



Teknistaloudellinen tiedekunta

Tuotantotalouden osasto

*Minna Saunila*

**INNOVAATIOKYVYKKYYDEN MITTAAMINEN  
SUORITUSKYVYN JOHTAMISEN NÄKÖKULMASTA**

Tarkastajat: professori Hannu Rantanen  
professori Vesa Harmaakorpi

## TIIVISTELMÄ

**Tekijä:** Minna Maarit Saunila

**Työn nimi:** Innovaatiokyvykkyyden mittaaminen suorituskyvyn johtamisen näkökulmasta

**Osasto:** Tuotantotalous

**Vuosi:** 2009

**Paikka:** Lahti

Diplomityö. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

94 sivua, 19 kuvaa, 7 taulukkoa

Tarkastajat: professori Hannu Rantanen, professori Vesa Harmaakorpi

**Hakusanat:** Innovaatiokyvykkyys, suorituskyvyn johtaminen, mittaaminen

**Keywords:** Innovation capability, performance management, measurement

Tavoitteena oli tutkia, miten voidaan osoittaa innovaatiopohjaisten tutkimus- ja kehittämismenetelmien hyödyt organisaatioiden innovaatiokyvykkyyteen. Tutkimuksen tarkoitus oli kehittää suorituskyvyn johtamisen näkökulmasta viitekehys innovaatiokyvykkyyden ja sen vaikutusten mittaamiseen. Empiirinen aineisto kerättiin workshoppien, haastattelujen ja ryhmätyösesioiden avulla.

Innovaatiokyvykkyyden kehittäminen on nykyisin keskeisessä asemassa, kun organisaatiot toimivat hyvin haasteellisissa toimintaympäristöissä. Kuitenkin innovaatiokyvykkyyden mittaaminen organisaatioissa on hyvin harvinaista muun muassa mittaamisen haasteellisuuden ja abstraktin luonteen vuoksi. Mittaaminen on kuitenkin oleellinen osa innovaatiokyvykkyyden kehittämistä ja siten tärkeää organisaatioiden tulevaisuuden menestyksen kannalta.

Tutkimuksen tuloksena syntyi viitekehys innovaatiomenetelmien vaikutusten arviointiin. Viitekehys koostuu viidestä näkökulmasta. Innovatiivisen suorituskyvyn näkökulmassa mitataan innovaatiokyvykkyyden taustatekijöitä ja innovaatiotoiminnan tuloksia. Lisäksi talous-, asiakas-, sisäisten prosessien ja henkilöstön näkökulmasta mitataan innovaatiokyvykkyyden kehityksen vaikutuksia organisaation toimintaan. Mittariston tavoitteet asetetaan innovaatiomenetelmien soveltamisen aikana, joten menestystekijät ja mittarit määritetään tapauskohtaisesti. Työssä annetaan kuitenkin ohjeita menestystekijöiden ja mittarien määrittämiseen. Näkökulmat pysyvät samoina tapauksesta riippumatta.

## ABSTRACT

**Author:** Minna Maarit Saunila

**Subject:** Measuring innovation capability from performance management perspective

**Department:** Industrial Management

**Year:** 2009

**Place:** Lahti

Master's thesis. Lappeenranta University of Technology.

94 pages, 19 figures, 7 tables

Examiners: Professor Hannu Rantanen, Professor Vesa Harmaakorpi

**Keywords:** Innovation capability, performance management, measurement

The aim was to study how to substantiate the effects of innovation-focused research and development interventions to the innovation capability of organizations. The purpose of the study was to develop a framework for the measurement of innovation capability and its effects from performance management perspective. The empirical data of this study was collected by using workshops, interviews and teamwork sessions.

Nowadays, when organizations operate in very challenging environments, developing innovation capability is vital. However, the measurement of innovation capability is rare because it is challenging and abstract by nature. Measuring is important to the development of innovation capability and that is why it is important for the future success of organizations.

The result of the study is a framework for the measurement of the effects of innovation-focused interventions. The perspective of innovation performance is for measuring the elements of innovation capability and the results of innovation activities. The perspectives of financial, customer, internal processes and personnel performance measure the effects of innovation performance in organization's goals. The goals of the framework are set during the innovation-based intervention and that is why the success factors and metrics are case-specific. However, there are some instructions in the thesis for defining success factors and metrics. Perspectives are the same in every case.

## ALKUSANAT

Diplomityön toteutuspaikkana on ollut Lappeenrannan teknillisen yliopiston Lahti School of Innovation. Haluan kiittää työn ohjaajana ja tarkastajana toiminutta professori Hannu Rantasta kaikista neuvoista diplomityöprosessin aikana. Lisäksi haluan kiittää työtovereitani kaikista vinkeistä ja mukavan ilmapiirin luomisesta. Kiitos kaikille, jotka lukivat ja kommentoivat työtäni sen eri vaiheissa.

Kiitos äidille ja isälle saamastani kannustuksesta ja avusta koko opiskeluaikana. Haluan myös kiittää kaikkia ystäviäni tuesta sekä opiskeluissa että niiden ulkopuolella.

Lahti 7.9.2009

Minna Saunila

## SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO.....	1
1.1	Tutkimuksen tausta.....	1
1.2	Tutkimuksen tavoitteet .....	2
1.3	Rajaukset.....	4
1.4	Metodologia .....	5
1.5	Rakenne .....	7
2	SUORITUSKYVYN JOHTAMINEN OSANA INNOVAATIOTOIMINTAA	10
2.1	Suorituskyvyn johtamisen määritelmät .....	10
2.2	Suorituskyvyn mittaamisen lähtökohdat ja tarkoitus .....	11
2.3	Kohti innovatiivista suorituskyvyn mittausta .....	13
2.4	Innovatiivisuus ja organisaation suorituskyky .....	15
2.5	Innovatiivinen organisaatio.....	20
3	INNOVAATIOKYVYKKYYS.....	23
3.1	Innovaatiokyvykkyyden määritelmä .....	23
3.2	Innovaatiokyvykkyyden taustatekijät.....	24
3.3	Innovaatiokyvykkyys osana organisaation aineetonta pääomaa.....	31
3.3.1	Innovaatiokyvykkyys ja aineeton pääoma .....	31
3.3.2	Aineettoman pääoman johtaminen ja suorituskyky.....	32
4	INNOVAATIOKYVYKKYYDEN MITTAAMINEN .....	34
4.1	Mittaamisen eteneminen.....	34
4.2	Mittaristomalleja .....	37
4.3	Innovaatiokyvykkyys osana suorituskyvyn mittaamista .....	41
4.3.1	Miksi innovaatiokyvykkyyttä tulisi mitata?.....	41
4.3.2	Mittaamisen haasteet.....	43
4.3.3	Nykyinen innovaatiokyvykkyyden mittaaminen.....	45
4.3.4	Miten innovaatiokyvykkyyttä tulisi mitata?.....	46

4.4	Mittaaminen osana innovaatiotoimintaa.....	48
4.4.1	Mittaaminen innovaatiokirjallisuudessa .....	48
4.4.2	Viitekehyksiä innovaatiotoiminnan mittaamiseen.....	50
5	CASE INNOVAATIOHAAVI.....	53
5.1	Projektin taustaa - Innovaatiohaavi .....	53
5.2	Aineiston hankinta.....	55
5.2.1	Haastatteluiden toteutus .....	55
5.2.2	Toimintatutkimus.....	56
5.3	Lähtötilanne case-organisaatiossa .....	58
6	INNOVAATIOMITTARISTON RAKENTAMINEN .....	61
6.1	Mittariston viitekehyksen periaate .....	61
6.2	Mittariston suunnittelu.....	64
6.2.1	Näkökulmien määrittäminen .....	64
6.2.2	Menestystekijöiden ja mittareiden määrittäminen.....	69
6.3	Viitekehyksen hyödyntäminen innovaatiokyvykkyyden seurannassa .....	72
7	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	74
7.1	Keskeiset tulokset.....	74
7.2	Tutkimuksen tarkastelu.....	81
7.3	Jatkokehitys.....	83
8	YHTEENVETO.....	85
	LÄHTEET.....	87

## KUVALUETTELO

Kuva 1. Tutkimusprosessin eteneminen .....	7
Kuva 2. Tutkimusraportin rakenne .....	9
Kuva 3. Suorituskyvyn osa-alueiden väliset vaikutussuhteet .....	11
Kuva 4. Innovaatiotoiminnan vaikutukset suorituskyvyyn.....	19
Kuva 5. Innovaatiokyvykkyys ja sen pääkomponentit .....	25
Kuva 6. Innovaatiokyvykkyuden osa-alueet .....	27
Kuva 7. Innovatiivisuuden vaikuttavat taustatekijät.....	28
Kuva 8. Innovaatiokyvykkyuden taustatekijät .....	29
Kuva 9. Aineettoman pääoman vaikutus suorituskyvyn eri osa-alueisiin .....	33
Kuva 10. Mittaamisen eteneminen .....	34
Kuva 11. Mittareiden suunnittelu aineettomille menestystekijöille .....	44
Kuva 12. Innovaatiokyvykkyuden mittaamisen periaate.....	47
Kuva 13. Innovaatiotoiminnan mittaamisen viitekehys .....	52
Kuva 14. Innovaatiohaavin viitekehys.....	53
Kuva 15. Tutkimushaastattelun muodot .....	55
Kuva 16. Toimintatutkimuksen vaiheet.....	57
Kuva 17. Innovaatiokyvykkyuden ja sen vaikutusten mittaamisen periaate .....	62
Kuva 18. Innovatiivisen suorituskyvyn mittariston viitekehys .....	65
Kuva 19. Innovaatiokyvykkyuden mittaamisen eteneminen .....	73

## TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1. Tutkimuskysymykset ja tavoitteet .....	3
Taulukko 2. Suorituskyvyn mittauksen kehittyminen .....	15
Taulukko 3. Aineettoman pääoman osa-alueet .....	32
Taulukko 4. Innovaatioviitekehyyksen mittauskohteet .....	51
Taulukko 5. Innovatiivisen suorituskyvyn tavoitteet case-organisaatiossa .....	71
Taulukko 6. Liiketoiminnallisen suorituskyvyn tavoitteet case-organisaatiossa .....	72
Taulukko 7. Tutkimuskysymysten vastaukset .....	81

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Tutkimuksen tausta

Innovaatioiden ja innovatiivisuuden arvostus on kasvanut. Perinteisten teollisuusyritysten haasteena on säilyttää kannattavuutensa ja löytää kasvua uusilta markkinoilta yhä tiukentuvassa globaalissa kilpailussa. Organisaation innovatiivisuus on tärkeä osa-alue, kun organisaatio toimii epävakaassa toimintaympäristössä. Niillä organisaatioilla, jotka panostavat innovatiivisuuteensa ja sen kehitykseen, on paremmat mahdollisuudet menestyä tulevaisuudessa. Innovatiivisuuden kehittäminen vaatii sekä organisaatio- että yksilötason kehittämistä. Organisaatioiden henkilöstössä on valtava innovaatiopotentiali. Innovaatioiden esiintuominen ja jalostaminen on koko organisaation tehtävä.

Innovaatiot eivät synny sattumalta vaan johtamisen tuloksena. Luovuuden ja kyvykkyyksien, kuten innovaatiokyvykkyyden, johtaminen on innovatiivisen organisaation peruselementtejä. Jotta organisaatiosta tulisi innovatiivinen, sen on kehitettävä sen innovaatiokyvykkyyttä. Organisaatioiden kyky tuottaa innovaatioita on siis keskeinen tekijä tulevaisuuden menestyksen turvaamisessa. Organisaation innovatiivisuudella on tutkitusti myös positiivinen vaikutus suorituskyykyyn (muun muassa Lawson & Samson 2001).

Innovaatiokyvykkyyden merkitys organisaatioiden toiminnassa on tunnistettu monin paikoin (muun muassa Yliherva 2004, s. 12). Organisaatioilla ei usein ole keinoja, joilla seurata innovaatiokyvykkyyden kehitystä. Se voi johtua esimerkiksi siitä, että innovaatiokyvykkyyden mittausta on hankala suunnitella. Lisäksi organisaatiot voivat jo tällä hetkellä mitata innovaatiokyvykkyyden taustatekijöitä, mutta eivät miellä sitä innovaatiokyvykkyyden mittaamiseksi. Innovaatiokyvykkyys on hankalasti määriteltävä osa-alue, koska eri organisaatioiden innovaatiokyvykkyys voi koostua



erilaisista tekijöistä. Lisäksi ei ole tehty kovinkaan paljoa tutkimuksia, joissa olisi käsitelty suoraan innovaatiokyvykkyyden mittaamista. Nykyinen innovaatiokyvykkyyden mittaaminen on lähinnä panosten ja tuotosten mittaamista. Tämänkaltainen mittaaminen kuvaa vain, mitä on panostettu ja mitä on saatu aikaan, eikä siten kerro organisaation todellisesta innovaatiokyvykkyydestä.

Innovaatiokyvykkyyden kehitystä arvioidaan muun muassa kyselyiden ja muiden subjektiivisten arviointien avulla. Innovaatiokyvykkyyden mittaamiseen kehitetyt kysely/arviointityökalut perustuvat subjektiivisiin arvioihin ja ne havainnollistavatkin hyvin innovaatiokyvykkyydessä tapahtuvaa muutosta. Innovaatiokyvykkyyden kehittämistoimien taustalla on kuitenkin yleensä organisaation liiketoiminnallisten tavoitteiden saavuttaminen ja menestyksen takaaminen. Näitä asioita ei voida arvioida ainoastaan kyselyiden avulla. Innovaatiokyvykkyyden mittaamiseen tarvitaan siis uudenlaisia työkaluja, joilla voidaan arvioida sekä innovaatiokyvykkyyttä että sen vaikutuksia koko organisaation toimintaan.

## **1.2 Tutkimuksen tavoitteet**

Tutkimuksen tavoitteena on kehittää suorituskykymittariston viitekehys, jonka avulla pystytään seuraamaan organisaation innovaatiokyvykkyyden kehitystä. Viitekehys rakennetaan siten, että sen avulla voidaan seurata, kuinka innovaatiokyvykkyyden paraneminen vaikuttaa organisaation liiketoiminnallisen tason tavoitteisiin ja sitä kautta mittareihin, eli toisin sanoen liiketoiminnalliseen suorituskykyyn. Eri organisaatioiden innovaatiokyvykkyyksiä on hankala tai jopa mahdoton verrata toisiinsa. Tutkimuksen viitekehysten on tarkoitus mitata innovaatiopohjaisten tutkimus- ja kehittämismenetelmien vaikutuksia organisaatiossa, ei siis laittaa organisaatioita innovaatiokyvykkyyden mukaan paremmuusjärjestykseen. Tavoitteena on kehittää mittariston viitekehys, joka muokattuna soveltuu erilaisten teollisuusyritysten innovaatiokyvykkyyden arviointiin. Mittariston viitekehysten

pääasiallinen käyttö on tutkimustarkoituksissa, mutta tulevaisuudessa jatkokehityksen siivittämänä organisaatiot pystyvät itsekin hyödyntämään viitekehystä innovaatiokyvykkyytensä kehityksen seurannassa.

*Tutkimusongelma:* Miten voidaan osoittaa innovaatiopohjaisten tutkimus- ja kehittämismenetelmien vaikutukset organisaatioiden innovaatiokyvykkyyteen?

Aiemman kirjallisuuden ja tutkimusten lisäksi viitekehysten rakentamisessa käytetään apuna case-organisaatiota, jonka johtoa ja työntekijöitä haastatteleamalla sekä myös muita toimintatutkimuksen periaatteita soveltamalla selvitetään mitkä tekijät ovat tärkeitä innovaatiokyvykkyyden kehityksen kannalta. Tutkimusongelmaan pyritään löytämään ratkaisu vastaamalla kolmeen tutkimuskysymykseen, jotka on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Tutkimuskysymykset ja tavoitteet

Tutkimuskysymys	Tavoite
1. Mitä on innovaatiokyvykkyys ja mistä se koostuu?	Selventää innovaatiokyvykkyyden määritelmää ja innovaatiokyvykkyyteen vaikuttavia taustatekijöitä
2. Miten innovaatiokyvykkyyttä mitataan?	Selvittää kuinka innovaatiokyvykkyyttä mitataan sekä suorituskyvyn johtamisen että innovaatiotoiminnan näkökulmista
3. Miten innovaatiokyvykkyyttä ja sen paranemisen vaikutuksia voisi mitata teollisuusyrityksessä?	Suunnitella viitekehys, jonka avulla pystytään mittaamaan kattavasti innovaatiokyvykkyyttä, sen taustatekijöitä ja sen vaikutuksia organisaatiossa

Tämä tutkimus on osa laajempaa projektia, jossa kehitetään organisaation innovaatiokyvykkyyttä. Kehitysprojektissa selvitetään muun muassa, miten organisaation jokapäiväisessä toiminnassa esiintyvää piilevää innovaatiopotentiaalia voitaisiin hyödyntää paremmin ja miten organisaation innovatiivisuutta voidaan kehittää kiinnittämällä huomiota tiedon leviämiseen organisaatiossa.

### 1.3 Rajaukset

Tässä tutkimuksessa käsitellään organisaation innovaatiokyvykkyyden mittaamista suorituskyvyn johtamisen näkökulmasta. Innovaatiokyvykkyyden mittaaminen suoraan on vaikeaa, jopa mahdotonta, joten viitekehys pyritään rakentamaan siten, että sen avulla pystytään mittaamaan innovaatiokyvykkyyteen vaikuttavia taustatekijöitä. Ennen viitekehysten rakentamista pyritään siis selvittämään tekijät, joilla on vaikutusta organisaation innovaatiokyvykkyyteen. Taustatekijöiden positiivinen kehitys vaikuttaa positiivisesti myös innovaatiokyvykkyyden kehitykseen.

Toinen tutkimuksen näkökulmista on innovaatiokyvykkyyden paranemisen vaikutusten arviointi. Ensiksi innovaatiokyvykkyyden paraneminen vaikuttaa organisaation innovaatiotoiminnan tuloksiin. Ei voida suoraan tietää, miten innovaatiokyvykkyyden paraneminen vaikuttaa organisaation toimintaan kokonaisuudessaan, mutta innovaatiokyvykkyyden paranemisella voidaan olettaa olevan vaikutusta tiettyihin organisaation suorituskyvyn osa-alueisiin. Tässä tutkimuksessa keskitytään siis arvioimaan innovaatiokyvykkyyden kehitystä ennen kaikkea suorituskyvyn mittaamisen keinoin. Sen vuoksi subjektiiviset kyselyt on jätetty tarkastelun ulkopuolelle.

Tutkimuksessa käsitellään mittariston viitekehysten suunnitteluvaihe. Mittariston toimivuutta käytännössä ja päivitystä ei tässä vaiheessa käsitellä, mutta annetaan ohjeet jatkokehitykseen. Tässä tutkimuksessa esiteltävän innovaatiokyvykkyyden mittaamisen viitekehysten tarkoitus on mitata organisaation innovaatiokyvykkyyden kehitystä. Organisaatiot ovat erilaisia ja siten lähtökohdat innovaatiokyvykkyyden kehitykselle ovat myös erilaiset, joten tässä vaiheessa ei anneta tarkkoja ohjeita kuinka mittarit tulisi valita. Mittareiden valinta riippuu organisaatiosta, sovellettavasti innovaatiomenetelmästä ja asetetuista tavoitteista.

## 1.4 Metodologia

Tutkimukset voidaan jaotella teoreettiseen ja empiirisen tutkimukseen. Empiirisen tutkimuksen konkreettiset aineiston hankinta- ja analyysimetodit voidaan luokitella kvalitatiivisiin ja kvantitatiivisiin menetelmiin. Vaikka kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen tutkimus voidaan erottaa toisistaan, niitä ei kuitenkaan voida pitää toistensa vastakohtina vaan niitä voidaan käyttää samassa tutkimuksessa tai sen eri vaiheissa (Alasuutari 1999, s. 32).

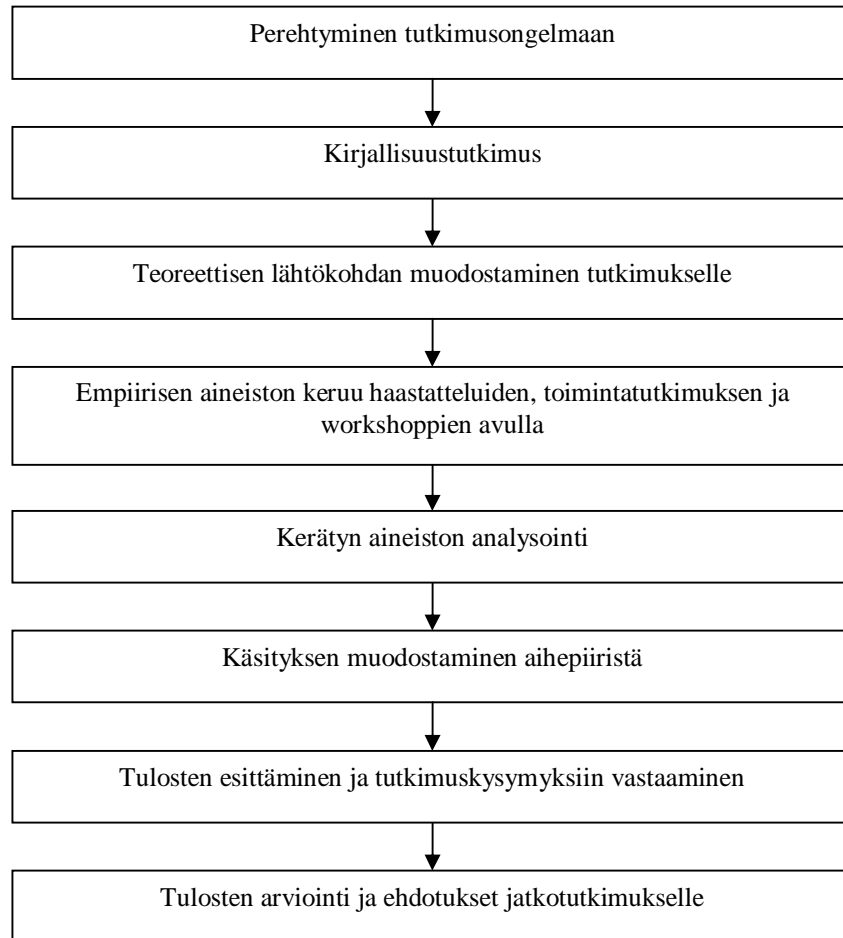
Kvantitatiivinen tutkimus tarkoittaa tutkimusta, jossa argumentoidaan eri muuttujien ja niiden välisten systemaattisten yhteyksien avulla. Usein kvantitatiiviseen tutkimukseen liittyy tilastollisia menetelmiä. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa tutkija pyrkii etsimään yhdenmukaisuuksia ja tekemään yleistyksiä keräämästään havaintoaineistosta. Kvantitatiivisella tutkimuksella ei saada yksittäisistä tapauksista kattavaa tietoa, vaan se sopii tutkimuksiin joissa kartoitetaan suuria ryhmiä. (Alasuutari 1999, s. 34–37) Kvalitatiivisessa tutkimuksessa sen sijaan ei pyritä tilastollisiin yleistyksiin, vaan siinä on tärkeää, että henkilöt, joilta tietoa kerätään, tietävät tutkittavasta ilmiöstä mahdollisimman paljon tai heillä on asiasta kokemusta. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyritään kuvaamaan tapahtumaa, ymmärtämään toimintaa tai antamaan tulkinta jostakin ilmiöstä. (Eskola & Suoranta 1996, s. 34, Hirsjärvi & Hurme 2000, s. 22–25)

Tämä tutkimus noudattaa kvalitatiivisen tutkimuksen piirteitä. Kvalitatiivinen tutkimus pyrkii kontekstualisuuteen, tulkintaan ja toimijoiden näkökulman ymmärtämiseen. Kvalitatiivinen tutkimus tutkii merkityksiä. Kvalitatiivisen tutkimuksen strategian mukaan kohde ja tutkija ovat vuorovaikutuksessa. Ominaista on henkilökohtainen osallistuminen ja se, että tutkija pyrkii empaattiseen ymmärtämiseen. Kvalitatiiviset tutkimukset ovat yleensä hypoteesittomia. Niissä pyritään etenemään aineistosta käsin mahdollisimman vähin ennakko-oletuksin. Kvalitatiivisesti suuntautunut tutkimus päättyy hypoteeseihin ja ankkuroituun

teoriaan. Kvalitatiivisen tutkimuksen suhde teoriaan on sellainen, että teoria on mukana tutkimuksessa kahdella tavalla: Teoria keinona, joka auttaa tutkimuksen tekemisessä ja teoria päämääränä, jolloin tutkimuksella pyritään kehittämään teoriaa edelleen. (Hirsjärvi & Hurme 2000, s. 22–25, Eskola & Suoranta 1996, s. 12–14)

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa käytetään yleensä harkinnanvaraista otantaa. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkittujen tapausten suuri määrä tai tilastollinen argumentaatiotapa ei ole tarpeen. Aineiston koolla on silti myös merkitystä, aineiston tulisi olla kattava suhteessa siihen, millaista analyysia ja tulkintaa siitä aiotaan tehdä. (Alasuutari 1999, s. 39, Eskola & Suoranta 1996, s. 12–14) Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tuodaankin aina selvästi esille, missä määrin tutkija olettaa tai väittää tutkimuksen selventävän muutakin kuin analysoitua tapausta. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa ei siten voi puhua tulosten yleistämisestä. Sen sijaan on syytä osoittaa analyysin kuvaavan muutakin kuin vain aineistoa. (Alasuutari 1999, s. 250–251)

Kvalitatiiviselle tutkimukselle on ominaista kerätä aineistoa, joka mahdollistaa monenlaiset tarkastelunäkökulmat. Ihanteellista olisi, ettei aineisto koostuisi ainoastaan yhden metodin avulla tehdyistä havainnoista. Metodilla tarkoitetaan käytäntöjä, joiden avulla tutkija tuottaa havaintoja, sekä sääntöjä, joiden mukaan havaintojen merkitystä tutkimuksen johtolankoina voidaan arvioida. (Alasuutari 1999, s. 82–84) Tämän tutkimuksen aineistonkeruuseen on hyödynnetty kirjallisuutta, haastatteluita, workshoppeja ja ryhmätyösesioita. Näiden menetelmien perusteella on muodostettu aihepiiristä käsitys, johon viitekehys pohjautuu. Koko tutkimusprosessin eteneminen on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Tutkimusprosessin eteneminen

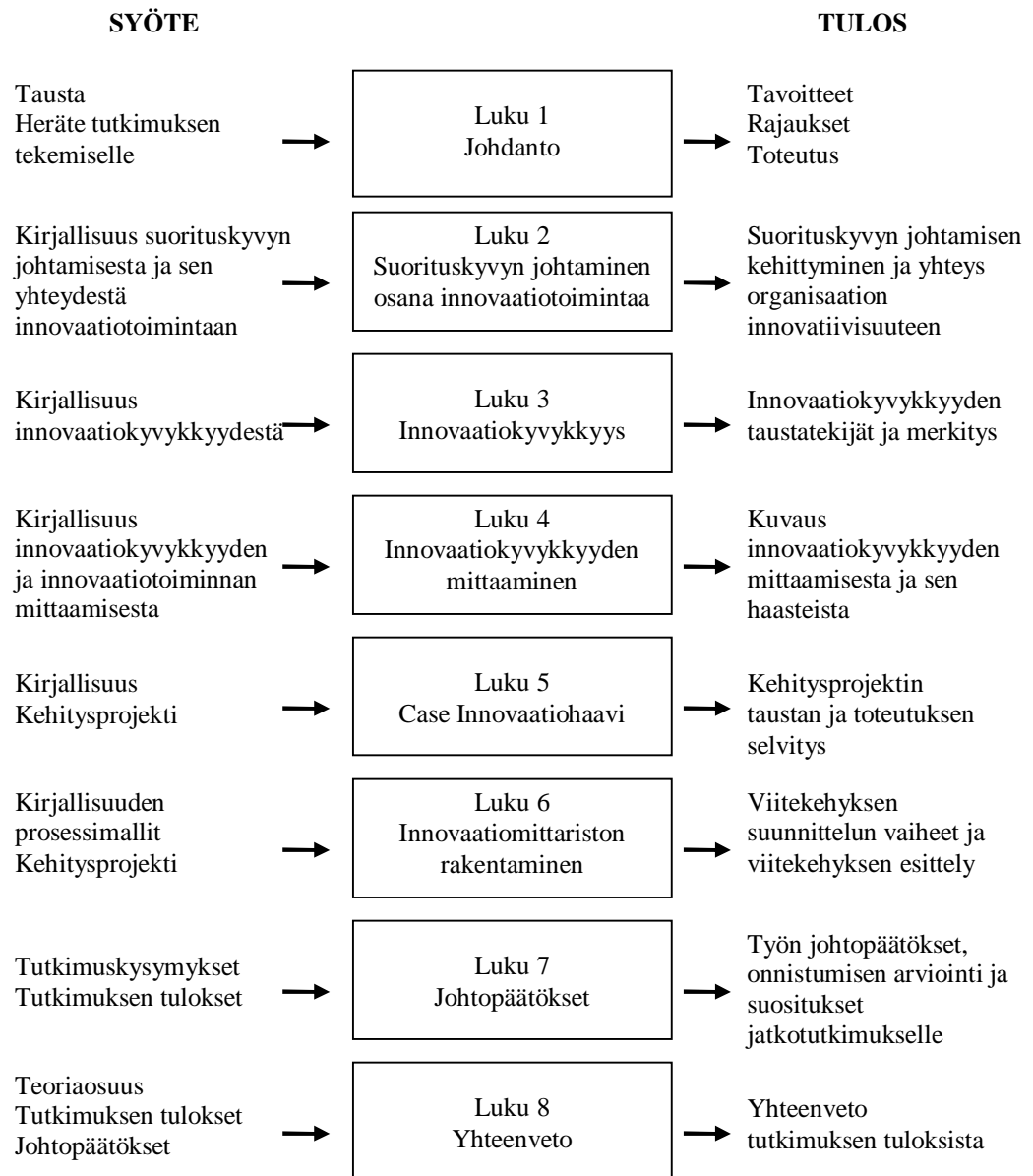
## 1.5 Rakenne

Tutkimusraportin rakenne on esitetty kuvassa 2. Ensimmäinen luku on johdanto. Siinä käsitellään tutkimuksen tausta, tavoitteet, rajaukset, metodologia ja rakenne. Luvun tarkoitus on selventää tutkimuksen kontekstia, taustaa ja etenemistä.

Luvut kaksi, kolme ja neljä ovat teorialukuja. Toisessa luvussa käydään läpi suorituskyvyn johtamista, sen käsitteitä ja tarkoitusta sekä sen liittymistä organisaation innovaatiotoimintaan. Lisäksi selvitetään innovatiivisen organisaation erityispiirteitä ja sitä kuinka innovatiivisuus vaikuttaa organisaation suorituskyykyyn.

Kolmannessa luvussa selvitetään, mitä on innovaatiokyvykkyys, mitkä ovat sen taustalla vaikuttavat tekijät ja mikä on sen vaikutus organisaatiossa. Neljännessä luvussa käsitellään innovaatiokyvykkyuden mittaamista ja sitä, kuinka nykyiset mittaristomallit huomioivat innovaatiokyvykkyuden näkökulman.

Luvut viisi ja kuusi muodostavat empiriaosuuden. Viidennessä luvussa kerrotaan kehitysprojektin tausta, paneudutaan haastatteluiden ja toimintatutkimuksen toteutukseen sekä selvitetään lähtötilanne, josta viitekehystä lähdettiin suunnittelemaan. Kuudes luku esittelee rakennetun mittariston viitekehysten sekä sen toimintaperiaatteen ja suunnitteluprosessin. Seitsemäs luku on johtopäätökset, jossa kerrataan vielä tutkimuksen tulokset, arvioidaan sen luotettavuutta ja ehdotetaan toimenpiteitä jatkokehitykselle. Kahdeksas luku on yhteenveto.



Kuva 2. Tutkimusraportin rakenne



## 2 SUORITUSKYVYN JOHTAMINEN OSANA INNOVAATIOTOIMINTAA

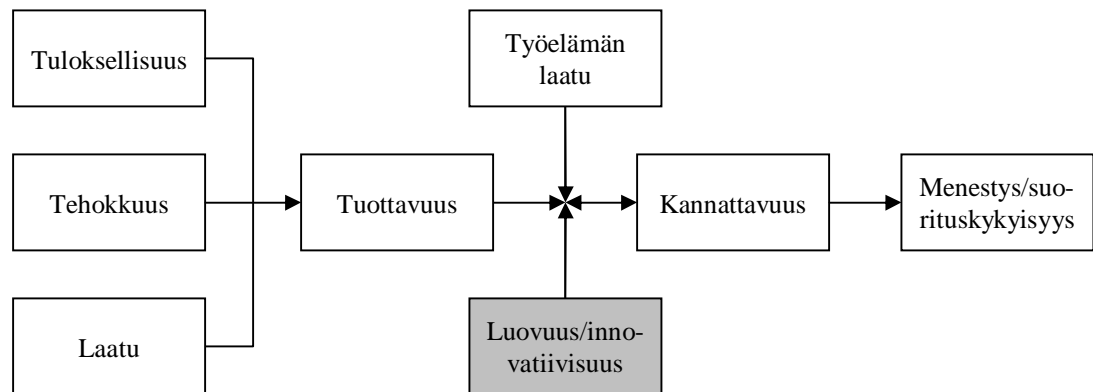
### 2.1 Suorituskyvyn johtamisen määritelmät

Suorituskyvyn johtamisen avulla ohjataan organisaatiota kohti parempaa suorittamista. Se käsittää menetelmiä, mittareita ja järjestelmiä. Suorituskyvyn johtaminen on syklinen prosessi, joka sisältää erilaisia vaiheita kuten tiedon kerääminen, suunnittelu, arviointi ja palkitseminen. (Molleman & Timmerman 2003) Suorituskyvyn johtamiseen liittyville käsitteille on esitetty paljon erilaisia määritelmiä. Laitinen (2003, s. 366) on määritellyt suorituskyvyn seuraavasti: yrityksen suorituskyky voidaan määritellä sen kyvyksi saada aikaan tuotoksia asetetuilla ulottuvuuksilla suhteessa asetettuihin tavoitteisiin. Lönnqvist, Kujansivu ja Antikainen (2006, s. 14) määrittelevät suorituskyvyn mitattavan kohteen kyvyksi saavuttaa asetettuja tavoitteita.

Suorituskyvyn osa-alueiden väliset vaikutukset selviävät kuvasta 3. Suorituskyky voidaan jakaa osa-alueisiin esimerkiksi seuraavalla tavalla (Sink 1985, s. 41–46):

- Tuloksellisuus (engl. effectiveness) kuvaa sitä, miten hyvin reaali- ja rahaprosessille asetetut konkreettiset mitattavissa olevat tavoitteet on kyetty saavuttamaan.
- Tehokkuus (engl. efficiency) kuvaa suunnitellun panoskäytön ja toteutuneen panoskäytön suhdetta.
- Laatu (engl. quality) on systeemin kykyä täyttää käyttäjän, asiakkaan tarpeet ja odotukset.
- Kannattavuus (engl. profitability) kuvaa tuottojen suhdetta kustannuksiin.
- Tuottavuus (engl. productivity) kertoo kuinka paljon tietyllä panosmäärällä saadaan aikaan tuotoksia.

- Työelämän laatu (engl. quality of working life) kertoo systeemissä olevien ihmisten tarpeiden tyydyttyneisyydestä ja motivaatiosta.
- Innovatiivisuus (engl. innovation) kuvaa kykyä luoda uudistuksia.



Kuva 3. Suorituskyvyn osa-alueiden väliset vaikutussuhteet (Sink 1985, s. 64)

Suorituskyvyn mittaus on prosessi, jonka tarkoitus on selvittää tunnuslukuja eli mittareita käyttäen jonkin liiketoiminnallisen tekijän tila (Lönnqvist et al. 2006, s. 14). Neely, Gregory ja Platts'n (2005) mukaan suorituskyvyn mittaaminen voidaan määritellä prosessiksi, jossa ilmaistaan määrällisesti toiminnan tehokkuus. Suorituskyvyn mittauksen perustana ovat menestystekijät. Menestystekijät ovat organisaation liiketoiminnallisen menestyksen kannalta oleellisia asioita. Menestystekijöitä mitataan mittareilla. (Lönnqvist et al. 2006, s. 13) Mittaristo koostuu mittauskohteen kannalta olennaisista mittareista (Rantanen, Kulmala, Lönnqvist & Kujansivu 2007, s. 417).

## 2.2 Suorituskyvyn mittaamisen lähtökohdat ja tarkoitus

Suorituskyvyn mittaamisen onnistuminen edellyttää organisaatiolta monia asioita. Hudson, Smart ja Bourne (2001) ovat identifioineet tekijöitä, jotka ovat avainasemassa organisaation suorituskyvyn analysoinnissa. Tärkeimmät mittauksen onnistumiseen vaikuttavat tekijät ovat:

- ylimmän johdon tuki
- kaikkien työntekijätasojen mukanaolo
- selkeät tavoitteet ja päämäärät sekä
- aikasidonnaisuus. (Hudson et al. 2001)

Myös De Waal (2003) on tutkinut mitkä tekijät ovat tärkeitä organisaation suorituskyvyn analysoinnissa. Mittauksen onnistumiseksi johdolla tulee olla selvä ymmärrys suorituskyvyn johtamisen luonteesta ja positiivinen asenne suorituskyvyn johtamista kohtaan. Lisäksi johdon vastuiden ja suorituskyvyn analysointijärjestelmän tulee olla yhteensopivia ja organisaatiokulttuurin tulee tukea suorituskyvyn analysointijärjestelmän pyrkimystä toiminnan parantamiseen. Suorituskyvyn analysointijärjestelmän fokuksen on oltava sisäisessä johtamisessa ja valvonnassa. (De Waal 2003)

Rantasen, Ukon ja Pekkolan (2008, s. 230) mukaan suorituskyvyn mittauksen tärkein tehtävä on tukea päätöksentekoa keräämällä tietoa siitä, miten hyvin tavoitteet on saavutettu ja kuinka tarkkoja oletukset ovat olleet. Mittaaminen ei siis ole itseisarvo, vaan mittaustuloksia on osattava hyödyntää ja ymmärtää niiden taustat. Uusi-Rauvan (1996, s. 24) mukaan mittaaminen motivoi, korostaa mitattavan asian arvoa, ohjaa tekemään oikeita asioita, selkiinnyttää tavoitteita, aiheuttaa kilpailua ja kilvoittelua sekä luo edellytyksiä palkitsemiselle.

De Toni ja Tonchia (2001, s. 59) ovat tutkimuksensa perusteella jakaneet suorituskyvyn mittaristojen käyttötarkoitukset kolmeen pääosa-alueeseen: (1) toimintojen suunnittelu, ohjaus ja koordinointi, (2) henkilöstövoimavarojen ohjaus, arviointi ja osallistuminen sekä (3) benchmarking eli kilpailijoiden tai parhaiden organisaatioiden suorituksien vertailu. Simons (2000, s. 67) on luokitellut mittareiden käyttötarkoitukset viiteen eri luokkaan: (1) päätöksenteko, (2) kontrollointi, (3) ohjaaminen, (4) koulutus ja oppiminen sekä (5) kommunikointi organisaation ulkopuolelle. Neely (Lönnqvist 2002, s. 33–34) on esittänyt seuraavan listan

erilaisista mittareiden käyttötarkoituksista: (1) nykytilanteen kartoitus, (2) tulosten kommunikointi, (3) kehitettävien asioiden prioriteetin osoittaminen ja (4) suoritusten kehitykseen kannustaminen.

Bourne, Kennerley ja Franco-Santos (2005) ovat havainneet kirjallisuuden perusteella, että mittaaminen liittyy usein seuraaviin tekijöihin ja prosesseihin.

- Strategian esiintuominen ja tunnetuksi tekeminen
- Tiedon hankinta
- Tiedon analysointi
- Toiminnan tulkinta ja arviointi
- Tiedon välitys ja kommunikointi
- Päätöksenteko
- Toimenpiteisiin ryhtyminen

Kuten voidaan huomata, suorituskyvyn mittaamisella voi olla monia erilaisia käyttötarkoituksia. Mittaaminen tulisikin toteuttaa organisaation omista lähtökohdista siten, että se sopii kyseisen organisaation strategiaan, toimintatapoihin, kulttuuriin ja muihin organisaatiokohtaisiin piirteisiin. Mittaamista voidaan käyttää eri organisaatioissa erilaisiin tarkoituksiin. Suorituskyvyn mittausjärjestelmät ovat perinteisesti olleet johdon käytössä. Nykyään yhä enemmän mittariston tiedot ovat myös henkilöstön saatavissa. (Lönnqvist 2002, s. 30–36)

### **2.3 Kohti innovatiivista suorituskyvyn mittausta**

Suorituskyvyn mittaaminen on perinteisesti keskittynyt taloutta ja tehokkuutta korostaviin mittareihin, jotka ovat hyvin omistajalähtöisiä (Yliherva 2004, s. 46). Talouden mittareiden keskeiseksi heikkoudeksi on havaittu se, että talouden mittarit kykenevät kertomaan tuloksen määrän, mutta eivät syitä tai tekijöitä sen syntymiseen (Rantanen et al. 2008, s. 122). Muita taloudellisiin asioihin perustuvan suorituskyvyn

mittauksen puutteita ovat muun muassa seuraavat tekijät: tieto on liian suppeaa, tieto on liian yleisellä tasolla, jotta siitä olisi apua tehokkaassa päätöksenteossa, tieto on viiveellistä ja tieto ei ole luotettavaa. Nykyään paremman teknologian ja paremman tietämyksen, siitä kuinka käyttää suorituskyvyn mittausta tehokkaasti, avulla näistä ongelmista on pitkälti päästy eroon. (Simons 2000, s. 74) Ei-taloudellisen mittaamisen haasteena on löytää ei-taloudellisia mittareita, jotka ennustavat hyvin taloudellisia lukuja ja ovat helposti vietävissä koko organisaatioon. Mittaamisen haasteena on myös löytää ja yksilöidä sellaisia suorituskyvyn mittareita, jotka luotettavasti mittaisivat organisaatioiden pitkänaikavälin suorituskykyä nyt ja tulevaisuudessa. (Neely 1998)

Mittareiden käyttötarkoitukset ovat siis muuttuneet aikojen kuluessa. Seuraavaan listaan on koottu keskeisimmät muutokset, jotka Lönnqvist (2002) on havainnut tutkimuksessaan.

Mittareiden käyttö on lisääntynyt

- henkilöstön toiminnan ohjaamisessa oikeisiin asioihin,
- oppimis- tai opettamisvälineenä,
- palkitsemisen perusteena,
- päätöksenteon tukena ja
- strategisen johtamisen työkaluna. (Lönnqvist 2002, s. 67)

Keskeiset muutokset mittaristojen rakenteessa ja mittareiden käyttötavoissa:

- Ei-taloudellisten mittareiden suhteellinen osuus mittareista on kasvanut.
- Mittareiden käyttäjäryhmä on laajentunut johdosta koko henkilöstöön.
- Mittareiden merkitys johtamisessa koetaan tärkeämmäksi kuin ennen.
- Aineettoman pääoman mittareiden suhteellinen osuus mittareista on kasvanut.
- Yksittäisten mittareiden käyttöikä on laskenut. (Lönnqvist 2002, s. 67–68)

De Toni ja Tonchia (2001) ovat myös tutkineet, miten suorituskyvyn mittaus on kehittynyt tai mitä kehityssuuntia on oletettavissa lähitulevaisuudessa. Näitä muutoksia on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Suorituskyvyn mittauksen kehittyminen (De Toni & Tonchia 2001, s. 47)

<b>Perinteinen suorituskyvyn mittaaminen</b>	<b>Innovatiivinen suorituskyvyn mittaaminen</b>
Kustannus/tehoisuus painotteisia	Arvo painotteisia
Kompromisseja osa-alueiden välillä	Osa-alueiden yhteensopivuus
Tulossuuntautuneita	Asiakassuuntautuneita
Lyhyen aikavälin tavoitteita	Pitkän aikavälin tavoitteita
Yksilötason mittaukset	Tiimitason mittaukset
Toiminnolliset mittaukset	Toimintojen rajat ylittävät mittaukset
Vertailu standardeilla	Kehityssuuntien valvonta
Arviointi	Arviointi ja osallistuminen

Varsinaisen toiminnan ja siihen liittyvän osaamisen vaikutus kannattavuuteen on saanut yhä enemmän kannatusta suorituskyvyn mittaamisessa (Yliherva 2004, s. 46). Nykyään suorituskyky ja sen mittaaminen nähdään kokonaisvaltaisena eli kaikkien organisaatiossa tapahtuvien oleellisten asioiden uskotaan olevan yhteydessä suorituskykyyn. Tällaisia asioita ovat muun muassa johtajien kyky johtaa ihmisiä ja asioita, työntekijöiden motivaatio suorittaa tehtävät, toimintojen nopeus ja laadukkuus ja tuotteiden kyky tyydyttää asiakkaiden tarpeet. (Laitinen 2003, s. 20) Yhteenvedona voidaan sanoa, että ollaan siirtymässä perinteisestä suorituskyvyn mittauksesta kohti innovatiivista suorituskyvyn mittausta. Aiemmin suosituimpia ovat olleet rahamääräiset ja talouden tehokkuutta kuvaavat tunnusluvut, mutta nykyään tunnustetaan jo ei-rahamääräisten mittareiden tarve. Tulevaisuudessa ei-taloudelliset ja laadulliset mittarit tulevat yleistymään entisestään (Laitinen 2003, s. 459).

## **2.4 Innovatiivisuus ja organisaation suorituskyky**

### *Innovaatio*

Stähle, Sotarauta ja Pöyhönen (2004, s. 11) määrittelevät innovaation tuotteeseen, palveluun tai muuhun toimintaan liittyväksi uudistukseksi, jolla on arvoa kilpailutilanteessa. Apilo ja Taskinen (2006) määrittelevät innovaation uudeksi

ideaksi, joka on kaupallisesti hyödynnettävissä tai hyödynnetty. Malinen ja Barsk (2004, s. 35) määrittelevät innovaation uudeksi ratkaisuksi, jolla on lisäarvoa tuottava vaikutus siihen liittyville kohde- ja sidosryhmille. Simonsin (2000, s. 7) mukaan innovaatio voi olla sekä uuden tuotteen tai palvelun kehittämistä että uusia tapoja tehdä esimerkiksi sisäisiin prosesseihin tai tuotantoon liittyviä asioita. Innovaation pohjalla ei välttämättä ole kokonaan uusi idea, vaan riittää, että se on uusi sitä soveltavalle organisaatiolle. Innovaation avulla luotavan arvon ei myöskään tarvitse olla taloudellista lisäarvoa. Arvoa voi olla myös työilmapiirin tai elämänlaadun paraneminen. (Stähle et al. 2004, s. 11–13) Voidaan tosin olettaa, että innovaation tuottama arvo realisoituu pitkällä aikajänteellä myös taloudellisena lisäarvona esimerkiksi kannattavuuden paranemisena (Malinen & Barsk 2004, s. 35). Valtaosa innovaatioista syntyy käytäntölähtöisesti eri toimijoiden vuorovaikutuksessa (katso Harmaakorpi & Melkas 2008).

Innovaatiot voidaan jakaa muun muassa seuraavalla tavalla (Wan, Ong & Lee 2005):

1. Teknologiset ja organisatoriset innovaatiot: Teknologiset innovaatiot liittyvät organisaation tuotteisiin, palveluihin ja prosesseihin. Organisatoriset innovaatiot liittyvät johtamiseen ja toimintatapojen ja rakenteiden muutoksiin.
2. Tuote- ja prosessi-innovaatiot: Tuote-innovaatiot liittyvät uusien tuotteiden ja palveluiden tuottamiseen joko uusien asiakkaiden saamiseksi tai nykyisten asiakkaiden tarpeiden tyydyttämiseksi. Prosessi-innovaatiot ovat nykyisten tuotantoprosessien parantamista tai uusien prosessien kehittämistä.
3. Radikaalit ja inkrementaalit innovaatiot: Radikaalit innovaatiot tuovat jotain uutta siihen, miten asiat hoidetaan, kun taas inkrementaalit innovaatiot eivät eroa merkittävästi nykyisistä toimintatavoista.

### *Innovatiivisuus*

Hannuksen (2004, s. 169) mukaan innovatiivisuus on ”kykyä kyseenalaistaa nykyisiä toimintatapoja, tuottaa jatkuvasti uusia ideoita sekä työstää systemaattisesti parhaista ideoista toimivat uudet toimintamallit sekä tuotteet ja palvelut”. Ylihervan (2006, s.

17) mukaan innovatiivisuus on kyky tuottaa organisaatiolle uusia ja taloudellisesti hyödyllisiä muutoksia. Panayides (2006) käyttää tutkimuksessaan innovatiivisuudelle seuraavaa määritelmää: innovatiivisuus liittyy organisaation kykyyn tuottaa innovaatioita ja innovatiivisuuden kautta organisaatiot laativat ratkaisuja liiketoimintaongelmiin, mikä on pohjana organisaation selviytymiselle ja menestykselle tulevaisuudessa. Tekijöitä, jotka edistävät innovatiivisuutta, ovat muun muassa luovuus, mielikuvitus, avoimuus muutoksille, yrittäjyys/yritteliäisyys, kyky käyttää hyväkseen organisaation ulkopuolista informaatiota, tekemällä/käyttämällä oppiminen, verkostoituminen ja kansalliset järjestelmät, jotka edistävät innovatiivisuutta (Koivisto 2005, s. 7).

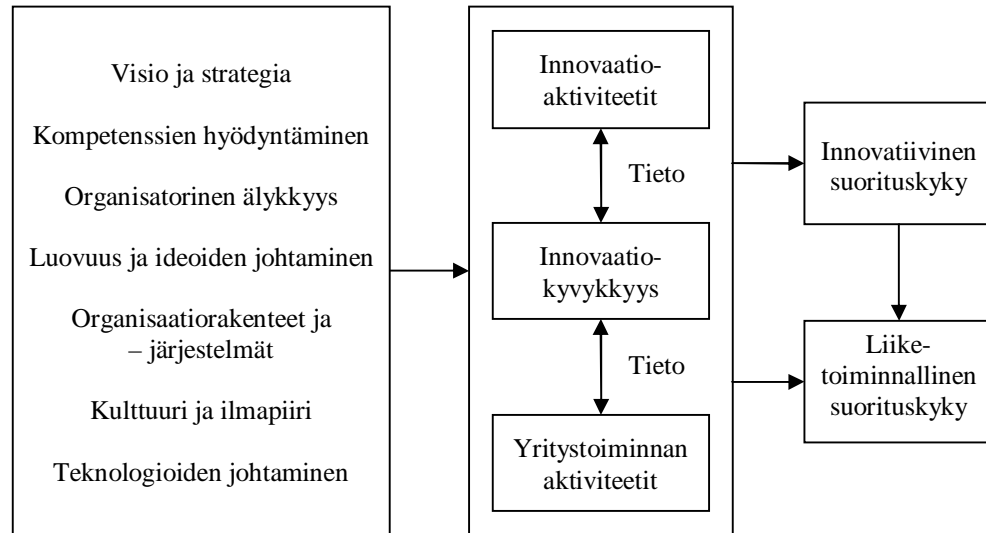
Innovatiivisuus on organisaation suorituskyvyn taustatekijä. Calantone, Cavusgil ja Zhaon (2001) mukaan kyky luoda innovaatioita on itse asiassa organisaation suorituskyvyn tärkein määräävä tekijä. Monet tutkimukset ovat vahvistaneet innovatiivisuuden ja innovaatiotoiminnan positiivisen vaikutuksen organisaation suorituskykyyn (muun muassa Zahra & Covin 1995, Lawless & Anderson 1996, Subramanian & Nilakanta 1996, Klomp & Van Leeuwen 2001, Lawson & Samson 2001, Chapman 2006, Prajogo & Ahmed 2006).

Prajogo ja Ahmed (2006) havaitsivat tutkimuksensa perusteella, että innovaatiokyvykkyyden kehittyminen vaikuttaa positiivisesti organisaation innovatiiviseen suorituskykyyn (engl. innovation performance). Samassa tutkimuksessa ei kuitenkaan havaittu suoraa vaikutusta innovaatiokiihokkeiden, kuten johtajuuden, ja organisaation innovatiivisen suorituskyvyn välillä. Klomp ja Van Leeuwen (2001) ovat tutkimuksessaan havainneet, että innovaatiot ja innovatiivisuus vaikuttavat merkittävästi myyntiin liittyvään suorituskykyyn, tuottavuuteen (mitattu myynti/työntekijä) ja työllisyyden kasvuun. Kuitenkin työllisyyden kasvun on havaittu johtuvan ainoastaan prosessi-innovaatioiden vahvasta ja positiivisesta vaikutuksesta.



Chapman (2006) on tutkinut innovaatioiden vaikutuksia organisaatioiden taloudelliseen menestykseen. Hän on havainnut muun muassa seuraavat kolme innovaatiotoiminnan vaikutusta suorituskykyyn: (1) organisaatiot, joiden voitto kasvaa nopeammin kuin kilpailijoiden, laittavat kaksi kertaa enemmän painoarvoa organisatorisille innovaatioille kuin huonommin suoriutuvat kilpailijansa, (2) organisaatiot, joiden tulos kasvaa nopeammin, hyödyntävät ulkopuolisia lähteitä (kuten partnerit ja asiakkaat) enemmän kuin muut organisaatiot ja (3) organisatoriset innovaatiot vaikuttivat enemmän voiton kasvuun kuin muut innovaatiot.

Myös Lawson ja Samson (2001) esittävät, että organisaation innovaatiotoiminnan tulokset paranevat sitä mukaan, kun organisaation innovaatiokyvykkyys kehittyy. Eli organisaation suorituskyky paranee organisaation innovaatiokyvykkyys paranemisen seurauksena. Lawson ja Samson (2001) ovat esittäneet mallin innovaatiotoiminnan vaikutuksista organisaation suorituskykyyn. Mallin periaate on esitetty kuvassa 4. Kirjallisuuden perusteella on määritelty, että innovaatiokyvykkyys koostuu seuraavista seitsemästä näkökohdasta: visio ja strategia, kompetenssien hyödyntäminen, organisatorinen älykkyys, luovuus ja ideoiden johtaminen, organisaatorakenteet ja -järjestelmät, kulttuuri ja ilmapiiri sekä teknologioiden johtaminen. Nämä elementit ovat jossain määrin kaikki edustettuina innovatiivisissa organisaatioissa. Organisaatiolla, joka jatkuvasti kehittää ja panostaa näitä näkökohtia, on paremmat mahdollisuudet saavuttaa innovaatiotoiminnan tuotoksia, jotka vaikuttavat organisaation liiketoiminnalliseen suorituskykyyn. Toisin sanoen, mitä kehittyneempi innovaatiokyvykkyys organisaatiolla on, sitä parempi on sen innovatiivinen suorituskyky. Innovatiivisella suorituskyvyllä on myös positiivinen vaikutus organisaation liiketoiminnalliseen suorituskykyyn. (Lawson & Samson 2001)



Kuva 4. Innovaatiotoiminnan vaikutukset suorituskkyyn (Lawson & Samson 2001)

Subramanian ja Nilakantan (1996) tutkimuksessa on lisäksi havaittu eroa siinä, miten erilaiset innovaatiot tai innovatiivisuus vaikuttavat organisaation suorituskkyyn. Toisin sanoen erityyppiset innovaatiot vaikuttavat parantavasti eri suorituskvyn osa-alueisiin. Organisaation suorituskkyä voidaan mitata esimerkiksi tehokkuuden ja tuloksellisuuden mittareilla. Tehokkuuden mittarit ovat perinteisiä talouden mittareita kuten pääoman tuotto. Tuloksellisuuden mittareita ovat muun muassa markkinaosuus ja myynti. Tutkimuksen mukaan teknologiset innovaatiot ja organisatoriset innovaatiot vaikuttavat eri suorituskvyn osa-alueiden mittareihin. Organisatoriset innovaatiot parantavat organisaation koordinoitua ja yhteistyötä organisaatiossa, joten tämän tyyppiset innovaatiot vaikuttavat parantavasti organisaation tehokkuutta kuvaaviin mittareihin. Toisaalta teknologiset innovaatiot parantavat usein organisaation kilpailukykyä, joten ne parantavat organisaation tuloksellisuutta mittaavia tunnuslukuja. (Subramanian & Nilakanta 1996)

Useissa tutkimuksissa on siis havaittu organisaation innovatiivisuuden kehityksen parantavan organisaation suorituskkyä. Organisaation innovaatiotoiminta ei kuitenkaan tee siitä innovatiivista, jos potentiaalia ei osata hyödyntää oikein. Organisaatioita on vaikea laittaa innovatiivisuutensa mukaan järjestykseen, koska

innovatiivisuus voi ilmetä monella tavalla. Innovatiivisissa organisaatioissa on kuitenkin havaittavissa joitakin yhteisiä piirteitä.

## 2.5 Innovatiivinen organisaatio

Organisaation innovaatiotoimintaa on sekä ulkopuolella synnytettyjen innovaatioiden soveltaminen ja hyödyntäminen että uusien innovaatioiden kehittäminen (Yliherva 2004, s. 29). Stähle et al. (2004, s. 83) mukaan jatkuvaan innovatiivisuuteen ja uudistumiseen kykenevien organisaatioiden tunnusmerkki on se, että niissä on ”voimakas oppimista, edelläkävijyyttä ja innovatiivisuutta tukeva ajattelutapa, joka ulottuu organisaation alimmalta tasolta ylimpään johtoon asti”. Organisaation innovaatiotoiminnassa on tärkeitä muun muassa asiakastarpeiden ymmärtäminen ja välittyminen, verkostot ja yhteistyö, uudistumistarve, palaute- ja vuorovaikutusprosessit, oppiminen, järjestelmien ja työkalujen tehokas käyttäminen, inhimillisten ja taloudellisten resurssien hyväksikäyttäminen, pitkäaikainen vuorovaikutus tiedon vaihdossa sekä organisaatitasoiset tunnustelumekanismit (Yliherva 2004, s. 56). Innovatiivisissa organisaatioissa valta ja vastuu on usein tasapuolisemmin jakautunut kuin perinteisissä organisaatioissa, joissa tehokkuus on pääosassa. Työntekijöitä kannustetaan osallistumaan yhteisten päätösten tekemiseen ja vaikutusvaltaa siirretään heille. (Stähle et al. 2004, s. 95–96)

Tidd, Bessant ja Pavitt (2001, s. 314) esittävät seuraavat innovatiivisen organisaation erityispiirteet:

- yhteinen visio, johtajuus ja halu innovoida
- organisaatorakenne, joka tukee luovuutta, oppimista ja vuorovaikutusta
- avainhenkilöt, jotka edistävät innovatiivisuutta
- tehokas yhteistyö
- jatkuva yksilöiden koulutus ja kehitys
- laaja vuorovaikutus organisaatiossa ja sen ulkopuolella

- osallistuminen organisaation laajuiseen kehittämiseen
- organisaation ulkopuolisen tiedon hyödyntäminen
- luovuutta tukeva ilmapiiri ja
- organisatorinen oppiminen.

Wan et al. (2005) ovat tutkineet organisaation innovatiivisuuteen vaikuttavia tekijöitä.

Niitä ovat muun muassa seuraavat tekijät.

- Kommunikointikanavat: Sisäisen kommunikoinnin tulisi toimia tehokkaasti siten, että se tukee uusien ideoiden synnyttämistä ja edistää hiljaisen tiedon leviämistä organisaatiossa.
- Joustavat organisaatorakenteet: Hajautettu päätöksenteko, matalat hierarkiatasot sekä organisaatorakenteiden joustavuus ja avoimuus edistävät organisaation innovatiivisuutta.
- Organisaation resurssit: Organisaation tulee järjestää innovointiin soveliaat välineet, jotka helpottavat innovaatioiden syntymistä, ehkäisevät epäonnistumisia, säästävät kustannuksia ja edistävät uusien ideoiden syntymistä oikeisiin tarkoituksiin.
- Organisaatiokulttuuri: Organisaatiokulttuurin tulee motivoida innovatiivisuuteen esimerkiksi kannustamalla, tukemalla ja palkitsemalla.
- Halukkuus riskinottoon: Innovatiivisen organisaation täytyy ottaa riskejä, mihin työntekijöitäkin tulisi kannustaa. Epäonnistumisia tulisi sietää ja niistä tulisi oppia.
- Tietojen vaihto: Organisaation työntekijöiden tulisi jakaa tietoa keskenään uusien ideoiden syntymisen vauhdittamiseksi.

Samantyyppiset organisaation innovatiivisuuteen vaikuttavat tekijät toistuvat tutkimuksesta riippumatta. Tärkeitä organisaation innovatiivisuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa henkilöstön potentiaalinen hyödyntäminen, johtaminen sekä organisaation prosessit ja toimintakulttuuri. Johtamisella on tärkeä merkitys organisaation innovaatiotoiminnassa, koska johtamisella voidaan suoraan parantaa

innovaatioaktiivisuutta (Yliherva 2004, s. 58). Innovaatiotoiminnan johtaminen on olennaisesti myös ihmisten johtamista. Jos innovaatiotoimintaa ja uuden kehittämistä ei pidetä osana toimenkuvaa, ei tuloksiakaan synny. (Ståhle et al. 2004, s. 61, 90) Tärkeä johtamisen osa-alue on myös sellaisen organisaatiokulttuurin luominen, jossa innovaatiotoiminnalla on hyvät lähtökohdat onnistua. Tärkeitä innovatiivisen johtajan ominaisuuksia ovat kyky tehdä päätöksiä, epävarmuuden sietäminen, kyky keksiä uusia ratkaisuvaihtoehtoja ongelmiin, visionäärisyys ja korkea suoritusmotivaatio. (Yliherva 2006, s. 25)

### 3 INNOVAATIOKYVYKKYYS

#### 3.1 Innovaatiokyvykkyyden määritelmä

Innovaatiokyvykkyydelle on esitetty monenlaisia määritelmiä. ”Innovaatiokyvykkyys kuvaa organisaation innovaatioiden synnyttämiseen tarvittavaa taitoa, järjestelmiä ja prosesseja” (Apilo & Taskinen 2006). Yliherva käyttää termiä innovaatiokyky synonyymina innovaatiokyvykkyydelle. Ylihervan (2004, s. 141) määritelmän mukaan ”innovaatiokyky koostuu organisaation aineettomasta varallisuudesta ja kyvystä hyödyntää tätä varallisuutta siten, että se pystyy jatkuvasti uusien innovaatioiden tuottamiseen”. Innovaatiokyvykkyys ei siis tarkoita vain tuotteeseen, toimintatapaan tai palveluun liittyvää satunnaista parannusta. Innovaatiokyvykkyys voi viitata sekä kykyyn tehdä merkittäviä parannuksia ja muutoksia olemassa oleviin teknologioihin että kykyyn luoda uusia teknologioita. Teollisuusyrityksen näkökulmasta voidaan lisäksi sanoa, että innovaatiokyvykkyys pitää sisällään sekä prosessi- ja tuoteteknologian että tavan, jolla tuotanto on organisoitu ja kuinka sitä johdetaan. (Albaladejo & Romijn 2000)

Innovaatiokyvykkyydellä voidaan tarkoittaa myös erilaisia kyvykkyyksien kombinaatioita. Koivisto (2005) jakaa innovaatiokyvykkyyden kahteen osaan. Koiviston mukaan organisaation toiminnallinen innovaatiokyvykkyys voidaan määritellä kahdella tavalla. Integroitu kyvykkyys tarkoittaa innovaation tuottamista organisaatiossa ja viestinnällinen kyvykkyys innovaation levittämistä organisaatiossa. Innovaatiokyvykkyys käsittää myös organisaation ja sen ympäristön väliset suhteet. (Koivisto 2005, s. 36) Yliherva (2004) esittää väitöskirjassaan, että organisaation innovaatiokyvykkyys voidaan jakaa taktisiin, strategisiin ja metatason kyvykkyyksiin. Taktisilla kyvykkyyksillä tarkoitetaan organisaation kykyä etsiä ja valita uutta informaatiota, teknologioita ja markkinoita sekä toteuttaa muutoksia ja uusia strategioita. Strategiset kyvykkyydet ovat esimerkiksi organisaation kykyä

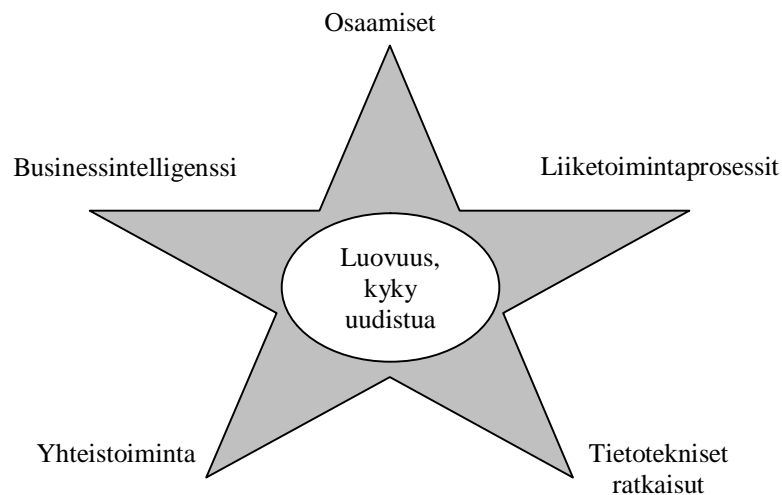
saada strategiat toimimaan keskenään käytännössä ja kykyä yhdistää saatavilla olevia resursseja uusin tavoin kilpailuedun synnyttämiseksi. Metatason kyvykkyudet ovat organisaation oppimiskykyä. (Yliherva 2004, s. 32–33)

Innovaatiokyvykkyydelle ei siis ole vakiintunut yhtä ainoaa määritelmää. Tässä tutkimuksessa innovaatiokyvykkyydestä puhuttaessa viitataan määritelmään, joka on muokattu Lawson ja Samsonin (2001) esittämästä määritelmästä. Lawson ja Samson (2001) ovat määritelleet innovaatiokyvykkyyden kyvyksi muuntaa jatkuvasti tietoa ja ideoita uusiksi tuotteiksi, prosesseiksi ja systeemeiksi tavoitteena tuottaa hyötyä organisaatiolle ja sen sidosryhmille. Tätä tutkimusta varten määritelmää on muokattu seuraavaan muotoon. Innovaatiokyvykkyydellä tarkoitetaan kykyä jatkuvasti muuntaa tietoa, taitoa, kokemusta ja ideoita uusiksi tuotteiksi, prosesseiksi ja toimintatavoiksi tavoitteena tuottaa hyötyä organisaatiolle ja sen sidosryhmille. Tässä tutkimuksessa käytettyjen määritelmien mukaan innovaatiokyvykkyyden erottaa innovatiivisuudesta se, että innovaatiokyvykkyydellä tarkoitetaan sen potentiaalin toteutumista, joka organisaatiolla on innovatiivisuuden toteuttamiseen. Organisaatiolla voi siis olla innovaatiokyvykkyyttä, mutta organisaatio ei välttämättä silti ole innovatiivinen. Organisaation innovatiivisuuteen vaikuttavat innovaatiokyvykkyyden osa-alueet tai taustatekijät, jos niitä osataan hyödyntää oikein. Innovaatiokyvykkyyden taustatekijät voivat siten olla joko innovaatioiden edistäjiä tai esteitä.

### **3.2 Innovaatiokyvykkyyden taustatekijät**

Innovaatiokyvykkyyden käsitettä ei ole yksiselitteisesti määritelty, joten siihen vaikuttaviksi taustatekijöiksin on esitetty erilaisia vaihtoehtoja. Voidaan kuitenkin sanoa, että organisaation innovaatiokyvykkyys koostuu pääpiirteissään sisäisistä ja ulkoisista lähteistä saatavasta tiedosta. Sisäiset lähteet muodostuvat työntekijöiden kokemuksesta ja aiemmin hankitusta tiedosta. Ulkoisista lähteistä, kuten asiakkaat, hankkijat, julkiset organisaatiot ja teollisuus, organisaatiot saavat tietoa ja

kyvykkyyttä, jota ei löydy organisaation sisältä. (Albaladejo & Romijn 2000) Malinen ja Barsk (2004, s. 53) ovat määritelleet innovaatiokyvykkyyteen kuuluvat komponentit seuraavasti. Niitä ovat yleiset kyvykkyyteen liittyvät komponentit – osaaminen, liiketoimintaprosessit ja tietotekniset ratkaisut – ja erityisesti innovaatiokyvykkyyteen liittyvät elementit – businessintelligenssi, yhteistoiminta ja kaiken ytimenä luovuus ja kyky uudistua. Nämä innovaatiokyvykkyyden pääkomponentit on esitetty kuvassa 5.



Kuva 5. Innovaatiokyvykkyys ja sen pääkomponentit (Malinen & Barsk 2004, s. 52)

Yksilöiden tiedot ja taidot on pystyttävä muuntamaan organisaation yhteiseksi osaamiseksi. Liiketoimintaprosessien avulla osaaminen välitetään arvoksi asiakkaille, omistajille ja muille sidosryhmille. Näitä prosesseja kehittämällä liiketoiminnan suorituskyky paranee ja sitä kautta kannattavuus kasvaa. Tietotekniikka mahdollistaa uusia toimintatapoja. Businessintelligenssi tarkoittaa liiketoimintatiedon hallintaa ja tiedon välitystä organisaatioon oikea-aikaisesti muun muassa päätöksenteon tueksi. Yhteistoiminnalla tarkoitetaan verkostoitumista ja yhteistyötä sekä henkilö- että organisaatiotasolla. Innovaatiokyvykkyyden peruspilarina on luovuus ja kyky uudistua. Luovuutta käyttämällä voidaan luoda uusia ja ainutlaatuisia ratkaisuja.

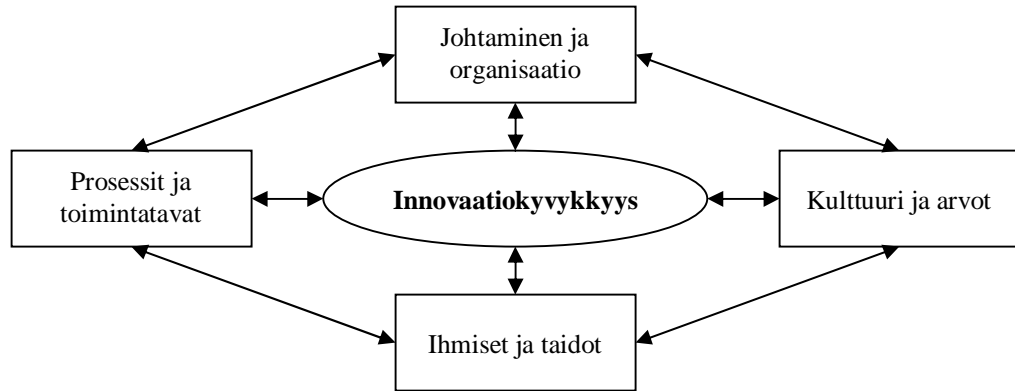


Ratkaisut edellyttävät usein uusia toimintatapoja ja niiden omaksuminen vaatii organisaatiolta kykyä uudistua. (Malinen & Barsk 2004, s. 50–54)

Bessant (katso Alasoini, Heikkilä, Ramstad & Ylöstalo 2007) on esittänyt innovaatiokyvykkyyden viitekehysten, jonka mukaan mitä kehittyneempiä käytäntöjä organisaatio soveltaa innovaatiotoiminnassaan, sitä parempi on sen kyky tuottaa innovaatioita. Bessant (katso Alasoini et al. 2007) mukaan innovaatiokyvykkyys koostuu seuraavista kahdeksasta ulottuvuudesta:

1. organisaatiossa ymmärretään ihmisiä osallistavan innovaatiotoiminnan ja pienten innovaatiotoimenpiteiden strateginen merkitys
2. organisaatiossa on toimintatapoja, jotka mahdollistavat kaikkien työntekijöiden osallistumisen organisaation innovaatiotoimintaan
3. innovaatiotoiminta noudattaa organisaation strategisten tavoitteiden toteutumista
4. organisaation johto ohjaa ja tukee innovaatiotoimintaa
5. organisaation rakenteet, käytännöt ja prosessit tukevat mahdollisimman hyvin innovaatiotoimintaa
6. kehitystyössä tehdään yhteistyötä sekä organisaation sisä- että ulkopuolella
7. organisaation innovaatiotoimintaa seurataan, arvioidaan ja kehitetään jatkuvasti
8. organisaatio kykenee oppimaan kokemuksistaan

Skarzynskin ja Gibsonin (2008, s. 231) mukaan innovaatiokyvykkyyteen vaikuttavat taustatekijät voidaan jakaa neljään osa-alueeseen. Nämä osa-alueet ovat johtaminen ja organisaatio, ihmiset ja taidot, prosessit ja toimintatavat sekä kulttuuri ja arvot. Osa-alueet on esitetty kuvassa 6.



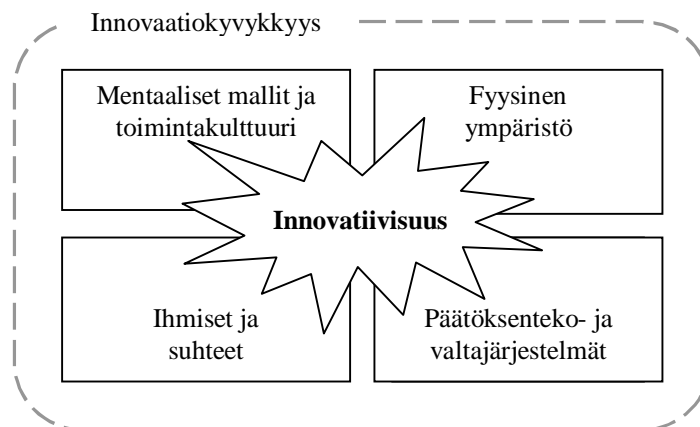
Kuva 6. Innovaatiokyvykkyuden osa-alueet (Skarzynski & Gibson 2008, s. 231)

Johtaminen ja organisaatio -osa-alueen perusajatus on, että johdolla ja organisaatiolla on yhteinen näkemys innovaatiotoiminnasta ja ymmärrys innovaatioiden tarjoamista liiketoiminnan tavoitteista. Organisaation johto kokee innovatiivisuuden edistämisen osaksi omaa toimenkuvaansa siten, että organisaatiossa vallitsee innovaatiokyvykkyuden rakentamiseen, ylläpitämiseen ja johtamiseen tähtäävä toimintakulttuuri. Lisäksi organisaation infrastruktuurin tulee sallia innovatiivisuuden toteuttaminen läpi liiketoimintayksiköiden, toimintojen ja maantieteellisten rajojen. Innovaatio tulisi nähdä systemaattisena kyvykkyytinä, joka leviää koko organisaatioon. Vastuu innovaatiotoiminnasta tulisi siis jakautua perinteisistä rakenteista organisaation yksiköihin ja toimintoihin. (Skarzynski & Gibson 2008, s. 232–237)

Ihmiset ja taidot -osa-alueen mukaan koko organisaatiossa on oltava yhteinen innovaatiokyvykkyuden kehittämistapa. Innovatiivisuus on taito, jota voidaan opettaa ihmisille. Organisaation jokaisen työntekijän mielikuvitus ja luovuus tulisi ottaa käyttöön, jotta piilossa oleva aineeton varallisuus saadaan hyödynnettyä. Organisaation työntekijöiden tulee ymmärtää innovaatioiden arvo. Prosessit ja toimintatavat -osa-alueen pääajatus on, että organisaatiossa tulisi olla systemaattiset toimintatavat ja työkalut ideoiden synnyttämiseen. Innovoivat ihmiset tarvitsevat myös käytännöllisiä työkaluja, prosesseja ja mekanismeja kehittämään innovaatioista

organisaatiolle pysyviä arvontuojia. Menetelmien avulla innovaatiotoiminta voidaan tuoda organisaation kaikille tasoille ja työpisteille. Kulttuuri ja arvot -osa-alueen mukaan organisaatiossa tulee olla yhteistyöhön kannustava ja avoin kulttuuri sekä vallitsevien toimintatapojen kyseenalaistamiseen tähtäävät arvot. Innovaatiotoiminnan tulee olla sisäistetty ja hyvin havaittavissa työntekijöiden keskuudessa, jotta siitä tulee todellinen arvo organisaatiolle. Organisaatiokulttuuria on hankala kehittää yksin, vaan se kehittyy suotuisemmaksi innovaatiotoiminnalle muiden aiemmin mainittujen tekijöiden ohella. (Skarzynski & Gibson 2008, s. 238–247)

Stähle et al. (2004, s. 67) mukaan organisaation innovatiivisuuteen vaikuttavat taustatekijät voidaan jakaa neljään osaan: ihmiset ja suhteet, fyysinen ympäristö, mentaaliset mallit ja toimintakulttuuri sekä päätöksenteko- ja valtajärjestelmät. Nämä tekijät voivat muodostua joko innovatiivisuuden esteiksi tai edistäjiksi. Toisin sanoen ne ovat innovaatiokyvyyden taustatekijöitä. Mallin periaate on esitetty kuvassa 7.

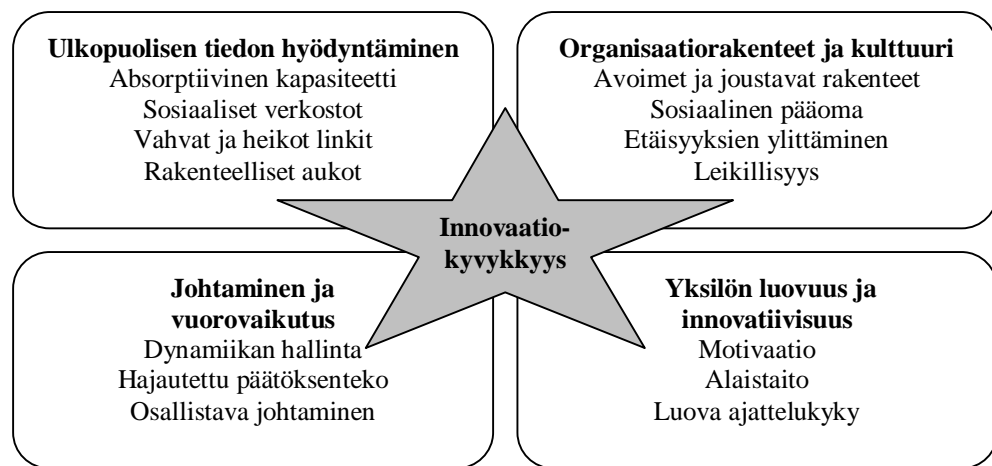


Kuva 7. Innovatiivisuuteen vaikuttavat taustatekijät

Ihmiset ja suhteet – osa-alue korostaa luovia yksilöitä innovaatioiden lähteenä. Sekä organisaation sisäisillä suhteilla että vuorovaikutuksella organisaation ulkopuolisten tahojen kanssa on suuri merkitys innovaatioille. Myös fyysinen ympäristö voi osaltaan toimia innovatiivisuuden mahdollistajana muutenkin kuin vain informaatio-

ja kommunikaatioteknologioiden osalta. Mentaaliset mallit ja toimintakulttuuri sisältää yhteisten tulkintojen ja toimintakulttuurin muodostumisen. Lisäksi johtajien on toimittava esimerkkinä innovaatiotoiminnassa. Innovatiivisuuden arvostaminen ja tukeminen sekä epäonnistumisen hyväksyminen ja kannustaminen riskinottoon nähdään tärkeänä innovatiivisille organisaatioille. Lisäksi organisaatioiden haasteena voidaan nähdä se, kuinka päätöksenteko- ja valtajärjestelmät saadaan sellaisiksi, että ne tukevat luovuutta ja uuden kehittämistä. (Ståhle et al. 2004, s. 67–95)

Paalanen, Kujansivu ja Parjanen (2009) ovat määritelleet organisaation innovaatiokyvyyden käytäntölähtöisen innovaatiotoiminnan näkökulmasta. Alla olevassa kuvassa 8 on esitetty tekijöitä, jotka vaikuttavat organisaation innovaatiokyvyyteen.



Kuva 8. Innovaatiokyvyyden taustatekijät (muokattu Paalanen et al. 2009)

Yksilön luovuus ja innovatiivisuus -näkökulmaan kuuluva motivaatio voidaan jakaa ulkoiseen ja sisäiseen motivaatioon. Ulkoiseen motivaatioon vaikuttaa eniten rahamääräinen palkitseminen, mutta se voi myös vähentää yksilön innovatiivisuutta siinä tapauksessa, että rahasta tulee ainoa motivaation lähde. Tarvitaan myös sisäistä motivaatiota, jota on esimerkiksi vahva halu tehdä jotain, intohimo työtä kohtaan. Innovatiivisuutta edistää myös se, että yksilölle annetaan mahdollisuus ottaa vastuuta

omasta työstä, mikä toimii sisäisenä motivoijana. Luova ajattelukyky on oleellinen osa innovatiivisuutta, koska se tarkoittaa, että yksilö pystyy näkemään tilanteen muutenkin kuin yhdestä perspektiivistä ja siten pystyy kyseenalaistamaan totuttuja toimintatapoja. Organisaatorakenteet ja kulttuuri -näkökulman perusajatuksena on, että organisaation tulee luoda yksilöille olosuhteet, joissa on helppo olla innovatiivinen. Avoimet ja joustavat organisaatorakenteet, matalat hierarkiatasot ja jaettu vastuu päätöksenteosta nopeuttavat uusien innovaatioiden toteutumista. Lisäksi on edistettävä organisaation oppimista ja etäisyyksien ylittämistä, jotta tiimien hiljainen tieto saataisiin koko organisaation hyödyksi. Hiljaisen tiedon siirtyminen vaatii tiivistä sosiaalista kanssakäymistä. (Paalanen et al. 2009)

Johtaminen ja vuorovaikutus -näkökulma korostaa uudistavaa johtamista mikä tarkoittaa sitä, että jokaisessa työntekijässä on innovaatiopotentiaalia ja johtajan tehtävä on saada se potentiaali esiin. Hyvä johtajuus tarkoittaa, että työntekijöille tehdään selväksi kuinka tärkeä heidän työpanoksensa on, kannustetaan heitä hankkimaan uutta kokemusta ja tekemään enemmän kuin työkuvauksessa sanotaan. Tärkeämpää on dynamiikan hallinta kuin organisaation yksittäisten toimintojen. Ulkopuolisen tiedon hyödyntäminen -näkökulmaan kuuluva absorptiivinen kapasiteetti on organisaation kykyä hyödyntää ja hankkia uutta tietoa. Verkostojen ja sosiaalisen kanssakäymisen avulla saadaan organisaation ulkopuoliset voimavarat hyödynnettyä. Uudet ideat syntyvät heikkojen yhteyksien kautta, kun saadaan rakenteellisten aukkojen kautta tietoa vieraalta osa-alueelta ja muutetaan se omaan organisaatioon sopivaksi. (Paalanen et al. 2009)

Kuten voidaan havaita, aiemmassa kirjallisuudessa esitetyt innovaatiokyvykkyyden viitekehykset sisältävät paljon samoja elementtejä. Näkökulmasta riippumatta innovaatiokyvykkyyttä kehitettäessä tulee ottaa huomioon samansuuntaisia tekijöitä. Koivisto (2005, s. 104) on esittänyt yleisiä suuntaviivoja siitä, mitä tulee ottaa huomioon organisaation innovaatiokyvykkyyttä kehitettäessä. Ensimmäiseksi organisaatiot ovat erilaisia ja siten innovaatiokyvykkyyttä on kehitettävä eteenpäin

organisaation omista lähtökohdista. Toiseksi on otettava huomioon organisaatioiden laajempi sosiaalinen, kulttuurinen ja toiminnallinen tausta. Kolmanneksi johtamisella on suuri rooli, kun tehdään eroa organisaatioiden innovaatiokyvykkyyden välille. (Koivisto 2005, s. 104) Ylihervan (2004, s.60) mukaan otollista maaperää organisaation innovaatiokyvykkyyden kehittämiseksi ovat organisaatioiden väliset rajapinnat, koska niissä vaihdetaan kokemuksia, osaamista, kulttuureja ja järjestelmiä sekä muita resursseja. Yhdistelemällä niitä voidaan saavuttaa merkittäviä hyötyjä. Se vaatii kuitenkin organisaatiolta soveltuvia menettelyitä, osaamista ja tukirakenteita sekä henkilöstöltä hyviä verkostotaitoja. (Yliherva 2004, s. 60)

### **3.3 Innovaatiokyvykkyys osana organisaation aineetonta pääomaa**

#### **3.3.1 Innovaatiokyvykkyys ja aineeton pääoma**

Innovaatiokyvykkyys koostuu organisaation aineettomasta pääomasta. Aineettomalla pääomalla tarkoitetaan niitä organisaation ei-fyysisiä ominaisuuksia, jotka tuottavat hyötyä tulevaisuudessa (Lönqvist et al. 2006, s. 13). Niitä ovat muun muassa työntekijöiden kyvykkyydet, organisaation resurssit ja toimintatavat sekä sidosryhmäsuhteet. Fyysisen ja aineettoman pääoman merkittävimmät erot ovat seuraavat:

- Konkreettisuus: aineeton pääoma on näkymätöntä ja vaikea konkretisoida, fyysinen pääoma on konkreettista ja määriteltävissä olevaa
- Omistajuussuhteet: aineettomalla pääomalla ei aina pystytä määrittelemään kuka sen omistaa, fyysisillä resursseilla omistajuus yksiselitteistä
- Myyminen ja ostaminen: aineettoman pääoman myyminen ja ostaminen on vaikeaa, fyysisen helppoa
- Käyttö samanaikaisesti: aineettomia voidaan käyttää samanaikaisesti eri tarkoituksiin, fyysisiä vain yhteen (Kujansivu, Lönqvist, Jääskeläinen & Sillanpää 2007, s. 32–33)

Aineettoman pääoman osa-alueita ovat inhimillinen pääoma, suhdepääoma ja rakennepääoma (Lönnqvist et al. 2006, Green 2008, Kannan & Aulbur 2004, Bontis 2001). Nämä osa-alueet on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Aineettoman pääoman osa-alueet (Lönnqvist et al. 2006, s. 25)

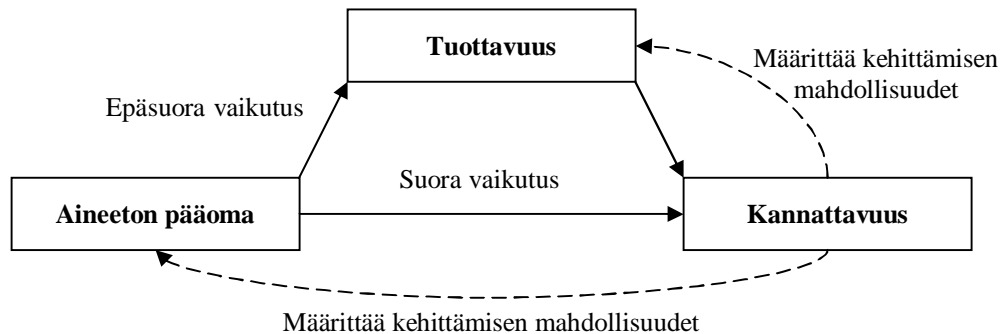
<b>Inhimillinen pääoma</b>	<b>Suhdepääoma</b>	<b>Rakennepääoma</b>
- Osaaminen	- Suhteet asiakkaisiin ja muihin sidosryhmiin	- Arvot ja kulttuuri
- Henkilöominaisuudet	- Maine	- Työilmapiiri
- Asenne	- Brandit	- Prosessit ja järjestelmät
- Tieto	- Yhteistyösopimukset	- Dokumentoitu tieto
- Koulutus		- Immateriaalioikeudet

Inhimillinen pääoma liittyy organisaation työntekijöihin ja johtajiin. Inhimillinen pääoma kuvaa henkilöstön arvoa organisaatiossa ja siten sitä on vaikea siirtää toiselle. Suhdepääoma koostuu organisaation sisäisiin ja ulkoisiin sidosryhmiin liittyvistä aineettomista asioista. Suhdepääoman rakentaminen vie aikaa ja resursseja ja se vaatii ylläpitoa, kuten muutkin aineettoman pääoman osa-alueet. Rakennepääomaa ovat organisaation ns. omistamat asiat kuten arvot, kulttuuri, työilmapiiri, prosessit, dokumentoitu tieto ja immateriaalioikeudet. Rakennepääoma on siirrettävissä, toisin kuin inhimillinen pääoma. (Lönnqvist et al. 2006, s. 25, Kannan & Aulbur 2004) Voidaan havaita, että organisaation innovaatiokyvykyys sisältää elementtejä kaikista aineettoman pääoman osa-alueista.

### 3.3.2 Aineettoman pääoman johtaminen ja suorituskyky

”Aineettoman pääoman johtamisella tarkoitetaan toimintaa, jolla pyritään ohjaamaan ja kehittämään organisaation aineettomia resursseja ja niiden hyödyntämistä” (Kujansivu et al. 2007, s. 79). Aineettomasta pääomasta on arvoa organisaatiolle vasta, kun sen eri osa-alueet yhdistyvät. Aineeton pääoma ei siis itsessään ole arvo, vaan vasta sen hyödyntäminen saa aikaan tuloksia. Aineetonta pääomaa ei kuitenkaan välttämättä tarvitse johtaa minkään erityisen johtamismallin avulla, vaan sitä voidaan

toteuttaa muiden johtamistoimien ohessa. (Kujansivu et al. 2007, s. 30, 55) Lisäksi nykyään eri suorituskyvyn mittaristomalleja käytetään yleisesti ja niissä on otettu hyvin huomioon aineettoman pääoman näkökulma (Lönnqvist et al. 2006, s. 28). Kuvassa 9 on esitetty aineettoman pääoman johtamisen vaikutukset suorituskykyyn.



Kuva 9. Aineettoman pääoman vaikutus suorituskyvyn eri osa-alueisiin (Kujansivu et al. 2007, s. 40)

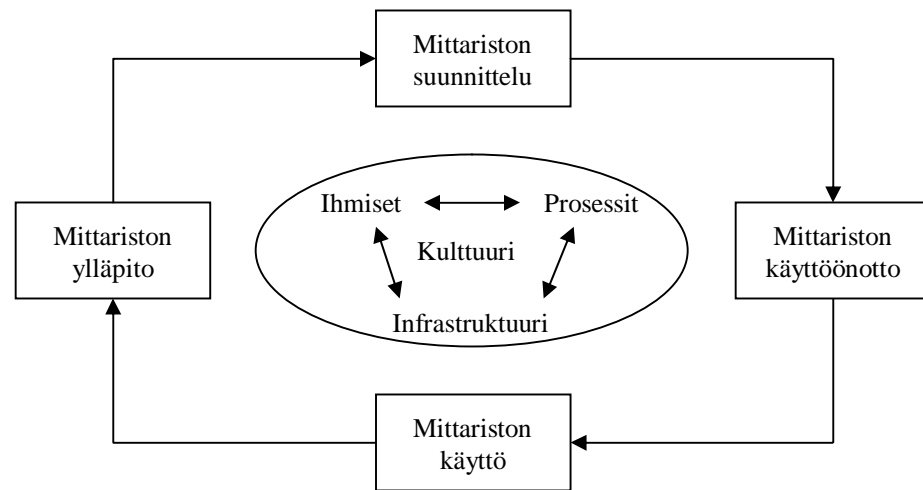
Innovaatiokyvykyys on siis osa organisaation aineetonta pääomaa. Sen tehokas hyödyntäminen vaikuttaa organisaation kannattavuuteen joko suorasti tai välillisesti tuottavuuden tehostumisen kautta (Rantanen et al. 2008, s. 127). Investoinnit aineettomaan pääomaan siis parantavat organisaation tuottavuutta. Lisäksi tuottavuuden paraneminen vaikuttaa joissain tapauksissa organisaation kannattavuuteen positiivisesti. (Kujansivu et al. 2007, s. 41) Organisaation menestymisen kannalta kriittisimpiä ovat kannattavuuteen liittyvät asiat. Aineettomalla pääomalla ja sen johtamisella on siis suuri merkitys organisaation menestymisessä. Aineettoman pääoman osa-alueet tukevat organisaation taloudellisia tavoitteita, joten niihin on panostettava. (Lönnqvist et al. 2006, s. 26–29)



## 4 INNOVAATIOKYVYKKYYDEN MITTAAMINEN

### 4.1 Mittaamisen eteneminen

Mittaaminen voidaan jakaa neljään vaiheeseen, jotka on esitetty alla olevassa kuvassa 10. Koko mittaamisprosessin aikana on otettava huomioon kuvion keskellä olevat asiat: ihmiset, prosessit, infrastruktuuri ja kulttuuri. (Neely, Mills, Platts, Richards, Gregory, Bourne & Kennerley 2000)



Kuva 10. Mittaamisen eteneminen (Neely et al. 2000)

Ensimmäisessä vaiheessa päätetään, mitä mitataan ja mitä mittareita käytetään. Sen jälkeen mittaristo viedään käytäntöön, mikä tarkoittaa esimerkiksi tietojärjestelmien päivittämistä ja henkilöstön kouluttamista mittariston käyttöön. Mittaristoa voidaan sen jälkeen käyttää muun muassa johdon tukena ja organisaation kehittämisessä. Mittareita tulee myös päivittää tasaisin väliajoin, koska tavoitteet voivat muuttua ja aikaisemmat mittarit eivät enää sovellu uusien tavoitteiden seurantaan. (Neely et al. 2000, Lönnqvist et al. 2006, s. 12) Tässä yhteydessä käsitellään ainoastaan suunnitteluvaihe, koska empiriaosuus keskittyy sen vaiheen toteuttamiseen.

### **Mittariston suunnittelu**

Mittariston suunnitteluprosessin etenemiselle on esitetty kirjallisuudessa monenlaisia prosessimalleja (muun muassa Kaplan & Norton 1996, s. 300–308, Olve, Roy & Wetter 1998, s. 51–71, Laitinen 2003, s. 323–324 ja Tenhunen 2001, s. 100–101). Esimerkiksi Neely et al. (2000) jakavat mittariston suunnitteluprosessin kolmeen päävaiheeseen. Ensin pohditaan organisaation strategiaa ja mietitään, kuinka strategia muutetaan tavoitteiksi ja konkreettisiksi johtamistoimenpiteiksi. Seuraavaksi päätetään mitä mittareita käytetään. Kolmannessa vaiheessa mittaristo pyritään saamaan osaksi johtamista. Prosessimallit noudattavat periaatteessa samaa kaavaa, eri malleissa painotetaan vain eri asioita. Suunnitteluprosessin voidaan katsoa koostuvan viidestä päävaiheesta: nykytilan analysointi, tavoitteiden asettaminen, menestystekijöiden määrittäminen, mittareiden määrittäminen sekä käyttöperiaatteiden määrittäminen.

Mittaamista suunnittelevalla organisaatiolla on oltava jokin syy mittaamiseen. Tarve lähtee yleensä liikkeelle visiosta ja strategiasta ja siitä, että niitä ei ole saavutettu parhaalla mahdollisella tavalla. Nykytilan analysointi on välttämätön, jotta pystytään määrittelemään mittauksen tavoitteet. Tavoitteiden asettamisella tarkoitetaan tekijöiden, joiden saavuttamista halutaan mittaamisen avulla tarkastella, määrittelyä. Laitisen (2003, s.367) mukaan tavoitteiden asettamisen jälkeen on pohdittava strategian perusteella, mitkä ovat tärkeimmät mittauksen ulottuvuudet eli näkökulmat. Useissa mittausjärjestelmissä on määritelty muutamia näkökulmia, joista suorituskykyä mitataan. Tärkeää on, että näkökulmat muodostavat tasapainoisen kokonaisuuden. Näkökulmat voidaan valita monella eri tavalla. Valmiin mittaristomallin sijaan voidaan esimerkiksi valita näkökulmiksi organisaation tärkeimmät sidosryhmät. Tavoitteiden perusteella näkökulmille määritetään menestystekijät eli keinot, joilla tavoitteisiin päästään. Menestystekijät tulee valita sen mukaan, mitä organisaatioissa koetaan tärkeinä. Menestystekijöiden määrä riippuu tilanteesta ja näkökulmien painostuksesta ja merkityksestä organisaatiolle. (Laitinen 2003, s. 367, Lönnqvist et al. 2006, s. 105–106, 108–109)

Seuraavaksi kullekin menestystekijälle valitaan mittari tai mittareita. Mittarit voidaan jakaa esimerkiksi taloudellisiin ja ei-taloudellisiin mittareihin, koviin ja pehmeisiin mittareihin, objektiivisiin ja subjektiivisiin mittareihin sekä epäsuoriin ja suoriin mittareihin. (Lönnqvist et al. 2006, s. 30–31) Mittareiden tulisi olla toiminnan ja käyttötarkoituksen kannalta olennaisia. Mittaristoa suunniteltaessa on kiinnitettävä huomiota myös mittariston yksittäisten mittareiden keskinäiseen toimivuuteen (Laitinen 2003, s. 367). Mittareille ei ole oikeata määrää, mutta tulisi olla tasapaino taloudellisten ja ei-taloudellisten, lyhyen ja pitkän aikavälin, ulkoisten ja sisäisten sekä ennakoivien ja tulostittareiden kesken. (Lönnqvist et al. 2006, s. 112–113)

Lönnqvist et al. (2006, s. 32) mukaan mittareiden tulee täyttää seuraavat vaatimukset:

- Validiteetti eli mittarin tulee mitata juuri sitä ominaisuutta mitä on tarkoitus
- Reliabiliteetti eli mittarin antamien tulosten on oltava johdonmukaisia
- Relevanssi eli mittarin on oltava olennainen sen käyttäjän kannalta
- Käytännöllisyys eli mittarin on oltava myös kustannustehokas

Neely et al. (2005) esittävät seuraavat ohjeet mittareiden valintaan.

- Mittareiden tulisi liittyä suoraan organisaation strategiaan
- Mukana tulisi olla myös ei-taloudellisia mittareita
- Samat mittarit eivät sovellu kaikille yksiköille ja osastoille
- Mittareita tulisi päivittää olosuhteiden vaihtuessa
- Mittareiden tulisi olla yksinkertaisia ja helppoja käyttää
- Mittareista tulisi saada nopeasti palautetta
- Mittareiden tulisi mitata jatkuvaa kehitystä eikä yksittäisiä parannuksia

Hudson et al. (2001) määrittelevät mittareille seuraavat vaatimukset:

- Mittarit on johdettava strategiasta
- Helppo ymmärtää ja käyttää
- Antaa nopeaa ja tarkkaa palautetta

- Linkittää operatiivisen puolen strategiaan
- Innostaa jatkuvaan parantamiseen

Mittareilla ei tarkoiteta vain yksittäisiä tunnuslukuja, vaan ne voivat olla myös erilaisia kyselyjä tai arviointeja. Sisäisten tekijöiden mittaaminen tuo arvokasta tietoa organisaation toiminnan jatkuvuudesta tulevaisuudessa. Näin saadaan selvitettyä organisaation pitkän aikavälin ennusteet. Mittareiden valinnassa on otettava huomioon organisaation omat lähtökohdat siten, että mitataan juuri haluttua kohdetta. Mittareiden tulee mitata sellaisia asioita, joihin organisaatio voi omilla toimillaan vaikuttaa. (Pekkola, Ukko & Rantanen 2008, s. 230–232, Kujansivu et al. 2007, s. 177) Mittaaminen ei siis ole itseisarvo, vaan tuloksista on oltava organisaatiolle hyötyä toiminnan kehittämisessä.

Viimeisenä suunnitteluvaiheena on käyttöperiaatteiden määrittäminen. Mittareille tulee määrittää käyttöperiaatteet, koska käyttötilanteita ja käyttäjiä on monenlaisia. Käyttöperiaatteisiin kuuluu muun muassa kuinka usein tulos kerätään, kuka vastaa datan keräämisestä, mistä data saadaan ja mikä on mittarin tavoitearvo. (Lönqvist et al. 2006, s. 115–116)

## **4.2 Mittaristomalleja**

“Mittaristomallit ovat viitekehyksiä, joiden avulla suorituskykymittaristo voidaan rakentaa organisaatioon” (Lönqvist et al. 2006, s. 14). Kokonaisvaltaisten suorituskykymittaristojen tarkoitus on tiivistää olennainen tieto yhteen viitekehykseen pohjautuvaan suppeaan mittaristoon. (Laitinen 2003, s. 430) Suorituskyvyn mittaamiseen tarkoitettut viitekehykset ovat hyödyllisiä, mutta silti ne antavat vain suuntaviivoja, miten sopivia mittareita identifioidaan, valitaan ja kuinka niitä käytetään johtamisessa. Mittariston vahvuus piilee siinä, miten se ottaa

huomioon eri suorituskyvyn osa-alueet – toisaalta taloudelliset ja ei-taloudelliset mittarit sekä toisaalta sisäisen ja ulkoisen suorituskyvyn mittarit. (Neely et al. 2000)

Laitinen (2003, s. 367) on esittänyt mittaristolle seuraavat vaatimukset: mittariston tulee kattaa päätöksenteon näkökulmasta kaikki olennaiset ulottuvuudet, mittariston mittareiden tulee muodostaa looginen kokonaisuus ja mittariston tulee olla käyttökelpoinen johdon päätöksenteossa. Mittariston on myös täytettävä samat vaatimukset kuin mitä yksittäisille mittareille asetettiin luvussa 4.1. Lisäksi mittariston tulee antaa johdonmukainen signaali siitä, miten suorituskyyä voidaan parantaa. Mittaamisen tulee siis tehdä suorituskyyyn parantaminen mahdolliseksi. Mittariston lyhyen aikavälin mittareiden tulee tukea kuvaa, jonka pitkän aikavälin mittarit tuottavat organisaation toiminnasta. Mittarit eivät siis saa tuottaa ristiriitaista tietoa siitä, miten organisaation suorituskyyä voitaisiin parantaa. (Laitinen 2003, s. 373–374)

Suorituskyyyn mittaukselle on esitetty monenlaisia erilaisia viitekehyksiä, mutta niiden pääperiaatteet ovat usein samoja. Muun muassa seuraavat periaatteet ovat havaittavissa useimmissa viitekehysissä: mittaaminen perustuu organisaation visioon ja strategiaan, menestystekijät valitaan monista eri näkökulmista, että saadaan tarpeeksi kattava kuva tekijöistä, jotka vaikuttavat organisaation menestykseen, menestystekijöiden määrä pyritään rajaamaan vain oleellisiin, mittaristo pyritään suunnittelemaan siten, että menestystekijöiden välillä vallitsee kausaaliset suhteet sekä mittausjärjestelmää voidaan käyttää strategian kommunikointiin ja toteuttamiseen. (Lönqvist 2004, s. 52) Kirjallisuudessa esitetyistä viitekehysistä yleisimpiä ovat Balanced Scorecard, Suorituskyyypyramidi ja Suorituskyyprisma. Lisäksi Laitinen (katso Laitinen 2003, s. 400–434) on kehittänyt dynaamisen suorituskyyyn mittausjärjestelmän erityisesti pienten yritysten käyttöön. Erityisesti aineettoman pääoman mittaamiseen ja johtamiseen tarkoitettuja malleja ovat muun muassa Navigator, Intangible Assets Monitor ja Meritum-malli. Seuraavaksi on

esitelty lyhyesti tämän tutkimuksen kannalta tärkeimpiä suorituskykymittaristojen viitekehyksiä.

### *Balanced Scorecard*

Neely et al. (2005) mukaan parhaiten tunnettu suorituskyvyn mittausjärjestelmä on Balanced Scorecard. Balanced Scorecardin taloudelliset mittarit kuvaavat menneen toiminnan tuloksia, mutta lisäksi se sisältää ei-taloudellisia mittareita, jotka mittaavat muun muassa asiakastytyväisyyttä, organisaation sisäisiä prosesseja ja organisaation oppimista ja innovatiivisuutta. Ei-taloudelliset mittarit ennustavat organisaation tulevaa taloudellista suorituskykyä. (Laitinen 2003, s. 376) Balanced Scorecardin lähtökohtana on organisaation visio ja strategia. Tavoitteena on, että mittariston neljässä ulottuvuudessa saataisiin vastaukset seuraaviin kysymyksiin:

- Talous: Millaiselta organisaatio näyttää omistajien silmissä?
- Asiakkaat: Miten asiakkaat näkevät organisaation?
- Sisäiset prosessit: Mihin organisaation tulee keskittyä?
- Innovatiivisuus ja oppiminen: Miten organisaation toimintaa voidaan parantaa ja lisätä tuotteiden/palveluiden arvoa? (Simons 2000, s. 187)

Taloudellisessa näkökulmassa tarkoituksena on tarkkailla tuloksia ja strategian seurauksia. Mitataan siis niitä asioita, joista omistaja on kiinnostunut, kuten kannattavuus ja kasvu. Asiakasnäkökulmassa mitataan sitä, kuinka organisaatio suoriutuu ja erottuu kilpailijoista asiakkaan silmissä. Sisäisten prosessien näkökulmassa mitataan niitä prosesseja, joissa täytyy onnistua ja joissa tuotetaan asiakkaalle lisäarvoa. Innovatiivisuuden ja oppimisen näkökulma keskittyy siihen, miten turvataan menestys tulevaisuudessa. (Kaplan & Norton 1996, s. 25–29, Laitinen 2003, s. 376–377)

### *Navigator*

Navigator on Edvinsson ja Malonen kehittämä johdon työkalu, jonka avulla voidaan ohjata ja yhdistää mittareita sekä kuvata organisaation asemaa ja kehityssuuntia.

Navigator muistuttaa paljon Balanced Scorecardia, mutta sen pääasiallinen tehtävä on mitata organisaation aineetonta pääomaa. Se eroaa muista mittaristoista myös siinä mielessä, että siihen valitaan usein kymmeniä mittareita jokaiseen näkökulmaan, kun muissa mittaristoissa vain tärkeimmät. Malli ei kuitenkaan tarjoa suoraan ohjeita miten valita mittarit tiettyyn tilanteeseen (Lönnqvist 2004, s. 61). Mittaristo koostuu taloudellisesta, prosessi-, asiakas-, uudistumisen ja kehittymisen sekä inhimillisestä näkökulmasta. Nämä ovat ne näkökulmat, joihin organisaation tulisi kohdistaa voimavaransa. Taloudellinen näkökulma arvioi organisaation menneisyyttä. Prosessi- ja asiakasnäkökulma kuvaavat organisaation tämänhetkistä tilannetta. Uudistumisen ja kehittymisen näkökulma kertoo, kuinka hyvin organisaatio on varautunut tulevaisuuteen. Inhimillinen näkökulma vaikuttaa kaikkiin muihin näkökulmiin ja se sisältää muun muassa työntekijöiden pätevyyden, kokemuksen ja kekseliäisyyden. (Kannan & Aulbur 2004, Lönnqvist et al. 2006, s. 37–38)

Viitekehyksissä ei usein ole esitetty ohjeita siitä, kuinka mittariston toteutus käytännössä tapahtuu. Innovaatiokyvykkyyden näkökulma on useimmissa valmiissa mittaristomalleissa (pl. jotkin aineettoman pääoman viitekehykset) hyvin pienessä osassa. Balanced Scorecardissa innovaatiokyvykkyyttä ja muuta aineetonta pääomaa voidaan mitata osana innovatiivisuuden ja oppimisen näkökulmaa. Innovaatiokyvykkyyteen välillisesti vaikuttavia tekijöitä, kuten työntekijöiden tyytyväisyys tai asiakastiedon hyödyntäminen, voidaan mitata myös asiakas- ja sisäisten prosessien näkökulmissa. Balanced Scorecard on kuitenkin ennen kaikkea strategialähtöinen mittaristo, joten innovaatiokyvykkyyden osuus on hyvin pieni. Lisäksi Balanced Scorecard mittaa yleensä organisaatioiden tekemien toimenpiteiden vaikutuksia eikä niinkään kyvykkyyksiä (Andriessen 2004). Navigatorissa on erikseen inhimillinen näkökulma, jonka voidaan olettaa käsittävän myös innovaatiokyvykkyyden. Se ei silti esitä ohjeita, mitkä aineettoman pääoman osat tulisi valita.

Innovaatiokyvykkyyteen vaikuttavat tekijät ovat hyvin organisaatiokohtaisia, joten niiden täysipainoinen huomioiminen nykyisissä viitekehyksissä on vähäistä. Mittaristoihin valitaan yleensä pieni määrä mittareita, joista vain osa kertoo innovaatiokyvykkyyden kehityksestä, joten kattavan kuvan saaminen organisaation innovaatiokyvykkyydestä vain muutaman mittarin perusteella on epätodennäköistä. Nykyisten mittaristomallien tarkka seuraaminen ei siten ole suositeltavaa innovaatiokyvykkyyden ja sen vaikutusten mittauksessa.

### **4.3 Innovaatiokyvykkyys osana suorituskyvyn mittaamista**

#### 4.3.1 Miksi innovaatiokyvykkyyttä tulisi mitata?

Organisaation suorituskyvyn ja innovaatiokyvykkyyden välistä suhdetta voidaan selventää seuraavalla tavalla. Innovaatiokyvykkyys on yksi organisaation suorituskyvyn taustatekijä. Yksilöiden innovaatiokyvykkyyteen vaikuttavat tekijät ovat lisäksi hyvin samanlaisia kuin onnistuneen suorituskyvyn mittauksen taustalla olevat tekijät: työilmapiiri, työn muotoilu, mahdollisuus vaikuttaa päätöksentekoon, palautteen anto ja johtamistyyli. Innovaatiokyvykkyyden kehitystä voidaan siten mitata suorituskyvyn mittarein. (Rantanen et al. 2008, s. 123, 128)

Aineettomien tekijöiden, kuten innovaatiokyvykkyyden, mittaaminen on tärkeää organisaation toiminnan ja suorituskyvyn kannalta. Andriessen (2004) on kirjallisuustutkimuksen perusteella määritellyt seitsemän syytä aineettoman pääoman mittaukselle: (1) huomion kiinnittäminen oleellisiin asioihin (2) aineettomien resurssien johtamisen parantaminen (3) helpottaa resurssipohjaisten strategioiden luomista (4) tehtyjen toimenpiteiden vaikutusten seuraaminen (5) liiketoimintastrategian muuntaminen konkreettisiksi toimenpiteiksi (6) eri toimintavaihtoehtojen punnitseminen ja (7) liiketoiminnan kokonaisvaltaisen johtamisen edistäminen.



Marr (2007) jakaa aineettoman pääoman mittaamisen syyt kolmeen pääryhmään.

- Raportointi ja viestintä – mittareilla kommunikoidaan sidosryhmille
- Ihmisten käyttäytymisen kontrollointi – mittaaminen motivoi ja muuttaa käyttäytymistä
- Strateginen päätöksenteko ja organisaation oppiminen – mittareilla saadaan tietoa päätöksentekoa varten, arvioidaan strategian osuvuutta ja saadaan tietoa toiminnan jatkuvaan parantamiseen

Kannan ja Aulbur (2004) mukaan aineettoman pääoman mittaamisen yleisin syy on piilevän potentiaalin tai aineettoman varallisuuden tunnistaminen ja sen kehittäminen strategisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Muita aineettoman pääoman mittaamisen etuja on lueteltu seuraavassa listassa.

- Aineettoman pääoman identifiointi ja kartoitus
- Organisaation tiedon lähteiden tunnistaminen
- Kriittisten tekijöiden priorisointi
- Organisaation oppimisen kehittäminen
- Parhaiden käytäntöjen selvittäminen ja levittäminen koko organisaatioon
- Aineettoman pääoman arvon jatkuva valvonta ja uusien tapojen etsiminen pääoman arvon kasvattamiseen
- Tietämyksen lisääminen siitä, kuinka tietopääoma luo keskinäisiä suhteita
- Ymmärryksen lisääminen organisaation sosiaalisista verkostoista
- Innovatiivisuuden lisääminen
- Yhteisten aktiviteettien lisääminen ja tiedonjakamisen ilmapiirin kehittäminen
- Työntekijöiden omatoimisen havainnoinnin ja motivaation lisääminen
- Suoritus-suuntautuneen kulttuurin luominen (Kannan & Aulbur 2004)

Kuten organisaation aineettoman pääoman mittauksen syistä nähdään, niistä monet ovat lähellä perinteisen suorituskyvyn mittauksen syitä. Innovaatiokyvykkyyden mittaaminen suorituskyvyn mittauksen näkökulmasta on tarpeellista myös siitä

syystä, että saadaan riittävän kattava kuva organisaation innovaatiokyvykkyyden kehityksestä.

#### 4.3.2 Mittaamisen haasteet

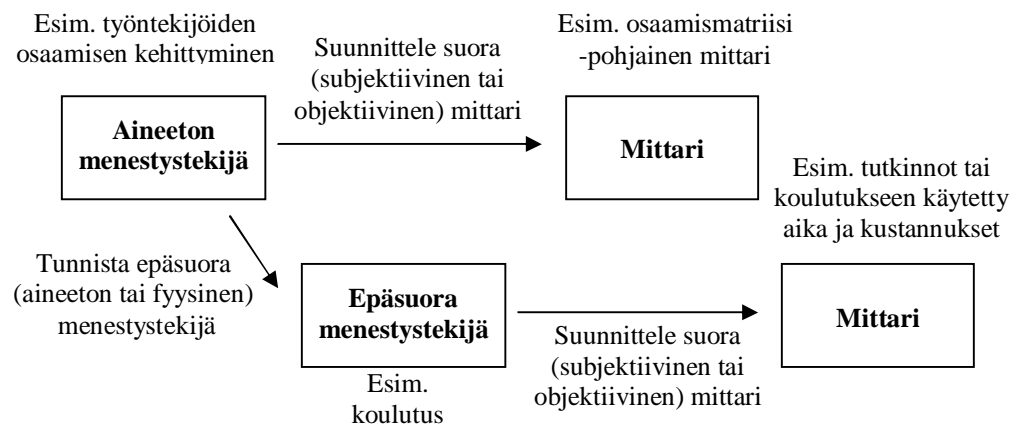
Kuten aiemmin on esitetty, organisaation innovaatiokyvykkyys on suurimmaksi osaksi aineetonta. Aineettoman pääoman mittaaminen on haasteellista, koska se ei ole fyysisesti havaittavissa (Lönnqvist et al. 2006, s. 55). Aineettoman pääoman rakenne tekee siitä vaikean hallita. Aineeton pääoma on luonteeltaan abstraktia ja näkymätöntä ja sitä on usein vaikea konkretisoida. Sen vuoksi aineetonta pääomaa on vaikea mitata ja johtaa. (Kujansivu et al. 2007, s. 161) Joillekin aineettomille resursseille, kuten tuotemerkeille, brandille ja patenteille, voidaan määritellä absoluuttiset arvot. Sen sijaan esimerkiksi organisaatiokulttuuria, henkilöstön osaamista tai asiakassuhteen vahvuutta on vaikea arvottaa samalla tavalla (Marr 2007). Nykyiset mittarit eivät ota huomioon kattavasti innovaatiotoiminnan menestykseen liittyviä asioita. Ne eivät myöskään huomioi, että organisaatiot ovat erikokoisia ja toimivat erilaisilla liiketoiminta-alueilla. (Carayannis & Provan 2008)

Bontis (2001) on havainnut useilla nykyisillä aineettoman suorituskyvyn mittaristoilla muun muassa seuraavat rajoitukset:

- Organisaatioita käsitellään kokonaisuutena eikä oteta huomioon eri yksiköiden tai työntekijöiden näkökulmia
- Menneen tiedon ja tulevaisuuden ennusteiden väliltä puuttuu tasapaino, samoin kuin kvantitatiivisten ja kvalitatiivisten mittareiden väliltä
- Käyttäytymisen tai käytäntöjen dynamiikkaa ja sen vaikutusta organisaation talouteen ei mitata
- Ei ole systeemiä, jolla voitaisiin mitata prosessien tehokkuutta hiljaisen tiedon välittämisessä

Ylihervan tutkimusten mukaan aineettomat mittarit ovat vielä hyvin kehittymättömiä taloudellisiin mittareihin verrattuna. Mittaamisesta saatava lukuarvo ei kuitenkaan aina ole paras tai tärkein mitaamisesta saavutettava hyöty. Tärkeämpää on havaita mitaustuloksissa tapahtuva muutos eli mistä ollaan tulossa ja minne ollaan menossa. (Yliherva 2004, s. 47)

Ennen kuin voidaan miettiä mittareita, on suunniteltava mitattavat asiat. Oikeastaan mikä tahansa asia on mitattavissa, mutta perimmäinen ongelma onkin, että millä tarkkuudella ja kustannuksilla. Kuvassa 11 on selvitetty kuinka aineettomille menestystekijöille voidaan määrittää mittareita. Yleensä aineettomien menestystekijöiden mittarit ovat subjektiivisia. Subjektiivista mitausta käytetään silloin, kun jotain ei voida mitata suoraan jollakin mittarilla. Jos ei pystytäkään mitaamaan itse ilmiötä, mitataan jotain siihen oleellisesti liittyvää asiaa. Subjektiivisilla mittareilla saadaan kuitenkin tarkasteltavasta asiasta kattava kuva, koska mittarit on määritelty juuri kyseistä tilannetta varten sopiviksi. (Lönqvist et al. 2006, s. 55–56)



Kuva 11. Mittareiden suunnittelu aineettomille menestystekijöille (Lönqvist et al. 2006, s. 58)

### 4.3.3 Nykyinen innovaatiokyvykkyyden mittaaminen

Innovaatiokyvykkyyden mittaaminen organisaatioissa on harvinaista (Pekkola et al. 2008, s. 234). Nykyisistä mittaamenetelmistä parhaina voidaan pitää niitä, jotka ottavat huomioon kehitykseen laitettujen panokset suhteessa syntyneisiin innovaatioihin (Albaladejo & Romijn 2000). Rantanen et al. (2008, s. 126–127) ovat selvittäneet kirjallisuudesta kuinka innovaatiokyvykkyyttä mitataan. Yleensä esiin nousee kaksi tapaa: T&K-panokset ja saavutetut tuotokset. Innovaatiokyvykkyyden mittarit voidaan siis jakaa kahteen ryhmään: panos-mittarit ja tuotos-mittarit (Rogers 1998, Albaladejo & Romijn 2000, Rantanen et al. 2008).

Panos-mittarit mittaavat kuinka innovaatioaktiviteetit on järjestetty ja miten niille myönnetään resursseja. Panos-mittareita ovat esimerkiksi T&K-toimintaan ja koulutukseen käytetyt varat. (Rogers 1998, Tura, Harmaakorpi & Pekkola 2008) Tällainen mittaaminen on kuitenkin ongelmallista, koska panokset kertovat vain mitä on panostettu, ei sitä, onko mitään saatu aikaan. Ne myös aliarvioivat pienempiä innovaatiotoimenpiteitä. Pienemmällä organisaatioilla ei usein ole mahdollisuutta panostaa esimerkiksi T&K-toimintaan, joten mittarit eivät siinä mielessä kerro todellisesta innovaatiokyvykkyydestä. (Albaladejo & Romijn 2000, Rantanen et al. 2008, s. 127) On myös epäselvää mittaavatko ne edes innovatiivisuutta, vai ainoastaan innovaatioprosessia tukevia aktiviteetteja (Tura et al. 2008).

Tuotos-mittarit liittyvät innovaatiokyvykkyyden todellisiin tuloksiin eli organisaatioiden innovaatioihin. Innovaatioita on vaikea ilmaista määrällisesti ja tuotos-mittarit keskittyvätkin mittaamaan menestyksekkäiden innovaatioiden tuloksia. (Tura et al. 2008) Tuotos-mittareita ovat esimerkiksi organisaation patentit ja lisenssit. Tuotos-mittareiden ongelmana on, että yleensä ne soveltuvat vain tietyn tyyppisille innovaatioille ja organisaatioille. Pienille ja palveluorganisaatioille ne eivät sovellu. (Albaladejo & Romijn 2000, Rantanen et al. 2008, s. 127) Yksi tuotos-mittareiden huono puoli on myös se, että ne eivät mittaa kehitettyjen teknologioiden

taloudellista arvoa (Tura et al. 2008). Tosin Rogersin (1998) mukaan tuotos-mittarit voivat olla myös organisaation menestystä kuvaavia mittareita kuten voitto tai liikevaihdon kasvu.

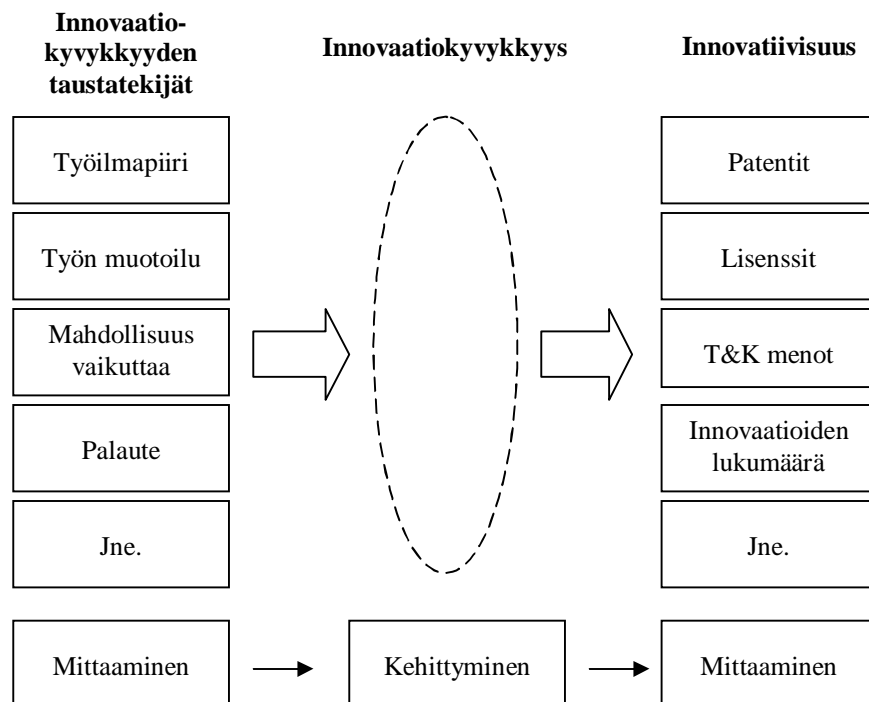
Innovaatiokyvykkyyden nykyisillä mittareilla on joitakin yhteisiä erityispiirteitä. Ne on suunnattu teollisuus- ja teknologiainnovaatioille, palveluinnovaatioille ei ole oikeastaan ollenkaan sopivia mittareita (Tura et al. 2008, Rantanen et al. 2008, s. 127). Mittarit korostavat tutkimuksen ja tutkimukseen liittyvien tekijöiden roolia innovaatiotoiminnassa. Panos-mittarit ovat keskittyneet kolmeen osa-alueeseen: T&K-investointeihin, koulutukseen kulutettuihin varoihin ja teknologiaan liittyvien toimenpiteiden ja palveluiden määrään. (Tura et al. 2008) Albaladejon ja Romijnin (2000) mukaan suosittuja ovat myös mittarit, jotka seuraavat esimerkiksi koulutukseen laitettuja panoksia. Tosin niitä pidetään usein oppimista kuvaavina tunnuslukuina.

Perinteinen mittaus on siis keskittynyt mittaamaan innovaatiokyvykkyyttä panos-, tuotos- ja tuotos/panos – mittareilla. Niillä kuvataan sitä mitä on panostettu ja mitä on saatu aikaan. Innovaatiokyvykkyydellä kuvataan kuitenkin potentiaalia, joka organisaatiolla on saada aikaan innovaatioita. Innovaatiokyvykkyyden mittaamiseen tarvitaan siis myös uudenlaisia mittareita. (Rantanen et al. 2008, s. 123) Mittareiden tulisi mitata laajemmin organisaation innovaatiotoiminnan todellista potentiaalia ja organisaation kyvykkyyksiä tuottaa innovaatioita.

#### 4.3.4 Miten innovaatiokyvykkyyttä tulisi mitata?

Innovaatiokyvykkyyden mittaaminen tulisi keskittyä taitoihin, kykyihin ja taipumukseen tuottaa innovaatioita. Innovaatiokyvykkyyden käsite on luonteeltaan tulevaisuuteen suuntautunut, joten sitä ei pystytä mittaamaan reaaliaikaisesti. Innovaatiokyvykkyyden mittarit ovat siis teoreettisia: ne mittaavat pohjimmiltaan

alittiutta innovaatiokyvykkyydelle. Innovaatiokyvykkyyden mittaamisen keskeinen ongelma on se, että sitä ei voida suoraan havaita tai identifioida. Siksi sitä onkin mitattava epäsuorilla, subjektiivisilla mittareilla. (Tura et al. 2008) Rantanen et al. (2008) mukaan innovaatiokyvykkyyden uusien mittareiden tulisi rakentua siten, että ne arvioivat innovaatiokyvykkyyteen vaikuttavien taustatekijöiden tilaa. Kehittämällä näitä taustatekijöitä päästäisiin parempaan innovaatiokyvykkyyteen tulevaisuudessa. Kuten aiemmin teoriaosuudessa on käynyt ilmi, johtamisella on suuri vaikutus henkilöstön innovaatiokyvykkyyteen, joten esimerkiksi se voisi toimia seurattavana taustatekijänä. (Rantanen et al. 2008, s. 128–129) Innovaatiokyvykkyyden mittaamisen periaate on esitetty kuvassa 12.



Kuva 12. Innovaatiokyvykkyyden mittaamisen periaate (Rantanen et al. 2008, s. 129)

Ylihervan (2004, s. 59) mukaan innovaatiokyvykkyyden ja yleensäkin aineettoman pääoman mittaamiseen sopii hyvin organisaation itsearviointi. Siten pystytään arvioimaan omaa tilannetta ja käynnistämään toimenpiteet ongelmakohtien eteenpäin

kehittämisestä. Myös Rantanen et al. (2008, s. 129) ehdottavat innovaatiokyvykkyyden mittaamiseen ja arviointiin kartoitus- tai kyselytyökalua. Marr (2007) tekee seuraavat ehdotukset aineettomien tekijöiden mittaamisessa tarvittavan tiedon keruuseen: kyselyt, tarkkailut, syvälliset haastattelut ja ristiinarviointi.

Ylihervan (2004) tutkimuksessaan esittämän organisaation innovaatiokyvyn johtamismallin mukaan innovaatiokyvykkyyteen liittyvät tavoitteet asetetaan normaalin tavoitteiden asettamisen yhteydessä. Tällöin saadaan parempi varmuus, että toimenpiteet organisaation innovaatiokyvykkyyden parantamisesta toteutuvat. (Yliherva 2004, s. 68–72) Innovaatiokyvykkyyden kehittymisestä on raportoitava samoin kuin muistakin tavoitteeksi asetetuista mittareista. Innovaatiokyvykkyyden kehittämisessä on tärkeää tietää, mistä ollaan tulossa, missä ollaan tällä hetkellä ja mihin ollaan menossa. On siis tarpeen mitata organisaation toimintaa, kerätä tulokset ja katsoa miten ne suhtautuvat asetettuihin tavoitteisiin. Tärkeintä ei ole yksittäiset mittarit tai mittaustulokset, vaan kehityssuuntien seuraaminen. Näin toimintaa haittaaviin tekijöihin voidaan vaikuttaa tulevaisuudessa. (Yliherva 2006, s. 33)

#### **4.4 Mittaaminen osana innovaatiotoimintaa**

##### **4.4.1 Mittaaminen innovaatiokirjallisuudessa**

Innovaatiotoiminnan mittaaminen on tärkeää etenkin seuraavista kahdesta syystä. Mittareiden välittämän tiedon perusteella johdon on helpompi tehdä päätöksiä, jotka vaikuttavat organisaation innovaatiotoimintaan ja sen riskeihin. Mittaamalla saadaan tietoa organisaation pitkän aikavälin kehityksestä. Toiseksi mittaaminen helpottaa tavoitteiden asettamista ja siten toimenpiteiden suunnittelua. (Muller, Välikangas & Merlyn 2005, Skarzynski & Gibson 2008, s. 217) Mittarit tulee valita organisaatiokohtaisesti, koska innovaatiotoiminnan päämäärät ja tavoitteet ovat teollisuudenalasta riippuen erilaisia. Mittarit ovat osa laajempaa järjestelmää ja niiden

täytyy siten kuvastaa organisaation yksilöllistä kulttuuria ja toimintatapaa. (Skarzynski & Gibson 2008, s. 223–224)

Myös Muller et al. (2005) painottavat, että mittareiden valinta riippuu organisaatiosta eikä yhtä oikeaa tapaa ole. He antavat kuitenkin yleisiä ohjeita, joiden perusteella innovaatiomittarit tulisi valita. Ohjeet ovat hyvin samantapaisia kuin yleiset suorituskyvyn mittareiden valinnan ohjeet.

- Mittariston tulisi kuvata eri osa-alueita kokonaisvaltaisesti
- Nykyisiä mittareita tulisi hyödyntää
- Monimutkaisia mittareita tulisi välttää
- Ei kannata valita kaikkia mahdollisia mittareita, vaan keskittyä olennaisiin
- Myös asiakaslähtöiset mittarit tulisi huomioida
- Mittarit tulisi liittää nykyisiin toimintoihin

Tidd et al. (2001, s. 376) mukaan yleisesti menestyksen arviointiin käytetyt mittausmenetelmät selvittävät vain kuinka hyvin systeemi toimii, ei sitä, miksi se toimii hyvin. Ei ole hyvä seurata vain olemassa olevia mittareita, jotka seuraavat esimerkiksi tutkimus- ja kehitystoiminnan tai uuden tuotteen kehitysprosessin tilaa. Ne tarjoavat hyvin yksipuolista tietoa organisaation innovaatiotoiminnasta. Niiden yksipuolisuus tulee ilmi myös siinä, että ne eivät huomioi liiketoimintainnovaatioita, joten ne eivät sovellu palveluorganisaatioille eivätkä teknologiasektorin ulkopuolisille organisaatioille. On tärkeä mitata panosten ja tuotosten lisäksi myös itse innovaatioprosessiin liittyviä asioita. (Skarzynski & Gibson 2008, s. 217–218) Myös Muller et al. (2005) mielestä innovatiivisuuden mittaaminen ainoastaan T&K-panoksia seuraamalla on liian rajoittunutta. Se ei mittaa todellista innovaatiokyvykkyyttä eikä sovellu palveluorganisaatioille.

Subramanian ja Nilakantan (1996) mukaan innovaatiotoiminnan mittaamisessa on otettava huomioon monia tekijöitä. Ensimmäiseksi mittaamisen tulee perustua usean innovaation luomiseen. Toiseksi innovaatioiden lukumäärän lisäksi tulee ottaa



huomioon jokaisen innovaation synnyttämiseen kulunut aika. Kolmanneksi on otettava huomioon innovaatioiden synnyttämisen mallin johdonmukaisuus. Eli tulee erottaa toisistaan organisaatiot, jotka johdonmukaisesti synnyttävät innovaatioita nopeasti, ja organisaatiot, joiden sykli ei ole tasainen, mitä innovaatioiden synnyttämiseen tulee. Organisaatiot, jotka synnyttävät jatkuvasti innovaatioita nopeammin kuin muut, ovat innovatiivisempia kuin muut organisaatiot. Siten innovatiivisuuden mittaamisen tulisikin perustua kolmeen periaatteeseen: tietyn ajan kuluessa luotujen innovaatioiden lukumäärä, innovaatioiden luomiseen kulunut aika ja innovaatioiden luomiseen kulutetun ajan johdonmukaisuus. (Subramanian & Nilakanta 1996)

Kuten aiemmista luvuista voidaan huomata, innovaatiokirjallisuuden näkemykset innovaatiokyvykkyyden ja yleensäkin innovaatiotoiminnan mittaamiseen ovat hyvin samankaltaisia suorituskykykirjallisuuden kanssa. Molempien mukaan perinteinen panos/tuotos -mittaaminen tarvitsee rinnalleen uudenlaisia mittareita, joiden avulla voidaan seurata innovaatiotoiminnan ja innovaatiokyvykkyyden kehitystä organisaatioissa.

#### 4.4.2 Viitekehyksiä innovaatiotoiminnan mittaamiseen

Muller et al. (2005) ovat esittäneet innovaatiotoiminnan mittaamiselle esimerkkimatriisin. Innovaatioviitekehys on jaettu kolmeen osa-alueeseen: resurssit, kyvykkyydet ja johtaminen. Näitä osa-alueita mitataan kolmesta näkökulmasta: panokset, prosessit ja tuotokset. Resurssinäkökulma kuvaa organisaation kykyä tasapainoilla nykyisen liiketoiminnan ja innovaatioiden välillä. Kyvykkyyksinäkökulma tarkoittaa organisaation kykyä muuntaa sen kulttuuri, kompetenssit ja olosuhteet mahdollisuuksiksi liiketoiminnan uudistumiseen. Johtamisen näkökulma kuvaa kuinka organisaation johtamiskulttuuri tukee innovatiivisuutta.

Adams, Bessant ja Phelps (2006) ovat esittäneet viitekehysten innovaatiojohtamisen mittaamiseen. Viitekehys on jaettu seitsemään näkökulmaan: panokset, tietojohdaminen, innovaatiostrategia, organisaatio ja kulttuuri, portfoliojohtaminen, projektijohtaminen ja kaupallistaminen. Seitsemässä näkökulmassa on yhteensä 19 mittauskohdetta. Mittauskohteet on esitetty taulukossa 4.

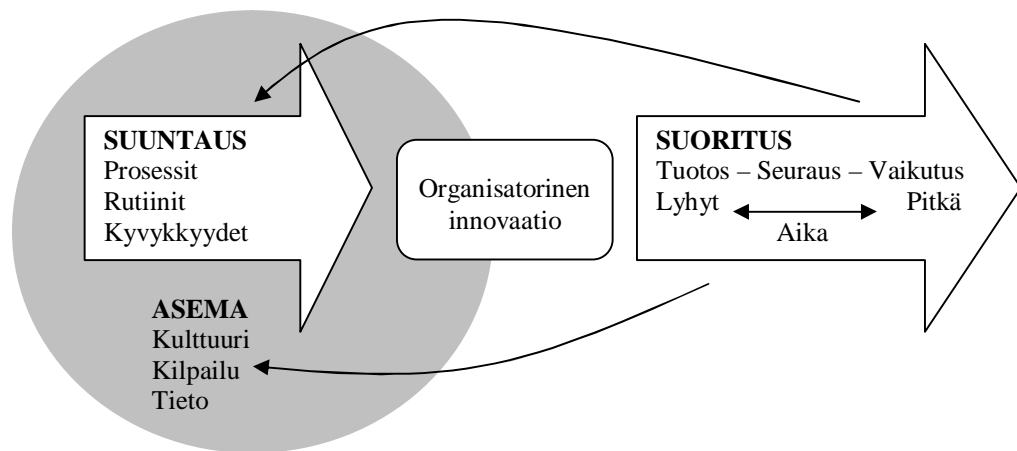
Taulukko 4. Innovaatioviitekehysten mittauskohteet (Adams et al. 2006)

<b>Viitekehysten näkökulma</b>	<b>Mittauskohde</b>
Panokset	Ihmiset Fyysiset ja taloudelliset resurssit Työkalut
Tietojohdaminen	Ideoiden tuottaminen Tietolähteet Tiedon kulku
Innovaatiostrategia	Strategiset tavoitteet Strateginen johtaminen
Organisaatio ja kulttuuri	Kulttuuri Rakenteet
Portfoliojohtaminen	Riski/tulo – tasapaino Optimoinnin hallinta
Projektijohtaminen	Projektien tehokkuus Työkalut Vuorovaikutus Yhteistyö
Kaupallistaminen	Markkinatutkimukset Markkinatetaus Markkinointi ja myynti

Tidd et al. (2001, s. 376) mukaan innovaatiotoiminnan menestystä kuvaavat mittarit voidaan jaotella kolmeen ryhmään: tuotosten mittarit (patentit, julkaisut, uudet tuotteet), operationaaliset tai prosessimittarit (asiakastyytyväisyyskyselyt, laadun parannukset) ja strategisen menestyksen mittarit (voitto, markkinaosuus, tuottavuus). Strategisen menestyksen mittarit mittavat vain yleistä liiketoiminnan suorituskyvyn parantumista ja voidaan olettaa, että se johtuu joko suoraan tai välillisesti innovaatiotoiminnan kehittymisestä. (Tidd et al. 2001, s. 376)

Carayannis ja Provan (2008) ovat esittäneet 3P -viitekehysten innovaatiomittaukseen. Viitekehys koostuu kolmesta näkökulmasta, jotka ovat asema

(engl. posture), suuntaus (engl. propensity) ja suoritus (engl. performance). Asema viittaa organisaation paikkaan sen toimintaympäristön innovaatiojärjestelmässä. Suuntaus tarkoittaa organisaation kykyä hyödyntää asemansa innovaatiojärjestelmässä. Suorituksilla viitataan kestäviin innovaatiotoiminnan tuloksiin. Näiden kolmen näkökulman mittareista muodostetaan indeksi, joka kertoo innovaatioprosessien tilan organisaatiossa. Viitekehys on esitetty kuvassa 13.



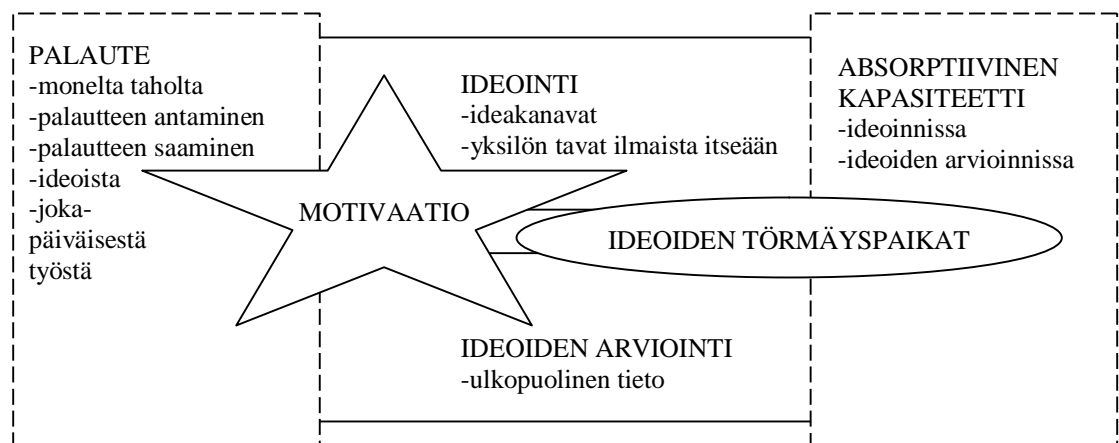
Kuva 13. Innovaatiotoiminnan mittaamisen viitekehys (Carayannis & Provan 2008)

## 5 CASE INNOVAATIOHAAVI

### 5.1 Projektin taustaa - Innovaatiohaavi

Työntekijöiden luovuus ei tee organisaatiosta innovatiivista (Yliherva 2006, s.17). Piilevän potentiaalin käyttöönotto ja johtaminen vaatii organisaatiolta uusien toimintatapojen omaksumista. Organisaatioiden toimintakulttuuri ei usein tue suorittavan tason henkilöstön innovaatiopotentiaalin hyödyntämistä. Jos organisaation innovaatiokyvykyys on piilossa, voidaan syytä usein etsiä aineettoman pääoman johtamisesta ja kehittämisestä. Toiminnan kehittäminen ei onnistu, jos tarvittavat kannusteet ja toimintatavat puuttuvat. (Yliherva 2006, s. 19, Paalanen & Konsti-Laakso 2008, s. 186)

Tässä luvussa selvitetään taustaa innovaatiomittariston viitekehysten rakentamiselle. Mittariston viitekehys suunniteltiin case-organisaation lähtökohdista ja mittaus on osa laajempaa innovaatiokyvykkyuden kehittämisprojektia. Projektin tarkoituksena oli viedä case-organisaatioon innovaatiomenetelmä eli innovaatiohaavi. Innovaatiohaavin viitekehys on esitetty kuvassa 14.



Kuva 14. Innovaatiohaavin viitekehys (Paalanen & Konsti-Laakso 2008, s. 193)

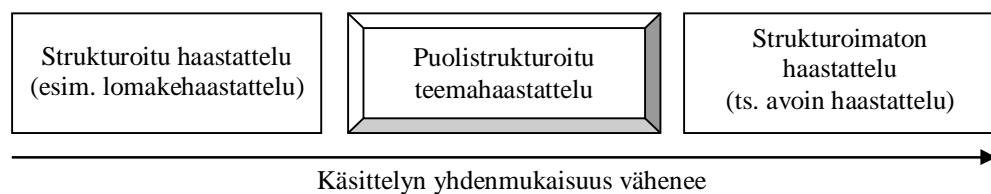
Innovaatiohaavi on Lappeenrannan teknillisen yliopiston Lahti School of Innovation -alueyksikössä kehitettävä innovaatiomenetelmä, jonka tarkoitus on kehittää organisaatioiden innovaatiokyvykkyyttä. Innovaatiohaavi koostuu pääpiirteissään ideoiden keruusta, arvioinnista ja palautteen antamisesta. Innovaatiohaavin tarkoituksena on aktivoida työntekijät huomaamaan oman työympäristön kehitystarpeet ja saada työntekijät toimimaan ongelmien ratkaisemiseksi. Tarkoituksena on siis saada hyödynnettyä organisaation jokapäiväisessä toiminnassa syntyvät ideat. Innovaatiohaavin avulla saadaan alkusysäys organisaation innovaatiokulttuurin muutokselle ja lisäksi saadaan organisaation kaikki tasot mukaan kehitystyöhön. (Paalanen & Konsti-Laakso 2008, s. 186–187, 193) Innovaatiohaaville määritetään fokus johdon ja henkilöstön haastatteluiden avulla, mutta tarkoituksena on, että toimintatutkimuksen periaatteita noudattaen työntekijät itse kehittävät omaan kulttuuriinsa soveltuvia toimintatapoja.

Innovaatiohaavin vaikutuksia arvioimaan kehitetään kaksi innovaatiokyvykkyyttä mittaavaa tapaa: subjektiivinen, työntekijöiden asenteita ja mielipiteitä mittaava kysely sekä suorituskyvyn mittaamiseen perustuva innovaatiomittaristo. Subjektiivisen kyselyn avulla voidaan arvioida onko organisaation innovaatiokyvykkyys parantunut, mutta tärkeää on myös saada selville kuinka innovaatiokyvykkyuden parantuminen on konkreettisesti vaikuttanut organisaation toimintaan ja tavoitteisiin. Tuloksia on hankala mitata kyselyillä, joten suorituskyvyn mittaamiseen perustuvan viitekehityksen soveltaminen nähtiin tarpeellisena. Näiden kahden mittaamistavan avulla on tarkoitus saada kattava käsitys siitä, miten organisaation innovaatiokyvykkyys on kehittynyt innovaatiohaavin käyttöönoton seurauksena ja mitä se on käytännössä tarkoittanut organisaation toiminnan kannalta. Tässä tutkimuksessa rakennetun innovaatiomittariston avulla on siis tarkoitus seurata paraneeko organisaation innovaatiokyvykkyys ja, jos paranee, kuinka innovaatiomenetelmän käyttöönoton seurauksena.

## 5.2 Aineiston hankinta

### 5.2.1 Haastatteluiden toteutus

Tiedon keruu ja lähtötilanteen arviointi toteutettiin haastatteluiden avulla. Haastattelut toteutettiin puolistrukturoituina teemahaastatteluina. Puolistrukturoitu teemahaastattelu on kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä, jossa kysymysten asettelu ja teemat on etukäteen määrätty. Haastattelu etenee siis tiettyjen keskeisten teemojen varassa. Kysymykset ovat periaatteessa kaikille samat, mutta vastausvaihtoehtoja ja kysymysten järjestystä ei ole määritelty valmiiksi. Teemahaastattelun runko ja kysymykset pohjautuvat olemassa olevaan teoriaan. (Eskola & Suoranta 2003, s. 65, Hirsjärvi & Hurme 2000, s. 47) Kuvassa 15 on esitetty suoritettut haastattelut suhteessa tutkimushaastattelun eri muotoihin.



Kuva 15. Tutkimushaastattelun muodot (muokattu Hirsjärvi & Hurme 2000, s. 44)

Teemahaastattelun tarkoitus on kerätä tietoa, joka mahdollistaa luotettavien päätelmien tekemisen tutkittavasta ilmiöstä. Teemahaastattelussa saadaan haastateltavan ääni paremmin kuuluviin, koska siinä voidaan ottaa huomioon, että haastateltavien henkilöiden tulkinnat asioista ja heidän asioille antamat merkitykset ovat ensiarvoisia. (Hirsjärvi & Hurme 2000, s. 48)

Puolistrukturoitu teemahaastattelu on sopiva menetelmä tähän tilanteeseen, koska haastateltava pääsee puhumaan hyvin vapaamuotoisesti niin tahtoessaan. Lisäksi haastattelu mahdollistaa vastauksien tarkentamisen ja haastattelu pystytään

kohdistamaan etukäteen määriteltyihin asiakokonaisuuksiin, koska yksityiskohtaisten kysymysten sijaan haastattelu etenee tiettyjen teemojen varassa.

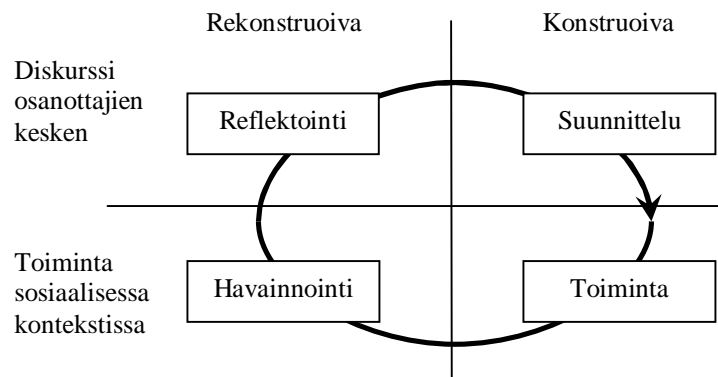
Case-organisaatiossa haastateltavat henkilöt olivat suurimmaksi osaksi työntekijöitä ja toimihenkilöitä. Lisäksi haastateltiin muutamaa organisaation keski- ja ylempään johtoon kuuluvaa henkilöä. Haastattelut suoritettiin viiden päivän aikana siten, että johdon edustajat haastateltiin ensin ja sen jälkeen työntekijät yksilö- ja parihaastatteluin. Haastattelut suoritettiin tammi-, helmi- ja maaliskuun 2009 aikana. Haastattelujen kesto vaihteli puolesta tunnista puoleentoista tuntiin. Haastattelut koostuivat kolmesta osa-alueesta: luovuus/innovatiivisuus, kehityskohteiden määrittäminen ja organisaation seurannan kohteet eli käytössä olevat mittarit. Osa-alueista oli valmisteltu kysymyslistat, joiden pohjalta haastattelut etenivät keskustelun omaisesti. Kysymyksiä kysyttiin eri järjestyksissä ja eri asioita painottaen, koska tarkoitus oli, että haastateltavat saisivat oma-aloitteisesti ja vapaasti kertoa organisaation kehityskohteista. Tarvittaessa kysyttiin tarkentavia kysymyksiä.

Haastatteluiden pääasiallisena tarkoituksena oli selvittää organisaation kehitystarpeita ja ongelmakohtia innovaatiomenetelmää varten. Lähtötilanteen kartoituksen perusteella innovaatiomenetelmälle luotiin fokus ja tavoitteet, joita käytettiin hyväksi mittariston viitekehysten rakentamisessa. Lisäksi haastatteluista poimittiin tekijöitä, joita case-organisaation työntekijät pitivät tärkeinä kehitystyöhön vaikuttavina tekijöinä.

### 5.2.2 Toimintatutkimus

Haastatteluiden lisäksi tietoa viitekehystä varten kerättiin toimintatutkimuksen avulla. Eskola ja Suoranta (1996, s. 97) ovat määritelleet toimintatutkimuksen seuraavasti: toimintatutkimus on lähestymistapa, jossa tutkija osallistuu tutkittavan yhteisön toimintaan ja pyrkii ratkaisemaan ongelman yhteisön jäsenten kanssa.

Toimintatutkimuksessa tutkija sekä avustaa omalla toiminnallaan että kerää samalla tietoa toiminnasta tutkimuksen pohjaksi (Coughlan & Coughlan 2002). Siis toimintatutkimuksen tavoitteena ei ole ainoastaan tutkia, vaan samanaikaisesti kehittää tutkittavaa ilmiötä (Heikkinen 2007, s. 196). Esimerkiksi tutkija voi omalla toiminnallaan auttaa yhteisöjä kehittämään taitojaan ja toimintatapojaan ja näiden neuvojen avulla yhteisön jäsenet pystyvät myöhemmin itsenäisesti ylläpitämään oppimiaan toimintatapoja. Ominaista toimintatutkimukselle on tutkijan aktiivinen vaikuttaminen tapahtumiin, ei vain ulkopuolinen tarkkailu. (Eskola ja Suoranta 1996, s. 97) Toimintatutkimuksella on siis aina kaksi tavoitetta: toisaalta toiminnan kehittäminen ja toisaalta toiminnan havainnointi tutkimustarkoituksessa. (Coughlan & Coughlan 2002, Heikkinen 2007, s. 196) Toimintatutkimusprosessin vaiheet on esitetty kuvassa 16.



Kuva 16. Toimintatutkimuksen vaiheet (Heikkinen 2007, s. 202)

Projektissa hyödynnettiin toimintatutkimusta, koska haluttiin saada case-organisaation työntekijät itse suunnittelemaan uusia toimintatapoja ja tavoitteita. Näin työntekijät saatiin paremmin sitoutumaan tavoitteisiin ja uudet menettelytavat vastaamaan paremmin organisaation toimintakulttuuria ja totuttuja tapoja. Lisäksi tutkijoiden näkemyksiä pidettiin hyödyllisinä ja tärkeinä, joten oli selvää, että tutkijat tuovat oman osaamisensa tavoitteiden asettamiseen. Näin pyrittiin saamaan parhaat



mahdolliset lähtökohdat ja onnistumismahdollisuudet innovaatiomenetelmän implementointiin case-organisaatiossa.

Haastatteluissa ilmitulleiden tavoitteiden lisäksi tavoitteita tarkennettiin ja lisättiin yhteisissä kokoontumisissa, joissa oli läsnä case-organisaatiosta sekä johdon että henkilöstön edustajat. Case-organisaation työntekijät määrittivät tutkijoiden järjestämässä ideointipäivissä itse itselleen tavoitteita ja välitavoitteita niiden saavuttamiseksi. Osa tavoitteista kävi selkeästi ilmi useissa haastatteluissa, osa syntyi ideointipäivien tuloksena ja osa oli yleisempiä, liiketoiminnan tavoitteita, joiden huomioon ottaminen koettiin tärkeänä tasapainoisen ja tarpeeksi kattavan mittaamisen kannalta. Innovaatiomittariston viitekehyksen suunnittelussa käytettiin hyväksi case-organisaatiossa kehitettyjä tavoitteita. Tavoitteita ei esitetä täysin siinä muodossa kuin ne määritettiin case-organisaatiossa, koska tarkoitus ei ole esittää case-organisaation mittaristoa, vaan tehdä ehdotuksia ja tuoda ilmi esimerkkejä menestystekijöiden ja mittareiden valintaan.

### **5.3 Lähtötilanne case-organisaatiossa**

Case-organisaationa viitekehyksen suunnitteluvaiheessa käytettiin suomalaista mekaanisessa metsäteollisuudessa toimivaa pk-yritystä. Organisaation lähimmät kilpailijat löytyvät Keski-Euroopasta. Tuotantolaitokset sijaitsevat Suomessa ja niissä työskentelee noin 100 henkilöä.

Organisaatiossa ei ole käytössä kokonaisvaltaista suorituskyvyn mittaristoa. Kukin johdon edustaja seuraa omaan osa-alueeseensa liittyviä mittareita, jotka ovat periaatteessa kaikkien työntekijöiden saatavilla. Yleensäkin organisaatiossa on avoin tiedotuskulttuuri ja tietoa on paljon saatavilla. Aina ei vain ole selvää raportoidaanko oikeita asioita, ovatko tiedot ymmärrettävissä muodossa tai seurataanko tietoja työntekijöiden keskuudessa ylipäänsä. Tuotekehitystä ei käytännössä ole ollenkaan,

joten innovatiivisuutta tai innovaatiokyvykkyyttä mittaavia tunnuslukuja ei myöskään organisaatiossa seurata.

Haastatellut henkilöt eivät pitäneet organisaation ilmapiiriä innovatiivisuuteen kannustavana. Periaatteessa ovi on aina auki uusille ideoille, mutta tilaisuutta ei käytetä hyväksi, mihin suurimpana syynä nähdään organisaatiokulttuuri. Osallistuminen ei ole niin aktiivista kuin toivottaisiin. Myöskään kokemusta ja hiljaista tietoa ei osata päätöksenteossa ja jokapäiväisessä toiminnassa hyödyntää parhaalla mahdollisella tavalla. Johtoportaassa ilmapiiri nähtiin välittömänä, mutta kommunikointi johdon ja henkilöstön välillä nähtiin yleisesti ongelmana. Tieto ei kulje niin tehokkaasti kuin pitäisi, millä nähtiin olevan vaikutusta myös tuotekehityksen puuttumiseen. Muita haastatteluissa esiin nousseita asioita olivat muun muassa asiakas- ja markkinatiedon puute, palaute- ja keskustelukulttuurin ongelmat sekä ongelmat tiedon yhdistelyssä eri osastoilta ja organisaatiotasoilta.

Organisaation kehitystoiminta on siis hyvin vähäistä. Organisaatiossa on tällä hetkellä käytössä aloitelaatikko uusia ideoita varten, mutta se ei ole tuottanut toivottua tulosta. Aloitejärjestelmällä ei organisaatiossa nähdä suoraa motivoivaa vaikutusta innovaatioiden syntyyn. Case-organisaation käyttöön sovelletun innovaatiohaavin tavoitteena onkin aktivoida kaikki työntekijät toimenkuvasta riippumatta mukaan innovaatiotoimintaan ja saada työntekijät näkemään innovointi osana jokapäiväistä työnkuvaa. Kehitysprojektin ensisijainen tavoite on organisaation käytäntöjen uudistaminen. Käytäntöjen uudistamiseen kuuluu muun muassa arkipäivän luovuuden kehittäminen, kommunikoinnin parantaminen, uudet palaverikäytännöt ja palkitsemisjärjestelmän tarkistaminen. Käytäntöjen uudistamisella pyritään saamaan aikaan innovaatiotoimintaa ja kehitystyötä hyvin tukevat olosuhteet. Eli toisin sanoen tavoitteena on parantaa yksilöiden ja sitä kautta koko organisaation innovaatiokyvykkyyttä. Käytäntöjen uudistamisella pyritään saamaan konkreettisia tuloksia myös liiketoiminnallisella tasolla. Keinoja ovat sekä uudet tuoteoivallukset, kuten uudet tuotteet ja yhdistelmät tai vain uudet käyttötarkoitukset olemassa oleville

tuotteille, että tuotantoprosessin parannukset ongelmien esiintuomisen ja niiden ratkaisuehdotuksien kautta.

Tavoitteena on organisaation innovaatiotoiminnan kehittyminen ja sitä kautta liiketoiminnallisen tason tavoitteiden ja tulosten parantuminen. Näitä asioita mittariston avulla halutaan mitata ja seurata. Tavoitteena mittareiden ja mitattavien asioiden suunnittelussa oli, että seurataan ja raportoidaan vain oleelliset asiat. Tällä tavoin voidaan osoittaa henkilöstölle, miten heidän tekemisensä vaikuttaa organisaation liiketoiminnallisen tason tavoitteisiin ja mittareihin. Näin kommunikoidaan henkilöstölle, mihin innovaatiotoiminnalla ja innovaatiokyvykkyyden kehittämistoimenpiteillä on tarkoitus vaikuttaa. Samalla mittaamista käytetään siis motivoijana henkilöstön aktiivisuuden parantamisessa.

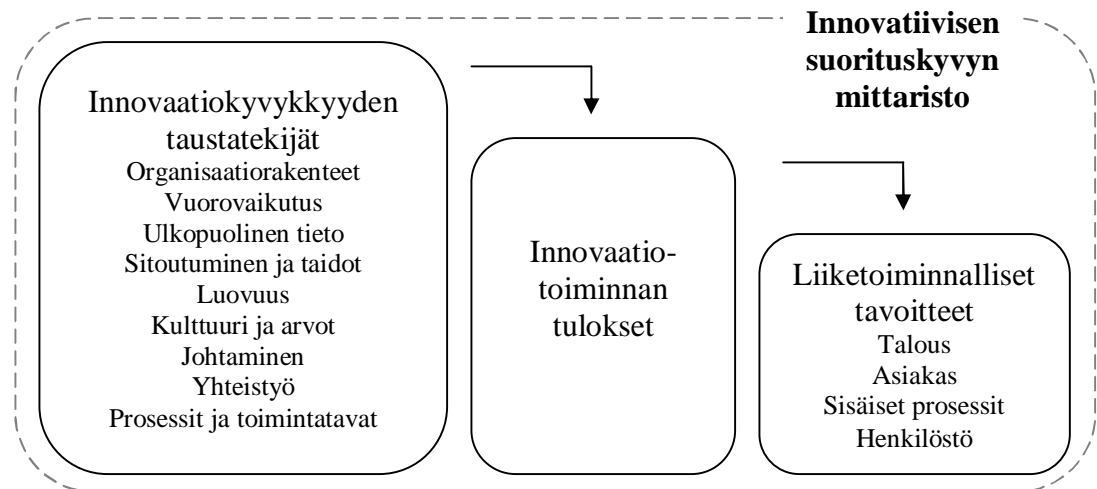
## 6 INNOVAATIOMITTARISTON RAKENTAMINEN

### 6.1 Mittariston viitekehysten periaate

Innovaatiokyvykkyyden mittaamiseen soveltuvat parhaiten kyselyt ja muut arvioinnit, kuten teoriaosuudessa kerrottiin. On kuitenkin selvää, että innovaatiokyvykkyyden arviointikyselyn avulla voidaan selvittää ainoastaan organisaation innovaatiopotentiaalia. Yhdistämällä innovaatiokyvykkyyden arviointikysely ja innovatiivisen suorituskyvyn mittaristo, innovaatiokyvykkyyden kehitystä pystytään arvioimaan kokonaisvaltaisemmin kuin ainoastaan kyselyllä tai suorituskyvyn johtamiseen perustuvalla mittaristolla. Mittaristo on tärkeä osa kattavaa innovaatiokyvykkyyden ja sen vaikutusten arviointia, koska siten pystytään mittaamaan asioita, joiden mittaaminen kyselyn avulla on vaikeaa tai mahdotonta. Suorituskyvyn johtamisen kannalta kiinnostavaa on, kuinka innovaatiokyvykkyyden paraneminen vaikuttaa kokonaisuudessaan organisaation toimintaan. Organisaatioiden innovaatiokyvykkyyden kehittämisen perimmäinen tarkoitus on kuitenkin organisaation toiminnan ja sitä kautta menestyksen parantuminen. Liiketoiminnallisen tason mittaamisen liittäminen innovaatiokyvykkyyden mittaamiseen on siten välttämätöntä innovaatiokyvykkyyden paranemisen seurausten kokonaiskuvan muodostumisen kannalta. Tässä tutkimuksessa esitellyn innovaatiokyvykkyyden mittaamisen viitekehysten toimintaperiaate on esitetty kuvassa 17.

Viitekehyksessä tulee ottaa huomioon kolme mittaamisen osa-aluetta. Ensimmäinen osa-alue käsittää innovaatiokyvykkyyden ja sen taustatekijöiden mittaamisen. Innovaatiokyvykkyyden kehittyminen parantaa organisaation innovaatiotoimintaa. Toinen osa-alue on innovaatiotoiminnan tulosten mittaaminen. Kolmas osa-alue mittaa innovaatiokyvykkyyden kehittymisen ja innovaatiotoiminnan vaikutuksia organisaation toimintaan ja tavoitteisiin eli osa-alue koostuu liiketoiminnallisen tason

mittareista. Osa-alueet muodostavat yhdessä innovatiivisen suorituskyvyn mittariston viitekehysten.



Kuva 17. Innovaatiokyvykkyyden ja sen vaikutusten mittaamisen periaate

Suorituskykymittaristoille on kirjallisuudessa esitetty monia erilaisia viitekehysjä (katso luku 4.2). Tämän tutkimuksen puitteissa kehitettävän mittariston on kuitenkin tarkoitus keskittyä yhden suorituskyvyn osa-alueen, innovaatiokyvykkyyden, mittaamiseen, joten valmiit mallit eivät sellaisinaan sovellu tarkoitukseen. Mittariston pohjana on käytetty Balanced Scorecardia, mutta siihen on otettu vaikutteita aineettoman pääoman mittareista, kuten Navigatorista. Sisällön määrittämisessä on lisäksi käytetty hyväksi teoriaosuudessa esitettyä innovaatiokyvykkyyden nelikenttää (katso Paalanen et al. 2009) ja kirjallisuuden esittämiä innovaatiokyvykkyyteen vaikuttavia taustatekijöitä. Mittaristo jakautuu pääpiirteissään viiteen näkökulmaan, joille määritetään esimerkinomaisesti menetystekijöitä teollisuusyrityksen tarpeisiin. Sen jälkeen selvitetään valintaperusteita mittareiden valintaan.

Viitekehysten tavoitteena on antaa tasapainoinen kuva organisaation innovaatiokyvykkyyden kehityksestä ja vaikutuksista. Pohjana käytetään Balanced Scorecardia, koska sen näkökulmien avulla pystytään mittaamaan kattavasti

innovaatiokyvykkyyden kehittymisen vaikutuksia organisaatioissa. Lisäksi valittavien mittareiden määrä on pienempi kuin esimerkiksi Navigatorissa, joka on aineettoman pääoman viitekehys. Tavoitteena on siis seurata ja raportoida vain oleellisia innovaatiokyvykkyyden mittareita. Balanced Scorecardissa taloudellinen näkökulma on otettu hyvin huomioon. Vaikka innovaatiokyvykkyyttä parhaiten kuvaavat mittarit ovat ei-taloudellisia, taloudellisen näkökulman merkitys nähtiin suurena, koska tarkoitus oli myös selvittää, kuinka innovaatiokyvykkyyden paraneminen vaikuttaa organisaation liiketoiminnallisen tason tavoitteisiin. Innovaatiokyvykkyys on osa organisaation aineetonta pääomaa, joten aineettoman pääoman huomioiminen mittariston viitekehyksessä oli yksi päätavoitteista. Sen vuoksi viitekehukseen on otettu vaikutteita aineettoman pääoman Navigator-mallista. Tärkeänä pidettiin sitä, että pystytään mittaamaan sekä innovaatiokyvykkyyttä ja sen taustatekijöitä että innovaatiokyvykkyyden kehittymisen tuloksia. Innovaatiokyvykkyyttä ei sen aineettoman luonteen vuoksi pystytä mittaamaan suoraan, joten näkökulmissa tulee ottaa huomioon, että niiden avulla mitataan mahdollisimman kattavasti innovaatiokyvykkyyteen vaikuttavia taustatekijöitä.

Mittaristo rakennetaan luvussa 4.1 esitettyä suunnitteluprosessia soveltaen. Viitekehysten rakentaminen etenee niin, että siinä kiinnitetään erityistä huomiota aineettoman pääoman luonteeseen ja teollisuusyrityksiin liittyviin erityispiirteisiin. Koska tutkimuksen tuloksena syntyy vain viitekehys innovaatiokyvykkyyden mittaamiseen, nykytilan analysointia ja tavoitteiden määrittämistä ei tässä tutkimuksessa käsitellä. Ne ovat organisaatiokohtaisia, joten kunkin viitekehystä soveltavan organisaation on määriteltävä ne erikseen omista lähtökohdistaan. Sovellettavan innovaatiopohjaisen menetelmän luonne määrittelee myös miten tarkasti viitekehystä pystytään soveltamaan, joten menestystekijöiden ja mittareiden määrittäminen suoritetaan tapauskohtaisesti. Innovaatiomittariston viitekehysten suunnitteluprosessi jakautuu seuraaviin vaiheisiin: 1) näkökulmien määrittäminen, 2) menestystekijöiden ja mittareiden määrittäminen ja 3) viitekehysten hyödyntäminen mittaamisessa. Viimeisessä vaiheessa esitetään kuinka innovaatiokyvykkyyden

kehityksen seuranta tulisi toteuttaa siten, että se palvelee mahdollisimman hyvin innovaatiomenetelmien tarpeita.

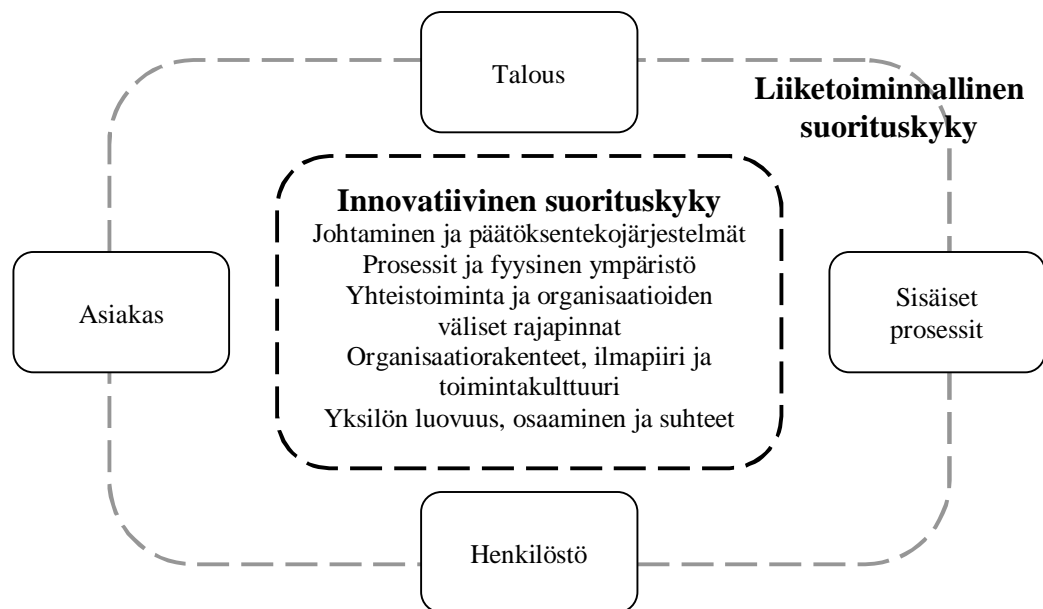
Näkökulmien ja niihin kuuluvien osa-alueiden valinnassa käytettiin hyväksi case-organisaation taustoja ja tietoja, mutta tietoja täydennettiin kirjallisuudesta ja workshoppeista esiin tulleilla näkökannoilla. Tutkimuksessa ei esitetä kokonaisuudessaan case-organisaatiolle suunniteltua mittaristoa, vaan toisessa suunnitteluvaiheessa esitetään esimerkkejä menestystekijöiksi. Lisäksi tehdään ehdotus kuinka teollisuusyrityksen menestystekijöitä voidaan seurata. Mittariston viitekehysten tarkoitus on tarjota erilaisia vaihtoehtoja organisaation innovaatiokyvykkyyden seuraamiseen. Mittareiden ja menestystekijöiden määrä voi vaihdella, joten viitekehyksessä esitetyt vaihtoehdot ovat ohjeellisia. Menestystekijät ja mittarit ovat organisaatiokohtaisia ja ainoastaan näkökulmat ovat sellaisia, jotka pysyvät samoina organisaatiosta riippumatta. Lopullinen mittaristo tulee muokata organisaation tarpeita vastaaviksi siten, että valitaan menestystekijöitä ja mittareita, jotka sopivat kyseiseen tilanteeseen parhaiten. Mittariston näkökulmat on valittu teollisuusyrityksen lähtökohdista, mutta pienillä muutoksilla sitä voidaan soveltaa myös asiantuntija- ja muun tyyppisen organisaation innovaatiokyvykkyyden mittaamiseen. Tällöin esimerkiksi innovatiivisen suorituskyvyn menestystekijät tai tavoitteet valitaan eri asioita painottaen. Menestystekijät ovat aina organisaatiokohtaisia eikä kaikkiin teollisuusyrityksiinkään voi soveltaa samoja menestystekijöitä.

## **6.2 Mittariston suunnittelu**

### **6.2.1 Näkökulmien määrittäminen**

Mittariston viitekehystä rakennettaessa pyrittiin ottamaan huomioon kattavasti organisaation innovaatiokyvykkyyteen vaikuttavat taustatekijät ja toisaalta niiden vaikutukset liiketoiminnallisen tason suorituskykyyn. Innovaatiokyvykkyyden ja sen

vaikutusten mittaamiseen valittiin viisi näkökulmaa. Nämä näkökulmat ovat talous, henkilöstö, sisäiset prosessit ja asiakas sekä kaiken ytimenä innovatiivinen suorituskyky. Tarkoitus on, että innovaatiotoiminta on lähtökohtana kaikille näkökulmille ja mittarit valitaan siten, että ne heijastavat innovaatiotoiminnan tuloksia organisaatiossa. Sen lisäksi innovatiivinen suorituskyky haluttiin ottaa viitekehukseen mukaan omana näkökulmanaan, koska viitekehyksessä haluttiin painottaa erityisesti sekä innovaatiokyvyyden taustatekijöiden että itse innovaatiotoiminnan ja sen tulosten mittaamista. Liiketoiminnallisten tavoitteiden toteutumisen lisäksi haluttiin siis mitata innovaatiotoiminnan tavoitteita, jotka ovat osaltaan liiketoiminnallisten tavoitteiden välitavoitteita. Innovatiivisen suorituskyvyn mittariston viitekehksen näkökulmat on esitetty kuvassa 18.



Kuva 18. Innovatiivisen suorituskyvyn mittariston viitekehys

Innovatiivisen suorituskyvyn näkökulmassa mitataan innovaatiokyvyyden eri osa-alueisiin kuuluvia tavoitteita. Tavoitteiden parantuminen edesauttaa organisaation innovatiivisuutta, mikä pitkällä aikavälillä vaikuttaa positiivisesti organisaation liiketoiminnallisen tason tavoitteisiin ja mittareihin. Viitekehksen keskellä olevassa



näkökulmassa mitataan toisaalta innovaatiotoiminnan tuloksia eli innovatiivista suorituskyyä ja toisaalta innovaatiokyvykkyyteen vaikuttavia taustatekijöitä myöhemmin määriteltävistä mittauskohteista (luku 6.2.2). Yhdessä näiden taustatekijöiden kehityksen oletetaan vaikuttavan organisaation innovaatiokyvykkyyteen positiivisesti. Innovaatiokyvykkyyden kehityksen voidaan olettaa johtavan lopulta organisaation innovatiivisuuteen, millä taas on positiivinen vaikutus organisaation liiketoiminnalliseen suorituskyyyn tai joihinkin sen osa-alueisiin (katso luku 2.4).

#### *Innovatiivisen suorituskyyyn mittaaminen*

Tässä viitekehyksessä innovaatiokyvykkyyden taustatekijöiden ja innovaatiotoiminnan tulosten mittaamiseen on innovatiivisen suorituskyyyn näkökulma. Näkökulmaan kuuluvat tekijät on määritelty case-organisaatiolta havaittujen näkemysten ja kirjallisuuden innovaatiokyvykkyydelle määrittelemien osa-alueiden perusteella. Innovatiivista suorituskyyä mitataan ainoastaan yhdestä näkökulmasta, koska innovaatiokyvykkyyden paranemisen tuloksia voidaan osittain mitata myös liiketoiminnallisen tason näkökulmissa. Näin ollen innovatiivisuuden näkökulma on kuitenkin tausta-ajatuksena jokaisessa näkökulmassa, koska mittarit ja menestystekijät valitaan innovaatiotoiminnan lähtökohdista. Menestystekijöiden ja mittareiden määrä voi silti olla suurempi innovatiivisen suorituskyyyn näkökulmassa kuin muissa viitekehityksen näkökulmissa.

Innovaatiotoiminnan tuloksia mittaava näkökulma on tärkeä, vaikka kyseessä ei olisikaan perinteinen innovaatioita tuottava teknologiayritys. Innovaatiotoiminnan tulokset voivat olla muitakin kuin uusia tuoteinnovaatioita tai patentteja ja lisenssejä. Innovaatiokyvykkyyden paranemisen tulokset voivat näkyä organisaatiossa monin eri tavoin, esimerkiksi teollisuusyrityksessä tuotantoprosessin parannuksina.

Innovatiivisen suorituskyyyn mittauksessa voidaan painottaa esimerkiksi seuraavia osa-alueita:

- Johtaminen ja päätöksentekojärjestelmät
- Prosessit ja fyysinen ympäristö
- Yhteistoiminta ja organisaatioiden väliset rajapinnat
- Organisaatorakenteet, ilmapiiri ja toimintakulttuuri
- Yksilön luovuus, osaaminen ja suhteet

Johtamiskäytännöt ja organisaation sisäisten prosessien tehokkuus ovat merkittäviä innovaatiokyvykkyyden paranemisen kannalta. Myös tavat kommunikoida sekä organisaation sisä- että ulkopuolelle ovat tärkeitä. Asiakasrajapinta ja muut sidosryhmät ovat tärkeitä innovaatiokyvykkyyden lähteitä sekä teollisuus- että muillekin yrityksille. Teollisuusyrityksen näkökulmasta asiakkaina voidaan pitää sekä loppukäyttäjiä että alihankkijoita organisaatiosta riippuen. Myös teollisuusyrityksen kohdalla henkilöstön kontaktit ja sitä kautta ulkopuolisen tiedon hyödyntäminen lisää organisaation innovaatiokyvykkyyttä. Tämän potentiaalin esiintuominen ja oikea hyödyntäminen parantaa organisaation innovaatiokyvykkyyttä ja pitkällä aikajänteellä myös vaikuttaa organisaation innovatiivisuuteen. Sidosryhmätiedon ja muun informaation leviäminen organisaatiossa on tärkeää innovaatiotoiminnan onnistumisen kannalta.

Tiedon kulun tehokkuus edesauttaa innovaatiokyvykkyyden hyödyntämistä organisaatiossa. Toiminnan tehokkuus ja toimintatapojen kehittyminen helpottaa työskentelyä ja siten parantaa organisaation innovaatiokyvykkyyttä. Organisaation kulttuuri ja arvot ovat keskeisiä organisaation innovaatiotoiminnan menestyksen kannalta. Kulttuurilla voidaan tarkoittaa sekä vakiintuneita toimintatapoja että yleistä ilmapiiriä organisaatiossa. Yksilöiden innovaatiokyvykkyyden huomioonottaminen on tärkeää, koska henkilöstössä on valtaosa organisaation piilevästä innovaatiopotentiaalista. Hiljaisen tiedon ja kokemuksen merkitys innovaatiolähteinä tuli selkeästi ilmi myös teoriaosuudessa.

### *Liiketoiminnallisen suorituskyvyn mittaaminen*

Liiketoiminnallisen tason tulokset ovat suorituskyvyn johtamisen näkökulmasta yhtä merkittäviä kuin itse innovaatiotoiminnan tulokset. Liiketoiminnallisen tason mittaamisen näkökulmien pohjana on käytetty Balanced Scorecardin neljää näkökulmaa. Liiketoiminnallisen suorituskyvyn mittauksen näkökulmissa mitataan välillisesti innovaatiokyvykkyyden kehittymisen ja innovaatiotoiminnan tulosten vaikutuksia. Innovaatiokyvykkyyden paranemisen tuloksia ei voida havaita ja siten mitata suoraan, mutta voidaan olettaa, että parannukset joissakin liiketoiminnallisen tason mittareissa johtuvat innovaatiokyvykkyyden paranemisesta.

Talousnäkökulman huomioiminen on tärkeää, koska kaikilla organisaatioilla on vaatimuksia kannattavuuden ja kasvun muodossa. Lisäksi on tärkeää seurata kuinka taloudellisesti organisaatio käyttää resurssejaan. Talousnäkökulmassa voidaan ottaa huomioon rahallisten mittareiden lisäksi muita liiketoiminnallisen tason mittareita, joihin innovaatiokyvykkyyden paranemisella on vaikutusta.

Asiakas on loppujen lopuksi se, joka päättää organisaation tulevaisuudesta, joten on tärkeää seurata miltä organisaatio näyttää asiakkaiden mielestä. Näkökulman voidaan katsoa muodostavan koko liiketoiminnallisen tason mittaamisen ytimen. Tavoitteena voi olla selvittää miten asiakkaiden tarpeita tyydytetään ja kuinka innovaatiotoiminnalla voidaan siihen vaikuttaa.

Sisäisten prosessien näkökulma on teollisuusyrityksen näkökulmasta tärkeä, koska prosessien on toimittava hyvin, jotta asiakkaiden tarpeet ja taloudelliset tavoitteet täyttyvät mahdollisimman hyvin. Prosesseilla ei siis tässä tapauksessa tarkoiteta tuotantoprosessin kaltaisia prosesseja vaan aineettomia, esimerkiksi tiedon kulkuun liittyviä prosesseja.

Henkilöstönäkökulmaan panostamalla säilytetään organisaation kilpailukyky myös tulevaisuudessa. Työntekijöiden roolia haluttiin painottaa, koska työntekijöissä on

suuri innovaatiopotentiaali ja oikeilla toimenpiteillä sitä voidaan kehittää ja siten saada se paremmin hyödynnettyä. Jotta työntekijöiden osaamista voitaisiin kehittää ja hyödyntää, sitä tulee myös seurata.

### 6.2.2 Menestystekijöiden ja mittareiden määrittäminen

Menestystekijät tulee valita näkökulmiin tapauskohtaisesti. Innovatiivista suorituskyykyä voidaan seurata esimerkiksi seuraavien menestystekijöiden avulla: henkilöstön sitoutuminen ja motivaatio, palautejärjestelmän toimivuus, viestinnän ja kommunikoinnin tehokkuus, markkina- ja muun ulkopuolisen tiedon hyödyntäminen, organisaatorakenteiden joustavuus, innovointiin soveltuvien välineiden, kanavien ja menetelmien järjestäminen sekä päätöksentekojärjestelmien sujuvuus. Vaihtoehtoisesti mittauskohteiksi voidaan valita esimerkiksi innovaatiokyykyiden taustatekijöitä kuvasta 15. Tekijöitä ovat organisaatorakenteet, vuorovaikutus, ulkopuolinen tieto, henkilöstön sitoutuminen ja taidot, henkilöstön luovuus, organisaatiokulttuuri ja arvot, johtaminen, yhteistyö sekä prosessit ja toimintatavat. Menestystekijöistä voidaan valita tärkeimmät mittauskohteiksi ja mitata vain niitä, joihin innovaatiopohjaisen menetelmän toimenpiteet kohdistuvat.

Liiketoiminnan menestystekijöitä, joissa innovaatiokyykyiden paraneminen voi näkyä, on lukemattomia. Taloudellisen näkökulman menestystekijöitä voivat olla tuloksen parantaminen ja kannattavuuden lisääminen. Asiakasnäkökulman menestystekijöitä voivat olla uusien asiakkaiden saaminen ja asiakastyytyväisyyden parantaminen. Sisäisten prosessien näkökulman menestystekijöitä ovat muun muassa työnjaon toimivuus ja sisäisen kommunikoinnin parantaminen. Henkilöstönäkökulmassa voidaan mitata esimerkiksi henkilöstön osallistumista ja henkilöstön tyytyväisyyttä.

*Innovatiivisen suorituskyvyn mittaaminen case-organisaatiossa*

Case-organisaatiossa valittiin kolme päätavoitetta ja niille välitavoitteita. Nämä tavoitteet on esitetty taulukossa 5. Yksi päätavoitteista liittyy vuorovaikutukseen, yksi tuotannon sujuvuuteen ja yksi uusien tuotteiden kehitykseen. Ensimmäiseksi päätavoitteeksi asetettiin organisaation profiloituminen työntekijöiden mielissä turvallisesti työpaikaksi ja sen kautta työntekijöiden motivaation parantuminen. Ensimmäiseksi välitavoitteeksi asetettiin organisaation tavoitteiden täsmentämisen ja tiedottamisen kaikille työntekijöille. Tähän liittyy vuorovaikutuskanavien kehittäminen. Lisäksi vuorovaikutukseen liittyen tavoitteeksi asetettiin palautejärjestelmien kehittäminen. Tärkeinä välitavoitteina nähtiin lisäksi oman roolin sisäistäminen kokonaisuudessa jokaisen työntekijän osalta sekä sellaisen asenteen leviäminen, että jokainen voi omalla toiminnallaan vaikuttaa organisaation asioihin. Tuotannon sujuvuuteen ja tehokkuuteen liittyen asetettiin päätavoitteeksi suunnitellun päivätuotannon saavuttaminen sekä määrällisesti että laadullisesti. Välitavoitteina pidettiin nopeampaa reagointia ilmeneviin ongelmiin, hiljaisen tiedon siirtoa, tehokasta ennakkohuoltoa, ajantasaista raportointijärjestelmää, häiriöprosentin minimointia ja tasaisen raaka-ainevirran varmistamista. Uusien tuotteiden kehitystoiminnan päätavoitteena on ylivoimaisen bulkkituotteen kehittäminen. Välitavoitteita ovat asiakkaantarpeiden selvittäminen ja uusien tuoteideoiden potentiaalin selvittäminen. Lisäksi tavoitteiksi asetettiin nykyisten tuotteiden tuoteerojen selkiyttäminen ja markkinapotentiaalin selvittäminen. Lisäksi välitavoitteena oli määrittää ohjeistukset kuinka toimitaan jatkossa kehitystoimintaan liittyvien ideoiden käsittelyssä.

Taulukko 5. Innovatiivisen suorituskyvyn tavoitteet case-organisaatiossa

Näkökulma	Päätavoite	Välitavoitteet
Innovatiivinen suorituskyky	Turvallinen työpaikka ja motivoituneet työntekijät	Oman roolin sisäistäminen Vaikutusmahdollisuuksien tunnistaminen Palautejärjestelmän kehittäminen Vuorovaikutuskanavien kehittäminen Yrityksen tavoitteiden hahmotteleminen
	Suunnitellun päivätuotannon saavuttaminen sekä määrällisesti että laadullisesti	Tasaisen raaka-ainevirran varmistaminen Häiriöprosentin minimointi Tehokas ja ajantasainen raportointijärjestelmä Tehokas ennakkohuolto Tieto-aidon siirtäminen Ongelmiin nopeampi reagointi
	Ylivoimainen bulkkituote	Selvittää asiakkaiden tavoitteet Nykyisten tuotteiden potentiaalin selvittäminen Tuote-erojen selkiyttäminen Uusien tuoteideoiden mahdollisuuksien kartoittaminen Toimintatapojen ohjeistuksien määrittäminen

#### *Liiketoiminnallisen suorituskyvyn mittaaminen case-organisaatiossa*

Kehitysprojektin aikana asetetuilla tavoitteilla nähtiin vaikutuksia moniin case-organisaation liiketoiminnallisen tason tavoitteisiin. Case-organisaation liiketoiminnan päätavoitteena on olla johtava toimittaja valituilla markkina-alueilla Euroopassa. Päätavoitteeseen liittyviä välitavoitteita, joihin innovatiivisen suorituskyvyn näkökulmaan valitut tavoitteet vaikuttavat, listattiin eri näkökulmista. Talousnäkökulmassa kehitysprojektin tavoitteiden nähtiin vaikuttavan muun muassa organisaation kannattavuuteen, omavaraisuuteen ja kasvuun. Asiakasnäkökulmassa vaikutukset voivat näkyä esimerkiksi asiakkaiden tyytyväisyydessä ja mielikuvassa organisaatiosta luotettavana yhteistyökumppanina. Sisäisten prosessien tavoitteet liittyvät säännösten noudattamiseen (muun muassa työturvallisuus ja ympäristöasiat) ja prosessien tehokkuuteen. Henkilöstönäkökulmassa toimenpiteiden tavoitteena on parantaa työntekijöiden tyytyväisyyttä. Case-organisaation liiketoiminnallisen suorituskyvyn seurannan tavoitteet on esitetty taulukossa 6.

Taulukko 6. Liiketoiminnallisen suorituskyvyn tavoitteet case-organisaatiossa

<b>Näkökulma</b>	<b>Tavoitteet</b>	
Liiketoiminnallinen suorituskyky	Talous	Kannattavuus Omavaraisuus Kasvu
	Asiakas	Asiakkaiden tyytyväisyys Luotettavuus
	Sisäiset prosessit	Säännösten noudattaminen Tehokkuus
	Henkilöstö	Henkilöstön tyytyväisyys

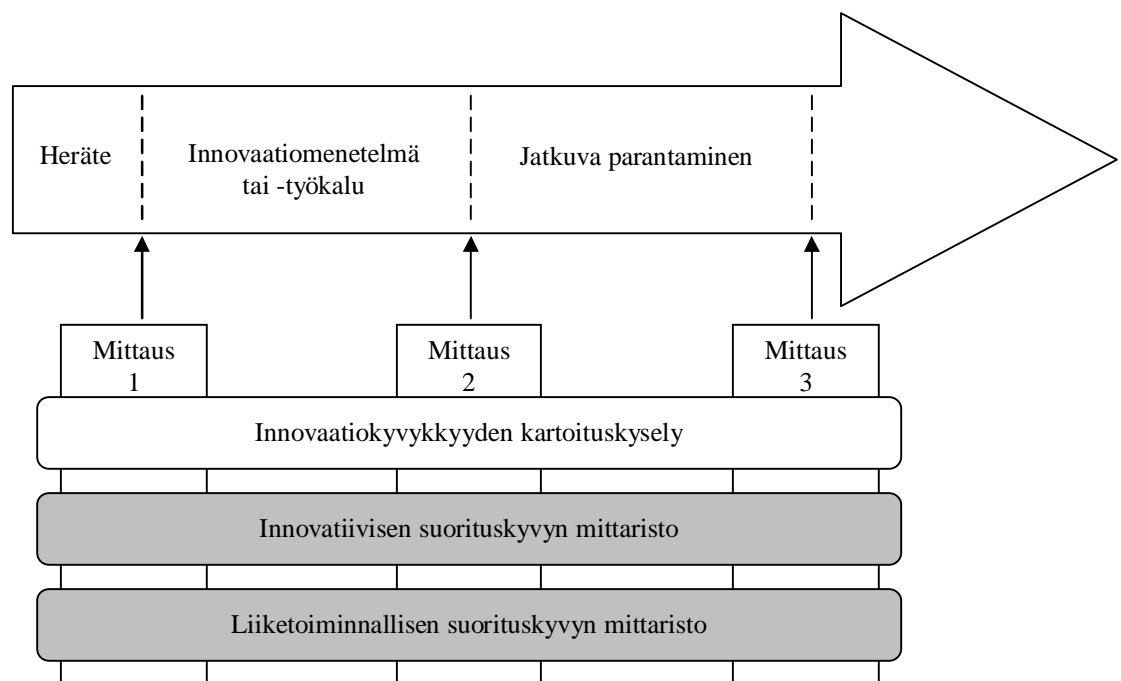
Innovaatiokyvykkyyden ja sen vaikutusten mittaamiseen ei ole olemassa yhtä ainoaa oikeaa ratkaisua tai ainoita oikeita mittareita. Tässä tutkimuksessa ei esitetä tarkemmin mittareita, koska mittarit tulee valita tapauskohtaisesti. Valintaperusteet mittareille tulisi kuitenkin olla samat kuin perinteisen suorituskyvyn mittauksen mittareiden valintaperusteet.

Case-organisaatiossa innovatiivisen suorituskyvyn tavoitteiden toteutumista seurataan tarkistuslistan avulla, joka on luonteeltaan tietyin väliajoin päivittyvä. Tavoitteita poistetaan sitä mukaan kun ne on saavutettu, lisätään uusia ja poistetaan sellaisia, jotka on havaittu turhiksi. Lisäksi joidenkin tavoitteiden mittaamiseen on valmiita mittareita, kuten häiriöprosentti ja sekundatuotannon osuus. Liiketoiminnallisen suorituskyvyn seurantaan on olemassa valmiit mittarit.

### **6.3 Viitekehysten hyödyntäminen innovaatiokyvykkyyden seurannassa**

Periaatteena innovaatiokyvykkyyden ja sen vaikutusten mittaamisessa on se, että ensin tehdään lähtökartoitus, jonka jälkeen tai yhteydessä suoritetaan ensimmäinen innovaatiokyvykkyyden kartoitus. Tähän kuuluu kolme eri tason mittausta: innovaatiokyvykkyyden kartoituskysely, innovatiivisen suorituskyvyn mittaaminen ja liiketoiminnallisen suorituskyvyn mittaaminen. Tämän jälkeen tulokset analysoidaan ja organisaatioon viedään jokin innovaatiotyökalu tai menetelmä havaittujen kehityskohteiden parantamiseksi. Tässä vaiheessa asetetaan tavoitteet ja uusien

toimintatapojen tuloksia seurataan tietyn ajanjaksojen välein tapahtuvalla innovaatiokyvykkyyden mittaamisella. Yleensä toinen mittaus tehdään heti innovaatiomenetelmän aktiivisen sovellusvaiheen jälkeen ja kolmas noin vuoden kuluttua innovaatiomenetelmästä. Innovaatiokyvykkyyden mittaamistyökalun periaate ja kehitysprojektin eteneminen on esitetty kuvassa 19. Tässä tutkimuksessa esitetystä viitekehystä on siis yhdistetty sekä liiketoiminnallisen että innovatiivisen suorituskyvyn mittaaminen.



Kuva 19. Innovaatiokyvykkyyden mittaamisen eteneminen (muokattu Paalanen et al. 2009)



## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET

### 7.1 Keskeiset tulokset

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää organisaation innovaatiokyvykkyyteen vaikuttavia tekijöitä ja kehittää innovaatiokyvykkyyden ja sen vaikutusten mittaamisen viitekehys. Viitekehysten avulla mitataan innovaatiomenetelmien vaikutuksia organisaatiossa. Tutkimuksen tulokset esitetään vastaamalla kolmeen tutkimuskysymykseen:

1. Mitä on innovaatiokyvykkyys ja mistä se koostuu?
2. Miten innovaatiokyvykkyyttä mitataan?
3. Miten innovaatiokyvykkyyttä ja sen paranemisen vaikutuksia voisi mitata teollisuusyrityksessä?

Kahteen ensimmäiseen tutkimuskysymykseen on vastattu kirjallisuuden perusteella ja kolmanteen empiriaosuuden perusteella. Ensin jokaiseen kysymykseen esitetään vastaukset ja sen jälkeen tulokset on koottu taulukkoon 7.

*Tutkimuskysymys 1.* Mitä on innovaatiokyvykkyys ja mistä se koostuu?

Innovaatiokyvykkyyden määritelmä on epäselvä. Eri kirjoittajat määrittelevät sen usein hieman eri tavalla. Tässä tutkimuksessa innovaatiokyvykkyydellä on tarkoitettu kykyä jatkuvasti muuntaa tietoa, taitoa, kokemusta ja ideoita uusiksi tuotteiksi, prosesseiksi ja toimintatavoiksi tavoitteena tuottaa hyötyä organisaatiolle ja sen sidosryhmille. Innovaatiokyvykkyyden kehittäminen vaatii aina erilaisten osaamisten yhdistämistä.

Innovaatiokyvykkyys voidaan jakaa sisäisistä ja ulkoisista lähteistä saatavaan tietoon. Sisäisiä lähteitä ovat organisaation työntekijät ja sisäisistä lähteistä saatava innovaatiokyvykkyys syntyy kokemuksen kautta aiemmin hankitusta tiedosta. Ulkoisia lähteitä ovat muun muassa asiakkaat, hankkijat, julkiset organisaatiot ja teollisuus. Organisaation innovaatiokyvykkyyttä kehittämällä voidaan tehdä organisaatiosta innovatiivisempi. Innovaatiokyvykkyuden taustatekijät ovat joko innovaatioiden edistäjiä tai esteitä.

Vaikka innovaatiokyvykkyuden määritelmä on epäselvä, voidaan silti olettaa tiettyjen tekijöiden vaikuttavan siihen. Kuten huomataan, innovaatiokyvykkyys koostuu organisaation aineettomasta pääomasta. Kirjallisuuden perusteella voidaan havaita muun muassa seuraavien taustatekijöiden vaikuttavan organisaatioiden innovaatiokyvykkyuteen.

- Johtaminen ja päätöksentekojärjestelmät
- Prosessit ja fyysinen ympäristö
- Yhteistoiminta ja organisaatioiden väliset rajapinnat
- Organisaatorakenteet, ilmapiiri ja toimintakulttuuri
- Yksilön luovuus, osaaminen ja suhteet

Johtamisella voidaan tukea organisaation innovaatiokyvykkyyttä. Johtamiskäytännöt, jotka antavat työntekijöille vastuuta ja valtaa tehdä päätöksiä edistävät innovaatiokyvykkyyttä. Johtajien tulee myös tukea ja ohjata innovaatiotoimintaa riittävästi. Innovaatioiden tuottamista tulisi myös seurata ja arvioida johtajien toimesta. Myös matalat hierarkiatasot luovat paremmat mahdollisuudet innovaatiokyvykkyuden kehitykselle. Organisaation prosessien tulee toimia tehokkaasti ja omalta osaltaan tukea innovaatiotoimintaa ja sitä tukevia arvoja. Fyysisen ympäristön tulisi toimia innovaatioiden edistäjinä luoden hyvät edellytykset innovaatiotoiminnalle jokapäiväisessä työssä. Organisaatioiden innovaatiokyvykkyuteen vaikuttavat myös sen ulkopuoliset tekijät ja niiden tehokas hyödyntäminen. Innovaatiotoiminnassa tulisi verkostoitua sekä yli osastorajojen että

organisaation ulkopuolella. Yhteistyötaidot ovat avainasemassa organisaation ulkopuolisen tiedon hyödyntämisessä. Organisaatioiden väliset rajapinnat ovat tärkeitä ympäristöjä innovaatiokyvykkyyden kehittämisessä. Organisaation rakenteiden tulisi olla avoimet ja mahdollistaa työntekijöiden osallistuminen innovaatiotoimintaan. Kulttuurin tulisi kannustaa kehittämään itseään ja tekemään enemmän kuin työkuvauksessa sanotaan. Ilmapiirin tulisi olla kehitysmuonteinen ja hyväksyä epäonnistumiset samalla kuitenkin organisaation tulisi jatkuvasti pyrkiä oppimaan sekä epäonnistumisista että muistakin kokemuksistaan. Tärkeää organisaation innovaatiokyvykkyyden kannalta on sen työntekijöiden innovaatiokyvykkyys. Yksilöiden väliset suhteet ja yksilöiden osallistaminen innovaatiotoimintaan on ensisijaista. Yksilöiden osaaminen ja hiljainen tieto tulisi pyrkiä saamaan hyötykäyttöön. Yksilöiden tulee myös olla motivoituneita, jotta luovuus saadaan hyödynnettyä parhaalla mahdollisella tavalla.

*Johtopäätös 1.* Innovaatiokyvykkyys on kykyä jatkuvasti muuntaa tietoa, taitoa, kokemusta ja ideoita uusiksi tuotteiksi, prosesseiksi ja toimintatavoiksi tavoitteena tuottaa hyötyä organisaatiolle ja sen sidosryhmille.

*Johtopäätös 2.* Organisaatioiden innovaatiokyvykkyyteen vaikuttavia taustatekijöitä ovat johtaminen ja päätöksentekojärjestelmät, prosessit ja fyysinen ympäristö, yhteistoiminta ja organisaatioiden väliset rajapinnat, organisaatorakenteet, ilmapiiri ja toimintakulttuuri sekä yksilön luovuus, osaaminen ja suhteet.

*Tutkimuskysymys 2.* Miten innovaatiokyvykkyyttä mitataan?

Innovaatiokyvykkyyden mittaamisen tulisi edetä, kuten perinteinen suorituskyvyn mittaaminen etenee. Mittaaminen koostuu neljästä vaiheesta: suunnittelu, käyttöönotto, käyttö ja ylläpito. Mittareilla ei tarkoiteta vain yksittäisiä tunnuslukuja, vaan ne voivat olla myös erilaisia kyselyjä tai arviointeja. Mittareiden valinnassa on kiinnitettävä erityistä huomiota siihen, että mitataan juuri haluttua kohdetta.

Innovaatiokyvykkyyden mittaaminen on kuitenkin erittäin haasteellista sen aineettoman luonteen vuoksi, joten mittarit voivat olla myös subjektiivisia arviointeja asetettujen tavoitteiden toteutumisesta. Esimerkiksi organisaatiokulttuurin, henkilöstön osaamisen ja asiakassuhteiden vahvuuden mittaaminen suoraan on vaikeaa, joten subjektiivinen mittaaminen esimerkiksi jonkinlaisen arviointikyselyn avulla antaa parempaa tietoa.

Innovaatiokyvykkyyteen vaikuttavat tekijät ovat hyvin samanlaisia kuin onnistuneen suorituskyvyn mittauksen taustalla olevat tekijät: työilmapiiri, työn muotoilu, mahdollisuus vaikuttaa päätöksentekoon, palautteen anto ja johtamistyyli. Siten innovaatiokyvykkyyttä voidaan mitata myös suorituskyvyn mittareilla. Innovaatiokyvykkyyden mittaamisessa tulee ottaa kattavasti huomioon innovaatiokyvykkyyteen vaikuttavat taustatekijät, mikä ei ole mahdollista nykyisten suorituskyvyn mittaristojen viitekehysten avulla. Innovaatiokyvykkyyden mittaamiseen tarvitaan siis uudenlaisia viitekehyksiä ja menetelmiä, jotka huomioivat kokonaisvaltaisemmin innovaationäkökulman. Innovaatiokyvykkyyden paranemisen tuloksia eli vaikutuksia organisaation liiketoiminnalliseen suorituskykyyn voidaan mitata myös valmiiden suorituskyvyn mittaristojen näkökulmista.

Kirjallisuudessa on esitetty joitakin viitekehyksiä innovaatiokyvykkyyden ja -toiminnan mittaamiseen. Mullerin et al. (2005) innovaatioviitekehys on jaettu kolmeen osa-alueeseen: resurssit, kyvykkyydet ja johtaminen. Näitä osa-alueita mitataan kolmesta näkökulmasta: panokset, prosessit ja tuotokset. Adamsin et al. (2006) viitekehys on jaettu seitsemään näkökulmaan: panokset, tietojohdaminen, innovaatiostrategia, organisaatio ja kulttuuri, portfoliojohtaminen, projektijohtaminen ja kaupallistaminen. Tidd et al. (2001) mukaan innovaatiotoiminnan menestystä mittaavat mittarit voidaan jaotella kolmeen ryhmään: tuotosten mittarit, operationaaliset tai prosessimittarit ja strategisen menestyksen mittarit. Carayannis ja Provancen (2008) viitekehys koostuu kolmesta näkökulmasta, jotka ovat asema, suuntaus ja suoritus.

Aiempien tutkimusten mukaan innovaatiokyvykkyyden mittaaminen organisaatioissa on harvinaista. Innovaatiokyvykkyyden mittaaminen on lähinnä asetettujen panoksien ja saavutettujen tuotoksien mittaamista. Panos-mittarit mittaavat kuinka paljon innovaatiotoimintaan käytetään resursseja. Panos-mittaaminen ei kuitenkaan kerro mitä hyötyä panostuksista on ollut. Myös pienemmät innovaatiotoimenpiteet eivät usein näy panos-mittareissa. Tuotos-mittarit mittaavat innovaatiotoiminnan tuloksia. Ne eivät sovi pienille eivätkä palveluorganisaatioille. Yleisesti voidaan sanoa, että nykyiset innovaatiokyvykkyyden mittarit on suunnattu lähinnä teollisuus- ja teknologiainnovaatioille. On myös epäselvää mittaavatko panos- ja tuotos-mittarit ylipäättään innovaatiokyvykkyyttä.

Innovaatiokyvykkyyden hyödyt realisoituvat vasta tulevaisuudessa, joten sitä ei pystytä mittaamaan reaaliaikaisesti. Innovaatiokyvykkyyttä tuleekin mitata epäsuorilla, subjektiivisilla mittareilla. Innovaatiokyvykkyyden mittareiden tulisi mitata innovaatiokyvykkyyden taustatekijöiden tilaa. Mittarit ovat siten teoreettisia, koska ne mittaavat ainoastaan alttiutta innovaatiokyvykkyydelle. Kirjallisuudessa innovaatiokyvykkyyden mittaamiseen on esitetty muun muassa organisaation itsearviointia, kartoitus- tai kyselytyökalua, tarkkailua, syvällisiä haastatteluita ja ristiinarviointia.

*Johtopäätös 3.* Innovaatiokyvykkyyden mittarit ovat subjektiivisia ja niiden tulisi mitata innovaatiokyvykkyyden taustatekijöiden tilaa. Innovaatiokyvykkyyden vaikutuksia voidaan mitata perinteisillä suorituskyvyn mittareilla.

*Johtopäätös 4.* Innovaatiokyvykkyyden mittaaminen nykyisten suorituskyvyn mittareiden viitekehysten perusteella ei anna tarpeeksi kattavaa kuvaa innovaatiokyvykkyyden kehityksestä, koska innovaationäkökulma on niissä hyvin pienessä osassa.

*Tutkimuskysymys 3.* Miten innovaatiokyvykkyyttä ja sen paranemisen vaikutuksia voisi mitata teollisuusyrityksessä?

Tässä tutkimuksessa innovaatiokyvykkyyden mittaaminen perustuu siihen, miten mittaamisen avulla voidaan osoittaa innovaatiomenetelmien vaikutukset organisaatioiden innovaatiokyvykkyyteen ja liiketoiminnallisen tason tavoitteisiin. Innovaatiokyvykkyyden kehityksen kokonaisvaltaisen mittaamisen varmistamiseksi tulisi mittauksessa yhdistää innovaatiokyvykkyyden arviointikysely ja innovatiivisen suorituskyvyn mittaristo. Innovaatiokyvykkyyden kehitystoimenpiteillä halutaan saavuttaa hyötyjä organisaation liiketoiminnallisten tavoitteiden saavuttamiseksi, joten liiketoiminnallisen suorituskyvyn mittaaminen tulee liittää osaksi innovaatiokyvykkyyden subjektiivista arviointia ja innovatiivisen suorituskyvyn mittaamista. Organisaatioiden innovaatiokyvykkyyden kehittämisen perimmäinen tarkoitus on kuitenkin organisaation toiminnan ja sitä kautta menestyksen parantuminen.

Tässä tutkimuksessa rakennettu mittariston viitekehys muodostuu kolmesta osa-alueesta. Ensimmäinen osa-alue on innovaatiokyvykkyyden ja sen taustatekijöiden mittaaminen. Toinen osa-alue on innovaatiotoiminnan tulosten mittaaminen. Tasot muodostavat yhdessä innovatiivisen suorituskyvyn. Kolmas osa-alue mittaa innovaatiokyvykkyyden kehittymisen vaikutuksia organisaation liiketoiminnallisiin tavoitteisiin eli se koostuu liiketoiminnallisen suorituskyvyn mittauskohteista.

Mittariston viitekehystä rakennettaessa erityistä huomiota kiinnitettiin siihen, että sekä innovaatiokyvykkyyden taustatekijät että niiden vaikutus organisaation liiketoiminnalliseen suorituskykyyn tulisi otettua huomioon. Innovaatiokyvykkyyden mittaamiseen valittiin viisi näkökulmaa. Näkökulmat ovat talous, henkilöstö, sisäiset prosessit ja asiakas sekä kaiken ytimenä innovatiivinen suorituskyky. Innovaatiotoiminta on lähtökohtana kaikille näkökulmille ja mittareiden valinnassa pääpaino on innovaatiokyvykkyyden kehitysten tulosten seurannassa.

Liiketoiminnallisen suorituskyvyn mittaamisen muodostavat talouden, henkilöstön, sisäisten prosessien ja asiakkaiden näkökulma. Innovaatiokyvykkyyden paranemisen tuloksia ei voida havaita ja siten mitata suoraan, mutta voidaan olettaa, että parannukset joissakin liiketoiminnallisen tason mittareissa johtuvat innovaatiokyvykkyyden paranemisesta. Innovatiivinen suorituskyky on lisäksi viitekehyksessä omana näkökulmanaan, koska merkittävä painoarvo tulee olla myös innovaatiomenetelmien toimenpiteille asetettavien tavoitteiden mittaamisessa.

Innovaatiokyvykkyyden ja sen vaikutusten mittaaminen etenee siten, että ensin tehdään lähtökartoitus, jonka jälkeen tai yhteydessä suoritetaan ensimmäinen innovaatiokyvykkyyden mittaus. Mittaukseen kuuluu sekä subjektiivinen kysely että suorituskyvyn mittaamiseen perustuva arviointi. Tulosten perusteella organisaatioon viedään jokin innovaatiotyökalu tai menetelmä havaittujen kehityskohteiden parantamiseksi. Tässä vaiheessa asetetaan tavoitteet, ja uusien toimintatapojen tuloksia seurataan tietyn ajanjaksojen välein tapahtuvalla innovaatiokyvykkyyden mittauksella. Toinen mittaus tehdään heti innovaatiomenetelmän aktiivisen sovellusvaiheen jälkeen ja kolmas noin vuoden kuluttua innovaatiomenetelmästä.

Innovaatiokyvykkyyden kehittymisen mittaaminen on pitkäaikainen prosessi, koska tulokset eivät näy heti organisaatiossa. Tulokset innovaatiokyvykkyyden paranemisesta ja sen vaikutukset organisaation liiketoiminnallisiin tavoitteisiin ovat nähtävissä vasta pitkän ajan kuluttua. Todellinen testi onkin kuinka innovaatiokyvykkyyttä pystytään kehittämään jatkuvan parantamisen ja uuden omaksumisen keinoin. On helppo saavuttaa yksittäisiä hyviä tuloksia, mutta hyvien tuloksien säilyttäminen on paljon vaikeampaa. Organisaation todellinen innovaatiokyvykkyyden parantuminen pystytään toteamaan vasta vuosien päästä, kun on saatu tarpeeksi dataa vertailua varten.

*Johtopäätös 5.* Innovaatiokyvykkyyden arvioinnissa tulee yhdistää subjektiivinen kysely ja suorituskyvyn johtamiseen perustuva mittaaminen.

*Johtopäätös 6.* Tasapainoinen innovaatiokyvykkyyden ja sen kehityksen vaikutusten mittaaminen tulee suorittaa viidestä näkökulmasta: talous, asiakas, sisäiset prosessit, henkilöstö ja innovatiivinen suorituskyyky.

Taulukko 7. Tutkimuskysymysten vastaukset

Tutkimuskysymys	Tutkimuskysymyksen vastaus
1. Mitä on innovaatiokyvykkyyden ja mistä se koostuu?	<p><b>Johtopäätös 1.</b> Innovaatiokyvykkyyden on kykyä jatkuvasti muuntaa tietoa, taitoa, kokemusta ja ideoita uusiksi tuotteiksi, prosesseiksi ja toimintatavoiksi tavoitteena tuottaa hyötyä organisaatiolle ja sen sidosryhmille.</p> <p><b>Johtopäätös 2.</b> Organisaatioiden innovaatiokyvykkyyteen vaikuttavia taustatekijöitä ovat johtaminen ja päätöksentekojärjestelmät, prosessit ja fyysinen ympäristö, yhteistoiminta ja organisaatioiden väliset rajapinnat, organisaatiorakenteet, ilmapiiri ja toimintakulttuuri sekä yksilön luovuus, osaaminen ja suhteet.</p>
2. Miten innovaatiokyvykkyyttä mitataan?	<p><b>Johtopäätös 3.</b> Innovaatiokyvykkyyden mittarit ovat subjektiivisia ja niiden tulisi mitata innovaatiokyvykkyyden taustatekijöiden tilaa. Innovaatiokyvykkyyden vaikutuksia voidaan mitata perinteisillä suorituskyyvyn mittareilla.</p> <p><b>Johtopäätös 4.</b> Innovaatiokyvykkyyden mittaaminen nykyisten suorituskyyvyn mittareiden viitekehysten perusteella ei anna tarpeeksi kattavaa kuvaa innovaatiokyvykkyyden kehityksestä, koska innovaationäkökulma on niissä hyvin pienessä osassa.</p>
3. Miten innovaatiokyvykkyyttä ja sen paranemisen vaikutuksia voisi mitata teollisuusyrityksessä?	<p><b>Johtopäätös 5.</b> Innovaatiokyvykkyyden arvioinnissa tulee yhdistää subjektiivinen kysely ja suorituskyyvyn johtamiseen perustuva mittaaminen.</p> <p><b>Johtopäätös 6.</b> Tasapainoinen innovaatiokyvykkyyden ja sen kehityksen vaikutusten mittaaminen tulee suorittaa viidestä näkökulmasta: talous, asiakas, sisäiset prosessit, henkilöstö ja innovatiivinen suorituskyyky.</p>

## 7.2 Tutkimuksen tarkastelu

Tutkimuksessa suunniteltiin subjektiivista innovaatiokyvykkyyden arviointikyselyä tukemaan suorituskyyvyn mittaamiseen perustuva viitekehys. Näiden kahden



mittausmenetelmän avulla on tarkoitus kattavasti arvioida ja mitata innovaatiomenetelmien vaikutuksia organisaatioissa. Tutkimuksen onnistumista voidaan arvioida arvioimalla tutkimuskysymyksiin saatuja vastauksia ja niiden luotettavuutta. Eskolan ja Suorannan (1996, s. 164) mukaan kvalitatiivisessa tutkimuksessa aineiston analyysivaihetta ja luotettavuuden arviointia ei kuitenkaan voida selvästi erottaa toisistaan. Näin ollen luotettavuuden arviointi koskee koko tutkimusprosessia. Tutkijan on jatkuvasti pohdittava omia ratkaisujaan ja näin otettava yhtä aikaa kantaa sekä analyysin kattavuuteen että tekemänsä työn luotettavuuteen. (Eskola & Suoranta 1996, s. 164)

Perinteisesti kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuutta on arvioitu validiteetin ja reliabiliteetin perusteella. Validiteetti kuvaa sitä, että tutkimuksessa on tutkittu sitä, mitä on tarkoituskin tutkia. Reliabiliteetilla tarkoitetaan menetelmän kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Sisäisen validiteetin käsitteenä voidaan käyttää tutkimuksen uskottavuutta ja ulkoisen validiteetin tutkimuksen siirrettävyydellä. Uskottavuudella tarkoitetaan sitä, että tutkijan on tarkastettava, vastaavatko hänen käsitteellistyksensä ja tulkintansa tutkittavien käsityksiä. Siirrettävyydellä arvioidaan voidaanko tutkimustuloksia siirtää tilanteesta toisiin, vastaaviin tilanteisiin. Reliabiliteetti voidaan korvata varmuuden käsitteellä ja objektiivisuus vahvistuvuudella. Varmuus tutkimuksen luotettavuuden kriteerinä tarkoittaa, että mahdollisuuksien mukaan otetaan huomioon tutkimukseen vaikuttavat ennakkoehdot. Vahvistuvuudella tarkoitetaan sitä, että tutkimuksesta tehdyt tulkinnat ovat samansuuntaisia muiden samaa aihepiiriä tarkastelleiden tutkimusten kanssa. (Eskola & Suoranta 1996, s. 166–167)

Tutkimuksen uskottavuutta voidaan pitää suhteellisen hyvänä, koska tutkijan johtopäätöksissä esittelemät näkemykset noudattelevat hyvin pitkälti sekä kirjallisuudessa esitettyjä näkemyksiä että case-organisaatiossa esiin tulleita asioita. Tutkimuksen siirrettävyys on myös hyvä, koska voidaan olettaa, että viitekehys on sovellettavissa muidenkin teollisuusyritysten innovaatiopohjaisten menetelmien

vaikutusten arviointiin. Lisäksi tutkimuksessa annetaan vain ohjeita ja esimerkkejä mittareiden ja menestystekijöiden valintaan, joten viitekehyksen pohjalta rakennetusta mittaristosta tulee erilainen jokaisessa organisaatiossa. Tutkimuksessa käsitelty case oli vasta ensimmäinen tapaus, jossa innovaatiomittausta on tällä viitekehysellä sovellettu. Menetelmän ja viitekehyksen kehittäminen vaatii vielä lisätutkimusta ennen kuin voidaan tehdä lopullisia johtopäätöksiä viitekehyksen soveltuvuudesta. Tutkimuksen tulokset noudattelevat valtaosin muita samasta aiheesta tehtyjä tutkimuksia, joten tuloksia voidaan pitää luotettavina. Lisäksi aineiston hankintaan on käytetty useaa metodia, jolla on pyritty parantamaan tutkimuksen luotettavuutta.

Tutkimuskysymyksiin saadut vastaukset kokoavat yhteen aiempaa tietoa kirjallisuudesta ja osittain tuovat uusia näkökulmia aiheeseen. Vastaukset antavat hyvät lähtökohdat laajempaan tutkimukseen aiheesta. Viitekehyksen taustatietoja kerättiin vain yhdestä case-organisaatiosta, mutta saadut tulokset noudattelivat hyvin pitkälti kirjallisuuden esittämiä näkemyksiä, joten tuloksia voidaan siltä kannalta pitää suhteellisen luotettavina. Viitekehuksesta on varmasti hyötyä muissa vastaavissa tapauksissa. Viitekehystä ei kuitenkaan ole vielä viety käytäntöön, joten tässä vaiheessa on vaikea arvioida antaako viitekehys käytännöllistä ja kattavaa tietoa innovaatiomenetelmien vaikutuksista organisaatioissa.

### **7.3 Jatkokehitys**

Viitekehystä ei tämän tutkimuksen puitteissa ehditty testata käytännössä, joten ensimmäinen jatkokehityksen aihe on viitekehyksen testaaminen. Jatkotutkimuksessa voidaan selvittää, kuinka hyvin viitekehys soveltuu erilaisten ja erikokoisten teollisuusyritysten käyttöön. Lisäksi olisi mielenkiintoista selvittää, kuinka kattavasti ja luotettavasti viitekehyksen näkökulmat mittaavat innovaatiomenetelmien vaikutuksia organisaatioissa. Mielenkiintoista olisi tutkia saavutetaanko

innovaatiomenetelmien hyötyjä viitekehysten näkökulmissa vai tulisiko jatkokehityksen perusteella näkökulmia tarkentaa. Mahdolliset muutokset ja parannukset viitekehukseen pystytään tekemään vain käytännön soveltamisessa havaittujen puutteiden perusteella. Viitekehysten testaaminen muilla organisaatioilla antaa arvokasta lisätietoa, jonka perusteella näkökulmia voidaan lisätä ja muokata.

Jatkotutkimusta voisi tehdä myös siitä, miten innovaatiokyvykkyyden mittaaminen rakennetun viitekehysten puitteissa on mahdollista liittää osaksi erilaisia innovaatiokyvykkyyden kehittämiseen tarkoitettuja menetelmiä. Mittaamisen ei kuuluisi olla erillinen osa innovaatiokyvykkyyden kehittämistä, vaan sen tulisi liittyä olennaisesti eri kehitysvaiheisiin motivoivana tekijänä. Mittaamisen yhdistäminen innovaatiokyvykkyyden kehitysprojektiin on kuitenkin haasteellista ja sen järkevä toteuttaminen vaatii vielä jatkotutkimusta.

Mielenkiintoinen jatkotutkimuksen aihe olisi lisäksi tutkia, miten case-organisaatioissa hyödynnetään innovaatiokyvykkyyden mittaustuloksia. Jatkotutkimuksessa voidaan selvittää seurataanko mittareita aktiivisesti ja miten mittareiden antamiin tuloksiin reagoidaan. Lisäksi olisi tärkeää selvittää miten case-organisaatio kokee mittaamisen innovaatiokyvykkyyden kehittämisessä. Aluksi tutkimus voisi koskea ainoastaan case-organisaatiota, mutta tulevaisuudessa, kun viitekehystä on testattu useammilla organisaatioilla, case-organisaation tuloksia voisi verrata muihin tapauksiin, joissa innovaatiokyvykkyyden mittaamisen viitekehystä on sovellettu.

## 8 YHTEENVETO

Organisaatioiden innovaatiotoiminta on erittäin merkittävässä asemassa tulevaisuudessa, kun organisaatiot joutuvat toimimaan yhä nopeammin muuttuvassa toimintaympäristössä. Organisaatioiden työntekijöissä piilee suuri innovaatiopotentiaali, jonka hyödyntäminen tuo etua tulevaisuudessa. Tutkimuksessa seurattiin innovaatiohaavi -nimisen menetelmän soveltamista case-organisaatiossa ja tavoitteena oli rakentaa innovaatiokyvykkyyden mittaamisen viitekehys, jonka avulla voidaan todentaa innovaatiomenetelmän vaikutukset organisaatiossa. Tavoitteena oli mitata sekä innovaatiokyvykkyyden ja sen taustatekijöiden kehitystä että innovaatiokyvykkyyden paranemisen vaikutuksia organisaation liiketoiminnalliseen suorituskyykyyn.

Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisen tutkimuksen mukaisesti. Kvalitatiivisen tutkimuksen yksi tavoite on ymmärtää ilmiötä ja tehdä johtopäätöksiä sen perusteella. Tutkimuksen aineiston keruuseen käytettiin kirjallisuutta, haastatteluita, workshoppeja ja ryhmätyösesioita. Empiirisessä osiossa apuna käytettiin case-organisaatiota tukemaan kirjallisuudesta muodostunutta näkemystä.

Innovaatiokyvykkyyden taustatekijät ovat hyvin samanlaisia kuin onnistuneen suorituskyydyn mittauksen taustalla olevat tekijät. Innovaatiokyvykkyyttä voidaan siis mitata myös suorituskyydyn mittareilla. Organisaation innovatiiviseen suorituskyykyyn kuuluu sekä innovaatiokyvykkyyden taustatekijöiden että innovaatiotoiminnan tulosten mittaaminen. Innovaatiokyvykkyyden kehitys vaikuttaa positiivisesti myös organisaation liiketoiminnalliseen suorituskyykyyn tai joihinkin sen osa-alueisiin.

Innovaatiokyvykkyyden kehityksen mittaamisen apuvälineeksi rakennettu viitekehys keskittyy kahteen pääkomponenttiin. Toisaalta mitataan organisaation innovaatiokyvykkyyden taustatekijöitä ja innovaatiotoiminnan tuloksia eli

innovatiivista suorituskyyä ja toisaalta innovaatiokyvykkyyden paranemisen vaikutuksia yritystason toimintaan ja tavoitteisiin eli liiketoiminnallista suorituskyyä. Liiketoiminnallista suorituskyyä mitataan neljästä näkökulmasta, joiden pohjana on käytetty Balanced Scorecardia. Nämä näkökulmat ovat talous, asiakas, sisäiset prosessit ja henkilöstö. Viitekehysten pääpaino on innovatiivisen suorituskyyden mittaamisessa ja sitä voidaan mitata tapauksesta riippuen painottaen joitakin seuraavista asioista: johtaminen ja päätöksentekojärjestelmät, prosessit ja fyysinen ympäristö, yhteistoiminta ja organisaatioiden väliset rajapinnat, organisaatorakenteet, ilmapiiri ja toimintakulttuuri sekä yksilön luovuus, osaaminen ja suhteet. Mittariston viitekehysten näkökulmat pysyvät samoina organisaatiosta riippumatta, mutta menestystekijät ja niiden mittarit määritetään organisaatiokohtaisesti. Innovaatiomenetelmät räätälöidään erikseen kuhunkin tapaukseen sopivaksi ja niillä pyritään vaikuttamaan eri organisaatioissa eri asioihin, joten myös mitattavien kohteiden tullee vaihdella organisaation tavoitteiden mukaan.

Tutkimuksen tutkimuskysymyksiin saatiin hyvät vastaukset. Vastaukset kokoavat yhteen aiempaa tietoa kirjallisuudesta, mutta tuovat myös uusia näkökulmia aiheeseen. Viitekehysten avulla on tehty ehdotus kuinka innovaatiokyvykkyyttä ja sen kehittymisen vaikutuksia tulisi mitata organisaatioissa.

Mahdollisia jatkotutkimuskohteita ovat muun muassa viitekehysten testaaminen käytännössä, mittaamisen linkittäminen sujuvaksi osaksi innovaatiopohjaisia kehitysmenetelmiä ja innovaatiokyvykkyyden mittaamisen hyödyt ja käyttö case-organisaation näkökulmasta.

## LÄHTEET

- Adams, R., Bessant, J. & Phelps, R. 2006. Innovation management measurement: A review. *International Journal of Management Reviews*, Vol. 8, No. 1, ss. 21–47.
- Alasoini T., Heikkilä A., Ramstad E. & Ylöstalo P. 2007. Toimintatapakysely Tykes-ohjelman uutena tiedonhankinnan muotona: alustavia tuloksia. Työpoliittinen Aikakauskirja 2/2007. Helsinki: Työministeriö, ss. 55–71.
- Alasuutari, P. 1999. Laadullinen tutkimus. 3. uudistettu painos. Tampere, Vastapaino. 318 s. ISBN 951-768-055-4
- Albaladejo, M. & Romijn, H. 2000. Determinants of innovation capability in small UK firms: an empirical analysis. Working Paper 00.13. Eindhoven Centre for Innovation Studies. 31 s.
- Andriessen, D. 2004. IC valuation and measurement: classifying the state of the art. *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 5, No. 2, ss. 230–242.
- Apilo, T. & Taskinen, T. 2006. Innovaatioiden johtaminen. VTT tiedotteita, Research notes 2330. 126 s. ISBN 951-38-6775-7
- Bontis, N. 2001. Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital. *International Journal of Management Reviews*, Vol. 3, No. 1, ss. 41–60.
- Bourne, M., Kennerley, M. & Franco-Santos, M. 2005. Managing through measures: a study of impact on performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 16, No. 4, ss. 373–395.

Calantone, R.J., Cavusgil, S.T. & Zhao, Y. 2002. Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance. *Industrial Marketing Management*, Vol. 31, ss. 515– 524.

Carayannis, E.G. & Provan, M. 2008. Measuring firm innovativeness: towards a composite innovation index built on firm innovative posture, propensity and performance attributes. *International Journal of Innovation and Regional Development*, Vol. 1, No. 1, ss. 90–107.

Chapman, M. 2006. Building an innovative organization: consistent business and technology integration. *Strategy & Leadership*, Vol. 34, No. 4, ss. 32–38.

Coughlan, P. & Coughlan, D. 2002. Action research for operations management. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 22, No. 2, ss. 220–240

De Toni, A. & Tonchia, S. 2001. Performance measurement systems. Models, characteristics and measures. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 21, No. 1/2, ss. 46–70.

De Waal, A. 2003. Behavioral factors important for the successful implementation and use of performance management systems. *Management Decision*, Vol. 41, No. 8, ss. 688–697.

Eskola, J. & Suoranta, J. 1996. *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Rovaniemi, Lapin yliopisto. 214 s. ISBN 951-634-468-2

Green, A. 2008. Intangible asset knowledge. The conjugality of business intelligence (BI) and business operational data. *The journal of information and knowledge management systems*, Vol. 38, No. 2, ss. 184–191.

Hannus, J. 2004. Strategisen menestyksen avaimet: Tehokkaat strategiat, kyvykkyydet ja toimintamallit. Helsinki, Protalent. 397 s. ISBN 952-99293-1-5

Harmaakorpi, V. & Melkas, H. (toim.) 2008. Innovaatiopolitiikkaa järjestelmien välimaastossa. Acta-sarja nro 200. Helsinki, Suomen Kuntaliitto & Lappeenrannan teknillinen yliopisto. 251 s. ISBN 978-952-213-337-3

Heikkinen, H.L.T. 2007. Toimintatutkimus – Toiminnan ja ajattelun taitoa. Kirjassa Aaltola, J. & Valli, R. (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin I*, ss. 196–211. 2. korjattu ja täydennetty painos. Juva, PS-kustannus. ISBN 978-952-451-164-3

Hirsjärvi, S. & Hurme H. 2000. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki, Yliopistopaino. 213 s. ISBN 951-570-458-8

Hudson, M., Smart, A. & Bourne, M. 2001. Theory and practice in SME performance measurement systems. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 21, No. 8, ss. 1096–1115.

Kannan, G. & Aulbur, W. G. 2004. Intellectual capital. Measurement effectiveness. *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 5, No. 3, ss. 389–413.

Kaplan, R. S. & Norton, D. P. 1996. *The Balanced Scorecard: translating strategy into action*. Boston, Harvard Business School Press. 322 s. ISBN 0-87584-651-3



Klomp, L. & Van Leeuwen, G. 2001. Linking Innovation and Firm Performance: A New Approach. *International Journal of the Economics of Business*, Vol. 8, No. 3, ss. 343–364.

Koivisto, T. 2005. Developing strategic innovation capabilities of enterprises. Theoretical and methodological outlines of intervention. VTT Industrial Systems, Espoo. VTT Publications: 586. 120 s. ISBN 951-38-6684-X

Kujansivu, P., Lönnqvist, A., Jääskeläinen, A. & Sillanpää, V. 2007. Liiketoiminnan aineettomat menestystekijät. Mittaa, kehitä ja johda. Helsinki, Talentum. 204 s. ISBN 978-952-14-1245-5

Laitinen, E. 2003. Yritystoiminnan uudet mittarit. 3. uudistettu painos. Helsinki, Talentum. 512 s. ISBN 952-14-0521-X

Lawless, M.W. & Anderson, P.C. 1996. Generational Technological Change: Effects of Innovation and Local Rivalry on Performance. *Academy of Management Journal*, Vol. 39, No. 5, ss. 1185–1217.

Lawson, B. & Samson, D. 2001. Developing innovation capability in organisations: a dynamic capabilities approach. *International Journal of Innovation Management*, Vol. 5, No. 3, ss. 377–400.

Lönnqvist, A. 2002. Suorituskyvyn mittauksen käyttö suomalaisissa yrityksissä. Tampereen teknillinen korkeakoulu, Tuotantotalouden osasto/Teollisuustalous. Lisensiaatintyö. 145 s.

Lönnqvist, A. 2004. Measurement of Intangible Success Factors: Case Studies on the Design, Implementation and Use of Measures. Tampereen teknillinen yliopisto. Väitöstutkimus. 255 s. ISBN 951-563-526-8

Lönnqvist, A., Kujansivu, P. & Antikainen, R. 2006. Suorituskyvyn mittaaminen. Tunnusluvut asiantuntijaorganisaation johtamisvälineenä. 2. uudistettu painos. Helsinki, Edita. 162 s. ISBN 951-37-4768-9

Malinen, P. & Barsk, K. 2004. Arvonmuodostus innovaatiotoiminnassa. Teknolohiateollisuuden julkaisuja nro 14. Helsinki, Teknolohiainfo Teknova Oy. 120 s. ISBN 951-817-836-4

Marr, B. 2007. Measuring and managing intangible value drivers. *Business Strategy Series*, Vol. 8, No. 3, ss. 172–178.

Molleman, E. & Timmerman, H. 2003. Performance management when innovation and learning become critical performance indicators. *Personnel Review*, Vol. 32, No. 1, ss. 93–113.

Muller, A., Välikangas, L. & Merlyn, P. 2005. Metrics for innovation: guidelines for developing a customized suite of innovation metrics. *Strategy & Leadership*, Vol. 33, No. 1, ss. 37–45.

Neely, A., Gregory, M. & Platts, K. 2005. Performance measurement system design: A literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25, No. 12, ss. 1228–1263.

Neely, A., Mills, J., Platts, K., Richards, H., Gregory, M., Bourne, M. & Kennerley, M. 2000. Performance measurement system design: developing and testing a process-based approach. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 20, No. 10, ss. 1119–1145.

Neely, A. 1998. *Measuring Business Performance*. Lontoo, Profile Books. 208 s. ISBN 1-86197-055-2

Olve, N.-G., Roy, J. & Wetter, M. 1998. *Balanced Scorecard – yrityksen strateginen ohjausmenetelmä*. 2. painos. Porvoo, WSOY. 256 s. ISBN 951-0-22724-2

Paalanen, A. & Konsti-Laakso, S. 2008. *Innovaatiohaavi organisaation innovaatiokyvykkyyden kehittäjänä*. Kirjassa Harmaakorpi, V. & Melkas, H. (toim.) *Innovaatiopolitiikka järjestelmien välimaastossa*, ss. 186–196. Acta-sarja nro 200. Helsinki, Suomen Kuntaliitto. ISBN 978-952-213-337-3

Paalanen, A., Kujansivu, P. & Parjanen, S. 2009. *Measuring the effects of an innovation-focused intervention*. Konferenssijulkaisu. ISPIM 2009 - Future of Innovation Conference. Wien, Itävalta, 21.–24.6.2009

Panayides, P. 2006. *Enhancing innovation capability through relationship management and implications for performance*. *European Journal of Innovation Management*, Vol. 9, No. 4, ss. 466–483.

Pekkola, S., Ukko, J. & Rantanen, H. 2008. *Innovaatiokyvykkyyden mittaaminen Päijät-Hämeessä*. Kirjassa Harmaakorpi, V. & Melkas, H. (toim.) *Innovaatiopolitiikka järjestelmien välimaastossa*, ss. 225–235. Acta-sarja nro 200. Helsinki, Suomen Kuntaliitto. ISBN 978-952-213-337-3

Prajogo, D.I. & Ahmed, P.K. 2006. *Relationships between innovation stimulus, innovation capacity, and innovation performance*. *R&D Management*, Vol. 36, No. 5, ss. 499–515.

Rantanen H., Kulmala, H., Lönnqvist, A. & Kujansivu, P. 2007. Performance measurement systems in the Finnish public sector. *International Journal of Public Sector Management*, Vol. 20, No. 5, ss. 415–433.

Rantanen, H., Ukko, J. & Pekkola, S. 2008. Innovatiivisuuden mittaaminen. Kirjassa Harmaakorpi, V. & Melkas, H. (toim.) *Innovaatiopolitiikkaa järjestelmien välimaastossa*, ss. 121–131. Acta-sarja nro 200. Helsinki, Suomen Kuntaliitto. ISBN 978-952-213-337-3

Rogers, M. 1998. *The Definition and Measurement of Innovation*. Melbourne Institute Working Paper No. 10/98. ISBN 0 7325 0973 4

Simons, R. 2000. *Performance Measurement & Control Systems for Implementing Strategy*. Upper Saddle River, Prentice Hall. 780 s. ISBN 0-13-234006-2

Sink, D. S. 1985. *Productivity Management: Planning, Measurement and Evaluation, Control and Improvement*. New York, John Wiley & Sons, Inc. 518 s.

Skarzynski, P. & Gibson, R. 2008. *Innovation to the Core: a blueprint for transforming the way your company innovates*. Boston, Harvard Business School Press. 295 s. ISBN 978-1-4221-0251-0

Subramanian, A. & Nilakanta, S. 1996. Organizational Innovativeness: Exploring the Relationship Between Organizational Determinants of Innovation, Types of Innovations, and Measures of Organizational Performance. *International Journal of Management Science*, Vol. 24, No. 6, ss. 631–647.

Stähle, P., Sotarauta, M. & Pöyhönen, A. 2004. Innovatiivisten ympäristöjen ja organisaatioiden johtaminen. *Tulevaisuusvaliokunta teknologian arviointeja* 19. Eduskunnan julkaisu 6/2004. ISBN 951-53-2650-8

Tenhunen, J. 2001. Suorituskyvyn analysointijärjestelmän implementointi pkyrityksissä. Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu, Lahden yksikkö, LIITU-tutkimusraportti 1. 111 s. ISBN 951-764-579-1

Tidd, J., Bessant, J. & Pavitt, K. 2001. Managing innovation. Integrating technological, market and organizational change. Second edition. Chichester, John Wiley & Sons Ltd. 388 s. ISBN 0-470-09326-9

Tura, T., Harmaakorpi, V. & Pekkola, S. 2008. Breaking Inside the Black Box: Towards a Dynamic Evaluation Framework of Regional Innovative Capability. Science and Public Policy, Vol. 35, No. 10, ss. 733–744.

Uusi-Rauva, E. 1996. Tuottavuus – mittaa ja menesty. Helsinki, TT-kustannustieto. 296 s. ISBN 951-599-130-7

Wan, D., Ong, C.H. & Lee, F. 2005. Determinants of firm innovation in Singapore. Technovation, Vol. 25, No. 3, ss. 261–268.

Yliherva, J. 2004. Organisaation innovaatiokyvyn johtamismalli. Innovaatiokyvyn kehittäminen osana johtamisjärjestelmää. Oulun Yliopisto. Tuotantotalouden osasto. Väitöstutkimus. 166 s. ISBN 951-42-7338-9

Yliherva, J. 2006. Tuottavuus, innovaatiokyky ja innovatiiviset hankinnat. Sitran raportteja. Helsinki, Edita Prima Oy. 87 s. ISBN 951-563-526-8

Zahra, S.A. & Covin, J.G. 1995. Contextual Influences on the Corporate Entrepreneurship-performance Relationship: A Longitudinal Analysis. Journal of Business Venturing, Vol. 10, ss. 43–58.

