittaukset), laboratorioissa (off-line) tai näiden välimuotona (at-line), jolloin prosessista otetaan näyte ja mitataan se prosessin luona olevalla mittauslaitteella. (Kangasrääsiö 2007, 5 - 10 [verkkodokumentti].)

### 5.2.2 Kaivosteollisuuden mittaukset

Myös kaivosteollisuudessa prosessien olosuhteiden mittaaminen on toiminnan hallinnan kannalta erittäin tärkeää. Kaivosteollisuuden vesivirrat muodostuvat kaivoksen ja sen yhteydessä olevien laitosten eri prosesseissa kiertävistä vesistä sekä jätevesistä. (Konttila 2009, 20 [verkkodokumentti].)

Kaivos, mineraali ja metalliteollisuus kuluttavat päivittäin suuria vesimääriä. Raakaveden saavuus sekä veden laatu ovat entistä tärkeämpiä tälle teollisuuden alalle. Raakaveden käytön vähennystarve on synnyttänyt kasvavaa kysyntää prosesseille, joilla on korkea vesitehokkuus, pienet jätevesipäästöt sekä ympäristövaatimuksien mukainen jäteveden laatu. (Tekes 2011 a.)

Haastattelujen mukaan tyypillisiä paikan päällä mitattavia kohteita kaivosteollisuudessa ovat prosessien lietteisiin liittyvät tiheyden, massan ja virtauksen mittaukset ja laboratoriossa tehtävät metallipitoisuuksien sekä mikrobiologisten aineiden mittaukset. Myös ympäristövesiin



liittyvät mittaukset suoritetaan usein laboratoriossa. Prosessien toimivuuden takia erilaiset online-mittaukset ovat välttämättömiä kaivosteollisuudessa.

### 5.2.3 Ympäristövesien mittaukset

Ympäristövesien mittaukset liittyvät teollisuuden nestetestaustarkkailuihin jätevesien kautta. Tyypillisiä jatkuvaa monitorointia tarvitsevia kohteita ympäristömittausten puolella ovat jätealtaat, prosessialtaat, kaatopaikat, kaivosjätealueet ja saastuneet maa-alueet (Hietanen & Lehto 2001, 45).

Ympäristösuojelulain vaatimusten mukaan ympäristölupa tarvitaan ympäristön pilaantumisen varaa aiheuttavalle toiminnalle. Kaivosteollisuuden ympäristövesistä tarkkailtavat suuret on määrätty kaivoksille myönnettyissä ympäristöluvuissa. (Konttila 2009, 20 [verkkodokumentti].)

Metsäteollisuuden jätevedet sisältävät paljon orgaanisia yhdisteitä, uuteaineita, ligniiniä, orgaanisesti sitoutuneita halogeeniyhdisteitä (AOX), metalleja ja kiintoaineita. Kaivosteollisuuden jätevedet puolestaan ovat usein hyvin metallipitoisia (Jansson 2008, 6 [verkkodokumentti]).

### 5.2.4 Mittalaitteiden yleisiä ominaisuuksia

Veden laatua mittaavilta mittalaitteilta vaaditaan hyvin samanlaisia ominaisuuksia käyttökohdeesta ja mittalaitteesta riippumatta. Alla on lueteltu ominaisuuksia, jotka ovat tärkeitä erilaisen vedenkäsittelyprosessien mittauksissa.

Janssonin mukaan talousveden, raakaveden, yhdyskunta- ja teollisuusjäteveden vedenkäsittelyprosesseihin liittyvissä mittauksissa mittalaitteen ominaisuuksista tärkeitä ovat:

- luotettavuus 24/7
- toimiva kalibrointi
- anturin puhtaana pysyminen
- räätälöinti. (Jansson 2008, 12 [verkkodokumentti]).

Ympäristömittaussovelluksiin tarkoitetuilta mittalaitteilta vaaditaan yleisesti seuraavia ominaisuuksia:

- jatkuvatoimisuus
- tarkkuus
- pieni koko / kannettavuus
- pitkä elinikä
- edullinen hankintahinta ja pienet käyttökustannukset
- helposti huollettava laiterakenne
- korroosioille ja likaantumiselle resistiiviset pinnat
- itsestään puhdistautuvat mittapäät
- automaattinen kalibroituvuus
- itsediagnostiikka ongelmatilanteissa
- vähäinen huoltotarve. (Moilanen & Tornberg 2011.)

Vesianalytiikan ratkaisuja toimittava yritys on listannut verkkosivuillaan asiakkaiden yleisiä ongelmia mittalaitteisiin liittyen. Kyseessä oleva yritys mainitsee asiakkaiskseen kunnalliset vedenkäsittelylaitokset, vesilaitokset, kemianteollisuuden, elintarvike-, kaivos-, metalli- ja paperinjalostusteollisuuden sekä voimalat. Mainittuja ongelmia ovat:

- mittalaitteiden huono toimivuus ja luotettavuus
- puutteellinen asiantuntemus: mittalaitteistojen kunnossapito, puhdistus, huolto, kalibrointi ja jopa asennus loppukäyttäjän tehtävänä
- mitattuja suureita ei kyetä liittymään automaatio- ja tietojärjestelmiin. (JP Analysis 2009.)

Yllämainittujen mittalaitteiden vaatimusten ja yleisimpien ongelmien perusteella voidaan sanoa, että mittalaitteilta vaadittavat ominaisuudet ovat hyvin samanlaisia teollisuuden alasta tai mittauskohteesta riippumatta.

### 5.2.5 Vesi mittauksen kohteena

Vedestä mitataan erilaisia fysikaalisia suureita sekä kemiallisia (orgaanisia ja epäorgaanisia) ja biologisia aineita. Laboratorioanalyysien lisäksi on jo olemassa erilaisia on-line-mittalaitteita pääasiassa fysikaalisille suureille mutta ei pienille metallipitoisuuksille.

Veden laadun on-line-mittauskohteita:

- veden fysikaaliset ominaisuudet: väri, sameus, kiintoaine, virtaus
- veden kemialliset ominaisuudet: kemiallinen hapenkulutus (COD), ravinteet (nitraatti, fosfori), liuennut orgaaninen hiili, fenoli, klorofyllit sekä liuenneet metallit (rauta, nikkeli, kupari)
- veden biologiset ominaisuudet: biologinen hapen kulutus (BOD), bakteerit ja planktonit. (Oikari 2009, 7 [verkkodokumentti].)

Pienten metallipitoisuuksien määrittäminen erilaisista prosessivesistä sekä luonnonvesistä on vaativaa ja se onkin perinteisesti tehty tarkkojen laboratorioanalyysien avulla (Tekes b. 2011).

Tekesillä (teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus) on käynnissä muutamia vesi-ohjelmaan liittyviä projekteja, joissa kehitetään on-line-mittalaitteita pienten metallipitoisuuksien määrittämiseen (Tekes 2011 c).

WATERCHIP -projektin tarkoitus on kehittää uusia pikatestejä veden laadun monitorointiin. Projektin hyödyllisyyttä perusteellaan sillä, ettei orgaanisille haitta-aineille ole tähän mennessä esitetty helppokäyttöistä, riittävän edullista ja nopeaa analyysimenetelmää. Lisäksi vesianalytiikan alalla on tämäntyyppisillä ratkaisuilla kasvava merkitys, sillä kenttäolosuhteisiin soveltuvat pikamenetelmät olisivat veden laadun ylläpidossa, valvonnassa ja arvioinnissa erittäin tarpeellisia. (Tekes 2011 c.)

Toinen Tekesin vesi-projekti on nimeltään ”Kaivosteollisuuden ympäristövaikutusten monitorointijärjestelmä”, jonka tavoitteena on luoda edellytykset maailman ensimmäisen reaaliaikaisen kaivannaisteollisuuden jäte- ja prosessivesien monitorointijärjestelmän kehittämiseksi. Projektin tavoitteena on muun muassa tutkia vaihtoehtoisia menetelmiä pienten metallipitoisuuksien on-line mittaamiseen. (Tekes 2011 d.)

Kolmas luonnon- ja prosessivesien pienten metallipitoisuuksien jatkuvatoimiseen mittaukseen tähtäävä projekti on nimeltään MONIWATER. Projektissa hyödynnetään optista mittausteknologiaa. Projektin tarvetta perustellaan sillä, että nykyisin metallipitoisuuksien määritykset luonnon- ja prosessivesistä on tehtävä laboratorioissa. (Suomen ympäristökeskus n.d.)

Kehitystrendi on menossa in- ja on-line-mittausten suuntaan. Syitä tähän ovat paikanpäällä tehtävien mittausten nopeus ja reaaliaikaisuus, jotka mahdollistavat prosessin automatisoidun säädön ja prosessihäiriöiden selvittämisen. Haasteena paikanpäällä tehtäville mittauksille on tulosten luotettavuus. (Kangasrääsiö 2007, 12 [verkkodokumentti]; Aumala 1997, 9.)

Mittalaitteiden kehitystrendin suunta tuli ilmi myös haastatteluissa. Haastateltavat kertoivat on-line-mittausten yleistyvän koko ajan mutta laboratoriomittauksia tarvitaan edelleen muun muassa on-line-mittalaitteiden kalibrointiin.

### 5.3 PHD Nordic Oy

Opinnäytetyön toimeksiantajayritys on kajaanilainen PHD Nordic Oy. Yritys suunnittelee, kehittää ja valmistaa nestetestaussovelluksia. Yrityksen tuotteita ovat mikrofluidistista teknologiaa hyödyntävä testialusta (Lab-on-a-Chip) ja testialustan antamia tuloksia tulkitseva analyysointilaitteisto. Testialustalla voidaan mitata tiettyjen kemiallisten ja mikrobiologisten aineiden pitoisuuksia erilaisista nesteistä. Analyysointilaitteisto antaa niin kvalitatiivisia kuin kvantitatiivisia tuloksia. Yritys on perustettu kesällä 2010 ja tällä hetkellä tuotteita ei vielä ole markkinoilla. (Kempainen 2012.)

PHD Nordic Oy:n tuoteratkaisun sovellusmahdollisuudet ovat hyvin monipuolisia. Tuotteen soveltamismahdollisuuksista, markkinoista ja kilpailuympäristöstä kerrotaan lisää alla.

#### 5.3.1 Markkinat

Mittalaitemarkkinoilla, joilla PHD Nordic Oy toimii, voidaan asiakkaiksi ajatella yhteistyökumppanit tai loppukäyttäjät. Markkinoilla on tyypillistä, että yksittäiset mittalaitteet ovat osa suurempaa kokonaisuutta. Tällaisissa tapauksissa mittalaitetoimittajan asiakas on toinen mittalaitetoimittaja.

PHD Nordic Oy:n tuoteratkaisua voitaisiin hyödyntää monilla eri markkinoilla. Näistä suurimmat segmentit ovat:

- prosessiteollisuus
- vesi- ja ympäristömittaus
- terveydenhuolto (pikadiagnostiikka). (Kempainen 2012.)

Prosessiteollisuudessa mitattava neste on yleensä erilaisissa prosesseissa käytettävä vesi sekä prosesseiden jäännösvesi. Vesi- ja ympäristömittaus kattaa luonnonvesien, kaivosvesien, vesi- ja jätevesilaitosten, talousvesien sekä katastrofialueiden vesien mittaukset. Terveydenhuollossa mitattavia nesteistä ovat yleisimmin veri sekä non-invasiiviset eritteet kuten hiki, virtsa ja sylki. (Kempainen 2012.)

Tuoteratkaisua voisi soveltaa myös muilla aloilla, missä erilaisia nesteen pitoisuuksien mittauksia tarvitaan. Tällaisia aloja ovat muun muassa huippu-urheilu, eläinten terveydenhoito, elintarviketeollisuus, rehuteollisuus, lääketeollisuus, tekstiiliteollisuus sekä maali-, painoväri- ja liimateollisuus. (Kempainen 2012.)

Tuotteen monista sovellusmahdollisuuksista tässä opinnäytetyössä keskitytään prosessiteollisuuden segmenttiin kaivos- ja metsäteollisuutta painottaen.

### 5.3.2 Kilpailijat

PHD Nordic Oy:n kilpailijat voidaan jakaa tuoteratkaisujen perusteella neljään ryhmään:

#### 1. Välittömät kilpailijat: teknisesti samanlaiset tuotteet

- Hyvin samanlaista tekniikkaa hyödyntäviä laitteita on maailmalla mutta täysin samanlaista tekniikkaa hyödyntäviä tuotteita ei tiedettävästi Suomessa ole.

#### 2. Toissijaiset kilpailijat: erilaiset tuotteet, jotka ratkaisevat ongelman samalla tavalla

- Erilaisia paikan päällä tehtäviä pikatestejä on jo olemassa markkinoilla.

### 3. Kolmannet kilpailijat: erilaiset tuotteet, jotka ratkaisevat ongelman eri tavalla

- Kolmas ryhmä muodostuu laboratorioista, jotka mittaavat samoja suureita mutta täysin erilaisella tavalla.

### 4. Potentiaaliset kilpailijat

- Tämä ryhmä on erittäin tärkeä ottaa huomioon mittalaitemarkkinoilla, sillä vanhan tekniikan soveltaminen uusilla aloilla on mittalaitemarkkinoille tyypillistä. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että terveydenhuollonalalla käytettävää mittalaitetta sovelletaan prosessiteollisuuden mittauksissa tehden vain hyvin pieniä muutoksia itse laitteeseen.

Kilpailevien yritysten skaala on siis laaja, vaikkei Suomen rajojen sisäpuolelta täysin samanaista tekniikkaa löydy. Mittalaitemarkkinat ovat kuitenkin globaalisti toimivia ja näin ollen kilpailijoitakin katsotaan laajasti maantieteellisten rajojen yli.

## 6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS, TULOKSET JA YHTEENVETO

Taustatutkimuksen jälkeen toteutettiin varsinainen haastattelututkimus, jolla saatiin vastaukset tutkimusongelmaan. Tässä luvussa kerrotaan haastattelututkimuksen toteutuksesta ja tuloksista sekä esitellään teollisuuden nestetestausmarkkinoiden kilpailukeinoja kuvaava sinisen meren strategian mukainen strategiaprofiili. Esiintyvät alan käsitteet selitetään kappaleessa 5.1 termejä.

### 6.1 Tutkimuksen toteutus

Tutkimuksella haettiin vastauksia tutkimusongelmaan: ”mitkä ovat ne kilpailukeinot, joilla teollisuuden nestetestausmarkkinoilla kilpaillaan nykypäivänä”. Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena haastattelututkimuksena, johon tehtiin puolistrukturoitu kyselylomake. Haastatteluja tehtiin yhteensä seitsemän, joista viisi toteutettiin kasvotusten, yksi sähköpostitse lähetetyillä kysymyksillä ja yksi sekä sähköpostitse että puhelimitse.

Haastattelun tuloksiin pyrittiin saamaan tarpeeksi kattava näkökulma. Haastateltavien valinta perustuu siihen käsitykseen, että kilpailukeinot muodostuvat niistä seikoista, joita asiakkaat / loppukäyttäjät arvostavat ja niistä keinoista, joilla mittalaitteiden valmistajat kilpailevat markkinoilla. Sen vuoksi haastateltaviksi valittiin mittalaitteiden toimittajia, loppukäyttäjiä ja valmistajia. Haastatellut edustavat metsä- ja kaivosteollisuutta sekä ympäristöalaa. Haastateltavat valittiin yhteistyössä toimeksiantajan kanssa.

Haastatellut henkilöt:

Jani Kitusuo	Ohjelmapäällikkö	UPM-Kymmene Oyj
Taneli Mikkola	Käyttöpäällikkö	Mondo Minerals B.V. Branch Finland
Pirjo Tuomi		Golder Associates Oy
Urpo Heikkinen	Toimitusjohtaja	Kajaanin Prosessimittaukset Oy
Kristian Granit		Talvivaara Sotkamo Oy
Marja-Liisa Räisänen		Kainuun ELY-keskus
Anonyymi mittalaitteiden toimittaja		

Haastatteluissa mittalaitteen käsite oli melko laaja. Taustatutkimukseen viitaten kemiallisia ja mikrobiologisia aineita, etenkin pienmetalleja mittaavia on-line-mittareita ei ole Suomen markkinoilla. Tästä syystä mittalaitteen käsitettä haastatteluissa käytettiin laajasti. Toisekseen, tutkimuksen tarkoitus oli selvittää koko nestetestaushälytysmarkkinoiden kilpailukeinot määrittelemättä käytettävää mittausteknologiaa tarkemmin. Lisäksi, kuten taustatutkimuksesta selviää, mittalaitteilta vaadittavat ominaisuudet ovat hyvin samankaltaisia.

Haastatteluihin varattiin aikaa tunti. Aluksi haastateltavat kertoivat lyhyesti, kuinka he ovat yhteyksissä teollisuuden nestetestaushälytysmarkkinoihin. Seuraavaksi he saivat vapaasti kertoa, mitkä alan kilpailukeinot heidän mielestään ovat. Haastattelun aikana vastauksia tarkennettiin ja haastateltavilta kysyttiin sellaisista seikoista, joiden oletettiin olevan yhteydessä kilpailukeinoihin.

Haastatelluille eli mittalaitteiden toimittajille, loppukäyttäjille ja valmistajille muotoiltiin kysymykset heidän näkökulmansa mukaan. Haastattelujen lopuksi haastateltavia pyydettiin valitsemaan 5 - 10 seikkaa, jotka vaikuttavat eniten mittalaitteiden ostajien ostopäätökseen. Viimeiseksi haastateltavia pyydettiin arvioimaan, kuinka hyvin valitut seikat vastaavat muiden loppukäyttäjien valintoja sekä mittalaitteiden tarjoajien käyttämiä kilpailukeinoja niin Suomen markkinoilla kuin ulkomailla.

## 6.2 Tutkimustulokset

Haastattelujen tulokset on ryhmitelty tuotteen, hinnan, saatavuuden, viestinnän, asiakaspalvelun, henkilöstön ja sidosryhmien mukaan eli kilpailukeinojen 7P-mallia mukailleen. Tärkeimmiksi kilpailukeinoiksi nousivat teknologia-alalle tyypillisesti tuote ominaisuuksineen, hinta ja asiantunteva asiakaspalvelu. Kaikki seuraavassa osiossa olevat tiedot ovat peräisin haastatteluista, vaikkei niihin erikseen viitata.

### 6.2.1 Tuote kilpailukeinona

Haastattelujen perusteella tuote ominaisuuksineen on ehdottomasti tärkein mittalaitteiden ostopäätökseen vaikuttava seikka. Mittalaitteelle oleellista on, että se mittaa niitä suureita, joita kohteessa on tarkoituksenmukaista mitata. Tietyissä kohteissa arvostetaan sitä, että mit-



talaitteella pystytään mittamaan useita eri suureita. Mittalaitteessa ei kuitenkaan saa olla tarpeettomia ominaisuuksia ja siten yhtä suurta mittaavat laitteet ovat arvossaan. Haastateltavien mukaan usein käy niin, että jos laitteella pystytään tekemään useita eri mittauksia, laitteesta tulee monimutkainen käyttää. Mittalaitteen yksinkertaisuutta arvostetaan.

Mittalaitteen tulee mitata tarkasti. Mittaustarkkuuden vaatimukset vaihtelevat kohteittain. Jos mittalaitteen tulokset antavat automaattisesti prosessin seuraavalle vaiheelle käskyn toimia tietyllä tavalla, on mittaustuloksen oltava ehdottoman tarkka. Sen sijaan aivan niin tarkkaa mittaustulosta ei tarvita tietyistä sellaisista kohteista, joita vain tarkkaillaan.

Samalla tavoin mittauskohde vaikuttaa mittaustuloksen nopeaan saatavuuteen. Teollisuuden prosesseissa käytettävissä mittalaitteissa tuloksen on oltava saatavilla minuuttien sisään, kun taas jätevesien kohdalla päivienkään viive tuloksen saamisessa ei ole haitallista. Yleisesti kuitenkin mittalaitteiden nopeita tuloksia odotetaan ja arvostetaan. Lisäksi esille nousivat mittalaitteen tulosten etäluenta ja mittalaitteen kommunikointi muun järjestelmän kanssa.

Mittalaitteiden helppokäyttöisyyttä arvostetaan. Haastateltavien mukaan helppokäyttöisyydellä tarkoitetaan sitä, että mittalaite on käyttäjäystävällinen eli yksinkertainen ja selkeä käyttää. Lisäksi sen tulee olla vaivattomasti asennettavissa, käyttöön otettavissa ja säädettävissä. Helppokäyttöisyys liitettiin myös tulosten mutkattomaan saatavuuteen ja tulkintaan, mitä pidettiin tärkeänä.

Mittalaitteilta vaaditaan ehdotonta kestävyyttä vaikeissa olosuhteissa. Käyttöympäristöissä on paljon tekijöitä, jotka vaativat mittalaitteilta oikeanlaisia materiaaleja ja yleistä kestävyyttä. Mittalaitteita koettelevia tekijöitä ovat muun muassa suuret lämpötilojen vaihtelut, kosteus, lika, saostumat, hapot ja kaasut. Ympäristövesissä mittalaitteiden tulee kestää hiekkaista ja öljyistä vettä.

Luotettavuus nousi yhdeksi tärkeimmistä mittalaitteen ominaisuuksista. Usein luotettavuus liitettiin käytettävyyteen, kestävyuteen, käyttöikään, toimivuuteen ja näytteen edustavuuteen (edustavuus vahvasti sidoksissa näytteenottokohtaan). Ympäristövesien analysoinnissa akkreditoituidut laitteet ja laboratoriot ovat avainasemassa.

Huollon tarve mittalaitteessa pitää olla vähäinen. Toivottavaa on, että teollisuuden prosesseissa käytettävät mittalaitteet pystytään huoltamaan ilman, että koko prosessia tarvitsisi keskeyttää. Vähäisellä huollon tarpeella, pitkällä huolto välillä ja huollon helppoudella on vaiku-

tusta ostopäätökseen. Lisäksi laitteen tulee ominaisuuksiltaan olla sellainen, ettei se kerää likaa helposti.

Ympäristöystävällisyys ostopäätöstä tehdessä ei ole ensisijainen tekijä. Ympäristöystävällisyys otetaan huomioon, muttei resursseja ole erillisille ympäristöseikkojen arvioimisille. Jossakin tapauksissa ympäristöystävällisyys tulee esille mittalaitteen käytön kautta, sillä mittalaitteen antamalla tuloksilla voidaan säästää paljon luontoa.

Turvallisuus teollisuuden toimintaympäristöissä on merkittävä tekijä, johon panostetaan paljon. Mittalaitteen tulee olla sellainen, ettei siitä aiheudu työturvallisuusvaaraa, esimerkiksi sähköiskuja. Osassa prosesseista käsitellään vaarallisia aineita. Jos mittalaitteen tekniikan avulla pystytään välttämään tai vähentämään vaarallisten aineiden käsittelyä, tuo se ehdottomasti lisäarvoa laitteelle.

Reagenssin määrällä ei ole suurta vaikutusta mittalaitteen hankintaan. Aina näytettä ei pystytä palauttamaan takaisin prosessivesiin ja tällaisissa tapauksissa sen vähäinen tarve voi tuoda taloudellisia säästöjä. Vähäinen reagenssin määrä voi olla myös ympäristöä säästävä tekijä ja työturvallisuutta lisäävä tekijä silloin, kun reagenssina on myrkyllinen aine.

Mittalaitteilta toivotaan pitkää käyttöikää mutta sitä tärkeämmäksi nousi tarjoavan osapuolen rehellisyys asiaa kohtaan. Elinkaaren pituuden odotukset ovat suhteessa mittalaitteen hintaan.

Yleisin takuu-aika mittalaitteille on puolesta vuodesta kahteen vuoteen. Takuulla on suuri merkitys etenkin silloin, kun mittalaitteet ostetaan uudelta toimittajalta tai mittalaitteella ei ole mitattu vastaavanlaisessa kohteessa aikaisemmin. Yleisimmin ongelmatilanteet tulevat vastaan takuu-aikana ja siten takuun pituuteen ollaan tyytyväisiä.

Riippuen mittalaitteen koosta ja hinnasta, tuote miellettiin joko fyysiseksi mittalaitteeksi tai palvelukokonaisuudeksi, johon kuuluvat itse laitteen lisäksi mahdollisesti asennus, käytön opastus, huollosta vastaaminen ja varaosien toimittaminen. Palvelukokonaisuus, hinta ja/tai yrityksen koko kulkevat käsi kädessä - mitä kalliimpi mittalaitte tai mitä suurempi yritys, sen todennäköisempää on, että ostetaan koko palvelukokonaisuus. Palvelusta maksettava hinta saadaan takaisin hyötynä nimeltä helppous ja huolettomuus.

### 6.2.2 Hinta kilpailukeinoina

Mittalaitteiden skaala ja tuotteen merkitys (pelkkä fyysinen tuote tai palvelukokonaisuus) haastatteluissa oli niin suuri, ettei tarkkaa hintaväliä voida asettaa. Laajasti ottaen mittalaitteiden hinnat vaihtelevat sadoista euroista jopa miljoonaan euroon. Mittalaitteiden hintojen kerrottiin nousseen viime vuosien aikana voimakkaan tuotekehityksen vuoksi. Hintojen sanottiin nousseen myös raaka-aineiden hintojen nousun takia. Vaikka raaka-aineiden hinnat ovat nykyisin alhaisempia, ei mittalaitteiden hinnat ole silti laskeneet. Toisaalta koventuneen kilpailun sanottiin pitävän huolen siitä, etteivät hinnat pääse nousemaan.

Mittalaitteen korkea hinta luo helposti mielikuvia toimivuudesta, luotettavuudesta ja pitkäkestoisuudesta mutta pettymyksiä näiden odotusten suhteen oli ollut. Mittalaitteen halpa hinta voi luoda mielikuvan toimimattomuudesta mutta toisaalta myös yksinkertaisesta laitteesta, mitä yleisesti arvostetaan. Hinta ei aina kuitenkaan luo mielikuvia. Jos mittalaitteen hinta on samaa tekniikkaa käyttävien tuotteiden yleistä markkinahintaa selvästi alhaisempia tai korkeampi, selvittää mistä moinen johtuu. Merkittävästi markkinahintaa korkeampi mittalaitteen hinta voi antaa epäluotettavan kuvan tarjoavasta yrityksestä.

Hinnan merkitys ostopäätökseen on suuri. Käytettävälle rahalle on saatava riittävä hyöty. Suurelle osalle mittalaitteista lasketaan takaisinmaksuaika, jota verrataan ostohintaan ja ylläpitokustannuksiin. Takaisinmaksuaikaa ei lasketa välttämättä sellaisissa tapauksissa, joissa mitauslaitteen avulla saavutetaan merkittävä työturvallisuus- tai ympäristöhyöty. Mittalaitte voi olla ostajan näkökulmasta erittäin kalliskin, jos sillä saatava hyöty on sen arvoinen. ”Huonoa mittalaitetta ei osteta halvallakaan” tiivistä asian eräs haastateltavista.

Alennuksilla ja maksuehdoilla ei ole suurta merkitystä ostopäätöstä tehtäessä. Alalla käytetään paljon vakiintuneita maksuehtoja. Kuitenkin haastatteluissa kävi ilmi, että joustavilla maksuehdoilla voi olla suurempi merkitys pienille ja keskisuurille yritykselle sekä kaupan suuntautuessa ulkomaille. Alennuksia ei juurikaan anneta ja eikä alennuksilla ole huomattavaa roolia kaupankäynnissä. Alennukset astuvat kuvioihin yleensä vasta siinä vaiheessa, kun saman toimittajan kanssa on tehty kauppaa useamman vuoden ajan.

### 6.2.3 Saatavuus kilpailukeinona

Haastateltavat eivät juuri itse nostaneet saatavuuden roolia esille. Yleisesti ottaen saatavuudessa arvostetaan nopeutta, helppoutta ja täsmällisyyttä mutta näitä pidetään enemmänkin itsestään selvyyksinä. Erityisesti kalliiden ja/tai erikoismittalaitteiden kohdalla nopean saatavuuden rooli on pieni. Nopea ja täsmällinen mittalaitteen toimitus nousee erittäin merkittäväksi tekijäksi vasta silloin, kun tuotteella on kiire. Tällainen tilanne syntyy esimerkiksi silloin, kun entinen mittalaite rikkoutuu.

Sen sijaan varaosien nopea toimitus ja helppo saatavuus nousivat monessa yhteydessä esille. Nykyään monilla toimittajilla ei enää ole varaosia heti saatavilla varastoissa, jolloin entisen mittalaitteen rikkoutuessa korjaaminen kestää kauan. Varaosien nopealle saatavuudelle vaihtoehtona pidetään samanlaisen mittalaitteen lainaan saamista suoraan toimittajalta tai sen kautta.

Jakelukanavan suoruudella ei itsessään ole merkittävää roolia ostopäätöstä tehdessä. Sen sijaan tärkeänä pidettiin asioimisen helppoutta, joka onnistuu parhaiten aina saman henkilön kanssa asioidessa. Jakelukanavan välikäsien määrä ei kuitenkaan vaikuta siihen, ettei pääsisi aina asioimaan tietyn, saman kontaktihenkilön kanssa.

Mittalaitteen kotimaisuudella tai ulkomaisuudella ei ole vaikutusta ostopäätökseen. Lyhyiden välimatkojen vuoksi mittalaitteen kehitysyhteistyö onnistuu helpommin paikallisten yritysten kanssa kuin ulkomaalaisten. Kehitysyhteistyötä tehdään yleensä vain uusien markkinoille tulevien mittalaitteiden kohdalla, joten suurimmassa osassa mittalaitteiden ostoista tarjoajan fyysisellä sijainnilla ei ole merkitystä.

Markkinoille tyypillistä on, että uusia mittalaitteita ostettaessa laitteet saadaan ensin testikäyttöön, jolloin nähdään niiden toimivuus tietyssä kohteessa. Tällöin kyseessä on avoin kauppa eli jos laitteet eivät toimitukseen halutusti, toimittaja hakee laitteensa pois kohteesta ja kauppa peruuntuu.

#### 6.2.4 Viestintä kilpailukeinona

Mittalaitteisiin liittyvästä markkinoinnista päällimmäisiksi haastatteluissa nousivat kirjoitetut jutut lehdissä (Talouselämä, Kauppalehti, Tekniikka & Talous) ja messuilla näkyvillä oleminen, vaikkakin messujen merkityksen sanottiin olevan vähenemään päin. Paljon käytettyjä markkinointikeinoja ovat suorat kontaktit sähköpostitse, puhelimitse tai kasvotusten. Myös Internetistä etsitään tietoja mutta aina mittalaitteita tarjoavien organisaatioiden verkkosivuilta ei ole saatavilla niitä tietoja, joita tarvittaisiin. Esimerkiksi tietoa mittalaitteen virhemarginaalista ei yleensä löydä verkkosivuilta. Haastateltavien mukaan yllä olevat ovat niitä markkinointikeinoja, joita loppukäyttäjät seuraavat ja tarjoavat osapuolet käyttävät.

Mittalaitteiden loppukäyttäjät eivät seuraa aktiivisesti tiedostusta mittalaitteisiin liittyen. Viestinnän seuraaminen tulee ajankohtaiseksi silloin, kun haetaan ratkaisua johonkin mittalaitteisiin liittyvään ongelmaan tai tiedostetaan uuden laitteen tarve. Vain näissä tapauksissa oikea-aikainen viestintä voi olla merkittävää. Muissa tapauksissa viestinnällä ei koettu olevan suurta merkitystä.

Parasta tietoa mittalaitteiden toimivuudesta saadaan haastateltavien mukaan muilta mittalaitteiden käyttäjiltä. Teollisuuden rajoista riippumatta tiedon vaihtaminen loppukäyttäjien kesken mittalaitteisiin liittyen on hyvin yleistä.

Vahva brändi tuo aina lisäarvoa mittalaitteita hankittaessa muttei vahvakaan brändi silti ole kovin merkittävä tekijä ostopäätöstä tehtäessä. Brändin sanottiin kuitenkin tuovan luotettavuutta ja uskottavuutta sekä tunnettuuden helpottavan kaupankäyntiä.

#### 6.2.5 Asiakaspalvelu kilpailukeinona

Haastattelujen perusteella asiakaspalvelun roolia ei voida yhtään väheksyä vaan sen merkitys on äärimmäinen. Asiakaspalvelu ei haastatteluissa noussut esille niin suoraan kuin esimerkiksi tuotteen eri ominaisuudet. Asiakaspalvelu on huomaamatonta mutta sillä on huomattavan suuri merkitys.

Tärkeänä pidettiin helppoa ja aitoa kanssakäymistä tiettyjen kontaktihenkilöiden kanssa. Molemmin puoleinen luottamus on suhteen perustana. Tarjoavalta osapuolelta odotetaan joustavuutta, asiakaspalveluhenkisyttä ja erityisesti oman tuotteen tuntemista. Aina ei haittaa vaikkei kaikkea tuotteestaan tiedäkään, kunhan ottaa selvää. Myös asiakkaan toimintaympäristön tuntemista arvostetaan. Toisinaan mittalaitteen käyttöolosuhteet ovat niin erikoiset, ettei voi olettaa tarjoavan osapuolen tuntevan toimintaympäristöä. Tällaisissa tapauksissa on erittäin tärkeää, että tarjoaja tuntee hyvin oman tuotteensa ja osaa siten vastata asiakkaan kysymyksiin.

Asiakaspalvelun merkitys korostui mittalaitteen huollosta keskusteltaessa. Jos mittalaitetta huolletaan, pidetään tärkeänä, että varaosat toimitetaan nopeasti tai käyttöön annetaan varalaitte rikkoutuneen tilalle. Nämä seikat liittyvät myös saatavuuteen.

Asiakaspalvelun kohdalla tärkeäksi seikaksi nousi myös tuen saaminen, silloin kun sitä tarvitaan. Mittalaitteesta riippuen aina ei välttämättä tarvita apua asennuksessa tai huoltotoiminteissa mutta tarvittaessa tuen tulee olla saatavilla välittömästi ja jatkuvasti.

Uusista mittalaitteista kertominen ja sopivien mittalaitteiden esittely tai jopa kehittäminen katsottiin kuuluvan hyvään asiakaspalveluun. Tärkeää on myös kuunnella asiakasta, sisäistää hänen tarpeensa ja toimia niiden mukaan.

#### 6.2.6 Henkilöstö kilpailukeinona

Tarjoavan organisaation henkilöstöllä itsessään ei ole merkitystä ostopäätökseen mutta tarjoavan osapuolen henkilöstöltä odotetaan asiakaspalveluhenkisyttä ja osaamista, jotka taas ovat merkittäviä tekijöitä. Enää ei arvosteta esimerkiksi lounaan tarjoamista suhteen luomiseksi, vaan ihmisten välinen aito kanssakäyminen korostui. Henkilökohtaisilla suhteilla ja verkostoilla on suuri merkitys luottamuksen ja asioinnin helppouden vuoksi. Lisäksi tarjoavan yrityksen eettinen ja luotettava toiminta on tärkeää, usein itsestänselvyys. Henkilöstöllä on myös vaikutus organisaation imagoon ja yrityskuvaan, joiden on oltava positiivisia asiakkaiden silmissä.

### 6.2.7 Sidosryhmät kilpailukeinona

Sidosryhmistä erittäin tärkeiksi nousivat asiakasreferenssit. Referensseillä luodaan luotettavuutta ja uskottavuutta mittalaitteen toimintaan tietyissä olosuhteissa. Tarjoava osapuoli ei aina saa luovuttaa referenssitietoja eteenpäin mutta usein tiedot ovat saatavilla muuta kautta, sillä kuten aiemmin mainittiin, ”puskaradion käyttö” on hyvin yleistä.

Sidosryhmiltä odotetaan samoja asiakaspalvelullisia seikkoja, kuin tarjoavalta yritykseltäkin. Positiivista kuvaa tarjoavasta osapuolesta antavat erilaiset tuotteiden kehitysyhteistyöprojektit eri tahojen kanssa, sillä se kertoo halusta kehittää tuotteita jatkuvasti paremmiksi. Asiakasreferenssit ovat tärkeitä sidosryhmiä mutta muilta osin sidosryhmien oletetaan toimivan eettisesti ja hyvän tavan mukaisesti, eikä niillä näin ollen ole merkitystä ostopäätökseen.

### 6.2.8 Yhteenveto haastatteluista

Haastattelun lopussa haastateltavia pyydettiin valitsemaan 5 - 10 seikkaa, joita mittalaitteiden loppukäyttäjät arvostavat eniten. Alla (Kuvio 7.) olevat seikat toistuvat vastauksissa.

<p><b>Tuotteeseen liittyvät tekijät:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Akkreditoitu &amp; sertifioitu</li> <li>Analyttisten suorituskyky vaatimusten täyttäminen</li> <li>Edustavuus</li> <li>Etäluotettavuus</li> <li>Helppokäyttöisyys</li> <li>Huollon vähäisyys &amp; helppous</li> <li>Kestävyys</li> <li>Kommunikointi järjestelmän kanssa</li> <li>Toiminta kohteessa</li> <li>Käyttöikä</li> <li>Laatu</li> <li>Luotettavuus</li> <li>Tarkkuus</li> <li>Todisteet toimivuudesta</li> <li>Toimivuus</li> <li>Toistettavuus</li> <li>Turvallisuus</li> <li>Ympäristöystävällisyys</li> </ul>	<p><b>Muut tekijät:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asiakaspalvelu (helppous, luotettavuus)</li> <li>Asiantuntemus</li> <li>Brändi</li> <li>Hinta-laatu/hyöty -suhde</li> <li>Joustavuus</li> <li>Kehittämishaluisuus</li> <li>Luotettavuus</li> <li>Muiden kokemukset</li> <li>Nopea &amp; helppo palvelu</li> <li>Oman tuotteen tunteminen</li> <li>Palveluhenkisyys</li> <li>Referenssit</li> <li>Tarpeen tunteminen</li> <li>Toimittajan maine</li> <li>Tuen/palvelun saatavuus</li> <li>Varaosien saatavuus / lainalaite</li> </ul>
---	---

Kuvio 7. Mittalaitteissa arvostettua

Seuraavaksi haastateltavia pyydettiin arvioimaan, kuinka hyvin haastateltavan valitsemat seikat vastaavat alan muiden loppukäyttäjien arvostuksia. Valittujen seikkojen arvioitiin vastaavan hyvin oman alan muiden loppukäyttäjien arvostuksia. Lisäksi uskottiin, että samat seikat pätevät yli teollisuusrajojen niin prosessiteollisuuden eri teollisuuslinjoilla kuin ympäristömitauksissakin. Arvostettavien seikkojen arvioitiin olevan samat teollisuusrajoista riippumatta mutta painotus ja tärkeysjärjestys voivat vaihdella yrityksen koosta riippuen.

Sitten haastateltavia pyydettiin arvioimaan, kuinka hyvin haastateltavan valitsemat seikat vastaavat mittalaitteiden tarjoajien käyttämiä kilpailukeinoja. Valittujen seikkojen arvioitiin vastaavan hyvin myös tarjoajien käyttämiä kilpailukeinoja. Haastatteluissa sanottiin, että tarjoajat osapuolet kilpailevat niillä seikoilla, jotka ovat asiakkaille tärkeitä. Tarjoajien välillä on luonnollisesti eroja mutta pääpiirteittäin alan toimijat panostavat tuotteen eri ominaisuuksiin, hintaan ja asiakaspalveluun.

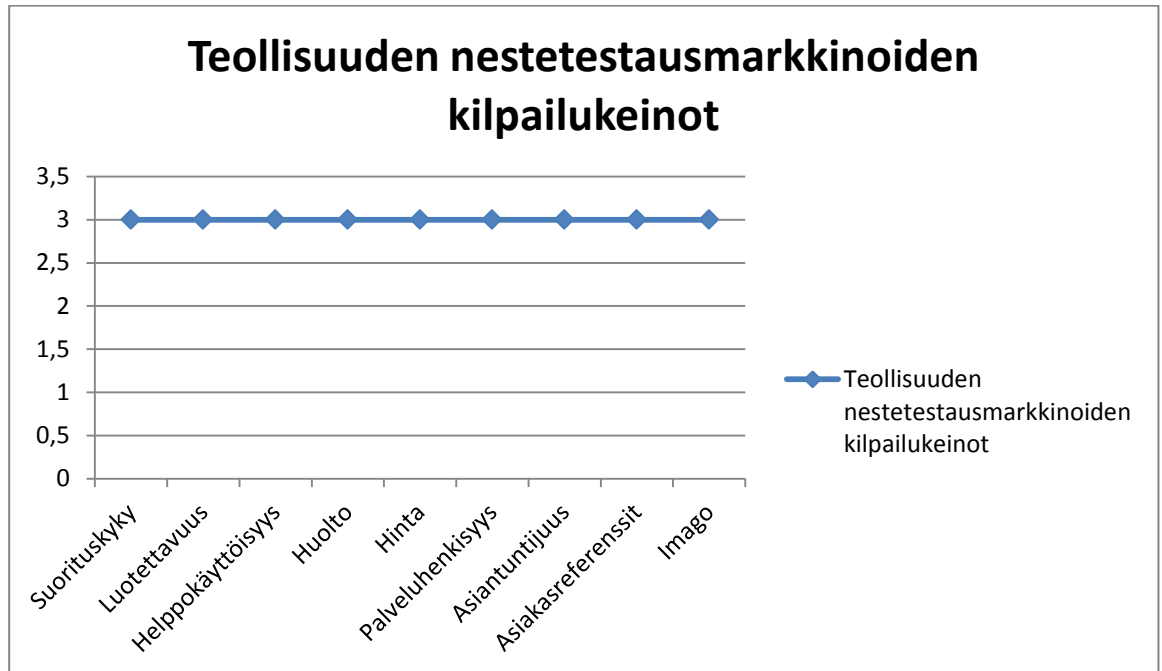
Viimeiseksi pyydettiin arvioimaan, kuinka hyvin haastateltavan valitsemat seikat vastaavat mittalaitteiden tarjoajien käyttämiä kilpailukeinoja ulkomailla. Valittujen seikkojen arvioitiin vastaavan hyvin myös ulkomaalaisten tarjoajien käyttämiä kilpailukeinoja. Usealla haastateltavista oli kokemusta kansainvälisestä kaupasta tueksi vastaukselleen.

Haastatteluissa todettiin kuitenkin, että mainittujen kilpailukeinojen painotus ulkomailla voi olla erilainen kuin kotimaassa yleisesti. Esimerkiksi kehittyvissä maissa tuotteen edullisuus voi olla tuotteen turvallisuutta huomattavasti merkittävämpi tekijä. Suuri vaikutus kilpailukeinojen keskeiseen tärkeysjärjestykseen sanottiin olevan kulttuuritekijöillä.

### 6.2.9 Teollisuuden nestetestaushärmkinoiden strategiprofiili

Haastatteluista saatujen tulosten perusteella piirrettiin sinisen meren strategian mukainen strategiprofiili teollisuuden nestetestaushärmkinoista. Strategiprofiilin valitaan tärkeimmät kilpailukeinot ja arvokäyrä piirretään sen mukaan, millaista tarjontaa härmkinoiden asiakkaat saavat valittujen kilpailukeinojen osalta.





Kuvio 8. Teollisuuden nestetestausharkkinoiden kilpailukeinot

Teollisuuden nestetestausharkkinoiden pääkilpailukeinot ovat tuotteen eri ominaisuudet, hinta ja asiantunteva asiakaspalvelu. Strategiaprofiiliin valittiin haastattelujen perusteella seuraavat tekijät: suorituskyky, luotettavuus, helppokäyttöisyys, huolto, hinta, palveluhenkisyys, asiantuntijuus, asiakasreferenssit ja imago. Kilpailukeinot eivät ole tärkeysjärjestyksessä. Alla kerrotaan, mitä ominaisuuksia ja tekijöitä kuhunkin kilpailutekijään liitetään.

**Suorituskyky:** Tuotteen suorituskykyyn liittyviä seikkoja ovat käytetty teknologia, mittaus-tarkkuus, mittauksen toistettavuus, tulosten luotettavuus, kalibrointitarve, käyttökohteeseen sopiva laite, pieni virhemarginaali tuloksissa, nopea mittaus, pienien ja suurien pitoisuuksien mittaaminen, etäluettavuus ja laitteen kommunikointi muun järjestelmän kanssa.

**Luotettavuus:** Tuotteen luotettavuuteen liittyviä seikkoja ovat kestävyys, käyttöikä, toimintavarmuus, turvallisuus, ympäristöystävällisyys, laatu sekä kalibrointi- ja huoltotarpeen vähyys.

**Helppokäyttöisyys:** Tuotteen helppokäyttöisyyteen liittyviä seikkoja ovat yksinkertainen ja selkeä tuotteen käyttäminen, asentaminen sekä ylläpitäminen (kalibrointitarve, huolto ja puhdistus). Lisäksi helppokäyttöisyyteen yhdistyvät etäluennan mahdollisuus ja yksinkertaisuus tulosten ymmärtämisessä.

**Huolto:** Tuotteen huoltamiseen liittyviä seikkoja ovat huoltotarpeen vähyys, huollon tekemisen nopeus ja yksinkertaisuus (prosesseja pysäyttämättä), varaosien ja/tai lainalaitteen viivymätön saatavuus sekä tarjoavan osapuolen antama koulutus ja tuki tarvittaessa.

**Hinta:** Tarjoajan näkökulmasta hinnan merkitys on elintärkeä. Asiakkaan näkökulmasta hintaan liittyvät ostohinta itsessään ja ylläpitokustannukset verrattuna saatavaan hyötyyn.

**Palveluhenkisyys:** Palveluhenkisyyteen liittyviä seikkoja ovat asioinnin aitous, helppous, luotettavuus ja joustavuus, lisäpalvelujen (koulutus, takuu, asennus, huolto) ja räätälöityjen ratkaisujen tarjoaminen, uusista tuotteista asiakkaille kertominen, lupauksien pitäminen ja asiakkaan parhaan ajattelu kaikessa toiminnassa.

**Asiantuntijuus:** Asiantuntijuuteen liittyviä seikkoja ovat asiakkaan kuuntelu ja ymmärrys, oman tuotteen ja asiakkaan toimintaympäristön tunteminen sekä asiantuntemuksen jakaminen.

**Asiakasreferenssit:** Asiakasreferensseihin liittyviä seikkoja ovat luotettavuus ja laatu. Lisäksi referenssit tarjoavat todisteet tuotteen käyttömahdollisuuksista ja toimivuudesta sekä tarjoavan osapuolen toiminnasta käytännössä.

**Imago:** Imagoon liittyviä seikkoja ovat tarjoavan osapuolen hyvä maine, yhtenäinen yrityskuva, uskottavuus ja luotettavuus, eettiset toimintatavat sekä myönteinen tunnettuus ja julkisuus.

Valitut tekijät ovat kaikki tärkeitä kilpailukeinoja teollisuuden nestetestaushuoneistoissa. Kuten kilpailukeinoista kertovassa teorian osuudessakin mainitaan, kilpailukeinoihin liittyy synergia vaikutus. Kokonaisuuden tulee siis olla kunnossa, jotta asiakkaat arvostavat yksittäisiä kilpailukeinoja ja jotta tarjoavan osapuolen on niitä hyödyllistä painottaa.

Haastateltavien mukaan kaikki valitut kilpailukeinot ovat tärkeitä ja kokonaisuus ratkaisevaa. Kuitenkin, kilpailukeinojen tärkeyden painottamisen välillä on eroja. Haastatteluissa korostettiin eniten yllä mainittuja tuotteen eri ominaisuuksia ja sopivaa hinta-hyöty -suhdetta kilpailukeinoina. Kolmantena kilpailukeinona painotettiin asiakaspalvelua kaikessa laajuudessaan.

Teknologia-alalle tyypillisesti tuote ominaisuuksineen on ehdottomasti kilpailukeinojen ydin teollisuuden nestetestausharkkinoilla. Toimivan tuoteratkaisun hintaa verrataan saatavaan hyötyyn. Asiantuntijuuden, asiakaspalvelun, asiakasreferenssien ja imagon rooli nousee vahvasti esille vasta toimivan tuoteratkaisun jälkeen. Kaikki valitut kilpailukeinot ovat siis tärkeitä mutta niiden painotuksessa on eroja.

Strategiaprofiilin arvokäyrän tarkoitus ei ole painottaa valittuja kilpailukeinoja niiden keskinäisen tärkeysjärjestyksen mukaan vaan arvokäyrä piirretään sen mukaan, millaista tarjontaa markkinoiden asiakkaat saavat valittujen kilpailukeinojen osalta. Arvokäyrän linjan piirtäminen on haasteellista ja vaatii toimialan todellista tuntemista.

Teollisuuden nestetestausharkkinoita kuvaavassa strategiaprofiilissa arvokäyrä piirrettiin yläkanttiin ja suoraksi, koska tehdyn tutkimuksen perusteella ei voida luotettavasti piirtää arvokäyrän linjaa. Tämä johtuu siitä, että haastatteluissa selvitettiin nimenomaan, mitä kilpailukeinoja käytetään sekä arvostetaan ja strategiaprofiiliin valittiin näistä tärkeimmät. Haastatteluissa ei erikseen noussut esille sellaista kilpailutekijää, jonka osalta tarjonta markkinoilla olisi ollut erityisen hyvää tai huonoa. Lisäksi, haastateltavia oli määrällisesti vähän ja mittalaitteen määritelmä haastatteluissa oli laaja.

Yllä mainituista syistä johtuen, on haastattelijien perusteella mahdotonta saada luotettavaa kuvaa siitä, millaista tarjontaa asiakkaat saavat kyseisten kilpailukeinojen osalta, sillä arvokäyrän linjan piirtäminen luotettavaksi vaatii todellista toimialan tuntemista. Näin ollen arvokäyrän linja jätettiin suoraksi ja painotus yläkanttiin, mikä itse asiassa kuvaa parhaiten tämän tutkimuksen perusteella saatuja tuloksia siitä, millaista tarjontaa asiakkaat ja loppukäyttäjät saavat teollisuuden nestetestausharkkinoilla käytettävien kilpailukeinojen osalta.

## 7 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää teollisuuden nestetestaushärmkinoiden kilpailukeinot sinisen meren strategian luomisen pohjaksi. Kokonaisuudessaan opinnäytetyö vastaa tavoitteeseen hyvin.

Opinnäytetyön aihe on suoraan toimeksiantajalta, joka myös halusi käytettävän sinisen meren strategian strategiaprofiili -työkalua kilpailukeinojen havainnollistamiseen. Aihe rajattiin toimeksiantajan tuoteratkaisun monista markkinamahdollisuuksista koskemaan vain teollisuuden nestetestaushärmkinoita painottuen kaivos- ja metsäteollisuuteen.

Tekijä otti tämän opinnäytetyön aiheen tehtäväkseen, koska sen haastavuus houkutteli. Sinisen meren strategia kuulosti kiehtovalta ja vielä melko tuoreelta. Teollisuuden nestetestaushärmkinat pelottivat laajuudellaan ja teknologisuudellaan mutta se nähtiin enemminkin haasteena ja aivan tuntemattomien härmkinoiden valloittamisena. Kilpailukeinoihin perehtymisen katsottiin olevan hyvää kertausta käydyille opinnoille. Lisäksi yhteistyö härmkinoiden uuden toimijan kanssa kiinnosti mahdollisuuksiensa puolesta.

Opinnäytetyön teoriaosuus koostuu sinisen meren strategiasta, kilpailusta, härmkinoista ja pääosassa ovat kilpailukeinot 7P-mallin mukaisesti. Teoriaosuus kirjoitettiin tiiviisti ja selkeästi ottamalla huomioon business-to-business -härmkinoiden ja high tech -alan erityispiirteet. Teoria tukee vahvasti taustatutkimusta ja varsinaista haastattelututkimusta. Teoriaosuudessa käytettiin monipuolisesti ajankohtaisia ja myös ulkomaalaisia härmkinoinnin lähteitä.

Tehdyn taustatutkimuksen tarkoitus oli selventää teollisuuden nestetestaushärmkinoiden toimintaympäristöä. Toimintaympäristön ymmärtäminen oli härmkinoinnin opiskelijalle ehdottomasti työn hankalin osuus. Taustatiedon hankkimisessa käytettiin sekundaaritietoa eli käytännössä Internetistä löytyvää materiaalia sekä alan kirjallisuutta.

Taustatutkimuksen kohdalla ongelmana oli sopivan lähdemateriaalin löytäminen. Materiaalia teollisuuden nestetestaushärmkinoista suoraan ei löydy. Taustatutkimuksen tiedot kasattiin pienistä tiedon murusista alaan liittyen. Esimerkiksi prosessiteollisuudesta ylipäättänsä tietoa on tarjolla paljon, muttei tarkkaa tietoa prosessiteollisuuden eri aineiden pitoisuuksien mittaamisesta löydy.

Toisaalta, välillä ongelmaksi muodostuivat liian spesifit tiedot. Toimintaympäristön kokonaiskuvan hahmottaminen oli vaikeaa, eikä alan laajuus ja mittausten menetelmien ja -laitteiden paljous ainakaan helpottanut asiaa.

Kuitenkin taustatutkimukseen saatiin koottua halutut tiedot ja ymmärrys toimintaympäristöstä kasvoi työn tekemisen myötä. Taustatutkimuksen, jonka tulokset ovat opinnäytetyön luvussa viisi, tärkeyttä ei voida väheksyä. Teollisuuden nestetestausmarkkinoiden termien, toimintaympäristön ja toimeksiantajan toiminnan kuvauksilla oli merkittävä rooli varsinaisen tutkimuksen tekemisessä muun muassa oikeanlaisten ja tarpeeksi tarkkojen kysymysten esittämisessä. Luku viisi auttaa myös alaa tuntematonta lukijaa ymmärtämään tutkimusta. Lisäksi teollisuuden nestetestausmarkkinoista kertovassa luvussa on perusteluja haastateltavien valinnalle ja tehdyn haastattelututkimuksen laajuudelle.

Varsinainen kvalitatiivinen haastattelututkimus onnistui kaikin puolin hyvin. Haastatteluista kaikkia ei onnistuttu tekemään kasvotusten mutta sillä ei ollut vaikutusta vastausten laatuun. Kaikki haastatteluihin pyydyt henkilöt suostuivat haastatteluihin mielellään ja he ovat jatkuvasti vähintään välillisesti yhteyksissä teollisuuden nestetestausmarkkinoihin työnsä kautta.

Haastateltavia saatiin rekrytoitua suunnitellusti niin mittalaitteen loppukäyttäjistä, toimittajista ja valmistajista. Opinnäyteyö koskee teollisuuden nestetestausmarkkinoita eli käytännössä prosessiteollisuuden prosessi- ja jätevesien mittauksia painottuen kaivosteollisuuteen ja kemialliseen metsäteollisuuteen. Haastateltavat edustivat melko tasapuolisesti nimenomaan kaivos- ja metsäteollisuutta sekä ympäristöalaa, joka liittyy teollisuuden nestetestaukseen jätevesien monitoroinnin kautta.

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa haastateltavien määrä ei ole ratkaiseva seikka. Seitsemän henkilöä ei ole paljon tämän tyyppiselle kvantitatiiviselle tutkimuksellekaan mutta vastausten samankaltaisuus osoitti, ettei määrä ollut liian vähäinen. Toiseksi voidaan pohtia, oliko haastateltavien määrä liian vähäinen ja värikäs tutkimusongelman laajuuteen nähden. Kuten käy ilmi tutkimustuloksista ja taustatutkimuksesta, vaatimukset mittalaitteiden osalta ovat hyvin samankaltaisia. Tällä perusteella otantajoukko oli valittu sopivasti ja tältä osin tuloksiin voidaan luottaa.

Teoriaosuudessa hyvälle markkinointitutkimukselle on asetettu kuusi vaatimusta, jotka opinnäytetyöhön tehty haastattelututkimus täyttää. Lisäksi tutkimuksen epäonnistumiseen johtavat riskit olivat tutkijan tiedossa. Tutkimus mittaa sitä, mitä oli tarkoitettu. Tutkimustulokset

eivät ole sattuman aiheuttamia eikä tutkija ole antanut omien mielipiteidensä vaikuttaa tuloksiin. Näin ollen tutkimuksen validiteetin, reliabiliteetin ja objektiivisuuden voidaan sanoa olevan halutunlaisia.

Lisäksi hyvälle tutkimukselle ominaista on taloudellisuus, jolloin tutkimuksen hyöty ja kustannukset ovat tasapainossa. Opinnäytetyön taloudelliset kustannukset muodostuvat lähinnä puhelin- ja polttoainekuluista. Taloudellisten kustannusten osuus on hyvin minimaalinen suhteessa tutkimuksesta saatuun hyötyyn. Tutkimus täyttää myös kaksi viimeistä hyvän tutkimuksen vaatimusta, sillä se valmistui sovitussa aikataulussa, eikä epäolennaisia tietoja ole kerätty.

Haastattelututkimuksella saatuja tuloksia teollisuuden nestetestaushärmkinoiden kilpailukeinoista voidaan pitää luotettavina. Haastatelluilla henkilöillä oli riittävästi tietoa aiheesta vastataksaan kysymyksiin. Haastattelija ymmärsi moniulotteisen toimintaympäristön taustatutkimuksen jälkeen.

Haastattelujen kysymykset räätälöitiin haastateltavan näkökulma huomioon ottaen mutta haastattelun sama perusrunko säilyi haastattelusta toiseen. Haastattelija esitti välillä tarkoituksettomasti johdateltuja kysymyksiä. Se ei kuitenkaan haitannut, koska haastattelujen loppuyhteenvedossa haastateltavat pääsivät vapaasti kertomaan kilpailukeinoista.

Tuloksia voidaan pitää luotettavina myös siitä syystä, että ensinnäkin haastateltavia pyydettiin vastaamaan kysymyksiin oman teollisuuden alansa edustajana enemmän kuin yrityksensä edustajana. Toisekseen haastateltavia pyydettiin haastattelun lopussa arvioimaan omien vastauksiensa vastaavuutta alan muiden vastaaviin.

Haastatteluissa mittalaitteen käsite oli melko laaja. Taustatutkimukseen viitaten kemiallisia ja mikrobiologisia aineita, etenkin pienmetalleja mittaavia on-line-mittareita ei ole Suomen markkinoilla. Toisekseen, tutkimuksen tarkoitus oli selvittää koko nestetestaushärmkinoiden kilpailukeinot määrittelemättä käytettävää mittausteknologiaa tarkemmin. Lisäksi, kuten taustatutkimuksesta selviää, mittalaitteilta vaadittavat ominaisuudet ovat hyvin samankaltaisia. Näistä syistä mittalaitteen käsitettä haastatteluissa käytettiin laajasti. Kahdella viimeiseksi mainitulla syyllä voidaan silti perustella tulosten luotettavuus.

Opinnäytetyössä tehtyyn teollisuuden nestetestaushärmkinoita kuvaavaan strategiaprofiiliin valittiin yhdeksän kilpailukeinoja, joiden haastattelujen perusteella katsottiin olevan oleellisia

ja tärkeimpiä. Valituille kilpailukeinoille yritettiin keksiä mahdollisimman tarkat mutta kattavat nimet. Valittujen kilpailukeinojen nimien tarkoitusta avattiin, jotta olisi mahdollisimman selkeää, mitä kyseisellä parametrilla tarkoitetaan. Tässä onnistuttiin hyvin, sillä valitut parametrit ovat tiivis pienoiskuva haastattelututkimuksessa selvinneistä tärkeimmistä kilpailukeinoista.

Opinnäytetyön tavoitteena oli myös saada jonkunlaista kuvaa siitä, miten valittuja kilpailukeinoja teollisuuden nestetestausmarkkinoilla painotetaan. Tämä ei opinnäytetyössä onnistunut, koska tutkimuksen painopiste oli löytää strategiaprofiiliin valittavat kilpailutekijät niiden painotuksen sijaan.

Arvokäyrän piirtäminen vaatii todellista toimiympäristön ja kilpailijoiden tuntemista, mitä ei voida väittää omaavan tämän opinnäytetyön tekemisen jälkeen. Toiseksi, haastattelututkimuksen vastaajajoukko oli sen verran pieni ja monipuolinen sekä mittalaitteen käsite niin laaja, ettei niiden perusteella voi luoda tarpeeksi tarkkaa kuvaa arvokäyrän linjasta. Kolmanneksi, eri tekijöiden arvostaminen vaihtelee esimerkiksi pk-yritysten ja isojen yritysten välillä.

Lisäksi, haastatteluissa kysyttiin nimenomaan mitä loppukäyttäjät arvostavat ja millä tarjoavat osapuolet kilpailevat, eikä haastatteluissa tullut esille keinoja, joihin ei panosteta. Näin ollen piirretty suora, korkealle sijoittuva arvokäyrä oikeastaan kuvaakin parhaiten sitä, millaista tarjontaa asiakkaat ja loppukäyttäjät kokevat saavansa teollisuuden nestetestausmarkkinoiden kilpailukeinojen osalta tämän tutkimuksen perusteella.

Opinnäytetyö valmistui suunnitellussa ja sovitussa aikataulussa. Pieniä asiaan kuuluvia vastoinkäymisiä on matkan varrella ollut mutta pääosin opinnäytetyö -projekti eteni hyvin ja suunnitelmien mukaisesti. Opinnäytetyötä tehtiin melko omatoimisesti mutta ohjaajilta saatiin neuvoja ja palautetta tarvittaessa. Yhteistyö toimeksiantajan kanssa sujui oikein hyvin ja se oli antoisaa molemmiin puolin.

Tämän opinnäytetyön pohjalta voidaan lähteä jatkamaan sinisen meren luomista vertaamalla teollisuuden nestetestausmarkkinoiden strategiaprofiilia yrityksen vastaavaan. Jos sinisen meren luominen ei kiinnosta, voidaan työn tuloksia silti hyödyntää. Strategiaprofiili antaa hyvän yleiskuvan mittalaitteiden loppukäyttäjien arvostuksien kohteista sekä kilpailijoiden todennäköisistä kilpailukeinoista. Lisäksi opinnäytetyö tarjoaa tiiviin, pienen paketin markkinoinnin peruseräaatteista teknologialähtöiselle alalle.

Yhteenvetona voidaan sanoa, että opinnäytetyö -projekti sujui kokonaisuudessaan hyvin. Opinnäytetyön tuloksia voidaan pitää luotettavina, koska tuloksiin vaikuttavia tekijöitä ja itse tuloksia on tarkasteltu riittäväällä kriittisyydellä ja tulosten epäkohdat on tuotu ilmi. Opinnäytetyö saavutti sille asetetut tavoitteet halutulla tavalla ja sovitussa aikataulussa.



## 8 YHTEENVETO

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää teollisuuden nestetestaustusmarkkinoiden kilpailukeinot sinisen meren strategian luomisen pohjaksi. Opinnäytetyö koostuu teoriaosuudesta sekä tausta- ja haastattelututkimuksien toteuttamisesta tuloksineen. Työn lopputulos tiivistyy sinisen meren strategian mukaiseen teollisuuden nestetestaustusmarkkinoita kuvaavaan strategiaprofiiliin.

Opinnäytetyön teoriaosuus rakennettiin tukemaan empiiristä osiota. Teoria muodostuu sinisen meren strategiasta, kilpailusta, markkinoista ja pääosassa ovat kilpailukeinot 7P-mallin mukaisesti. Kilpailukeinojen painotuksessa otettiin huomioon business-to-business -markkinoiden ja high tech -alan erityispiirteet.

Opinnäytetyöhön sisällytettiin kaksi tutkimusta. Taustatutkimuksen tarkoitus oli selvittää teollisuuden nestetestaustusmarkkinoiden toimintaympäristöä. Toimintaympäristön ymmärtäminen oli erittäin tärkeää haastattelututkimuksen toteutuksen kannalta. Taustatiedon hankkimisessa käytettiin sekundaaritietoa eli käytännössä Internetin ja kirjallisuuden eri lähteitä.

Varsinaisen kvalitatiivisen haastattelututkimuksen tarkoituksena oli vastata tutkimusongelmaan: ”mitkä ovat ne teollisuuden nestetestaustusmarkkinoiden kilpailukeinot, joilla markkinoilla kilpaillaan tällä hetkellä”: Tutkimusongelmaan saatiin vastaus haastatteleamalla seitsemää alan toimijaa.

Tärkeimmiksi kilpailukeinoiksi nousivat tuote ominaisuuksineen, hinta ja asiantunteva asiakaspalvelu. Haastatteluista saatujen vastausten perusteella valittiin yhdeksän teollisuuden nestetestaustusmarkkinoiden kilpailukeinoja parhaiten kuvaavaa tekijää strategiaprofiilin parametreiksi. Arvokäyrä piirrettiin sen mukaan, millaista tarjontaa asiakkaat ja loppukäyttäjät saavat kyseisten kilpailukeinojen osalta.

Opinnäytetyö saavutti sille asetetut tavoitteet. Tutkimusongelmaan vastattiin ja tulosten perusteella piirrettiin teollisuuden nestetestaustusmarkkinoiden kilpailukeinoja kuvaava strategiaprofiili. Työn lopputulosta voidaan hyödyntää sinisen meren strategian luomisessa.

## LÄHTEET

Lähdemerkinnoissä käytetään lyhennettä n.d. (no date) jos julkaisuajankohtaa ei ole ollut saatavilla.

### **Painetut lähteet:**

- Aaltola, J. & Valli, R. 2001. Ikkunoita tutkimusmetodeihin II: näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Armstrong, G. & Kotler, P. 2008. Principles of marketing. 12. painos. New Jersey: Pearson Education.
- Aumala, O. 1998. Teollisuusprosessien mittaukset. 4. painos. Tampere: Klingendahl Paino Oy.
- Aumala, O. 1997. Mittaustekniikan perusteet. 6.painos. Espoo: Libella Painopalvelu.
- Blythe, J. 2008. Consumer Behaviour. United Kingdom: Thomson Learning.
- Jobber, D. 2001. Principles and Practice of Marketing. 3. painos. England: McGraw-Hill.
- Harju, P. 2003. Yrityksen ja sen johtoprosessin kilpailukyky: ajatusmallina ja käytännössä high tech pk-yrityksissä. Helsinki: Multikustannus Oy.
- Hietanen, L. & Lehto, A. (toim.) 2001. Ympäristömittausten automatisointi ja kehittämistarpeet Suomessa. Julkaisija: Tekes. Teknologiakatsaus 117/2001. Helsinki: Paino-Center Oy.
- Hytönen, K., Isoviita, A. & Lahtinen, J. 1995. Markkinoinnin kilpailukeinot. Kokkola: Avaintulos Oy.
- Kamensky, M. 2003. Strateginen johtaminen. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy.

- Kim, W. C. & Mauborgne, R. 2005. Sinisen meren strategia. Suom. M. Tillman. Helsinki: Talentum.
- Kotler, P. 1999. Kotler on Marketing: How to Create, Win and Dominate Markets. Great Britain: Simon & Schuster UK Ltd.
- Laakso, H. 2003. Brandit kilpailuetuna: miten rakennan ja kehitän tuotemerkkiä. 5 painos. Helsinki: Talentum.
- Lahtinen, J. & Isoviita, A. 1998. Markkinointitutkimus. 1. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Lahtinen, J. & Isoviita, A. 2004. Markkinoinnin perusteet. 1. painos. Tampere: A5 Repropalvelu Oy.
- McDaniel, C. & Gates, R. 2001. Marketing Research Essentials. 3<sup>rd</sup> edition. USA: South-Western College Publishing.
- Mohr, J., Sengupta, S. & Slater, S. 2005. Marketing of High-Technology Products and Innovations. International 2. edition. New Jersey: Pearson Education.
- Porter, M. E. 1985 /1991. Kilpailuetu: Miten ylivoimainen osaaminen luodaan ja säilytetään. Suom. M. 3. painos. Tillman. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Rope, T. & Vahvaselkä, I. 1997. Nykyaikainen markkinointi. Porvoo: WSOY.
- Tommila, T. (toim.) 2001. Laatu automaatiassa. Parhaat käytännöt. Julkaisija: Suomen Automaatioseura ry. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy.

### **Sähköiset lähteet:**

- Aka, 2006. Suomen Akatemia. Mikrofluidistiikasta työkaluja kemian ja biologian tutkimusiin. Saatavilla:  
<http://www.aka.fi/fi/A/Suomen-Akatemia/Mediapalvelut/Tiedotteet/Tiedotteet-2006/Mikrofluidistiikasta-tyokaluja-kemian-ja-biologian-tutkimukseen/>  
 (Luettu 3.4.2012)

- Aura, 2011. Aalto-yliopisto kemian tekniikan korkeakoulu. Väitöstiedote. Saatavilla:  
[http://www.aalto.fi/fi/current/events/vaitostiedote\\_aura\\_susanna.pdf](http://www.aalto.fi/fi/current/events/vaitostiedote_aura_susanna.pdf)  
(Luettu 3.4.2012)
- Ehrer, T. (toim.) 2005. MIKES metrologia. Kemian metrologian opas. Julkaisija:  
Metrologian Neuvottelukunta. Helsinki. Verkkodokumentti saatavilla:  
[http://www.mikes.fi/documents/upload/j6\\_05\\_b5\\_nettiin.pdf](http://www.mikes.fi/documents/upload/j6_05_b5_nettiin.pdf) (Luettu 3.4.2012).
- Ghallab, Y. H. & Badaway, W. 2010. Lab-on-a-Chip: Techniques, Circuits, and Biomedical Applications. Nordwood, MA, USA: Artech. Verkkodokumentti saatavilla:  
<https://remote.kajak.fi/lib/kajaani/.DanaInfo=.asjvhDjhyi08Ko10+docDetail.action?docID=10412733&p00=lab%20chip> (Luettu 3.4.2012)
- Jansson, K. 2008. Mittausten rooli vesienkäsittelyprosesseissa. Kemira Oyj,  
Oulun tutkimuskeskus. Verkkodokumentti saatavilla:  
<http://www.greenetfinland.fi/fi/images/2/22/Kemira.pdf> (Luettu 3.4.2012).
- JP Analysis 2009. Asiakkaiden keskeiset ongelmat. Saatavilla:  
[http://www.jp-analysis.fi/asiakkaiden\\_keskeiset\\_ongelmat.html](http://www.jp-analysis.fi/asiakkaiden_keskeiset_ongelmat.html) (3.4.2012).
- Kajaanin Ammattikorkeakoulu 2009. Haastattelu. Saatavilla:  
[http://www.kajak.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Teoreettinen\\_materiaali/Tukimateriaali/Aineiston\\_keruumenetelmat/Haastattelu.iw3](http://www.kajak.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Teoreettinen_materiaali/Tukimateriaali/Aineiston_keruumenetelmat/Haastattelu.iw3) (Luettu 24.1.2012).
- Kangasrääsiö, J. 2007. Paperiteollisuuden mittaukset. FINAS-päivä 25.1.2007.  
Verkkodokumentti saatavilla:  
<http://www.jmk-instruments.fi/pdf/Paperiteollisuuden-mittaukset-2007-01-25.pdf>  
(Luettu 3.4.2012).
- Kim & Mauborgne 2011 a. Blue Ocean Strategy. Saatavilla:  
[http://www.blueoceanstrategy.com/downloads/bos\\_web.pdf](http://www.blueoceanstrategy.com/downloads/bos_web.pdf) (Luettu 21.11.2011).
- Kim & Mauborgne 2011 b. Blue Ocean Strategy. Saatavilla:  
[http://www.blueoceanstrategy.com/abo/strategy\\_canvas.html](http://www.blueoceanstrategy.com/abo/strategy_canvas.html) (Luettu 3.1.2012).

- Konttila, S. 2009. Kaivosteollisuuden prosessi- ja suotovedet. Karakterisointi.  
Kandidaatin työ. Oulun yliopisto. Verkkodokumentti saatavilla:  
<http://cc.oulu.fi/~jpjaako/d/nro042.pdf> (Luettu 3.4.2012).
- Mikes n.d. Mittatekniikan keskus. Akkreditointi. Saatavilla:  
<http://www.mikes.fi/frameset.aspx?categoryID=2&url=page.aspx%3FpageID%3D25%26contentID%3D141> (Luettu 3.4.2012).
- Oikari, R. 2009. Veden laadun on line mittausmenetelmät. Measurepolis Development Oy.  
Verkkodokumentti saatavilla:  
<http://www.greenetfinland.fi/fi/images/a/a3/Vedenlaatu160609.pdf>  
(Luettu 3.4.2012).
- Suomen Ympäristökeskus n.d. MONIWATER. Saatavilla:  
[www.ymparisto.fi/syke/moniwater](http://www.ymparisto.fi/syke/moniwater) (Luettu 3.4.2012).
- Suominen, R. 2006. Mittausten luotettavuuden varmistaminen.  
FINAS - akkreditointipalvelu. Verkkodokumentti saatavilla:  
[http://www.mikes.fi/documents/upload/luotettavuutta\\_paastokauppaan\\_mittausten\\_luotettavuuden.pdf](http://www.mikes.fi/documents/upload/luotettavuutta_paastokauppaan_mittausten_luotettavuuden.pdf) (Luettu 3.4.2012).
- Suomi Sanakirja 2012. Reagenssi. Saatavilla:  
<http://suomisanakirja.fi/reagenssi#axzz1qQIhqVpF> (Luettu 3.4.2012).
- Tampereen teknillinen yliopisto n.d. MIT-1010 Mittaustekniikka.  
Verkkodokumentti saatavilla:  
[http://www.mit.tut.fi/mit-1010/MIT-1010\\_Luento\\_8\\_2010.pdf](http://www.mit.tut.fi/mit-1010/MIT-1010_Luento_8_2010.pdf) (Luettu 3.4.2012).
- Tekes 2011 a. Vesi-ohjelmat. Saatavilla:  
<http://www.tekes.fi/ohjelmat/Vesi/Projektit?id=10535535> (Luettu 3.4.2012).
- Tekes 2011 b. Vesi-ohjelmat. Saatavilla:  
<http://www.tekes.fi/ohjelmat/Vesi/Projektit?id=9870109> (Luettu 3.4.2012).
- Tekes 2011 c. Vesi-ohjelmat. Saatavilla:  
<http://www.tekes.fi/ohjelmat/Vesi/Projektit?id=10466097> (Luettu 3.4.2012).

Tekes 2011 d. Vesi-ohjelmat. Saatavilla:

<http://www.tekes.fi/ohjelmat/Vesi/Projektit?id=9872694> (Luettu 3.4.2012).

Vidqvist, M. 2005. Totta vai tarua - online-mittaukset käytännössä. Kunnossapito lehti.

Verkkodokumentti saatavilla:

[http://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCcQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.promaint.net%2Fdownloader.asp%3Fid%3D1592%26type%3D1&ei=sJ98T5vhDKn24QTQkJyDDQ&usg=AFQjCNGnZSgVb00Uv1acW7IV-vh\\_iq6rGQ&sig2=aGg8Nfmy0xmpJwHo1--ErQ](http://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCcQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.promaint.net%2Fdownloader.asp%3Fid%3D1592%26type%3D1&ei=sJ98T5vhDKn24QTQkJyDDQ&usg=AFQjCNGnZSgVb00Uv1acW7IV-vh_iq6rGQ&sig2=aGg8Nfmy0xmpJwHo1--ErQ) (Luettu 3.4.2012).

Xiaole, M. & Hunang, T. J. 2012. Microfluidic Diagnostics for the Developing World.

Saatavilla: <http://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2012/lc/c2lc90022j>

(Luettu 3.4.2012).

### **Julkaisemattomat lähteet:**

Kempainen, K. 2012. PHD Nordic Oy.

Viittaukset: keskustelut toimeksiantajan kanssa sekä opinnäytetyöhön luovutettu materiaali yrityksen liiketoimintaa koskien.

Moilanen, T. & Tornberg, J. 2011. Markkinaselvitys.

Haastatellut henkilöt:

Jani Kitusuo, ohjelmapäällikkö, UPM-Kymmene Oy, haastateltu 6.3.2012

Taneli Mikkola, käyttöpäällikkö, Mondo Minerals B.V. Branch Finland, haastateltu 8.3.2012.

Pirjo Tuomi, Golder Associates Oy, haastateltu 12.3.2012.

Urpo Heikkinen, toimitusjohtaja, Kajaanin Prosessimittaukset Oy, haastateltu 15.3.2012.

Kristian Granit, Talvivaara Sotkamo Oy, haastateltu 15.3.2012.

Marja-Liisa Räisänen, Kainuun ELY-keskus, haastateltu, 19.3.2012.

Anonyymi mittalaitteiden toimittaja, haastateltu 22.3.2012.

