

**LAPPEENRANNAN TEKNILLINEN YLIOPISTO**  
Tuotantotalouden osasto

**Strategisten investointien hallinta ryhmäpäätöksenteon  
tukisysteemien avulla**

Diplomityön aihe on hyväksytty Tuotantotalouden osaston osastoneuvostossa  
9.11.2005.

1. Tarkastaja: Professori Marko Torkkeli
  2. Tarkastaja: Professori Markku Tuominen
- Ohjaaja: DI Pasi Miettinen

Kouvolassa 16.02.2006

Juho Sarvikas  
Valtakatu 12 A 4  
45100 Kouvola  
Puh. 040-7444736

## TIIVISTELMÄ

**Tekijä:** Juho Antti Sarvikas

**Työn nimi:** Strategisten investointien hallinta ryhmäpäätöksenteon tukisysteemien avulla

**Osasto:** Tuotantotalous

**Vuosi:** 2006

**Paikka:** Kouvola

Diplomityö. Lappeenrannan teknillinen yliopisto

124 sivua, 37 kuvaa, 12 taulukkoa ja 7 liitettä.

Tarkastaja: Professori Marko Torkkeli

**Hakusanat:** Ryhmäpäätöksenteon tukisysteemit, strateginen arkkitehtuuri, dynaamiset kyvykkyudet, strategiakartat

Tutkielman tavoitteena on kehittää prosessi yrityksen strategisten investointien hallintaan siten, että yrityksen strateginen arkkitehtuuri mukailee dynaamisten markkinoiden jatkuvasti muuttuvia kriittisiä menestystekijöitä. Tutkielma tarjoaa ratkaisun strategisten investointien kohtaamaan epävarmuuteen, kompleksisuuteen ja sisäisiin konflikteihin luomalla dynaamisiin kyvykkyysiin perustuvan prosessin, joka toteutetaan ryhmäpäätöksenteon tukisysteemien avulla asiantuntijatieta hyödyntäen.

Yrityksen strateginen arkkitehtuuri on mahdollista mallintaa skenaariopohjaisen strategiakartan eli kyvykkyyskartan avulla. Kyvykkyyskarttaan sisällytetyt QFD- ja AHP-mallit mahdollistavat strategisten investointien arvottamisen markkinoiden kriittisten menestystekijöiden suhteen. Dynaamisiin kyvykkyysiin perustuvat lead user- ja skenaariosuunnitteluvaiheet mahdollistavat puolestaan joustavan investointistrategian luonnin. Tutkielma osoittaa dynaamisia kyvykkyksiä ja ryhmäpäätöksenteon tukisysteemejä hyödyntävän strategisten investointien hallintaprosessin tarjoavan ratkaisun strategisten investointipäätösten kohtaamiin haasteisiin. Kyvykkyyskarttaan pohjautuvan strategisen arkkitehtuurin optimointimallin katsottiin olevan realistinen ja uskottava ja korostavan investointien strategisia vaikutuksia.

## ABSTRACT

**Author:** Juho Antti Sarvikas

**Title:** Managing strategic investments using group decision support systems

**Department:** Industrial Engineering and Management

**Year:** 2006

**Location:** Kouvola

Master's Thesis. Lappeenranta University of Technology

124 pages, 37 figures, 12 tables and 7 appendices.

Examiner: Professori Marko Torkkeli

**Keywords:** Group decision support systems, strategic architecture, dynamic capabilities, road mapping

The objective of the thesis is to develop a strategic investment management process which adapts the strategic architecture of the firm to suit the ever-changing critical success factors of the dynamic environment. The process offers a solution to the challenges faced when making strategic investments decisions. It addresses uncertainty, complexity and internal conflicts by creating a group support system based process which utilizes the dynamic capabilities of the firm as well as expert knowledge.

The strategic architecture of the firm can be modelled using a scenario based strategy map which is referred to as the competence map. The competence map has inbuilt QFD- and AHP-models which enables the appraisal of the strategic investments according to the critical success factors of the market. The lead user- and scenario planning methods with the driving force of dynamic capabilities are used to create a flexible investment strategy. The study concludes that a strategic investment management process utilizing dynamic capabilities and group decision support systems can provide an effective and comprehensive respond to the challenges faced in a dynamic environment.

## ALKUSANAT

Täytyy sanoa, että on varsin helpottavaa päästä vihdoin kirjoittamaan näitä sanoja. Valittu aihealue oli laaja ja haastava, mutta samalla erittäin palkitseva. En kadu valintaani hetkeäkään.

Haluaisin kiittää professori Marko Torkkelia hyvistä neuvoista ja näkökulman avartamisesta. Otan kuitenkin itse vastuun rajauksista, jotka olivat usein keskustelun aiheena. Haluaisin kiittää myös BMW Suomen jälkimarkkinointipäällikkö Simo Ahlgrenia ja muuta prosessiin osallistunutta BMW Suomen henkilökuntaa yhteistyöstä ja merkittävästä panoksestanne tähän työhön. Iso kiitos työkavereille Kouvolan Kasarminmäen osaamiskeskuksessa. Jaksoitte hienosti kuunnella mitä uskomattomimpia selityksiä työn aihepiiriin liittyen.

Kiitos vanhemmilleni ja pikkuveljilleni korvaamattomasta tuesta koko opiskeluaikanani ja elämäni ajan. Kaunis kiitos Katille. Neidille ei varmaankaan tarvitse kertoa, miten tärkeä tukesi ja apusi oli.

Kouvolassa 16.2.2006

Juho Sarvikas

*”In other words, the problem that is usually being visualized is how capitalism administers existing structures, whereas the relevant problem is how it creates and destroys them”*

- Joseph A. Schumpeter, 1942, Capitalism, Socialism & Democracy

## TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1. Tutkimuskysymykset. ....	9
Taulukko 2. Tutkielman avainkäsitteet.....	15
Taulukko 3. Reaalioptio tyypit .....	37
Taulukko 4. Tutkielman QFD -sovelluksessa käytettävä asteikko.....	77
Taulukko 5. Kyvykkyysskartan implementointiprosessi. ....	93
Taulukko 6. BMW Suomen jälkimarkkinoinnin strategisten investointien muodostama portfolio. ....	96
Taulukko 7. Tulevaisuuden kehityksen ennustamisessa käytetty asteikko. ....	99
Taulukko 8. Kriittisten menestystekijöiden merkitys, kehitys ja suorituskyky .....	99
Taulukko 9. Teemojen vaikutus kriittisiin menestystekijöihin. ....	102
Taulukko 10. Kustannusluokat AHP-mallissa.....	107
Taulukko 11. Teemojen vaikutus strategisten investointien priorisointiin.....	112
Taulukko 12. Strategisten investointien hallintaprosessin vaihekohtainen arviointi. .....	121

## KUVALUETTELO

Kuva 1. Tutkielman fokus .....	11
Kuva 2. Tutkielman rakenne. ....	14
Kuva 3. Sisäinen yrittäjyys prosessina .....	30
Kuva 4. Reaalioptioiden vaikutus strategisen investoinnin arvoon.....	35
Kuva 5. Strategiset optiot osana inkrementaalista päätöksentekoprosessia .....	38
Kuva 6. Strategisten investointien profiilit.....	41
Kuva 7. Strategiakarttojen luokittelu .....	47
Kuva 8. Geneerisen strategiakartan arkkitehtuuri . ....	48
Kuva 9. Skenaarioiden rakennuspalikat .....	51
Kuva 10. Mahdollisten tulevaisuuden kehitystrendien rajausta ja hallinta. ....	57
Kuva 11. Kyvykkyysskartan teemat. ....	58
Kuva 12. Kyvykkyysskartta. ....	62
Kuva 13. Reaalioptiomatriisi. ....	64
Kuva 14. Reaalioptiomatriisin hyödyntäminen .....	65
Kuva 15. AHP-mallin vahvuudet .....	72
Kuva 16. AHP yrityksen strategisen arkkitehtuurin optimoinnissa. ....	73
Kuva 17. QFD -matriisin perusrakennuspalikat .....	76
Kuva 18. QFD linkkinä prosessien ja kriittisten menestystekijöiden välillä.....	78
Kuva 19. Kyvykkyysskartta strategisten investointien priorisoinnissa.....	80
Kuva 20. Kyvykkyysskartta strategisen arkkitehtuurin evoluution hallinnan työkaluna. ....	82
Kuva 21. Strategisen ajautumisen ehkäiseminen reaaliologiikan avulla. ....	85
Kuva 22. Paradigman muutoksen aiheuttama vääristymä strategisessa arkkitehtuurissa.....	87
Kuva 23. Reaalioption vaikutus yrityksen strategiseen arkkitehtuuriin. ....	89
Kuva 24. Strategisten investointien hallinnan lähtökohdat BMW:llä .....	91
Kuva 25. BMW Suomen kyvykkyysskartan prosesseja ja strategisia investointeja käsittelevät dimensiot. ....	95
Kuva 26. BMW Suomen jälkimarkkinoinnin kriittiset menestystekijät.....	98
Kuva 27. Jälkimarkkinoiden keskeisimmät kehitysteemat.....	100
Kuva 28. BMW Suomen kyvykkyysskartan teemat. ....	102
Kuva 29. BMW Suomen jälkimarkkinoinnin kyvykkyysskartta. ....	104
Kuva 30. Strateginen arkkitehtuuri asiakasprosessien suhteen. ....	105
Kuva 31. Strateginen arkkitehtuuri tukiprosessien suhteen.....	106
Kuva 32. Ero hallitsevan arkkitehtuurin ja BMW Suomen strategisen arkkitehtuurin välillä. ....	107
Kuva 33. AHP-mallin hierarkia. ....	108
Kuva 34. Priorisoidut strategiset investointivaihtoehdot.....	109
Kuva 35. BMW Suomen jälkimarkkinoinnin kyvykkyysskartan joustopotentialisuudet.....	111
Kuva 36. BMW Suomen jälkimarkkinoinnin reaalioptiomatriisi. ....	113
Kuva 37. BMW Suomen reaalioptiomatriisin hyödyntäminen. ....	115

## Sisällysluettelo:

<b>1. JOHDANTO</b> .....	1
1.1. Työn tausta.....	1
1.2. Tavoitteet ja tutkimuskysymykset .....	8
1.3. Rajaukset.....	10
1.4. Tutkielman rakenne .....	12
1.5. Tutkimuksen tekemisen perusteet .....	15
<b>2. DYNAAMISIIN KYVYKKYYKSIIN POHJAUTUVA NÄKEMYS YRITYKSESTÄ</b> .....	17
2.1. Strateginen kyvykkyys dynaamisten kyvykkyysien viitekehikossa	20
2.1.1. Kriittiset menestystekijät .....	21
2.1.2. Resurssit ja prosessit .....	22
2.1.3. Yrityksen kyvykkyudet strategisen arkkitehtuurin perustana	24
2.2. Dynaamisten kyvykkyysien lähteet.....	27
2.2.1. Sisäinen yrittäjäyys.....	29
2.2.2. Reaaliopiot .....	33
2.2.3. Operatiivinen tehokkuus.....	39
2.3. Strategiset investoinnit kyvykkyysien vahvistajina.....	40
<b>3. TIETÄMYKSEN HYÖDYNTÄMINEN STRATEGISTEN INVESTOINTIEN HALLINNASSA</b> .....	43
3.1. Strategiakartat.....	45
3.1.1. Strategiakartan tasot.....	48
3.1.2. Strategiakartan modifiointi .....	49
3.2. Skenaariosuunnittelu.....	50
3.2.1. Skenaariosuunnittelun vaiheet .....	52
3.2.2. Skenaarioiden karsinta .....	56
3.3. Kyvykkyyskartan toteutus.....	59
3.3.1. Kyvykkyysien mallintaminen.....	61
3.3.2. Reaaliopiomatriisi .....	63
3.4. Ryhmäpäätöksenteon tukisysteemit .....	65
3.5. Analyyttinen hierarkiaprosessi (AHP) .....	69
3.5.1. AHP-mallin hierarkian muodostaminen .....	70
3.5.2. AHP-mallin vahvuudet.....	71
3.5.3. AHP-malli strategisten investointien arvottamisessa .....	72
3.6. Quality Function Deployment -laatutalo (QFD).....	74
3.6.1. QFD-matriisi .....	75
3.6.2. QFD prosessien ja kriittisten menestystekijöiden välisenä linkkinä .....	77
3.7. Yrityksen kyvykkyyskartta resurssien allokaatiossa .....	79
3.7.1. Kyvykkyyskartta muutoksen hallinnassa .....	81

3.7.2.	Kyvykkyyksien suorituskyvyn hallinta .....	83
3.7.3.	Kyvykkyykskartan rajoitteet.....	85
4.	STRATEGISTEN INVESTOINTIEN HALLINTAPROSESSI - CASE BMW .....	90
4.1.	Prosessin yleinen kuvaus.....	92
4.2.	Istuntosarjan valmistelu.....	95
4.3.	Lead User -menetelmä.....	97
4.4.	Skenaariosuunnittelu.....	100
4.5.	Strategisten investointien priorisointi.....	103
4.6.	Strategisten investointien hallinta .....	110
5.	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	116

## LÄHTEET

## LIITTEET



# 1. JOHDANTO

## 1.1. Työn tausta

Tutkielman tarkoituksena on luoda Kouvolan Kasarminmäen Osaamiskeskukselle uusi ryhmäpäätöksenteon tukisysteemeihin (GDSS, Group Decision Support Systems) perustuva konsultointipalvelu. Konsultointipalvelu on prosessi, jolla hallitaan yritysten strategisia investointeja siten, että yrityksellä on optimaalinen strateginen suorituskyky suhteessa jatkuvasti muuttuvaan dynaamiseen kilpailuympäristöön. Strategisten investointivaihtoehtojen priorisoinnin lisäksi strategisten investointien toteutukseen liitetään joustomahdollisuuksia. Konsultointipalvelu luodaan Osaamiskeskuksen hallinnoiman InnoStudio-projektin puitteissa ja sitä tullaan myymään keskisuurille ja suurille asiakasyrityksille. Case-yrityksenä tutkielmassa on BMW Suomen jälkimarkkinointi.

InnoStudio on ryhmäpäätöksenteon tukisysteemi, joka sijaitsee Kouvolan Kasarminmäen Osaamiskeskuksessa. Päätöksenteon tukisysteemejä käytetään päätöksenteon laadun parantamiseen hyödyntämällä yksilöiden asiantuntemusta ja tietokoneohjelmistojen luomia mahdollisuuksia. Ryhmäpäätöksenteon tukisysteemeistä puhuttaessa tarkoitetaan usean ihmisen asiantuntemuksen hyödyntämistä monitavoitteisen ongelman ratkaisemiseksi (Turban 1993, s. 18).

InnoStudion tavoitteena on lisätä alueen yritysten kilpailukykyä nopeasti muuttuvassa, globaalissa toimintaympäristössä. InnoStudio on Suomen ensimmäisiä ryhmäpäätöksenteon tukisysteemejä, jotka ovat koko yksityisen sektorin käytettävissä ilman rajoitteita. Kilpailukyvyn kehittämisen näkökulmaksi on tutkielmassa otettu yrityksen strategisten investointien hallinta, jossa on kysymys eri vaihtoehtojen profiilien määrittämisestä ja priorisoinnista ympäristössä tapahtuva muutos huomioiden. Myös joustavuuden luonti investointistrategiaan on tutkielmassa keskeisenä elementtinä. Strategisten investointimahdollisuuksien tunnistaminen, hyödyntäminen sekä yrityksen kyvykkyyksien kehittäminen niiden avulla on keskeisessä asemassa kilpailukyvyn saavuttamisessa. Strategisia investointipäätöksiä ympäröi kuitenkin suuren määrän epävarmuutta, kompleksisuutta sekä organisaa-

tion sisäisiä konflikteja (Amit ja Schoemaker 1993, s. 33-34). Tutkielmassa tul-  
laan rakentamaan GDSS-pohjainen prosessi edellä mainittujen ongelmien ratkai-  
semiseksi.

Yrityksen kilpailukyky on pitkällä aikavälillä sidoksissa sen kykyyn vastata  
markkinoiden kriittisiin menestystekijöihin (KMT) (Vasconcellos ja Hambrick  
1989). Porter (1991) määrittää yrityksen oikean asemoinnin keskeisimmäksi yri-  
tyksen kilpailukykyä synnyttäväksi tekijäksi. Asemointi on prosessi, jossa yritys  
pyrkii huomioimaan vahvuutensa ja heikkoutensa sovittaen ne markkinoiden luo-  
miin mahdollisuuksiin varautuen samalla mahdollisiin uhkiin. Oikea asemointi  
takaakin yrityksen kilpailukykyä tietyllä markkinasegmentillä, jossa sillä on kilpaili-  
joita parempi kyky vastata markkinoiden kriittisiin menestystekijöihin. Erityisesti  
yrityksen ainutlaatuiset resurssit ja kyvykkyydet ovat avainasemassa kilpailuky-  
kyä tuottavassa asemoinnissa. Oikea asemointi tuottaa monopolivoittoja markki-  
narakenteiden hyödyntämisen kautta. (Porter 1991, s. 97) Asemointi ilmentää kui-  
tenkin staattista strategista suunnittelua eikä kykene takaamaan yrityksen kilpailu-  
kykyä pitkällä aikavälillä dynaamisessa ympäristössä (Teece 2003). Yrityksen  
ydinliiketoimintaa ympäröivien rajapintojen muuttuminen nostaa esiin uusia tren-  
dejä, jotka aiheuttavat epäjätkumon yrityksen strategiassa (Day ja Schoemaker  
2004, s. 128). Rajapintojen jatkuvasta liikkeestä johtuen kriittiset menestystekijät  
muuttuvat jatkuvasti estäen asemoinnin tuottavan kilpailukykyä saavuttamisen  
pitkällä aikavälillä dynaamisilla markkinoilla.

Yrityksen kykyä vastata markkinoiden kriittisiin menestystekijöihin mitataan yri-  
tyksen strategisen suorituskyvyn avulla (Amit ja Schoemaker 1993, s. 36). Yrityk-  
sen kyvykkyydet ovat keskeisimpiä tekijöitä, jotka vaikuttavat eroihin yritysten  
strategisessa suorituskyvyssä (Leonard-Barton 1992, s. 111), sillä resurssit ovat  
markkinoilta kaikkien ostettavissa. Kyvykkyyksille puolestaan ei ole olemassa  
hintamekanismin ohjaamia markkinoita (Teece 2003, s. 2-3). Dynaamisilla mark-  
kinoilla ekstravoittojen saavuttaminen tapahtuu siis kyvykkyyksien tuoman stra-  
tegisen kyvykkyyden kautta (Grant 1996b, s. 176).

Kyvykkyyksien rakenteesta on esitetty kirjallisuudessa useita näkemyksiä. Prahalad ja Hamel (1990) määrittävät yrityksen kyvykkyydet teknologioiden ja tuotantotaitojen yhteenliittymäksi. Winter (2000) puolestaan määrittää kyvykkyyden joukoksi eritasoisia rutiineja. Tutkielmassa valittu määritelmä perustuu RPV-viitekehikkoon (Resource-Process-Value) (Christensen ja Overdorf 2000), jossa kyvykkyyden nähdään koostuvan ketjuista, jotka ulottuvat resursseista prosessien kautta arvoihin. Arvoiksi tutkielmassa mielletään kriittiset menestystekijät, joiden suhteen yrityksen strategista kyvykkyyttä mitataan. Kyseessä on yleistys, sillä kriittiset menestystekijät ilmentävät ainoastaan asiakkaiden kokemia arvoja, muiden sidosryhmien arvoja ei tutkielman puitteissa tulla käyttämään strategisia investointeja ohjaavina kriteereinä. Kyvykkyys muodostuu siis prosesseista, jotka käyttävät resursseja täyttääkseen markkinoiden asettamat kriittiset menestystekijät. Valittua näkemystä puoltaa kyvykkyyksien luonne, niillä on arvoa vain tietysissä kontekstissa ja ainoa tapa arvottaa niitä on niiden merkitys yrityksen kilpailukyvyille (Winter 2000, s. 983), jota tutkielmassa mitataan strategisen kyvykkyyden avulla. Organisaation strateginen kyvykkyys määräytyy siis yrityksen kyvystä muodostaa resursseista ja niitä käyttävistä pronseista yhdistelmä joka vastaa kilpailijoita paremmin markkinoiden kriittisiin menestystekijöihin.

Tutkielman strategisten investointien hallintaprosessin tavoitteena on optimoida yrityksen strateginen suorituskyky niukkuuden vallitessa. Ylivertainen strateginen kyvykkyys on saavutettavissa ainoastaan omaksumalla yrityksen strateginen arkkitehtuuri vastaamaan kilpailijoita tehokkaammin markkinoiden muuttuviin kriittisiin menestystekijöihin. Porterilaista (1991) asemointia ei voida käyttää dynaamisilla markkinoilla strategisten investointien hallintaa ohjaavana tekijänä, sillä monopolivoitot häviävät nopeasti uusien kilpailijoiden ja uusien kilpailevien liiketoimintamallien noustessa esiin sekä markkinoiden kriittisiä menestystekijöitä nopean muutoksen johdosta (Grant 1996b, s. 376). Strategisella arkkitehtuurilla tarkoitetaan yrityksen kyvykkyyksien muodostamaa rakennetta eli yrityksen RPV-ketjujen joukkoja.

Koska yrityksen kyky vastata markkinoiden kriittisiin menestystekijöihin määrittävää yrityksen strategisen suorituskyvyn, strategisten investointien arvottamista ei lähestytä perinteisestä nykyarvonäkökulmasta vaan strategisen investoinnin arvo tullaan mittaamaan sen yrityksen kilpailukyvyille tuoman lisäarvon perusteella. Grant (1996b) jakaa yrityksen kilpailukyvyn kahteen eri osa-alueeseen: kysyntä- ja tarjontapuoleen. Kysyntäpuoli käsittelee yrityksen tuotantomahdollisuuksien hyödyntämistä, kun taas tarjontapuoli luo tuotantomahdollisuudet eli säätelee yrityksen liiketoimintamahdollisuuksien rajoja. Tutkielman fokuksena on edellä mainittujen rajojen asettaminen strategisen arkkitehtuurin määrittämisen kautta.

Penrose (1959) loi pohjan yrityksen strategiselle kyvykkyydelle esittäessään näkemyksen, jonka mukaan yrityksen ainutlaatuiset resurssit ovat ainoa kilpailukyvyn lähde (resource based view). Penrose näkee myös organisaation kyvykkyydet resursseina. Resurssiperusteisen näkemyksen laajennus, tietämysperusteinen näkemys kilpailukyvyn synnystä (knowledge based view), määrittää puolestaan tietämyksen keskeisimmäksi kilpailukyvyn syntymistä kuvaavaksi tekijäksi. Kyseisen näkemyksen mukaan strateginen kyvykkyys syntyy, kun tietämys integroidaan yrityksen muihin resursseihin (Grant 1996a, s. 111). Nykyinen käsitys yrityksen kilpailukyvyn syntymiseen perustuu puolestaan yrityksen dynaamisiin kyvykkyyksiin, joiden avulla yrityksen on mahdollista konfiguroida kyvykkyytensä tavalla joka mahdollistaa uusien innovatiivisten kilpailukyvyn tuovien kyvykkyysyhdistelmien löytämisen (Teece et al. 1997). Tutkielmassa on omaksuttu dynaamisiin kyvykkyyksiin näkemys kilpailukyvyn syntymisestä. Tutkielmassa luodaan strategisten investointien priorisointia tukeva malli, joka optimoi yrityksen kyvykkyysrakenteen eli strategisen arkkitehtuurin asiantuntijoiden ennustaman kriittisten menestystekijöiden muutoksen mukaan. Asiantuntijat ovat henkilöitä, jotka omaavat suuren määrän toimialatietämystä. Samalla esitetään joustoa luovia työkaluja siltä varalta, että tulevaisuuden kehitys ei noudata ennustettua kehitysuraa. Strategisten investointien hallintaprosessi, joka sisältää strategisten investointien priorisoinnin sekä joustavuuden luonnin yrityksen strategisten investointien muodostamaan portfolioon, on sovitettu GDSS-ympäristöön.

Tutkielmassa strategisten investointien optimointiin käytetään RPV-näkemyksen pohjalta rakennettua kolmitasoista strategiakarttaa (roadmap), jota kutsutaan kyvykkyysskartaksi. Kyvykkyysskarttaa voidaan parhaiten luonnehtia skenaariopohjaiseksi strategiakartaksi, sillä siihen on sisällytetty mahdollisuus mallintaa useampi vaihtoehtoinen tulevaisuuden kehityspolku. Kyvykkyysskartan tyyppisten skenaarioilla vahvistettujen strategiakarttojen on todettu olevan erityisen tehokkaita monitavoitteisessa strategisten investointien priorisoinnissa nopeasti muuttuvassa ympäristössä, jossa strategisten investointien karsintakriteerit eivät ole staattisia (Radnor ja Probert 2004, s. 26), vaan muuttuvat ajan myötä kuten tutkielmassa käytettävät kriittiset menestystekijät. Kyvykkyysskartta kuvaa kaikkia yrityksen RPV-ketjuja, joten kyseisen strategiakarttoihin pohjautuvan työkalun avulla on mahdollista kuvata koko yrityksen strateginen arkkitehtuuri. Kyvykkyysskartta kuvaa yrityksen strategisen arkkitehtuurin tietyllä hetkellä luoden mahdollisuuden yrityksen strategisen kyvykkyyden arvottamiseen. Kyvykkyysskartan sisään on rakennettu reaaliologiikan avulla joustomahdollisuuksia. Lisäksi tutkielmassa esitetään työkaluja, jotka helpottavat reaaliologioiden tehokasta hyödyntämistä.

Tulevaisuuden kassavirtojen diskonttaukseen perustuvat mallit auttavat strategisten investointivaihtoehtojen nykyarvon maksimoinnissa, mutta niiden kyky käsitellä epävarmuutta on hyvin puutteellinen. Perinteiset diskonttausmallit vievät huomion pois investointien strategisilta vaikutuksilta ja tekevät yrityksen sokeaksi tulevaisuuden kehitykselle (Hayes ja Garvin 1982). Strategisen investoinnin tuottama hyöty mitataan tutkielmassa sen kykyä parantaa yrityksen strategista kyvykkyyttä eli kykyä vastata markkinoiden asettamiin kriittisiin menestystekijöihin. Hyödynmittausmallien kuten kyvykkyysskartan etuna on niiden kyky huomioida ja arvottaa strategisia muuttujia. Hyödynmittausmallien vahvuutena on siis niiden kyky tukea kilpailukyvyyn ja kilpailuedun tavoittelua ilman taloudellista tietoa. Perinteiset taloudellisen tiedon avulla hyötyä mittaavat mallit jäävät helposti yksipuolisiksi eivätkä ne sovellu strategiaan investointipäätöksiin, joihin kohdistuu huomattava määrä tulevaisuutta koskevaa epävarmuutta. (Cooper 1997, s. 170) Reaaliologiolaajennus perinteisiin taloudellisiin investointien priorisointimal-

leihin mahdollistaa tosin epävarmuuden huomioinnin, mutta todellisuudessa strategisia investointeja koskeva kvantitatiivinen tieto ei strategisten investointien ainutlaatuisen luonteen vuoksi ole saatavilla. Historiallisen, vastaavien investointien arvonkehitystä koskevan tiedon puute estää reaalioptioiden käytön strategisten investointien arvostuksessa. (Amram ja Kulatilaka 1999; Kyläheiko et al. 2001) Tästä syystä reaalioptiologiikkaa sovelletaan tutkielmassa vain riskien hallinnan näkökulmasta eli valmiina toimintamalleina, mikäli markkinoiden kehitystä koskevat ennusteet eivät toteudu odotetulla tavalla.

Yrityksen kyvykkyydet kehittyvät evoluution kautta ja yrityksen selviytyminen markkinoilla riippuu johdon kyvystä hallita tätä evoluutiota (Leonard-Barton 1992, s. 111). Mikäli organisaation kyvykkyydet kehittyvät väärin eivätkä enää mahdollista kilpailukykyistä vastausta markkinoiden kriittisiin menestystekijöihin, menettää yritys strategisen kyvykkyytensä strategisen arkkitehtuurin ajautuessa yhä kauemmas vaaditusta suoritustasosta. Tutkielmassa ympäristössä menestymiseen vaadittavan suorituskyvyn ja yrityksen arkkitehtuurin suorituskyvyn välistä eroa kutsutaan vääristymäksi. Rakennettava strategisten investointien hallintaprosessi pyrkii siis pitämään vääristymän jatkuvasti mahdollisimman pienenä. Mikäli vääristymä kasvaa liian suureksi, johtaa se lopulta strategiseen ajautumiseen, jossa yrityksen kilpailukyky kriittisten menestystekijöiden suhteen tuhoutuu eikä yrityksellä ole enää toimintaedellytyksiä. Dynaamiset kyvykkyydet tarjoavat työkalun ajautumisen välttämiseen, sillä niitä voidaan käyttää pitkän aikavälin kilpailuedun tavoittelussa strategisten investointien hallintaa ohjaavina voimina (Camp 1989; Eisenhardt ja Martin 2000). Dynaamisten kyvykkyyksien viitekehys on siis avainasemassa yrityksen kyvykkyykskartan muokkauksessa.

Dynaamiset kyvykkyydet ovat organisaationalisia ja strategisia rutiineja, joiden kautta johto muuttaa yrityksen resurssiperustaa – hankkimalla, allokoimalla, uudelleen järjestämällä sekä integroimalla niitä – luodakseen arvoa tuottavan strategian (Grant 1996a; Teece et al. 1997). Tästä syystä organisaation dynaamiset kyvykkyydet ovat organisaation kilpailukykyä ylläpitäviä voimia, sillä ne ovat resurssien luomisen, evoluution ja uudelleen yhdistelyn taustalla (Henderson ja

Cockburn 1994). RPV -viitekehikon puitteissa dynaamiset kyvykkyydet mahdollistavat strategisten investointien allokoinnin prosesseille, jotka ovat keskeisimpiä kriittisten menestystekijöiden suhteen. Toisin sanoen dynaamiset kyvykkyydet mahdollistavat kulloinkin keskeisimpien kyvykkyysketjujen vahvistamisen ja näin ollen niiden voidaan nähdä optimoivan yrityksen strategista arkkitehtuuria. Tutkielmassa luodaan siis prosessi, jonka avulla johto voi hallita yrityksen strategisen arkkitehtuurin evoluutiota optimaalisen strategisen kyvykkyyden saavuttamiseksi ympäristön muutos huomioon ottaen. Tulevaisuudessa esiintyvien mahdollisuuksien hyödyntäminen edellyttää sitä, että yrityksellä on hallussaan oikeat resurssit ja prosessit niiden muokkaamiseksi sekä oikeat arvot antamassa oikeat prioriteetit lopputuotteen ominaisuuksien muokkaamiseksi markkinoiden tarvetta vastaaviksi (Christensen et al. 2004, s.15).

Camp (1989) esittää dynaamisten kyvykkyyksien tuoman kilpailuedun saavuttamiselle kaksi rajaehto: yrityksen on kyettävä jatkuvasti tarkkailemaan markkinoiden ja teknologian kehitystä sekä sillä on oltava halukkuus omaksua paras mahdollinen strateginen arkkitehtuuri kulloinkin vallitsevaan ympäristöön nähden. Mikäli yritys ei kykene havaitsemaan esiin nousevia trendejä ajoissa, joutuu yritys tekemään myöhemmin radikaaleja muutoksia strategiaansa pakon edessä. (Day ja Schoemaker 2004, s. 129-130) Toisin sanoen yrityksen on reagoitava ennen kuin vääristymä kasvaa liian suureksi. Strateginen arkkitehtuuri määrittää yrityksen toiminnan rajat. Mikäli strateginen arkkitehtuuri on konfiguroitu väärin, ei yrityksellä ole edellytyksiä vastata markkinoiden kriittisiin menestystekijöihin. Tästä syystä asiantuntijatiedon hyödyntäminen kehitystrendien arvioinnissa on erityisen tärkeää.

Tutkielmassa muutoksen tarkkailuun käytetään ryhmäpäätöksenteon tukisysteemejä hyödyntävää lead user -menetelmän muunnelmaa, johon on sovitettu myös skenaariosuunnittelun osa-alueita. Strategisen arkkitehtuurin mallintamiseen ja strategisten investointien priorisointiprosessiin käytetään muita tietämyksen hyödyntämiseen käytettäviä työkaluja kuten skenaariosuunnittelua, strategiakarttoja, analyttistä hierarkiaprosessia ja QFD-laatatuloa. Tavoitteena on siis luoda pro-

sessi, joka johtaa markkinoiden muutoksen mukaiseen strategisen arkkitehtuurin kehitykseen strategisten investointien hallinnan avulla. Luotavassa prosessissa yrityksen prosessien merkitys markkinoiden kriittisiin menestystekijöihin nähden määrittää prosessien painoarvot, jonka jälkeen strategiset investoinnit priorisoidaan prosessien suhteen. Strategisten investointien hallintaprosessi takaa yritykselle strategisen arkkitehtuurin, jonka suorituskyky on optimoitu jatkuvasti muuttuvien kriittisten menestystekijöiden suhteen.

## **1.2. Tavoitteet ja tutkimuskysymykset**

Tutkielman tavoitteena on luoda prosessi strategisten investointien hallintaan. Prosessin lopputuloksena yrityksen strategiset investoinnit saadaan kohdistutettua niin, että ne ohjaavat yrityksen strategista arkkitehtuuria automaattisesti kohti kilpailuedun tuottavaa konfiguraatiota ja minimoivat vääristymää yrityksen ja markkinoiden strategisen arkkitehtuurin välillä. Kyseessä on siis prosessi, joka takaa yrityksen kyvykkyyksien näkökulmasta jatkuvasti oikean, kilpailuetua tuottavan strategisen arkkitehtuurin kriittiset menestystekijät, niiden mahdolliset kehitystrendit ja kyvykkyyksien kehittämisen rajatuottoasteen huomioonottaen. Prosessissa voidaan nähdä olevan kaksi osa-aluetta: strategisten investointien priorisointi sekä epävarmuuden hallinta luomalla joustavuutta strategisten investointien toteutukseen.

Tutkimuskysymykset on esitetty taulukossa 1. Tutkielman ensimmäinen päätutkimuskysymys käsittelee edellä kuvatun prosessin luontia. Päätutkimuskysymystä tukevat kysymykset hajottavat päätutkimuskysymyksen osa-alueisiin. Jotta yrityksen strategista arkkitehtuuria kyetään hallitsemaan kompleksisessa ympäristössä, on se kyettävä mallintamaan. Lisäksi strategisen arkkitehtuurin käyttö strategia investointeja ohjaavana rakenteena vaatii strategisen arkkitehtuurin suorituskyvyn määrittämistä. Toinen tukeva kysymys käsittelee tätä strategisen arkkitehtuurin arvottamiseen liittyvää problematiikkaa. Kolmas päätutkimuskysymystä tukeva kysymys käsittelee strategisten investointien hallintaa epävarmuuden vallitessa. Jos ennustettu tulevaisuuden kehitystrendi ei toteudu strategisen arkkitehtuurin



määrittävien kriittisten menestystekijöiden suhteen, on yrityksen kyettävä adaptoimaan arkkitehtuurinsa muutoksen vaatimalla tavalla

Taulukko 1. Tutkimuskysymykset.

<b>Päätutkimuskysymys</b>	1 Minkälaisen prosessin avulla yrityksen strategista arkkitehtuuria voidaan hallita dynaamisessa ympäristössä?
<b>Tukevat kysymykset</b>	1.1 Miten yrityksen strateginen arkkitehtuuri muodostuu ja kuinka se voidaan mallintaa? 1.2 Mitkä tekijät määrittävät yrityksen strategisen arkkitehtuurin suorituskyvyn? 1.3 Miten strategisen arkkitehtuurin kehitykseen liittyvää epävarmuutta voidaan hallita?
<b>Päätutkimuskysymys</b>	2 Mikä on ryhmäpäätöksenteon tukisysteemien rooli markkinoiden muutosta mukailevan strategisen arkkitehtuurin saavuttamisessa?
<b>Tukevat kysymykset</b>	2.1 Kuinka toimialan kehitystä koskeva asiantuntijatieto saadaan analysoiduksi? 2.2 Miten asiantuntijatietoa voidaan hyödyntää strategisen arkkitehtuurin määrittämisessä?

Sekä strategisten investointien priorisointiprosessi että epävarmuuden hallinnan työkalut perustuvat markkinoiden kriittisten menestystekijöiden kartoittamiseen ja niiden kehityksen ennustamiseen. Tutkielman toinen päätutkimuskysymys käsittelee ryhmäpäätöksenteon tukisysteemien roolia markkinoiden nykytilan ja kehityksen kartoituksessa. Tukevat kysymykset käsittelevät toimialan kehitystä koskevan asiantuntijatiedon keräämistä sekä asiantuntijatiedon siirtämistä strategisen arkkitehtuurin määrittämistä ohjaavaksi tekijäksi. Ryhmäpäätöksenteon tukisysteemit tarjoavat siis työkalut strategisten investointien priorisointiin aiemmin luodun viitekehityksen puitteissa. Lisäksi asiantuntijatiedon hyödyntäminen vaatii matemaattisen mallin luontia, jonka avulla kyvykkyykskartan kriittisten menestystekijöiden painoarvot voidaan siirtää yrityksen prosesseille ja siten strategisille investointivaihtoehdoille.

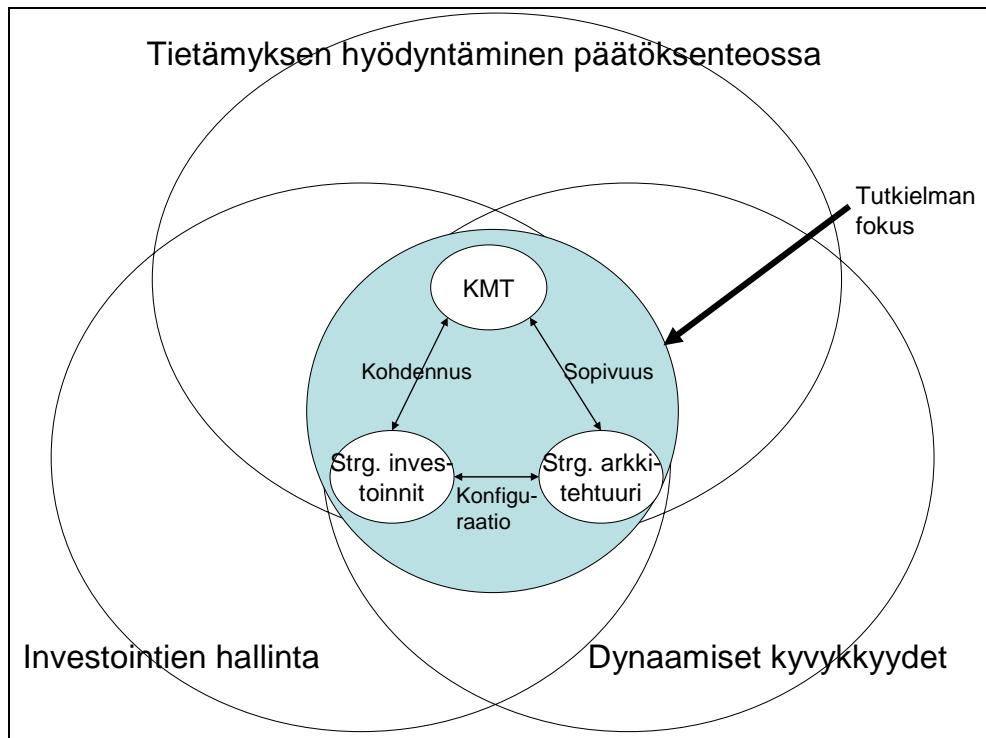
### 1.3. Rajaukset

Tutkielmassa yrityksen kilpailuetua selittäväksi teoriaksi on valittu yrityksen dynaamisiin kyvykkyyksiin perustuva näkemys, sillä tällä konseptilla on keskeinen asema yrityksen strategisen arkkitehtuurin optimoinnissa. Dynaamiset kyvykkyydet jakautuvat kolmeen osa-alueeseen, joista erityistä huomiota saavat sisäinen yrittäjyys sekä reaaliopiot. Operatiivinen tehokkuus jää tutkielmassa pienemmälle painoarvolle. Reaaliopiot luovat joustavuutta yrityksen strategisiin investointihankkeisiin ja toimivat työkaluna strategisessa investointien hallinnassa. Sisäinen yrittäjyys puolestaan kuvaa yrityksen kykyä havainnoida ympäristöään, mallintaa se skenaarioihin ja tarttua muutoksen luomiin mahdollisuuksiin luomalla uusia innovatiivisia kilpailuedun muotoja. Innovatiivisen kilpailuedun katsotaan syntyvän nopeasti markkinoiden muutoksiin reagoivan strategisen arkkitehtuurin kautta.

Tutkielma keskittyy puhtaasti kilpailukyvyyn tarjontapuolella, jossa yrityksen toiminnan rajat määritetään. Kilpailukyvyyn tarjontapuolen määrittävä strateginen arkkitehtuuri pyritään konfiguroimaan niin, että yritys kykenee luomaan markkinoiden kriittisiin menestystekijöihin kilpailijoita paremmin vastaavan lopputuotteen millä tahansa ajanhetkellä. Itse lopputuotteen luontiin ei tutkielman puitteissa oteta kantaa.

Yrityksen kyvykkyyksien kuvauksessa on tehty kolme keskeistä oletusta. RPV-ketjun eli resursseista, prosesseista ja arvoista koostuvan kyvykkyyden arvo-osa on yleistetty kriittisiksi menestystekijöiksi. Todellisuudessa arvot käsittävät kaikki yrityksen toimintaan ohjaavat arvot, myös sisäiset. Tutkielma painottuu kuitenkin kilpailukyvyyn tarjontapuoleen ja erityisesti strategisen arkkitehtuurin konfigurointiin strategisten investointien avulla. Tällöin kriittiset menestystekijät ovat keskeisimmässä asemassa. Toinen oletus koskee kriittisten menestystekijöiden luonnetta. Tutkielma olettaa kriittisten menestystekijöiden ja niiden painoarvojen kehityksen olevan johdettavissa asiakkaiden itsensä määrittämistä tarpeista. Todellisuudessa radikaalia teknologista muutosta ei voida johtaa asiakkaiden tarpeista,

joten tutkielman kriittisten menestystekijöiden kartoittamiseen käytettävä prosessi ei sovellu sellaisenaan teknologiaintensiivisille aloille. Yleistys on oikeutettu, sillä teknologisen kehityksen rooli on keskeisemmässä asemassa kilpailukyvyn kysyntäpuolella kuin tarjontapuolella. Kolmas yleistys koskee yrityksen strategisen arkkitehtuurin esitykseen käytettävää kyvykkyyskarttaa. Kyvykkyyskartta kuvaa RPV-näkemyksen mukaista yrityksen kyvykkyyskonfiguraatiota eli strategista arkkitehtuuria. Tästä syystä kyvykkyyskartan tasot ovat resurssit, prosessit ja kriittiset menestystekijät. Resurssien osalta kuitenkin kuvataan vain avoimena olevat strategiset vaihtoehdot eli strategiset investointimahdollisuudet. Tästä syystä olemassa olevia resursseja ei tutkielman muutosta kuvaamassa mallissa tulla kartoittamaan lainkaan, niiden katostaan olevan polkuriippuvuuden ja uponneiden kustannusten johdosta staattisia. Kyvykkyyskartta on rajattu arvioimaan eri inkrementaalisten kehitysaskelten tuomaa hyötyä. Tehdyt strategiset investoinnit rajoittavat yrityksen tulevaisuuden mahdollisia trendejä, mutta mikäli tehdyt investoinnit osoittautuvat kriittisten menestystekijöiden kehitystrendien kannalta virheellisiksi, ei niiden tule antaa vaikuttaa strategisen arkkitehtuurin optimointiin.



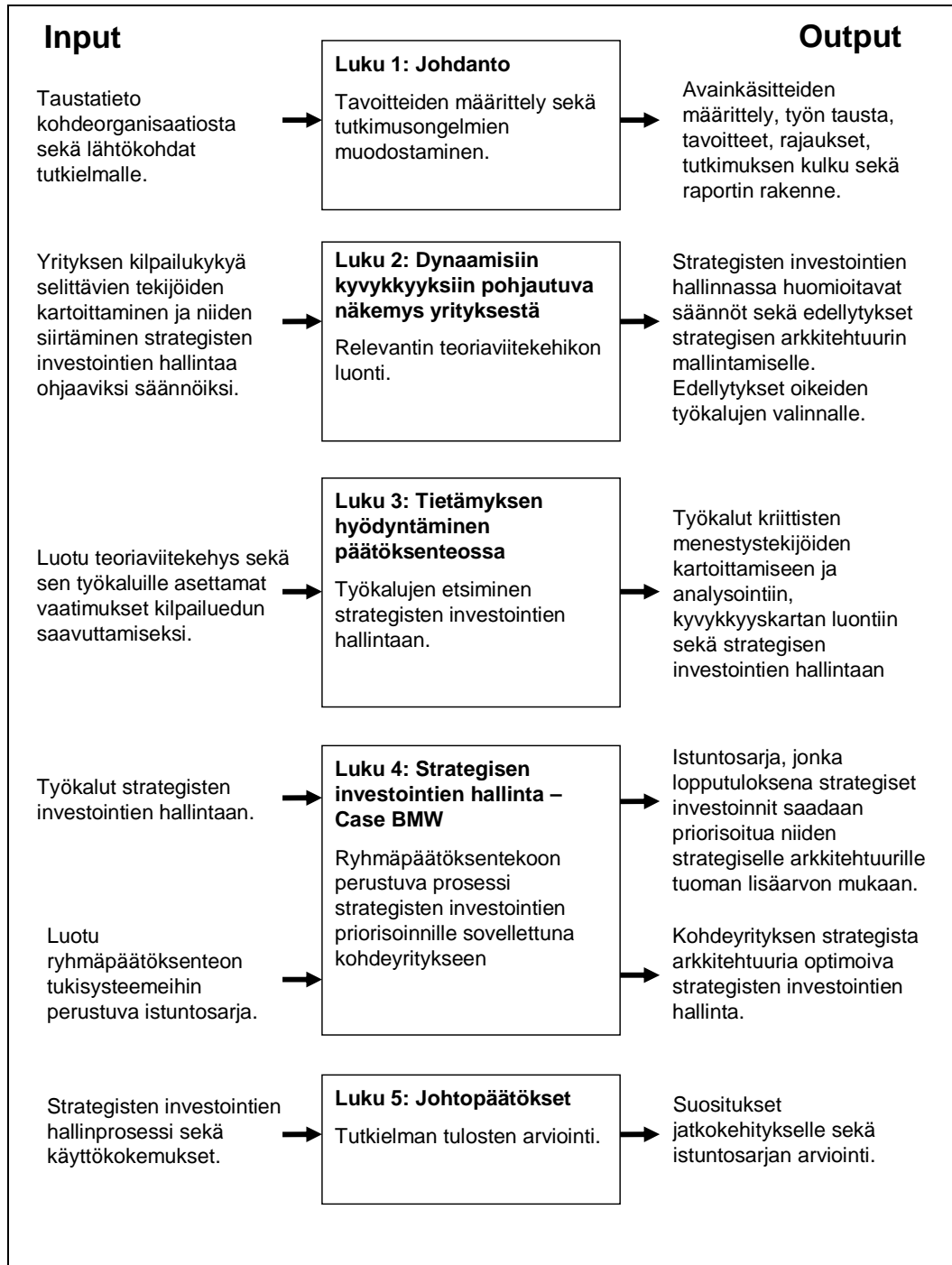
Kuva 1. Tutkielman fokus.

Kuvassa 1. on esitetty tutkielmassa luotavan strategisten investointien hallintaprosessin rajaukset. Prosessi sovittaa yrityksen strategisen arkkitehtuurin markkinoilla kulloinkin vallitseviin kriittisiin menestystekijöihin strategisten investointien hallinnan avulla. Strategisten investointien tuoma hyöty arvioidaan markkinoiden kriittisten menestystekijöiden suhteen jolloin ne optimoivat yrityksen strategisen arkkitehtuurin tärkeimpien kriittisten menestystekijöiden suhteen. Perinteistä investointilaskentaa sovelletaan vain kustannuksien määrittämisessä. Strategisesta investoinnista saatava strategisen arkkitehtuurin suorituskykyisä suhteutetaan kustannusten nykyarvoon, jolloin strategiset investoinnit on mahdollista priorisoida niiden rajatuottoasteen mukaan. Nämä kriittiset menestystekijät sekä niiden painoarvot tullaan määrittämään päätöksenteon tukisysteemeillä, jotka kuuluvat kuvassa 1. osa-alueeseen, joka käsittelee tietämyksen hyödyntäminen päätöksenteossa. GDSS-menetelmien lisäksi tietämyksen hyödyntäminen päätöksenteossa käsittää myös muita työkaluja, kuten tutkielmassa käytettävät AHP- ja QFD-mallit. Samaan osa-alueeseen kuuluvat myös skenaariosuunnittelu sekä strategiakartat, joita hyödynnetään yrityksen strategista arkkitehtuuria kuvaavassa kyvykkyysskartassa. Tietämyksen hyödyntäminen päätöksenteossa rajoittuu siis edellä mainittuihin työkaluihin. Dynaamiset kyvykkyydet on puolestaan rajattu käsittelemään strategisen arkkitehtuurin muutoksen hallintaa.

#### **1.4. Tutkielman rakenne**

Tutkielman rakenne on esitetty kuvassa 2. Tutkielman johdannossa esitetään tutkielman lähtökohdat, määritellään avainkäsitteet sekä asetetaan tavoitteet ja rajaukset. Tutkielman toisessa luvussa käsitellään yrityksen strategisen arkkitehtuurin muodostumista sekä sen merkitys yrityksen strategiselle kilpailukyvyille. Lisäksi luvussa kaksi käsitellään dynaamisia kyvykkyyksiä, jotka mahdollistavat strategisen arkkitehtuurin evoluution hallinnan. Luvun lopputuloksena syntyvät edellytykset strategisen arkkitehtuurin kuvaamiselle sekä strategisen arkkitehtuuria muuttavien strategisten investointien hallintaa koskevat säännöt. Tutkielman toisessa luvussa luotua strategisen arkkitehtuurin muokkaamista strategisten investointien hallinnan avulla koskevaan viitekehikkoon pyritään sovittamaan työkalu-

ja, jotka mahdollistavat strategisten investointien hallintaprosessin. Tutkielman kolmannessa luvussa esitellään siis asetetut vaatimukset täyttävät työkalut sekä luodaan niistä kyvykkyysskartan mukainen strategisten investointien hallintamalli. Luvussa neljä luotua mallia käytetään ryhmäpäätöksenteon tukisysteemeitä hyödyntäen strategisten investointien hallintaan niin, että asiakkaan eniten arvostamat kyvykkyydet vahvistuvat ja samalla kyvykkyydet, jotka ovat menettämässä painoarvoaan kilpailukyvyyn kannalta heikkenevät. GDSS-istuntosarja toteutetaan tutkielman kohdeyrityksen kanssa. Lopputuloksena kohdeyrityksen strategiset investointivaihtoehdot saadaan arvoitettua niiden yrityksen strategiselle arkkitehtuurille tuoman kilpailuetulisän avulla, samalla strategisten investointien toteutukseen luodaan joustavuutta. Tutkielman viidennessä luvussa arvioidaan istuntosarjan toimivuutta sekä esitetään suosituksia mallin kehittämiseksi.



Kuva 2. Tutkielman rakenne.

## 1.5. Tutkimuksen tekemisen perusteet

Taulukossa 2. on esitetty tutkielman avainkäsitteet ja niiden selitykset.

Taulukko 2. Tutkielman avainkäsitteet.

Avainkäsite	Selitys
Ad hoc –reagointi	Ongelman ratkaisutapa, joka ei perustu ennustettuun tulevaisuuden kehitystrendiin.
Analyttinen hierarkiaprosessi (AHP)	AHP on vaiheittain etenevä prosessi, joka jakaa ongelman pie-nempiin osiin ja lopuksi esittää osista kootun kokonaisratkai-sun. Ongelman osa-alueista muodostetaan hierarkia. (Saaty 1994)
Hallitseva arkkitehtuuri	Markkinoiden kriittisiä menestystekijöitä parhaiten palveleva strateginen arkkitehtuuri.
Kriittiset menestystekijät (KMT)	Tutkielmassa kriittisillä menestystekijöillä viitataan toimialan kriittisiin menestystekijöihin. Toimialan kriittiset menestysteki-jät ovat ne tekijät joiden suhteen kilpailijoitaan paremmin menestynyt yritys saavuttaa ekstravoittoja. (Vasconellos ja Ham-brick 1989)
Kyvykkyyks	Kyvykkyydet ovat resurssien, prosessien ja kriittisten menestys-tekijöiden muodostamia ketjuja (Christensen 1997).
Kyvykkyykskartta	Skenaariopohjainen strategiakartta, joka on suunniteltu mallin-tamaan yrityksen strategista arkkitehtuuria ja sen mahdollisia kehitystrendejä.
Lead user –menetelmä	Lead user -menetelmässä kerätään ja analysoidaan kärkikäyttä-jien tarpeita. Kärkikäyttäjien tarpeiden nähdään siirtyvän tule-vaaisuudessa valtavirtamarkkinoiden tarpeiksi. (Von Hippel 1986)
Luova tuho	Markkinoiden muutoksesta johtuen yritysten on kyettävä jatku-vasti uusimaan strategista arkkitehtuuriaan. (Schumpeter 1942) Mikäli yritys ei kykene uusiutumaan, ei sillä ole enää toiminta-edellytyksiä luovan tuhon synnyttäessä markkinoille uuden hal-litsevan mallin.
Quality Function Deployment (QFD)	QFD on työkalu asiakastarpeiden kohdistamiseksi tuotteen ominaisuuksille, jotta keskeisimmät kehityskohteet on mahdol-lista paikantaa (Hauser ja Clausing 1988). Tutkielmassa QFD:n avulla kohdistetaan kriittiset menestystekijät niitä palveleville prosesseille.
Reaalioptio	Reaaliotiot ovat finanssioptioiden laajennus reaali maailman puolelle. Reaalioptio on oikeus muuttaa fyysistä tai aineetonta liiketoimintaa liittyvää aktiviteettia. (Amram ja Kulatilaka 1999; Howell et al. 2001)
Reaaliotiomatriisi	Matriisi, joka havainnollistaa strategisten investointien yhtey-dessä hankituiden reaaliotioiden käyttöarvoa eri skenaarioissa.
Resource-Process-Value -ketju (RPV-ketju)	RPV-ketjulla tarkoitetaan resursseista prosessien kautta arvoihin ulottuvaa ketjua. Resurssit ovat varoja, jotka toimivat syöt-teinä prosesseille. Prosessit puolestaan muokkaavat resursseista yrityksen toimintaan ohjaavien arvojen mukaisia tuotteita. (Christensen 1997) Arvot on tutkielmassa yleistetty markki-noiden kriittisiksi menestystekijöiksi.
Ryhmäpäättökseen tukisys-temi (Group Decision Support System, GDSS)	Ryhmäpäättökseen tukisysteemit ovat interaktiivisia tietoko-nepohjaisia järjestelmiä, jotka mahdollistavat strukturoimatto-mien ongelmien ratkaisun ryhmässä (DeSanctis ja Gallupe

	1987)
Schumpeterilainen innovaatiovoitto	Uuden liiketoimintamallin synnyttäminen, joka palvelee markkinoiden muuttuneita kriittisiä menestystekijöitä kilpailijoita paremmin (Schumpeter 1942). Tutkielmassa innovaatiovoitoksi mielletään yrityksen strategisen arkkitehtuurin sopeuttaminen markkinoiden uusiin kriittisiin menestystekijöihin.
Sisäinen yrittäjyys	Sisäinen yrittäjyys ilmentää organisaation kykyä havainnoida toimintaympäristöään ja adaptoida organisaationsa vastaamaan muuttuneeseen toimintaympäristöön parhaalla mahdollisella tavalla (Miller 1983).
Skenaario	Skenaario on yksityiskohtainen ja uskottava näkemys siitä, kuinka organisaation liiketoimintaympäristö saattaisi kehittyä tulevaisuudessa keskeisimpien ympäristötekijöiden muutoksen johdosta. (Porter et al. 1991)
STFN-asteikko	Tutkielmassa käytettävä häilyvä asteikko (Symmetrical Triangular Fuzzy Numbers) mahdollistaa numeeristen ja sanallisten asteikoiden hyvien puolien yhdistämisen. (Chan ja Wu 2001, s. 123)
Strategiakartta	Strategiakartta on graafinen esitys, joka määrittää organisaation valitseman reitin strategisen tahtotilan määrittämän tavoitteen eli vision saavuttamiseksi. Vision ja todellisuuden välinen aukko pyritään paikkamaan strategisella suunnittelulla. (Grossman 2004; Probert ja Radnor 2003)
Strateginen ajautuminen	Yrityksen strategisen arkkitehtuurin poikkeaminen hallitsevasta arkkitehtuurista. Mikäli yritys ei reagoi strategiseen ajautumiseen ajoissa, tuhoaa se yrityksen kilpailukyvyyn (Romanelli ja Tushman 1994).
Strateginen arkkitehtuuri	Yrityksen kyvykkydet muodostavat sen strategisen arkkitehtuurin. Strateginen arkkitehtuuri on siis joukko RPV-ketjuja.
Strateginen suorituskyky	Yrityksen strategisen arkkitehtuurin kyky vastata kriittisiin menestystekijöihin.
Teema	Teema on joukko skenaarioita, jotka on ryhmitelty yhteen niiden yhteisten ominaisuuksien mukaan.
Vääristymä	Organisaation strategisen arkkitehtuurin ja hallitsevan arkkitehtuurin strategisen suorituskyvyn ero.
Ydinjäykkyys	Ydinkyvykkyys, joka ei palvele enää relevantteja menestystekijöitä on ydinjäykkyys (Leonard-Barton 1992). Ydinjäykkyys ilmentää strategisen arkkitehtuurin vääristymää.
Ydinkyvykkyys	Yrityksen ydinkyvykkydet määrittävät yrityksen liiketoiminnan ytimen. Ydinkyvykkydet ovat niitä kyvykkyksiä, jotka vastaavat markkinoiden tärkeimpiin kriittisiin menestystekijöihin. (Johnson ja Scholes 2002; Teece et al. 1997)



## **2. DYNAAMISIIN KYVYKKYYKSIIN POHJAUTUVA NÄKEMYS YRITYKSESTÄ**

Nopeasti muuttuvassa toimintaympäristössä yritysten on kyettävä löytämään uusia markkinoita, tekemään nopeita markkinapenetraatioita ja huomioimaan nopeasti muuttuvat asiakastarpeet olemassa olevilla markkinoilla (Prahalad ja Hamel 1990, s. 80). Kilpailukyvyn syntymistä nopeasti muuttuvassa ympäristössä selitetään dynaamisten kyvykkyyksien avulla. Yrityksen sisäiset rutiinit, jotka käyttävät resursseja vastatakseen markkinoiden muutokseen, ovat yrityksen dynaamisten kyvykkyyksien lähteitä. Näitä lähteitä ovat erityisesti rutiinit, jotka integroivat, järjestävät, käyttävät tai vapauttavat resursseja. Dynaamiset kyvykkyydet ovat siten organisaationalisia ja strategisia korkean tason rutiineja, joiden avulla organisaatio saavuttaa uusia resurssikonfiguraatioita markkinoiden muuttuessa, sulautuessa yhteen, jakautuessa, kehittyessä ja kuollessa. (Eisenhardt ja Martin 2000, s. 1107) Dynaamiset kyvykkyydet syntyvät ja kehittyvät osana oppimisprosessia, sillä ne ilmentävät organisaation systemaattisia menetelmiä muuttaa operatiivisia rutiineja sekä resurssien allokaatiota strategisten investointien hallinnan kautta (Zollo ja Winter 2002, s. 340). Tutkielmassa parhaiten ympäristön muutosta mukailevaa strategista arkkitehtuuria nimitetään hallitsevaksi arkkitehtuuriksi. Dynaamisia kyvykkyyksiä ilmentää siten organisaation kyky minimoida oman strategisen arkkitehtuurinsa ja hallitsevan mallin välistä vääristymää.

Dynaamiset kyvykkyydet yrityksen kilpailuetua selittävänä tekijänä on hyvin kiistelty aihe. Toiset uskovat dynaamisten kyvykkyyksien olevan avain kilpailuedun saavuttamiseen nykyisessä nopeasti muuttuvassa ympäristössä (Teece et al. 1997), kun taas toiset eivät tunnusta lainkaan dynaamisten kyvykkyyksien olemassa oloa. Lisäksi dynaamiset kyvykkyydet -viitekehikon kannattajien joukossa on ryhmiä, jotka uskovat dynaamisten kyvykkyyksien olevan synnynnäisiä tekijöitä, joita liikkeenjohto ei voi tietoisesti vahvistaa tai luoda (Winter 2003, s. 991).

Dynaamiset kyvykkyydet ovat erityisen relevantteja schumpeterilaisessa maailmassa, joka perustuu innovaatiopohjaiseen kilpailuun ja olemassa olevien kompe-

tenssien luovaan tuhoon (Teece et al. 1997, s. 509). Schumpeter (1942, s. 81-87) viittaa luovalla tuholla prosessiin, jossa markkinoilla toimija löytää liiketoimintamallin, joka on strategiselta suorituskyvyltään ylivertainen markkinoilla jo oleviin malleihin. Luova tuho synnyttää uuden hallitsevan arkkitehtuurin toimialalle, ja vanhan mallin mukainen kilpailu häviää markkinoilta. Tätä tuote- tai liiketoimintainnovaatioon perustuvaa kilpailuedun synnyttämää voittoa kutsutaan schumpeterilaiseksi innovaatiovoitoksi. Tutkielmassa schumpeterilaiseksi innovaatiovoitoksi mielletään dynaamisten kyvykkyyksien avulla saavutettu uusi strateginen arkkitehtuuri, joka vastaa vanhaa arkkitehtuuria paremmin muuttuneeseen ympäristöön. Toisin sanoen schumpeterilainen innovaatiovoitto on askel kohti hallitsevaa arkkitehtuuria strategisten investointien hallinnan kautta.

Painopiste strategisten investointien hallinnassa ei ole siis strategisella suunnittelulla vaan strategisella ajattelulla, jossa korostuu itse strategian suunnitteluprosessi, jonka tavoitteena on yhdistää hiljainen tieto sekä niin sanottu kova, kvantitatiivinen tieto organisaatiota ohjaavaksi visioksi (Minzberg 1994, s. 107). Tutkielmassa ohjaavaksi visioksi mielletään yrityksen kyvykkyyksien palvelema markkinoiden kriittiset menestystekijät, joiden määrittämisessä hyödynnetään asiantuntijoiden hiljaista tietoa sekä markkinoita koskevaa kvantitatiivista tietoa. Työssä tullaan myöhemmin esittämään lead user -menetelmä, jonka avulla tämä synteesin kautta luotava visio saadaan aikaiseksi. Skenaariopohjaisen strategiakartan eli kyvykkyykskartan avulla yrityksen strateginen arkkitehtuuri voidaan muokata palvelemaan parhaalla mahdollisella tavalla määritettyä visiota.

Winter (2000) määrittelee korkean tason rutiinit tai rutiinijoukot kyvykkyyksiksi, jotka muodostavat organisaation strategisen arkkitehtuurin. Strateginen arkkitehtuuri määrittää yrityksen liiketoiminnan rajat, sillä kyvykkyyksillä on arvoa vain tiettyjen markkinoiden kriittisten menestystekijöiden suhteen. Näiden rajojen sisällä yrityksen on kyettävä luomaan kyvykkyyksiensä avulla tuotteita, jotka vastaavat asiakkaiden tarpeisiin tai ennakoivat asiakkaiden tulevia tarpeita (Pralhad & Hamel 1990, s. 80). Teece (2003) määrittää dynaamisten kyvykkyyksien lähteiksi strategisen investointien hallinnan reaaliopitoiden avulla, sisäisen yrittäjyy-

den ja operationaalisen tehokkuuden. Näiden kolmen elementin avulla yrityksen on mahdollista hallita strategisen arkkitehtuurin evoluutiota. Dynaamisten kyvykkyyksien avulla voidaan siis vaikuttaa sekä kilpailukyvyyn tarjonta- ja kysyntäpuoleen eli tuotantomahdollisuuksiin ja tuotettuihin palveluihin ja tuotteisiin. Tutkielmassa ei kuitenkaan ole kyse tuote- tai palveluportfolion hallinnasta, vaan tavoitteena on kohdentaa yrityksen resurssit siten, että optimaalisen portfolion luonti on mahdollista.

Muutettaessa strategista arkkitehtuuria, dynaamisten kyvykkyyksien käyttö hallintatyökaluna edustaa ennakoivaa ja suunnitelmallista toimintaa. Tämä lähestymistapa eroaa perinteisen strategisen suunnittelun reagoivasta otteesta. Strategisen suunnittelun käyttämät muutoksen työkalut ovat usein vain sopeutumista pakottavaan muutokseen, tulipalojen sammuttamista tai opportunistista käyttäytymistä. Perinteisen strategisen suunnittelun ad hoc -lähestymistapa ongelman ratkaisuun ei ole luonteeltaan ennustavaa eikä se sisällä samanlaista joustavuutta kuin dynaamiset kyvykkyydet. (Winter 2003, s. 992)

Dynaamiset kyvykkyydet, toisin kuin perinteinen kyvykkyyksinäkemys, käsittelevät muutosta (Winter 2003, s. 992). Collis (1994) määrittelee dynaamiset kyvykkyydet muutoksenhallinnan työkaluksi, jonka avulla yrityksen johto voi säädellä yrityksen kyvykkyyksiperustaa vastaamaan ympäristössä tapahtuneen muutoksen seurauksia. Dynaamisten kyvykkyyksien merkitystä muutoksenhallinnassa kuvastaa hyvin Minzbergin (1985, s. 259) näkemys perinteisen strategisen suunnittelun roolista nopeasti muuttuvassa ympäristössä: ”Strateginen suunnittelu vaatii selkeitä, tarkasti artikuloidut aikomukset, joiden saavuttamista vahditaan tiukalla kontrollilla alistuvassa ympäristössä.” Schumpeterilainen maailma on perinteisen strategisen suunnittelun saavuttamattomissa luovan tuhon olemassa olon vuoksi. Aikomuksia ei ole mahdollista artikuloida selkeästi (ainakaan pitkällä aikavälillä) eikä ympäristöä voida nähdä alistuvan yrityksen strategisen suunnittelun edessä. Joustava elementti on nimenomaan yrityksen strategia ja strateginen arkkitehtuurin osana.

Dynaamisten kyvykkyyksien luomassa viitekehikossa on siis kysymys yrityksessä tehtävästä korkean tason rationaalisesta ja autonomisesta päätöksestä, joka perustuu tunnistettuun markkina- tai teknologialähtöiseen muutokseen ja jonka avulla pyritään varautumaan tulevan muutoksen yrityksen liiketoiminnalle aiheuttamaan haasteeseen tai mahdollisuuteen. On tärkeää muistaa, että itse strateginen päätöksentekoprosessi ja strategisten investointien valinta sen osana on osa yrityksen dynaamista kyvykkyyttä, joka määrittää yrityksen strategian pääsuunnat (Eisenhardt ja Martin 2000, s. 1107). Tästä näkökulmasta tutkielmassa luotavan kyvykkyykskartan voidaan katsoa oikein sovellettuna vahvistavan yrityksen dynaamisia kyvykkyyksiä.

### **2.1. Strateginen kyvykkyys dynaamisten kyvykkyyksien viitekehikossa**

Strateginen kyvykkyys on organisaation kyky, jolla menestykseen vaadittu suorituskyvyn taso saavutetaan. (Johnson ja Scholes 2002, s. 148) Ajattelumallia on kuitenkin laajennettava dynaamisten kyvykkyyksien avulla, sillä staattiseen aseointiin perustuva kilpailuetu ei voi olla strategisen suunnittelun kantava voima. Strateginen kyvykkyys ja strateginen ajattelu linkittyvät toisiinsa siten, että strategisella ajattelulla muodostetaan strategisen arkkitehtuurin suunnitteluprosessi. Suunnitteluprosessin kautta luotu strateginen arkkitehtuuri ja määritetty strateginen kyvykkyys luovat siis pohjan yrityksen kilpailuedulle.

Strategista kyvykkyyttä ei voida nähdä staattisena elementtinä, sillä kriittiset menestystekijät, jotka määrittävät menestykseen vaaditun suorituskyvyn, muuttuvat ajan kuluessa (Johnson ja Scholes 2002, s. 169). Kyvykkyyksiä käsittelevän kapaleen yhteydessä on esitetty muutosketju, joka alkaa kriittisten menestystekijöiden muutoksesta ja johtaa lopulta koko yrityksen strategisen arkkitehtuurin muutokseen. Muutosketju kuvastaa luovaa tuhoa schumpeterilaisessa maailmassa. Dynaamisten kyvykkyyksien rooli tässä muutosprosessissa on ohjata yrityksen johdon tekemiä strategisia päätöksiä sekä erityisesti yrityksen resurssien uudelleen konfigurointia, jotta strateginen arkkitehtuuri tarjoaisi aina mahdollisimman edullisen aseman kilpailijoihin nähden (Eisenhardt ja Martin 2000, s. 1107) minimoiden vääristymän yrityksen ja hallitsevan strategisen arkkitehtuurin välillä. Dy-

naamisten kyvykkyyksien lähteisiin perehdytään tarkemmin tutkielman edetessä. Seuraavaksi tarkastellaan strategisen kyvykkyyden komponentteja.

### **2.1.1. Kriittiset menestystekijät**

Kriittiset menestystekijät ovat asiakkaan erityisesti arvostamia ominaisuuksia tuotteessa tai palvelussa, joiden avulla asiakas tekee eron eri toimittajien välillä. Kynnysominaisuudet puolestaan ovat ominaisuuksia, jotka on kyettävä täyttämään, mutta jotka eivät voi olla kilpailuedun lähteenä. (Johnson ja Scholes 2002 s. 148) Kriittisiä menestystekijöitä käytetään tutkielmassa strategisen arkkitehtuurin suorituskyvyn arvottamiseen. Yrityksen vision tulee ohjata näiden markkinoiden kriittisten menestystekijöiden saavuttamiseen. Vision kommunikoinnin kannalta on kuitenkin tärkeää, että tavoiteltavien kriittisten menestystekijöiden määrä on neljän ja kahdeksan välillä (Harkaker ja Ward 1987, 13-14).

Kriittisillä menestystekijöillä on useita eri määritelmiä, mutta yleisesti ottaen termillä viitataan niihin tekijöihin, joiden suhteen kilpailijoitaan paremmin menestyvä yritys saavuttaa ekstravoittoja (Vasconcellos ja Hambrick 1989, s. 368). Tutkielmassa käytettävää kriittisten menestystekijöiden määritelmää vastaa parhaiten Amitin ja Schoemakerin (1993, s. 36) esittämä SIF-määritelmää (Strategic Industry Factors), jonka mukaan kriittisten menestystekijöiden ennustamista pidetään alalla selviämisen ehtona. Tämä määritelmän mukaisesti kriittiset menestystekijät ovat keskeisimpiä strategisia investointeja ohjaavia tekijöitä. Strategisten investointien arvottaminen kriittisten menestystekijöiden suhteen takaa strategisen arkkitehtuurin markkinoiden mukaisen kehityksen.

Tutkielmassa kriittiset menestystekijät eivät ole perinteisen näkemyksen mukaan tuoteominaisuuksia vaan markkinoilla kilpailukyvyn ylläpitoon ja saavuttamiseen vaadittuja strategian ominaisuuksia, jotka vaikuttavat eniten yrityksen strategiseen kyvykkyyteen. Määritettäessä yrityksen strategista arkkitehtuuria, tavoitteena on luoda kyvykkyysrakenne, joka vastaa parhaalla mahdollisella tavalla yrityksen markkinoilla kyseisellä hetkellä kohtaamiin kriittisiin menestystekijöihin. Kriitti-

set menestystekijät ja kynnysominaisuudet linkittyvät kyvykkyyksiin siten, että kriittiset menestystekijät liittyvät ydinkyvykkyyksien muodostamaan ketjuun ja kynnysominaisuudet ovat yrityksen komplementaaristen kyvykkyyksien palvele-  
mia arvoja.

### **2.1.2. Resurssit ja prosessit**

Resurssit on perinteisesti nähty yritysکوhtaisina varoina, joita on vaikeaa, ellei mahdotonta jäljitellä. Tällaisia resursseja ovat esimerkiksi liikesalaisuudet, erikoistuneet tuotantolaitteistot ja tuotantotaidot. Näiden varojen siirtäminen on vaikeaa, sillä niihin liittyy usein hiljaista tietoa. (Teece et al. 1997, s. 516) Yrityskoh-  
taisten resurssien on katsottu täyttävän niin sanotut VRIN-ominaisuudet (valuable, rare, inimitable ja nonsustainable), jotka resurssiperustaisen näkemyksen mukaan ovat yrityksen kilpailukyvyn lähteitä (Penrose 1959; Barney 1991). Tämä resurssiperusteinen näkemys organisaation suorituskyvystä on siirretty dynaamisille markkinoille (Teece et al. 1997), joilla korostuu erityisesti tietopääoman merkitys (Grant 1996a). Edellä kuvattu näkemys yleistää myös kyvykkyydet ja prosessit resurssiksi. Tämä näkemys on ristiriidassa tutkielmassa käytetyn kyvykkyyksinä-  
kemyksen kanssa, koska resurssiperusteinen näkemys yleistää strategisen arkkitehtuurin yksitasoiseksi poiketen kolmitasoisesta RPV-arkkitehtuurista. Yleistys ei mahdollista strategisen arkkitehtuurin arvottamista.

Resurssi-prosessi-rakenteet luovat yrityksen strategisen arkkitehtuurin perustan ja ovat keskeisin arvoa tuottava elementti, sillä niiden avulla yritys tyydyttää markkinoiden kriittiset menestystekijät (Christensen 1997, s. 191-193). Valitun näkökulman mukaan ainoastaan resurssi-prosessi-rakenteet, joille ei ole olemassa markkinoita, voivat olla strategisen kyvykkyyden lähteenä (Teece et al. 1997, s. 518). Resurssien sijaan yrityksen strategisen arkkitehtuurin nähdään täyttävän VRIN-attribuutit. Strateginen arkkitehtuuri on arvokas, sillä sen avulla yritys kykenee vastaamaan markkinoiden kriittisiin menestystekijöihin. Se on harvinainen ja sitä ei voida kopioida, sillä yrityksen strateginen arkkitehtuuri on syntynyt historiallisesti strategisten investointipäätösten kautta eikä se ole polkuriippuvuuden

takia muiden kopioitavissa. Lisäksi strateginen arkkitehtuuri ei ole säilytettävissä dynaamisilla markkinoilla kriittisten menestystekijöiden nopean muutoksen johdosta. Resursseja ei siis dynaamisilla markkinoilla voida luokitella yrityskohtaisiksi.

Dynaamisten kyvykkyyksien kohdalla resurssiperusta on joustava elementti, joka mahdollistaa strategisen arkkitehtuurin muokkaamisen. Toisin sanoen resurssiallokaatiossa on kyse yrityksen kyvykkyyksien vahvistamisesta. Schumpeterilaisessa maailmassa yrityksen kilpailukyvyyn lähteenä on sen kyky integroida, rakentaa ja uudelleen konfiguroida sisäiset ja ulkoiset kyvykkyytensä vastaamaan nopeasti markkinoilla tapahtuviin muutoksiin löytäen uusia ja innovatiivisia kilpailukykyä kehittäviä yhdistelmiä (Teece et al. 1997, s. 516; Schumpeter 1943). Resursseilla on keskeinen rooli tässä prosessissa kyvykkyyksien vahvistajana ja toisaalta heikentäjänä. Ydinkyvykkyyksien ja komplementaaristen kyvykkyyksien keskinäistä suhdetta sekä resurssiallokaatiota niiden yhteydessä on tarkasteltu seuraavassa kappaleessa.

Yrityksen strategisen arkkitehtuurin muodostamien kyvykkyyksien luominen ja uudelleen järjestely kohtaavat kuitenkin polkuriippuvuuden aiheuttamat rajoitteet, jotka saattavat jossain tapauksissa estää strategisten investointien kohdentamisen optimaalisella tavalla. Yrityksen strategiset vaihtoehdot ja strategiset investoinnin niiden osana voidaan nähdä yrityksen nykyisen aseman ja mahdollisten kehityspolkujen funktiona. (Teece et al. 1997, s. 520) Suarez ja Utterback (1995) mukaan yrityksen valitseman strategisen arkkitehtuurin ajautuminen riittävän kauas markkinoiden hallitsevasta mallista aiheuttaa yrityksen kilpailukyvyyn tuhoutumisen. Taustalla on polkuriippuvuuden rajoittamat mahdolliset tulevaisuuden strategiset vaihtoehdot, jotka eivät ole suotuisia vallitsevassa markkinatilanteeseen. Yrityksen edelliset investoinnit ja olemassa olevat rutiinit määrittävät osaltaan myös yrityksen tulevaisuuden käyttäytymistä. Paradigman eli menestykseen vaikuttavien kriittisten menestystekijöiden muuttuessa, yrityksen on kyettävä muokkaamaan resurssien ja prosessien muodostamaa perustaa uudelleen. Todellisuudessa ole-

massa oleva resurssi-prosessi -rakenne rajoittaa mahdollisten strategisten vaihtoehtojen joukkoa. (Teece 1996)

### **2.1.3. Yrityksen kyvykkyydet strategisen arkkitehtuurin perustana**

Organisaation kyvykkyydet voidaan määritellä usealla eri tavalla. Määritelmät ovat pääosin toisiaan tukevia, mutta niiden painopisteet vaihtelevat huomattavasti. Prahalad ja Hamel (1990, s. 82) määrittelevät kyvykkyydet yrityksen kollektiivisen oppimisen tulokseksi, jossa korostuu erityisesti monipuolisten tuotantotaitojen koordinointi ja useiden eri teknologioiden integrointi. Tämä näkemys ei kuitenkaan tue yrityksen strategisen arkkitehtuurin kehittämistä, koska strategisten investointien painopiste on operatiivisen tehokkuuden parantamisessa ja se keskittyy liikaa kilpailukyvyn tarjontapuolen määrittämiseen. Näkemys jättää myös sisäisen yrittäjyyden ja reaalioptioiden mukanaan tuomat mahdollisuudet vähälle huomiolle. Teece et al. (1997, s. 516) kuvauksen mukaan kyvykkyydet rakentuvat seuraavasti: kun yrityskohtaisia resursseja integroidaan klustereiksi ja mukaan liitetään yksilöiden ja ryhmien hiljainen tieto niin, että ne kykenevät luomaan toimintoja, syntyy organisaation rutiinien ja prosessien luomia kyvykkyyksiä. Kyvykkyydet ovat siis yrityksen kyky allokoida ja yhdistää resursseja prosessien käyttöön, jotta haluttu lopputuote saadaan aikaiseksi.

Kyvykkyys on joukko aktiviteetteja, joka mahdollistaa organisaation menestyksen ja selviytymisen. Keskeinen tekijä, joka erottaa rutiinit kyvykkyyksistä, on rutiinien näkymättömyys. Johto ei kykene tunnistamaan ja nimeämään organisaation rutiineja, mutta kyvykkyyksistä johto tunnistaa ainakin niiden säätelytavat ja niiden vaikutuksen. Organisaation kyvykkyyden määritelmän mukaan kyvykkyyksiä voidaan hyödyntää erilaisten tuotosten aikaansaamiseksi. (Winter 2000, s. 983) Lisäksi kyvykkyydet saattavat ulottua organisaation rajojen ulkopuolelle esimerkiksi allianssin muodossa (Teece et al. 1997, s. 516). Jotta kyvykkyys olisi strategisesti merkittävä, on sen vastattava asiakkaan tarpeisiin, oltava ainutlaatuinen ja vaikeasti jäljiteltävä. Lisäksi on huomioitava se, että kyvykkyyksille ei ole ole-



massa perinteisen markkinoiden hintamekanismin omaavia koordinoituja markkinoita (Teece et al. 1997, s. 517).

Christensen (2000, s. 68) ottaa kyvykkyysemääritelmänsä lähtökohdaksi organisaation vaikutusmahdollisuudet. Organisaatio voi vaikuttaa resursseihin, prosesseihin ja arvoihin eli näiden muodostamaan RPV-ketjuun (Christensen 1997, s. 191-193). RPV-ketjulla tarkoitetaan resursseista prosessien kautta arvoihin ulottuvaa ketjua. Resurssit ovat varoja, jotka toimivat syötteinä prosesseille. Prosesseilla yritys muokkaa resurssinsa markkinoiden kriittisiä menestystekijöitä vastaaviksi lopputuotteiksi. Arvot on yleistetty kriittisiksi menestystekijöiksi, joiden suhteen strategisen arkkitehtuurin suorituskyky mitataan. Tutkielmassa myöhemmin rakennettava kyvykkyysskartta, jonka avulla strategiset investoinnit kohdistetaan oikeille kyvykkyyksille, pohjautuu RPV-ketjuihin. Reaalioptioilla pyritään varautumaan muutokseen RPV-ketjussa. Muutos voi esimerkiksi tapahtua kriittisessä menestystekijässä, jolloin sitä vastaavan komplementaarisen kyvykkyyden on myös muututtava usein ydinkyvykkyydeksi. Mikäli yritys on kyennyt varautumaan edellä mainittuun kehitykseen reaalioptioiden avulla, voidaan kyvykkyys nostaa ydinkyvykkyydeksi nopeasti realisoimalla kyseinen optio. RPV-näkökulmasta strateginen arkkitehtuuri on siis joukko resurssien, prosessien ja arvojen muodostamia kyvykkyyksiä. Strateginen kyvykkyys on puolestaan strategisen arkkitehtuurin kyky vastata kriittisiin menestystekijöihin (Amit ja Schoemaker 1993, s.35).

Yrityksellä voidaan nähdä olevan kyvykkyyksiä kolmella eri tasolla. Ensimmäinen taso kuvastaa yrityksen kykyä suoriutua perinteisistä funktionaalisista toiminnoista. Toinen taso puolestaan mahdollistaa organisaation aktiviteettien dynaamisen kehittämisen. Kolmas taso kuvastaa yrityksen dynaamisia kyvykkyyksiä eli kykyä tunnistaa markkinoiden luomat uudet mahdollisuudet ja adaptoida organisaation strateginen arkkitehtuuri niin, että nämä mahdollisuudet voidaan hyödyntää. (Amit ja Schoemaker 1993; Collis 1994; Teece et al. 1997; Prahalad ja Hamel 1990) Schumpeterilaisia innovaatiovoittoja tavoitteleva yritys siirtää kilpailua jatkuvasti kohti korkeamman tason kyvykkyyksiä päätyen lopulta dynaamisiin ky-

vykkyysiin (Winter 2003, 994). Kypsillä markkinoilla kilpailuetu syntyy siis yrityksen kyvystä käyttää dynaamisia kyvykkyksiä muutoksen hallinnan työkaluna. Tutkielma ei käsittele ensimmäisen tason kyvykkyksiä, joissa organisaation rutiinit ovat keskeisessä asemassa. Tutkielma on suunnattu toisen tason kyvykkyysiin, joita RPV-ketjut ilmentävät sekä kolmannen tason dynaamisiin kyvykkyysiin niiden hallinnan työkaluna.

Yrityksen ydinkyvykkyudet määrittävät yrityksen liiketoiminnan ytimen. Ydinkyvykkyysien arvo syntyy, kun ne yhdistetään komplementaarisiin eli täydentäviin kyvykkyysiin tai varoihin. Ydinkyvykkyudet ovat sidoksissa kilpailutilanteeseen, sillä niiden tavoitteena on vastata tietynä hetkenä parhaalla mahdollisella tavalla kriittisiin menestystekijöihin. (Johnson ja Scholes 2002, s. 157; Teece et al. 1997 s. 516-517) Prahalad ja Hamel (1990) määrittävät yrityksen pitkän tähtäimen kilpailuedun lähteeksi johdon kyvyn luoda uusia ydinkyvykkyksiä nopeammin ja halvemmalla kuin kilpailijat, sillä lyhyen tähtäimen kilpailuedun mahdollistava, kilpailijoita parempi hinta/suorituskyky ei takaa menestystä globaalissa kilpailussa. Ydinkyvykkyysien kehittäminen kilpailijoita halvemmalla vaatii kyvykkyysien rajatuottoasteiden arvottamista, jotta uudet strategiset investoinnit voidaan allokoida suurimman rajatuottoasteen omaaville kyvykkyyksille. Myöhemmin esitetty QFD-pohjainen suorituskyvyn mittaussmalli yhdistettynä analyttiseen hierarkiaprosessiin mahdollistaa rajatuottoasteen tehokkaan mittaamisen ja hyödyntämisen päätöksenteossa.

Pitkän tähtäimen kilpailukyvyn lähteenä on kyky sopeuttaa yrityksen strateginen arkkitehtuuri kilpailijoita nopeammin markkinoiden luomiin mahdollisuuksiin. Ydinkyvykkyudet korostuvat yrityksen sisäisessä muutoksenhallinnassa, sillä niiden voidaan nähdä olevan yrityksen strategisen kyvykkyuden elementeistä lähimpänä markkinoiden ja yrityksen välistä rajapintaa, koska ne ovat keskeisimmässä asemassa mitattaessa yrityksen kykyä vastata markkinoiden muuttuviin tarpeisiin (Schoemaker 1997, s. 59).

Leonard-Barton (1992) korostaa kyvykkyysien evoluutiota. Evoluutio kohtaa kuitenkin paradoksin. Johdon pyrkimys vahvistaa ydinkyvykkyksiä saattaa johdattaa tilanteeseen, jossa suuri osa organisaation suorituskyvystä on sidottu palvelemaan kriittisiä menestystekijöitä, jotka ovat menettäneet merkityksensä markkinoilla tapahtuneen muutoksen johdosta. Ydinkyvykkyyttä, joka ei enää palvele relevantteja kriittisiä menestystekijöitä, kutsutaan ydinjäykkyudeksi. (Leonard-Barton 1992, s. 112) Ydinjäykkyysien syntyessä yritykselle muodostuu ylivertainen kilpailukyky niiden kriittisten menestystekijöiden osalta, joiden painoarvo on laskenut ja joista on tullut kynnsominaisuuksia. Toimialan kypsyydessä kilpailun siirtyminen dynaamisten kyvykkyysien tasolle luo paineet uusiutumiskyvyn kehittymiselle. Tässä vaiheessa alalla jo olevat yritykset tuhoutuvat, mikäli ne eivät kykene luopumaan olemassa olevista ja muutoksen tarpeettomiksi tehneistä vanhoista ydinkyvykkyyksistään. Ydinjäykkyudet kuvastavat yrityksen strategisen arkkitehtuurin ja hallitsevan arkkitehtuurin välistä vääristymää.

Strategisten investointien hallinnassa tukena käytettävä skenaariosuunnittelu mahdollistaa kyvykkyysien kehittymisen ennustamisen. Ydinkyvykkyudet, joiden merkitys on hiipumassa, voidaan tunnistaa ajoissa ydinjäykkyyksiksi ja komplementaariset kyvykkyudet, joiden merkitys on kasvussa, voidaan puolestaan tunnistaa tulevaisuuden kannalta keskeisiksi ydinkyvykkyyksiksi. Tavoitteena on siis kyetä huomioimaan kriittisten menestystekijöiden aiheuttamat implikaatiot RPV-ketjuun ja sitä kautta muokata yrityksen strateginen arkkitehtuuri vastaamaan uutta kilpailutilannetta. Kyvykkyystasojen mittaamiseen liittyvään problematiikkaan perehdytään tarkemmin niiden mittaamiseen käytettävän QFD-työkalun yhteydessä. Samalla esitellään myös reaaliopitoiden rooli kyvykkyystasojen hallinnassa.

## **2.2. Dynaamisten kyvykkyysien lähteet**

Dynaamisten kyvykkyysien eri lähteistä osa pohjautuu rutiininomaiseen käyttäytymiseen, osa strategisten investointien hallintaan ja osa luovaan, sisäiseen yrittäjyyteen (Teece 2003, s. 12). Tutkielmassa keskitytään dynaamisten kyvykkyysi-

en lähteistä strategisten investointien hallintaan sekä sisäiseen yrittäjyyteen. Myös sisäisellä yrittäjyydellä on suuri painoarvo, sillä sisäinen yrittäjyys paljastaa mahdolliset strategiset investointivaihtoehdot ja luo perustan näiden vaihtoehtojen vertailulle ja siten myös priorisoinnille. Sisäisellä yrittäjyydellä on myös keskeinen rooli myöhemmin kuvailtujen varjo-optioiden tunnistamisessa. Operatiivinen tehokkuus ja rutiininomainen käyttäytyminen liittyvät puolestaan vahvasti valitun kyvykkyyksimääritelmän eli RPV-näkemyksen prosesseihin ja niiden kehittämiseen strategisten investointien hallinnan kautta.

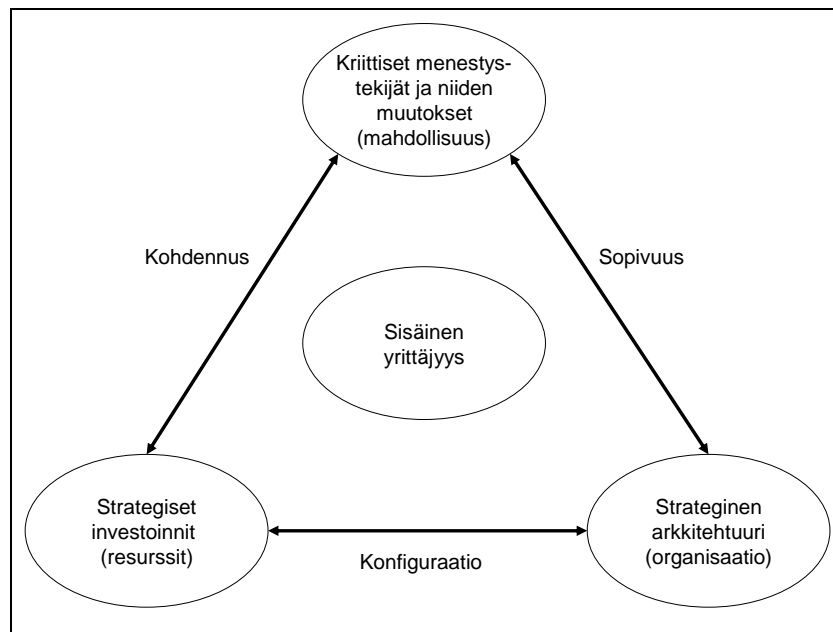
Kun organisaatiot tekevät merkittäviä muutoksia strategiaansa, muistuttaa muutos vain vähän rationaalista suunnitteluprosessia. Uuden strategian luonti ja käyttöön-otto on fragmentoitunutta, asteittain kehittyvää ja suurelta osin intuitiivista. Strategisen suunnittelun koulukuntien joukosta tämä edustaa loogista inkrementalis-mia. Vaikka itse strategia olisikin rationaalisesti suunniteltu, kehittyy strategia to-siasiassa sisäisten päätösten ja ulkoisten tapahtumien seurauksena asteittain kohti päämäärää. (Quinn 1978, s. 7-10) Edellä mainituista syistä johtuen sekä jatkuvan oppimisen seurauksena implementoitu ja realisoitunut strategia harvoin noudattaa suunniteltua strategiaa (Christensen ja Raynor 2003, s. 215). Looginen inkremen-talismi korostaa epävarmuutta, joka liittyy strategisiin päätöksiin. Yrityksen johto ei kykene ennakoimaan kaikkia päätökseen liittyviä tekijöitä, joten johdon on tes-tattava oletuksensa tekemällä päätöksiä ja oppimalla niiden seurauksista. Oppi-misprosessin seurauksena johto kykenee ohjaamaan organisaation strategiaa kohti päämäärää. Strategia kehittyy asteittain jokaisen päätöksen jälkeen. (Quinn 1978, s. 7-10) Inkrementaaliseen kehityssuuntaan, jolla tarkoitetaan päätösten välistä ajanjaksoa, voidaan vaikuttaa strategisella investointien hallinnalla. Mikäli inkre-mentaalin kehitys ei ole ollut suotuisaa, voidaan siihen vaikuttaa reaalioptioilla. Skenaariosuunnittelu on vahvasti linkittynyt reaalioptioiden hyödyntämiseen, sillä luomalla mahdollisista tulevaisuuden kuvista rajattu määrä skenaarioita, voidaan investointeihin linkittää reagoivavaihtoehtoja, jotka toimivat valmiina vastauksina muuttuneeseen ympäristöön (Schoemaker 1997, s. 45-46). Näitä valmiiksi suunni-teltuja reagoivavaihtoehtoja nimitetään reaalioptioiksi.

Kilpailuetu syntyy yrityksen ainutlaatuisesta kyvystä järjestää, luoda ja konfiguroida resurssiperustaansa täyttämään muuttuvat asiakastarpeet (Teece 2003, s. 2). Proaktiivinen muuttuvien asiakastarpeiden huomiointi mahdollistaa reagoinnin ennen kuin pienet muutokset ympäristössä aiheuttavat vakavia implikaatioita yrityksen toiminnalle (Day ja Schoemaker 2004, s. 130). Kuten aiemmin todettu, prosessit muokkaavat resursseja tuotteiksi tai palveluiksi ottaen huomioon markkinoiden kriittiset menestystekijät. Asiakastarpeiden täyttämiseen tähtäävä strategisten investointien hallinta on siis keskeinen yrityksen kilpailukykyä määrittävä tekijä. Strategisten investointien hallinnan yhteydessä on muistettava loogisen inkrementalismen korostama strategian kehittymisen inkrementaalinen luonne. Tulevaisuuden kehitystä ei voida varmuudella ennustaa, joten todennäköisimmän kehityssuunnan eli skenaarion lisäksi yrityksen on kyettävä tunnistamaan muita mahdollisia skenaarioita ja huomioimaan ne resursseja allokoitaessa. Seuraavaksi tarkastellaan dynaamisten kyvykkyyksien tarjoamaa ratkaisua haasteisiin, jotka liittyvät strategisten investointien hallintaan inkrementaalisisessa strategiaprosessissa. Loogisen inkrementalismen (Quinn 1978) ja dynaamisten kyvykkyyksien välistä suhdetta tarkastellaan seuraavasti: dynaamisten kyvykkyyksien lähteistä sisäinen yrittäjäyys mahdollistaa ympäristön muutoksen ennakoinnin ja havainnoinnin päätöksentekohetkien välillä ja reaaliopitot tarjoavat työkaluja suunnitellun strategisen arkkitehtuurin ja hallitsevan strategisen arkkitehtuurin välisen vääristymän korjaamiseen.

### **2.2.1. Sisäinen yrittäjäyys**

Tuotekehityksestä, tiedon siirrosta ja vastaavista kumpuavaa dynaamisten kyvykkyyksien rutiinipohjaa tärkeämpää on kuitenkin organisaation kyky havaita ja ymmärtää muutokset markkinoilla ja teknologiassa sekä ennen kaikkea yrityksen johdon kyky tarttua näihin muutoksiin luomalla uusia kombinaatioita olemassa olevista RPV-ketjuista (Teece 2003, s. 14). Tutkielmaan valitun RPV-pohjaisen kyvykkyyksinäkömyksen mukaisesti tämä tarkoittaa johdon kykyä määrittää kyvykkyyksien perustana olevat RPV-ketjut niin, että ne kykenevät luomaan kilpailijoita enemmän lisäarvoa asiakkaille ja näin tuoden yritykselle kilpailuedun.

Loogisen inkrementalismien määritelmän mukaan strategia kehittyi asteittain sisäisten päätösten ja ulkoisten tapahtumien seurauksena (Quinn 1978). Sisäinen yrittäjyys merkitsee inkrementaalissa strategiaprosessissa johdon kykyä tehdä sisäisiä päätöksiä ja tulkita ympäristöä sekä muodostaa tulkinnasta pohja näiden päätösten tekemiselle. Wickhamin (2004) tekemän jaottelun mukainen ja tutkielmassa käytettävä näkemys sisäisestä yrittäjyydestä tarkoittaa strategisen arkkitehtuurin konfigurointia sekä mahdollisuuksien tunnistamista. Sisäinen yrittäjyys tarjoaa lähtötiedot käytettävälle prosessille sekä kriittisten menestystekijöiden määrittämisen näkökulmasta että reaaliopitoiden tunnistamisen kautta. Edellä mainitut, tutkielman prosessin kannalta keskeiset tekijät perustuvat kahteen Millerin (1983) määrittämään sisäisen yrittäjyyden keskeisempään dimensioon: mahdollisuuksien tunnistamiseen sekä organisaation joustavuuteen.



Kuva 3. Sisäinen yrittäjyys prosessina (muokattu Wickham 2004, s. 138)

Mahdollisuuksien tunnistamisen ja organisaation joustavuuden ympärille rakentuva sisäisen yrittäjyyden prosessi voidaan esittää kuvan 3. mukaisesti. Strategisen arkkitehtuurin eli organisaation rakenteen on sovittava tavoiteltaviin kriittisiin menestystekijöihin ja niiden muutoksiin eli mahdollisuuteen, jonka organisaatio on tunnistanut. Yrityksen on kyettävä tuottamaan strategisen arkkitehtuu-

rinsa avulla kilpailijoitaan suurempaa lisäarvoa tunnistetun mahdollisuuden kannalta relevantilla alueella. Relevanttia aluetta mitataan kriittisten menestystekijöiden painoarvojen perusteella. Strategisten investointien eli resurssien avulla organisaatio kykenee sopeuttamaan strategisen arkkitehtuurinsa tunnistettuun mahdollisuuteen. Resurssien ja mahdollisuuden välisessä kohdennuksessa on puolestaan kysymys oikeiden resurssien valitsemisesta. Tutkielman strategisten investointien hallintamalli noudattelee sisäisen yrittäjyyden prosessia. Strategisten investointien hallintamalli luo tarjontapuolen kilpailuedun kohdentamalla strategiset investoinnit kriittisiä menestystekijöitä vastaaviksi, konfiguroimalla strategisen arkkitehtuurin strategisten investointien hallinnan avulla ja sovittamalla strategisen arkkitehtuurin kriittisiin menestystekijöihin ja niiden painoarvojen muutoksiin.

Winter (2003) painottaa sisäisen yrittäjyyden prosessin suunnitelmallisuutta. Sisäisessä yrittäjyydessä ei siis ole kysymys ad hoc -päätöksenteosta, jossa muutos yllättää johdon ja pakottaa sen reagoimaan vaistomaisesti kohdattuun mahdollisuuteen tai uhkaan. Ad hoc -päätöksenteollakin on toki roolinsa strategisen arkkitehtuurin optimoinnissa, sillä reaaliologiikan avulla ei voida varautua kaikkiin mahdollisiin tulevaisuuden kuviin. Tulevaisuuden kuvien rajausta käsitellään tarkemmin skenaariosuunnittelun yhteydessä.

Sisäinen yrittäjyys mahdollistaa kilpailukyvyn kysyntäpuolella oikeiden tuot ominaisuuksien tunnistamisen ja niiden arvottamisen. Tarjontapuolella kyse on puolestaan toimialatason kriittisten menestystekijöiden löytämisestä ja arvottamisesta sekä niiden kehityksen ennustamisesta. Henderson ja Clark (1990, s. 15-17) määrittävät tuotearkkitehtuurin markkina- ja teknologiamuutoksia koskevan tiedon suodattimeksi. Mikäli tuotearkkitehtuuri on optimoitu sisältämään oikeat tuot ominaisuudet, ohjaa se sisäisen yrittäjyyden huomion oikealle alueelle. Näin sisäinen yrittäjyys mahdollistaa kysyntäpuolen kilpailuedun suhteen muutoksen jatkuvan tarkkailun relevantilla alueella. Vastaavasti tarjontapuolella oikein määritetty hallitseva strateginen arkkitehtuuri palvelee oikeita kriittisiä menestystekijöitä ja kykenee havaitsemaan muutokset näissä menestystekijöissä. Lisäksi strategi-

nen arkkitehtuuri kykenee järjestäytymään uudella tavalla, joka vastaa paremmin muutokseen.

Tuotearkkitehtuurin tavoin strateginen arkkitehtuuri toimii suodattimena markkina- ja teknologiamuutosten suhteen. Strategisessa suunnittelussa suodattimet mahdollistavat kompleksisuuden hallinnan ja johtavat joustavaan strategiseen arkkitehtuuriin. Nämä dynaamista kyvykkyyttä ilmentävät arkkitehtuurin sisään rakennetut suodattimet mahdollistavat tehokkaan vastauksen muutokseen silloin, kun se tapahtuu niiden kriittisten menestystekijöiden rajapinnassa, joita yritys tarkkailee eli palvelee jo ennestään. Tutkielmassa käytettävässä, strategista arkkitehtuuria graafisesti ilmentävässä kyvykkyyskartassa sisäinen yrittäjyys mahdollistaa kompleksisuuden pelkistämisen 4-8 kriittiseen menestystekijään ja niiden alle rakennettavaan prosesseja ja strategisia investointivaihtoehtoja ilmentävään hierarkiaan.

Strategisten investointien kohdentamista markkinoiden kriittisiin menestystekijöihin vaikeuttaa rajoitettu rationaalisuus. Transaktiokustannusteorian määrittämä rajoitettu rationaalisuus viittaa johdon pyrkimykseen tehdä rationaalisia strategisia investointeja, mutta todellisuudessa yksilöllä ei ole käytössään kaikkea relevanttia tietämystä eikä ymmärrystä tulkita olemassa olevaa tietoa oikein. (Coase 1937; Williamson 1985, s. 45) Keskeisin rajoitetun rationaalisuuden aiheuttaja on ennustamattomat tapahtumat. Hyödyt ja kustannukset ovat vahvasti sidoksissa tulevaisuuden tapahtumiin eikä yrityksen oma ennuste välttämättä toteudu. Ennustamattomat tapahtumat saattavat huomattavasti vähentää investoinnin arvoa yritykselle. (Milgrom ja Roberts 1992, s. 130-131) Seuraavassa kappaleessa esitetään reaalioptioiden tarjoama ratkaisu ennustamattomien tapahtumien hallinnalle, kun kyseessä on yrityksen strategisen arkkitehtuurin vahvistamiseen tähtäävä strateginen investointi. Myös tutkielmassa myöhemmin esiteltävät ryhmäpäätöksenteon tukisysteemit tarjoavat osaltaan työkaluja rajoitetun rationaalisuuden aiheuttamien ongelmien ratkaisuun. Sisäistä yrittäjyyttä tukemaan on tutkielmassa luotu lead user -menetelmäpohjainen GDSS-istuntosarja.



### 2.2.2. Reaalioptiot

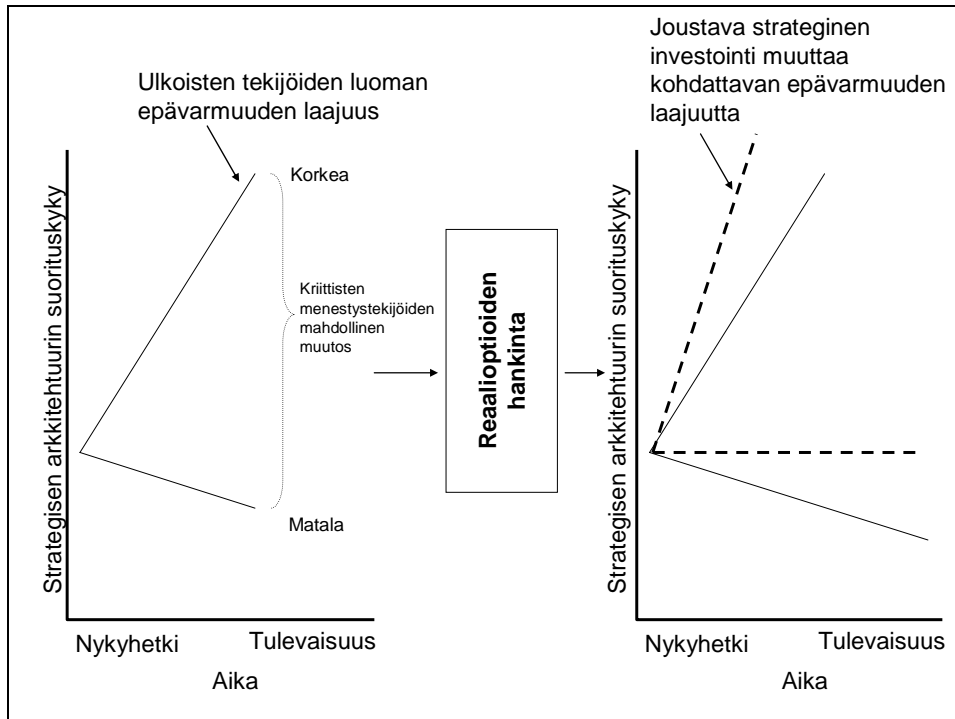
Investointipäätökset ovat usein luonteeltaan inkrementaalisia, koska rajoitetut resurssit pakottavat yrityksiä tekemään investointinsa asteittain (Teece 2003, s. 22-25). Porter (1991, s. 97) näkee investointipäätökset osana yrityksen pyrkimystä asemoida itsensä markkinoilla, jotta se voisi saavuttaa kilpailuetua sijoittamalla investointinsa kilpailijoitaan tehokkaammin. Dynaamiset kyvykkyudet puolestaan näkee strategisten investointien hallinnan asemoinnin sijasta jatkuvana prosessina, joka pyrkii vahvistamaan yrityksen kyvykkyysrakennetta ympäristön muuttuessa (Teece 2003; Teece et al. 1997). Donaldson ja Lorsch (1993) osoittavat poikkeaman perinteisen investointiteorian ja todellisuuden välillä, sillä yrityksen johto on usein valmis kumoamaan perinteisten investointikriteerien tuoman priorisointijärjestyksen saadakseen aikaan joustavuutta ja laajempia strategisia mahdollisuuksia pelkän kassavirta-ajattelun sijaan. Joustomahdollisuuksien tunnistaminen on osa organisaation sisäistä yrittäjyyttä ja vaatii asiantuntijatiedon hyödyntämistä (Wickham 2004, s. 189). Investointipäätös tulee siis nähdä jatkuvasti kehittyvänä, yrityksen kyvykkyksiä vahvistavana prosessina, joka kykenee huomioimaan, varautumaan ja reagoimaan tulevaisuutta koskevaan ja ajan kuluessa realisoituvaan epävarmuuteen. Reaalioptiot helpottavat kyvykkyysien evoluution hallintaa kahdella tavalla. Ne huomioivat tulevaisuuden kehitystrendit ja niiden avulla päätöksestä tulee ymmärrettävämpi, sillä reaalioptiot laajentavat näkemystä strategisen investoinnin seurauksista yrityksen pitkän tähtäimen toiminnalle (Kyläheiko et al. 2002, s. 77).

Optio on oikeus, mutta ei velvoite tehdä jokin toimi tulevaisuudessa. Optioilla on arvoa silloin, kun option hyödyntämistä tai hyödyntämättä jättämistä koskevaan päätökseen liittyy epävarmuutta. Monet strategiset investoinnit luovat mahdollisuuksia jatkotoimille, joten näiden investointien tuotto on kassavirran lisäksi myös niiden avaamissa, tulevaisuutta koskevissa jatkomahdollisuuksissa. Kapeasti määriteltynä reaalioptiot ovat siis perinteisten finanssioptioiden laajennus reaaliinvestointeihin. (Amram ja Kulatilaka 1999, s. 5) Reaalioptio on optio muuttaa fyysistä tai aineetonta liiketoimintaan liittyvää aktiviteettia (Howell et al. 2001, s.

14). Kyläheiko et al. (2002) esittää reaaliopiot välineenä hyödyntää resurssien, kyvykkyyksien ja tietämyksen luomia mahdollisuuksia. Kyvykkyyksiin kohdistuvat reaaliopiot kohtaavat kuitenkin ongelman, sillä kyvykkyyttä ei voi eristää yksittäiseksi kokonaisuudeksi, joten reaaliopiot vaikuttavat lähes vääjäämättä suurempaan kyvykkyykokonaisuuteen (Pandza et al. 2003, s. 1013) eli yrityksen strategiseen arkkitehtuuriin.

Reaaliopiot voidaan jakaa karkeasti osto- ja myyntioptioihin finanssioptioiden tapaan. Reaali-investointiin liittyvä osto-optio antaa oikeuden hankkia option kohteen maksamalla ennalta määritelty summa ennen option maturiteettia eli päättämisaikakohtaa. Myyntioptio antaa vastaavasti oikeuden ostaa tai vaihtaa kohteena oleva reaali-investointi ennalta määriteltyyn hintaan ennen maturiteetin saavuttamista. (Amram ja Kulatilaka 1999, s. 5-6) Optiot nousevat esiin organisaation olemassa olevien investointien, kyvykkyyksien, tietämyksen ja ympäristön muutosten yhteisvaikutuksesta (Bowman ja Hurry 1993, s. 762).

Kuvassa 4. on esitetty reaalioptioilla luodun joustavuuden vaikutus yrityksen strategisesta investoinnista saatavaan hyötyyn. Reaaliopiot luovat lisäarvoa hyödyntämällä jatkoinvestointimahdollisuuden tuomaa joustavuutta (Adner ja Levinthal 2004, s. 74). Mikäli strategiseen investointiin on mahdollista liittää reaalioptioita, mahdollistavat ne strategisen investoinnin suhteuttamisen ympäristön muutokseen eli kriittisten menestystekijöiden muutokseen. Tällöin strategisen investoinnin tuoman suorituskyvyn lisän odotusarvo kasvaa.



Kuva 4. Reaalioptioiden vaikutus strategisen investoinnin arvoon (muokattu Amram ja Kulatilaka 1999, s. 17).

Kuvan 4. kriittisten menestystekijöiden mahdollisia muutoksia rajaavat viivat alkavat yhteisestä pisteestä nykyhetkessä, jolloin strategisen investoinnin yritykselle tuoma strateginen suorituskyky voidaan laskea varmuudella olosuhteiden ollessa tiedossa. Siirryttäessä kohti tulevaisuutta, kriittisten menestystekijöiden kehitystrendin epävarmuus aiheuttaa vaihtelua suorituskykyä koskevissa odotuksissa. Tämä vaihteluväli on esitetty kuvassa matalan ja korkean tuotto-odotuksen välisenä erona. Strategiseen investointiin liitetyt reaaliopiot antavat johdolle mahdollisuuden rajoittaa mahdollisia tulemia, joten investoinnin odotettu tuotto siirtyy korkeammalle. (Amram ja Kulatilaka 1999, s. 15-17) Tätä reaalioptioiden luomaa joustavuutta mallintaa kuvan 4. katkoviiva.

Strategisen arkkitehtuurin suorituskyky tietyn kyvykkyyden suhteen on suhteutettava ympäristön muutokseen. Mikäli strateginen investointi kehittää kyseistä kyvykkyyttä liian paljon, syntyy siitä ydinjäykkyys, joka vääristää strategisen arkkitehtuurin. Strateginen investointi voi kehittää kyseistä kyvykkyyttä myös riittävästi. Mikäli kyvykkyyden suorituskyky jää liian alhaiselle tasolle tai nou-

see liian korkealle tasolle, voidaan kyseiseen strategiseen investointiin liittää reaaliopio. Reaaliopion avulla strategisen investoinnin toteutusta voidaan säädellä, jotta yrityksen strateginen suorituskyyky kriittisten menestystekijöiden suhteen säilyy hallitsevan mallin määrittämällä tasolla. Dynaamisissa kyvykkyyksissä reaaliopioilla on siis keskeinen rooli strategisen arkkitehtuurin konfiguroijana strategisten investointien hallinnan kautta. Siinä missä sisäinen yrittäjyys luo mahdollisuuden tunnistaa ja reagoida ympäristön muutokseen, reaaliopiot mahdollistavat valitun reaktion eli strategisen investoinnin hienosäädön oikealle tasolle.

### *Reaaliopiotyyppit*

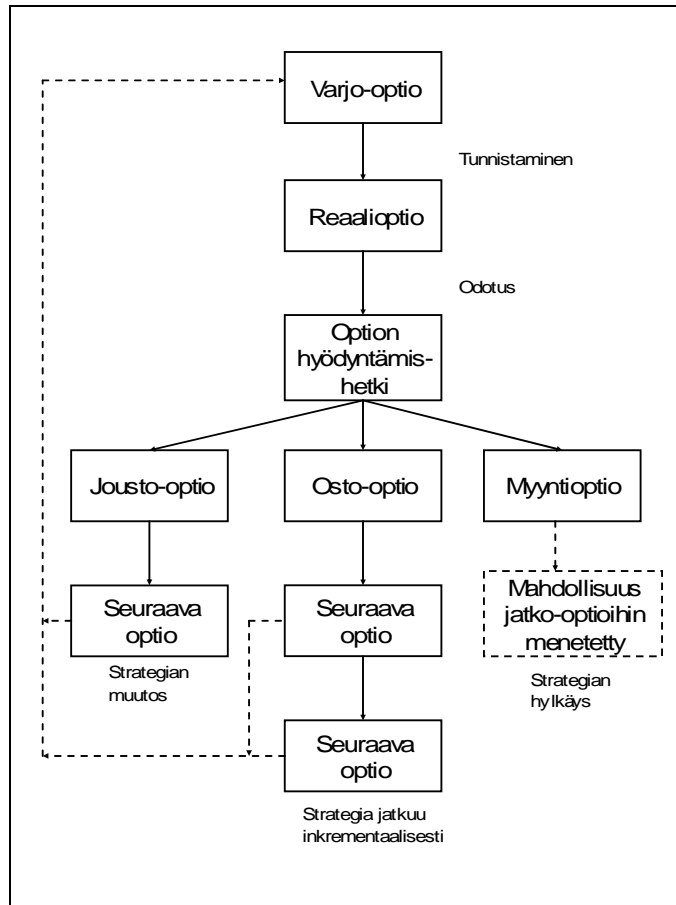
Triogeorgis (1997) jakaa reaaliopiot seitsemään eri luokkaan. Luokkajaottelu ja luokkien kuvaukset on esitetty taulukossa 3. Kyseinen luokittelu on laajasti käytetty ja mahdollistaa reaaliopioiden tarkemman jaottelun kuin useissa muissa kategorisoinneissa (Amram ja Kulatilaka 1999), joten tutkielmassa käytetään Triogeorgiksen (1997) luokittelua.

Taulukko 3. Reaalioptio tyypit (Triogeorgis 1997, s. 2-3)

Kategoria	Kuvaus	Tärkeät sovellusalueet
Lykkäysoptio	Ostetaan optio tehdä tulevaisuudessa investointi. Investointia ei kuitenkaan toteuteta heti, vaan odotetaan sopivaa ajankohtaa.	Investoinnit, joiden kannattavuuteen liittyvä kriittinen tekijä realisoituu lähitulevaisuudessa.
Investoinnin porrastaminen vaiheiksi	Mahdollistaa investoinnin hylkäämisen ennen sen valmistumista, jos saadaan uutta epäsuotuisaa tietoa. Jokainen vaihe voidaan nähdä erillisenä optiona.	Kaikki T&K intensiiviset toimialat. Pitkän tähtäimen investointiprojektit, joiden toteutus on mahdollista hajauttaa.
Optio muuttaa mittakaavaa	Markkinaolosuhteiden ollessa suotuisimmat kuin ennustettiin, voidaan investointia laajentaa. Epäsuotuisassa tilanteessa investoinnin mittakaavaa voidaan pienentää.	Investointien suunnittelu syklisessä ja epävarmassa ympäristössä.
Hylkäysoptio	Ympäristön epäsuotuisen kehityksen johdosta johto voi hylätä tiettyjä nykyisiä operatiivisia toimintoja tai investointeja pysyvästi ja realisoida niiden käytössä olleen reaali-pääoman.	Suuria reaali-investointeja vaativat toimialat. Uusien tuotteiden esittely suuren epävarmuuden omaaville markkinoille.
Vaihto-optio	Hinnan tai kysynnän muutoksen johdosta johto voi vaihtaa investoinnin tuotoksen. Vaihtoehtoisesti samat lopputuotteet voidaan tuottaa vaihtamalla prosessin syötteitä (prosessin joustavuus).	Tuotantolaitosten tuotoksen tai niiden käyttämien resurssien uudelleenjärjestely markkinoiden muutoksen mukaan.
Kasvuoptio	Aikainen investointi, jonka tekeminen mahdollistaa muiden kasvunjohtavien investointien toteuttamisen tulevaisuudessa.	Kaikki infrastruktuuriin tai polkuriippuvuuteen sidoksissa olevat toimialat.
Moniulotteinen optio	Investoinnit sisältävät usein useita eri reaali-optiota riskeiltä suojautumiseksi ja taas toisaalta suotuisen kehityksen optimaaliseksi hyödyntämiseksi. Niihin saattaa myös liittyä joustoa luovia finanssioptioita.	Investoinnit kaikissa edellä mainituissa sovellusalueissa.

### *Reaalioptioihin perustuva inkrementaalinen päätöksentekoprosessi*

Strategisten valintojen vaihtoehdot syntyvät yrityksen näkökulmasta vasta silloin, kun ne tunnistetaan. Näitä vaihtoehtoja eli optioita, joita ei ole vielä tunnistettu, nimitetään varjo-optioiksi. Johdon on ensin kyettävä hahmottamaan organisaation aktiviteetit ja resurssit ennen kuin johto voi tunnistaa yritykselle mahdolliset strategiset valinnat. Kun strategiset investointivaihtoehdot on kartoitettu ja optimaalisin valittu, voidaan niihin liittyvät varjo-optiot tunnistaa. Tunnistettua varjo-optiota kutsutaan kuvan 5. päätöksentekoprosessin puitteissa reaalioptioksi. (Bowman ja Hurry 1993, s. 763)



Kuva 5. Strategiset optiot osana inkrementaalista päätöksentekoprosessia (Bowman ja Hurry 1993, s. 764)

Edellä kuvattua, reaalioptioiden avulla luotua inkrementaalista päätöksentekoprosessia sovelletaan myöhemmin kyvykkyysskartan epävarmuuden hallintaan. Tavoitteena on rakentaa reaalioptiologiikan avulla malli, joka estää yrityksen strategisen ajautumisen eli yrityksen strategian erkanemisen ympäristöstä muutoksen johdosta. Myöhemmin esitettävällä mallilla pyritään siis hienosäätämään yrityksen kyvykkyyksien tasoa, mikäli markkinoiden kriittisten menestystekijöiden kehitys on ennustettu väärin ja vaihtoehtoinen skenaario toteutuu.

Jos tulevaisuuteen liittyvää epävarmuutta ei kyetä hahmottamaan riittävällä varmuudella strategisten investointien toteuttamiseksi, voidaan hankkia reaalioptio ennustetun mahdollisuuden strategiselle hyödyntämiselle. Näin optio voidaan realisoida vasta myöhemmin, kun tulevaisuutta koskeva epävarmuus on osittain häl-

ventynyt. Option hankkimisen jälkeen kehityksen ollessa suotuisaa, kannattaa yrityksen hyödyntää optio ja toteuttaa strateginen investointi. Epäsuotuisan kehityksen kohdalla optio tulee puolestaan hylätä. (Adner ja Levinthal 2004, s. 75)

### **2.2.3. Operatiivinen tehokkuus**

Myös operatiivinen tehokkuus voi olla yrityksen kilpailuedun lähteenä. Hiljainen, yrityksen rutiineihin sitoutunut tieto, joka ei ole kopioitavissa, voi johtaa ylivertaiseen operatiiviseen tehokkuuteen kilpailijoihin nähden. Operatiivisen tehokkuuden voidaan nähdä olevan ricardolaisen extravoiton lähteenä, sillä operatiivinen tehokkuus on rinnastettavissa yrityskohtaiseen ja ainutlaatuiseen resurssiin. (Teece 2003, s. 11)

Teece (1997) määrittelee organisaation rutiinit prosessien rakennuspalikoiksi, jotka ovat keskeinen osa dynaamisia kyvykkyyskäytäntöjä. Tutkielmassa strategisen arkkitehtuurin graafiseen esittämiseen käytettävä kyvykkyyskartta kuvaa toisen asteen kyvykkyyskäytäntöjä eli se ei pyri hahmottamaan yrityksen rutiinirakennetta. Myös strategisten investointien hallinta keskittyy korkeamman tason kyvykkyyskäytäntöihin. Operatiivista tehokkuutta tarkastellaan siis toisen tason kyvykkyyskäytäntöjen kautta. Yrityksen rutiinipohjaan ei tulla syventymään, sillä yrityksen johdolla on vain harvoin kyky tunnistaa niitä.

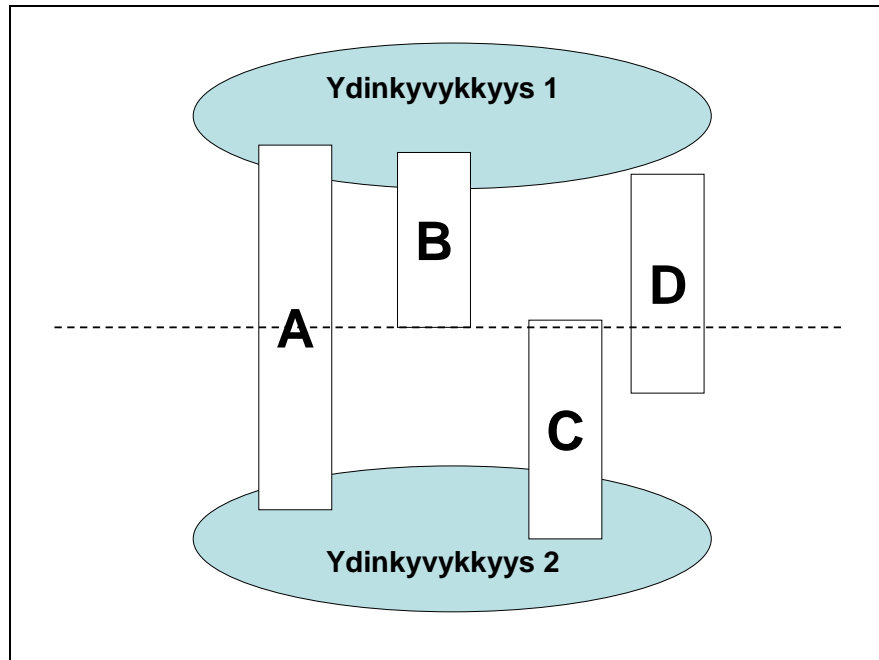
Operatiivisista rutiineista koostuvat prosessit kuvastavat tutkielmassa operatiivista tehokkuutta. Strategiset investoinnit voivat käsitellä myös oppimisrutiinien kehittämistä, joten kyvykkyyskäytäntöjen suorituskykyä kehitettäessä ovat myös oppimisrutiinit keskeisessä asemassa. Hallitsevan arkkitehtuurin ja strategisen arkkitehtuurin välistä vääristymää mitataan prosessien suorituskyvyn suhteen, ja näin ollen kyvykkyyskartan mukainen strategisten investointien hallinta johtaa myös operatiiviseen tehokkuuteen.

### 2.3. Strategiset investoinnit kyvykkyyksien vahvistajina

Kun strategiset investoinnit nähdään yrityksen pyrkimyksenä vastata entistä paremmin markkinoiden kriittisiin menestystekijöihin, voidaan strategisen investoinnin ja kyvykkyyden välistä suhdetta mitata niiden yhteisten kriittisten menestystekijöiden avulla (Leonard-Barton 1992, s. 115). RPV-näkökulmasta tarkasteltuna strateginen investointi tulee nähdä uutena, kyvykkyydelle allokoitavana resurssina, joka lisää kyvykkyyden käyttämien prosessien saamaa syötettä tai kehittää itse prosessia. Strategisen investoinnin tavoitteeksi muodostuu näin ollen kyvykkyyden palvelemien arvojen eli tutkielmassa tehdyn yleistyksen puitteissa kriittisten menestystekijöiden parempi täyttäminen. Monimutkaisten prosessien ja kriittisten menestystekijöiden välisten vuorovaikutussuhteiden johdosta strateginen investointi kehittää usein useampaa kuin yhtä kyvykkyyttä. Strategisella investoinnilla pyritään siis kohottamaan kyvykkyyden tai kyvykkyyksien suorituskykytasoa. Kuva 6 on esitelty erilaisia strategisten investointien profiileja.

Yleisesti ottaen markkinoilla pitkään toimineet yritykset suosivat inkrementaalista kehitystä, koska niiden palvelemat kriittiset menestystekijät ovat usein vakiintuneita (Christensen et al. 2004, s. 17). Radikaali muutos markkinoiden arvoissa eli kriittisissä menestystekijöissä saattaa näin ollen johtaa tilanteeseen, jossa pitkään alalla olleet yritykset kohtaavat merkittävän vääristymän strategisessa arkkitehtuurissaan, sillä ne eivät kykene sopeutumaan muutokseen. Kyvykkyykskartan mukainen strategisten resurssien allokaatio hyödyntää lead user -menetelmää, joka mahdollistaa markkinoiden muuttuvien arvojen systemaattisen seurannan.





Kuva 6. Strategisten investointien profiilit (muokattu Leonard-Barton 1992, s. 115).

Kyvykkyyksien kehittämisessä on kyse kyvykkyysetjujen uudelleenjärjestelystä ja uusien ketjujen luomisesta. Reaaliologiikka voidaan hyödyntää ketjuihin vaikuttavien strategisten investointien hallinnassa (Pandza et al. 2003, s. 1017). Winter (2000) korostaa strategisia investointipäätöksiä tehtäessä kyvykkyyden suorituskyvyn mittaamisen tärkeyttä. Strategisissa investoinneissa pätee vähenevän rajatuotoksen laki, jolloin suorituskyvyn tasoa nostettaessa investoinnin hyöty/hinta-suhde laskee jatkuvasti. Ydinkyvykkyyden vahvistaminen loputtomiin johtaa siis kohtuuttomiin kustannuksiin saavutettuun hyötyyn nähden.

Leonard-Barton (1992, s. 115) määrittelee strategisten investointien profiilit sen mukaan, mitä kyvykkyyttä strateginen investointi palvelee (Kuva 6.). Kuvassa strategiset investoinnit on esitetty kirjaimilla A, B, C ja D. Kuvaan 6. lisätty katkoviiva edustaa nollassa. Nollatasosta katsottuna, mitä lähemmäksi nollassa strateginen investointi ylettyy kohti kyvykkyyttä, sitä suuremman lisäarvon strateginen investointi tarjoaa kyvykkyydelle. Esimerkiksi strateginen investointi A kehittää molempia kuvan ydinkyvykkyyksiä saman verran, mutta strateginen investointi B puolestaan palvelee ainoastaan ydinkyvykkyyttä 1. Tätä Leonard-

Bartonin luomaa mallia tullaan hyödyntämään myöhemmin kyvykkyyskartan mukaisessa strategisten investointien priorisoinnissa. Kyvykkyudet tullaan priorisoi- maan niiden palvelemien kriittisten menestystekijöiden tärkeyden mukaan. Pro- sessit ohjaavat strategiset investoinnit vastaamaan kriittisiin menestystekijöihin myöhemmin esitettävän logiikan avulla. Tämän jälkeen analysoidaan strategisten investointien vaikutus kyvykkyysien suorituskykyyn.

Kyvykkyysien kehittämiseen tähtäävien strategisten investointien kohdalla on syytä muistaa polkuriippuvuus, sillä tapahtuva kyvykkyysien kehittäminen on sidottu menneisyyteen. Syynä ei ole perinteisten investointien tapaan uponneet kustannukset vaan kyvykkyysien evoluutiopolku. Kyvykkyysien kehittäminen vaatii usein peruuttamattomia sitoumuksia, jotka sulkevat mahdollisia tulevaisuu- den kehitysuria (Tece et al. 1997, 515). Suarez ja Utterback (1995) korostavat strategisten investointien luonteesta johtuvaa polkujoukkoa, joista kukin polku edustaa yhtä tiettyä strategista arkkitehtuuria tietyllä ajan hetkellä. Mikäli yritys valitsee väärän polun ja markkinoiden kriittisiä menestystekijöitä heijastavan hal- litsevan arkkitehtuurin muutos aiheuttaa liian suuren vääristymän, saattaa yritys kohdata tilanteen, jossa se menettää kilpailukykyä. Reaalioptioiden avulla on mahdollista luoda uusia strategisia vaihtoehtoja, jos edellä määritelty epäsuotuisa kehitys realisoituu.

Kyvykkyysien vahvistamiseen tähtäävissä investoinneissa on myös syytä muis- taa seuraava kriittisten menestystekijöiden luonteenpiirre. Kun usea kilpaileva yri- tys kykenee toimimaan korkealla suorituskykytasolla kriittisten menestystekijöi- den suhteen, siirtyy kilpailu uusiin menestystekijöihin (Amit ja Shoemaker 1993, s. 34). Tästä syystä strategisten investointien priorisointiin tähtäävän mallin on kyettävä huomioimaan muutos ja minimoimaan hallitsevan strategisen arkkiteh- tuurin ja yrityksen strategisen arkkitehtuurin välinen vääristymä millä tahansa an- netulla ajanhetkellä.

### **3. TIETÄMYKSEN HYÖDYNTÄMINEN STRATEGISTEN INVESTOINTIEN HALLINNASSA**

Oikean asemoinnin liiallinen painottaminen kohtaa kaksi keskeistä ongelmaa: markkina- ja teknologialähtöisen muutoksen. Markkinoiden rajapintojen muuttuessa yhä nopeammin, tavoitteet vaihtelevat ja voittojen saavuttaminen staattisella strategialla on parhaimmillaankin väliaikaista (Prahalad ja Hamel 1990, s. 80). Yrityksen ydinliiketoimintaa ympäröivien rajapintojen muuttuminen nostaa esiin uusia trendejä, jotka aiheuttavat epäjatkon yrityksen strategiassa (Day ja Schoemaker 2004, s. 128) ja tuhoavat siten yrityksen strategisen arkkitehtuurin kilpailukyvyyn. Muutoksen aiheuttama luova tuho on myös keskeinen tekijä, jonka luonne tuhoaa yrityksen asemointiin perustuvan kilpailuedun, ja samalla voimassa oleva liiketoimintamalli menettää merkityksensä (Schumpeter 1952, s. 82-84). Strategiaa ei voi nähdä staattisena, oikeaan asemointiin perustuvana elementtinä. Asemointiin perustuva strategia päättyy nopeasti strategiseen ajautumiseen ympäristön muutosten johdosta. Strateginen ajautumien johtaa tilanteeseen, jossa yrityksellä ei ole enää olemassa edellytyksiä toimia markkinoilla (Johnson ja Scholes 2002, s. 78-79). Jatkuvasti muutokseen sopeutuva strateginen arkkitehtuuri puolestaan voi olla pysyvän kilpailukyvyyn lähde, sillä strategisten investointien hallinta eli resurssien allokointi ennustettujen markkinoiden menestystekijöiden mukaan vie yrityksen strategisen arkkitehtuurin aina askelta kilpailijoita edelle.

Yritysten menestys riippuu yhä enemmän niiden kyvystä luoda ja hyödyntää tietämystä päätöksenteossaan, jotta selviytyminen jatkuvasti muuttuvassa kompleksisessa kilpailuympäristössä on mahdollista. Erityisesti Grantin (1996b) määrittelemä kilpailukyvyyn tarjontapuoli, joka säätelee organisaation strategista arkkitehtuuria ja samalla määrittäen kysyntäpuolen tuotantomahdollisuudet, on pidettävä jatkuvasti ajan tasalla. Tietämyksen hyödyntämiseen päätöksenteossa on olemassa kaksi keskeistä, mutta hyvin irrallista menetelmää: skenaariosuunnittelu ja strategiakartan luonti. Skenaariosuunnittelun etuja ovat vahva visio, joustavuus ja kyky monitoroida ympäristöä. Strategiakartat puolestaan helpottavat strategian hahmotamista. (Strauss ja Radnor 2004, s. 51) Strategiakarttaan sisäänrakennettujen ske-

naarioiden avulla on mahdollista luoda selkeä, dynaaminen ja kattava malli, joka mahdollistaa tulevaisuuden kehityspolkujen mallintamisen ja nopean reagoinnin ympäristön muutoksiin. Näiden kahden työkalun integroinnista syntyy skenaariopohjainen strategiakartta, jota kutsutaan kyvykkyyskartaksi. Kyvykkyyskartta on suunniteltu yrityksen strategista arkkitehtuuria kuvaavaksi työkaluksi, joka mahdollistaa organisaation strategisen arkkitehtuurin systemaattisen kehittämisen.

Kyvykkyyskartta auttaa asettamaan tavoitetasoja kyvykkyyksille markkinoiden kriittiset menestystekijät, teknologisen muutoksen ja yrityksen omat lähtökohdat huomioon ottaen. Kyvykkyyskartan sisään on rakennettu kaikki kolme dynaamisten kyvykkyysien lähde. Sisäinen yrittäjyys on mallinnettu sekä muuttuvien asiakastarpeiden kartoituksen että RPV-lähtöisen strategisten investointien hallinnan kannalta. Kyvykkyyskartta huolehtii niin kohdentamisesta, konfiguroinnista kuin sovittamisestakin eli kaikista sisäisen yrittäjyyden prosessin osa-alueista. Reaaliopitologiikka on puolestaan sisällytetty malliin muutoksen hallinnan työkaluna, joka mahdollistaa kyvykkyystasojen hienosäädön silloin, kun sisäisessä yrittäjyydessä määritelty muuttuvien asiakastarpeiden huomiointi epäonnistuu tai on osittain virheellinen. Suuntaamalla strategiset investoinnit suurimman rajatuottoasteen omaaville kyvykkyyksille yritys saavuttaa myös kilpailijoita paremman operatiivisen tehokkuuden. Strategisten eli kyvykkyksiä vahvistavien investointien allokointi oikeille kyvykkyyksille on kuitenkin hyvin haastavaa.

Amit ja Schoemaker (1993, s. 33-34) kuvaavat yrityksen strategisten investointien luonteenpiirteitä seuraavasti:

1. Strategiset investoinnit kohtaavat epävarmuutta koskien
  - a. ympäristöä,
  - b. kilpailua ja
  - c. asiakkaiden preferenssejä.
2. Strategiset investoinnit sisältävät kompleksisuutta liittyen
  - a. ympäristöä muokkaaviin ja siten investoinnin arvoon liittyvien tekijöiden osalta ja

- b. kilpailijoiden erilaisiin reaktioihin johtuen erilaisesta tavasta tulkita ympäristöä.
- 3. Strategisiin investointeihin liittyvät myös vahvasti organisaation sisäiset konfliktit päätöksentekoon vaikuttavien henkilöiden kesken. Nämä konfliktit johtuvat
  - a. erilaisesta tavasta tulkita ympäristöä ja
  - b. intressiristiriidoista.

Tutkielmassa luotava strategisten investointien hallintaprosessi tulee vastaamaan edellä mainittuihin strategisten investointien luonteenpiirteistä aiheutuviin haasteisiin Koorosin ja MacManisin (1998, s. 153) esittelemän vaihemallin avulla. Vaihemalli jakaa strategisten investointien priorisoinnin neljään vaiheeseen: kriittisten menestystekijöiden tunnistamiseen, niiden objektiiviseen arvottamiseen, kriittisiin menestystekijöihin vaikuttavien yhteisten tekijöiden tunnistamiseen sekä arvottamismallin luomiseen. Priorisoinnin lisäksi strategisten investointien hallintaprosessi sisältää myös joustavuutta luovia elementtejä vastauksena epävarmaan toimintaympäristöön.

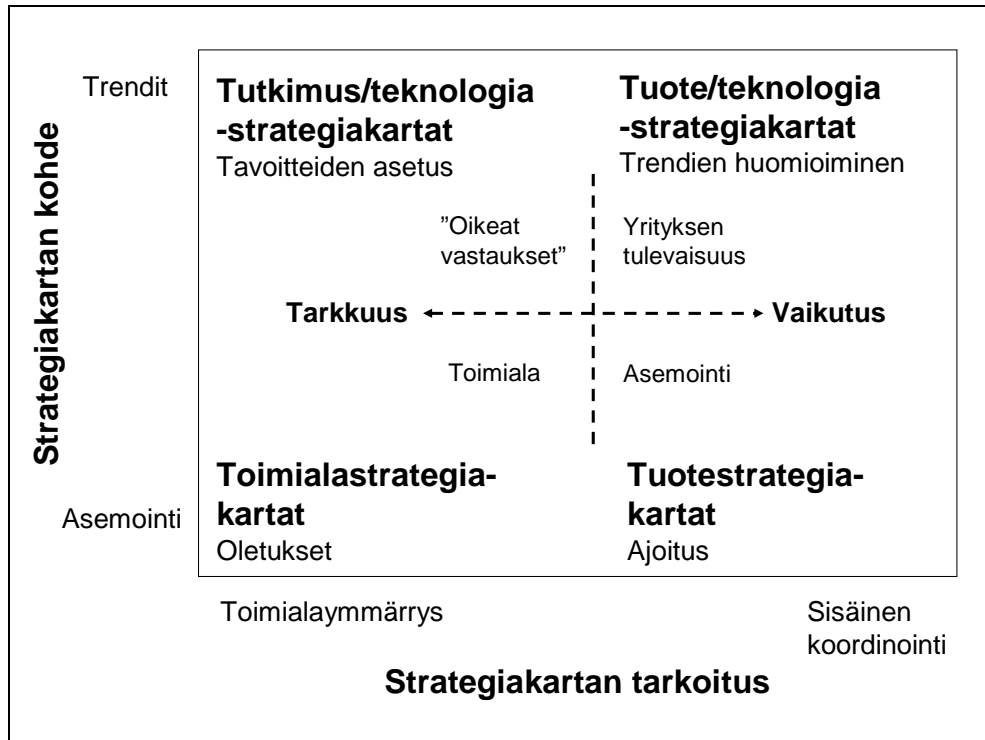
Strategisten investointien kohtaamiin ongelmiin (Amit ja Schoemaker 1993) pyritään etsimään ratkaisut käytettävien työkalujen avulla. Organisaation sisäiset konfliktit pyritään ratkomaan ryhmäpäätöksenteon tukisysteemeillä. Strategisen investoinnin kohtaamaa epävarmuutta hallitaan skenaariosuunnittelun ja reaaliopitologiikan avulla. Kompleksisuutta pyritään mallintamaan strategiakartan tuoman havainnollisen esitystavan avulla. Rajoitetun rationaalisuuden hallinta on keskeisessä asemassa yrityksen strategisen arkkitehtuurin optimoinnin kannalta.

### **3.1. Strategiakartat**

Strategiakartta määrittää organisaation valitseman reitin strategisen tahtotilan määrittämän tavoitteen eli vision saavuttamiseksi (Grossman 2004, s. 41). Tarkoituksena on varmistua siitä, että tarvittavat kyvykkyudet ovat saatavilla oikeaan aikaan ja oikeassa paikassa. Vision ja todellisuuden välillä oleva aukko pyritään

määrittämään ja paikkaamaan strategisen suunnittelun avulla. (Probert ja Radnor 2003, s. 27) Strategiakartat mahdollistavat markkinoiden, tuotteiden ja teknologian kehityksen tarkkailun sekä niiden keskeisten riippuvuussuhteiden mallintamisen (Phaal et al. 2003, s. 52). Parhaimmillaan strategiakartat kykenevät mallintamaan yrityksen liiketoimintamallin tulevaisuuden kehityksen ja kommunikoimaan markkinoiden kriittiset menestystekijät organisaation eri tasoille (Albright ja Kappel 2003, s. 31).

Strategiakartat käsittelevät siis liikkuvia tavoitteita. Strategiakartat voidaan jaotella neljään eri ryhmään niiden kohteen ja tarkoituksen perusteella (Kuva 7.). Kuvan vasemmassa yläkulmassa olevat tutkimus/teknologia-strategiakartat pyrkivät ennustamaan tulevaisuuden kehitystrendejä toimialalla tunnistuen teknologian luomat uudet mahdollisuudet. Tuote/teknologia-strategiakartta taas jalostaa alan kehitysnäkymästä yrityksen tuote- ja teknologiastrategian. Toimialastrategiakartat käsittelevät toimialaa koskevaa tietämystä ja niitä voidaan hyödyntää asemointia koskevissa strategisissa päätöksissä. Tuotestrategiakartat kuvaavat tuoteominaisuuksien kehitystä ja mahdollistavat tuotetason asemoinnin. (Kappel 2001, s. 40) Tutkielman kyvykkyysskarttaa ei voida yksiselitteisesti luokitella kuvassa esitetyn nelikentän avulla. Kyvykkyysskartan kriittisiä menestystekijöitä käsittelevä taso sisältää toimialastrategiakartan elementtejä. Skenaariolisäys tuo mukanaan kyvykkyysskarttaan tutkimus/teknologia-strategiakartan ominaisuuksia.



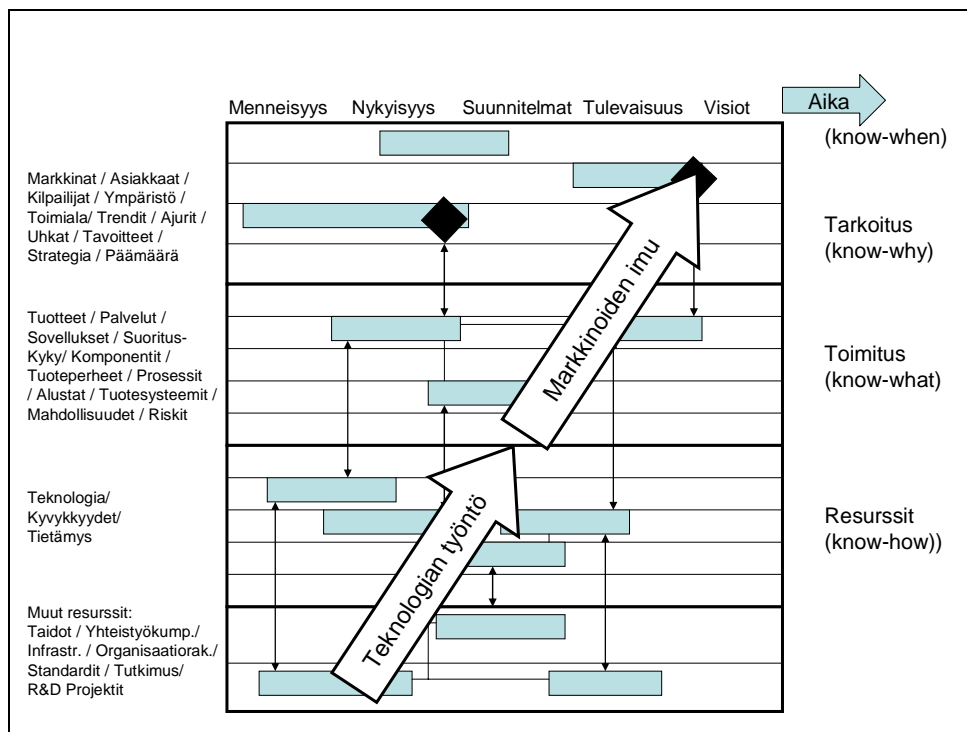
Kuva 7. Strategiakarttojen luokittelu (Kappel 2001, s. 40).

Strategiakartan luominen läpi koko organisaation strategisen suunnitteluprosessin yhtenäistää prosessia ja luo selkeät linkit eri osa-alueiden välille. Strategiakartta linkittää markkinointistrategian tuotekehitykseen, tuotekehityksen teknologian valintaan sekä kiinnittää huomion organisaation resurssien ja kyvykkyyksien yhteensopivuuteen valitun strategian kanssa. Strategiakartan tärkein ominaisuus on kuitenkin sen kyky varmistaa tuoteportfolion ja teknologiastrategian sopivuus yritysstrategiaan. (Albright ja Kappel 2003, s. 31) Mikäli edellä mainittujen elementtien yhteensopivuuden välillä on eroavaisuuksia, paljastaa strategiakartan suunnittelu aukot tavoitteen saavuttamiseen vaadittujen ja todellisten resurssien, kyvykkyyksien ja prosessien välillä (McMillan 2003 s. 40). Erityistä huomiota on kiinnitettävä ulkopuolisten tietolähteiden käyttöön, jotta tulevaisuuden kehitystrendejä edellä mainituilla osa-alueilla ei tulkita liian kapeasti. Asiakasryhmien tuotteille asettamien vaatimusten tulkitseminen teknologian osalta on vaativaa. (Strauss ja Radnor 2004, s. 52)

Kyvykkyysskartan hyöty korostuu, mikäli organisaatiolla on jo käytössä roadmap-  
 ping osana strategista johtamista. Kriittiset menestystekijät toimivat tällöin linkki-  
 nä eritasoisten ja erityyppisten strategiakarttojen välillä. Lisäksi kyvykkyysskartan  
 sisältämät skenaariot voidaan sisällyttää riskien hallinnan työkalujen kautta myös  
 muihin yrityksen strategiakarttoihin. Samalla saadaan parempi kuva reaalioptioi-  
 den laajamittaisista implikaatioista yrityksen strategialle ja erityisesti strategiselle  
 suorituskyvylle.

### 3.1.1. Strategiakartan tasot

Strategiakarttoja on useita erityyppisiä ja niitä voidaan luoda useilla eri tasoilla.  
 Yleisin lähestymistapa on kuitenkin geneerinen strategiakartta, joka on esitetty  
 kuvassa 8. Geneerinen strategiakartta on aikaan perustuva, tiivistävä esitys, joka  
 sisältää sekä taloudelliset että teknologiset kerrokset. (Phaal et al. 2003, s. 52)



Kuva 8. Geneerisen strategiakartan arkkitehtuuri (Phaal et al. 2004, s. 27).



Strategiakarttoja voidaan soveltaa useisiin eri konteksteihin strategisessa suunnitteluprosessissa, joten menetelmä on varsin joustava. Eri kontekstit ilmenevät eri määrinä dimensioita, joita strategiakarttaan sisällytetään sekä tavoitteissa, joita strategiakartalla pyritään saavuttamaan. Tästä syystä strategiakartan luomisen kannalta on hyvin keskeistä määrittää tavoite ja siihen liittyvä relevantti tietämys, jotta strategiakartan konteksti muodostuu oikein. (Phaal et al. 2004, s. 26) Tavoitteita ja relevanttia tietämystä sekä erityisesti visiota määritettäessä on syytä huomioida asiakkaan liiketoimintamalli ja erityisesti sitä koskevat tulevat muutokset, joita asiakkaan strateginen aikomus ilmentää. (Richey ja Grinnel 2004, s. 38) Strategiakartta voidaan tarpeen mukaan muokata prosessin, sisällön, rakenteen ja ajan suhteen (Phaal et al. 2003, s. 57).

### **3.1.2. Strategiakartan modifiointi**

Strategiakarttojen kyky käsitellä yrityksen strategiaa laajasti tekee tekniikasta synnynnäisesti joustavan. Strategiakartan käsittelemä strateginen konteksti voidaan valita käsiteltävien dimensioiden ja tavoitteiden avulla. Joustavuus ja tehokkuus kuitenkin edellyttävät, että konteksti on rajattu tarkasti tai strategiakarttojen tuomat edut menetetään. (Phaal et al. 2004, s. 26) Strategiakartat ohjaavat pitkänjähtäimen systemaattiseen suunnitteluun sekä mahdollistavat tavoitteiden ja siten myös kehityskohteiden priorisoinnin (Albright ja Kappel 2003, s. 31). Erityisesti teknologian osalta on kyettävä tunnistamaan vain keskeisimmät kehitystrendit, sillä strategiakartan graafinen esitys ja selkeys kärsivät liian suuresta tietomäärästä (Kostoff ja Schaller 2001, s. 132). Kyvykkyysskartassa ongelma on ratkaistu sisällyttämällä siihen ainoastaan kolme teemaa kaikkien mahdollisten tulevaisuuden kuvien joukosta.

Strategiakartan suunnitteluprosessi parantaa kommunikaatiota organisaation sisällä sekä synnyttää selkeät vastualueet (Albright ja Kappel 2003, s. 31). Ongelmaksi tosin muodostuu nopeasti muuttuvassa ympäristössä se, että strategiakartan suunnitteluprosessin jälkeen kommunikointi vähenee ja mikäli ympäristö muuttuu huomattavasti, on prosessi aloitettava alusta (Strauss ja Radnor 2004, s. 52). Stra-

tegiakartan suunnittelun onnistuminen edellyttää riittävää kommunikaatiota organisaation eri tasojen asiantuntijoiden kesken. (Albright ja Kappel 2003, s. 32 ).

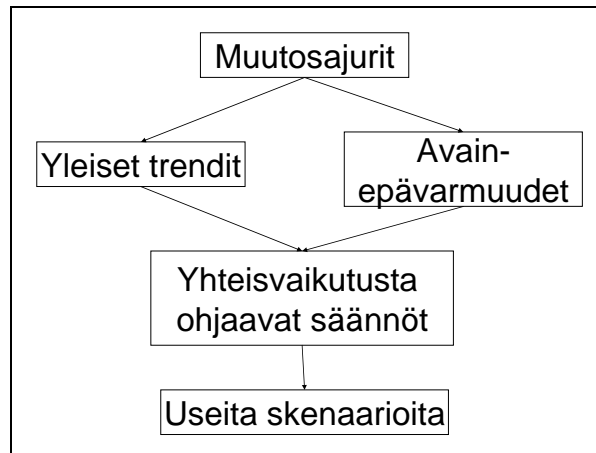
Tutkielmassa strategiakartan dimensiot on muokattu yrityksen kyvykkyysrakennetta eli strategista arkkitehtuuria kuvaavaksi, joten dimensiot ovat strategiset investointivaihtoehdot, prosessit ja kriittiset menestystekijät. Kuten aiemmin todettu strategiakartoilla on keskeinen rooli resurssien priorisoinnissa, joten se muodostaa tutkielman strategisten investointien priorisointimallin pohjan. Tutkielmassa käytettävään strategiakartan modifikaatioon palataan skenaariosuunnittelun jälkeen. Skenaariosuunnittelulisäys kyvykkyyskartassa mahdollistaa nopeasti muuttuvien kriittisten menestystekijöiden sisällyttämisen tarkoitukselliseen dimensioon.

### **3.2. Skenaariosuunnittelu**

Skenaariosuunnittelu lähestymistapana strategiseen suunnitteluun ei näe liiketoimintaympäristöä ennustettavissa olevana tekijänä, mutta uskoo tiettyjen osatekijöiden kehityksen olevan ennustettavissa (Wright 2000, s. 434). Skenaario on yksityiskohtainen ja uskottava näkemys siitä, kuinka organisaation liiketoimintaympäristö saattaisi kehittyä tulevaisuudessa keskeisimpien ympäristötekijöiden ja muutosajureiden johdosta. Skenaariot tulee nähdä vaihtoehtoisina relevantteina tulevaisuuden kuvina, joilla on toteutuessa merkittäviä seurauksia yrityksen toimintaan. (Porter et al. 1991, s. 96-97) Tutkielmassa edellä mainitut muutosajurit ovat toimialantietämyksen omaavien asiantuntijoiden määrittämiä tekijöitä, joilla on realisoituessaan vaikutus markkinoiden asiakastarpeista johdettuihin kriittisten menestystekijöiden painoarvoihin. Asiakasnäkökulmasta luodut skenaariot tuovat suurimman lisäarvon yrityksen strategiselle suunnittelulle, sillä ne luovat edellytykset kilpailukyvyyn säilyttämiselle muuttuvassa ympäristössä (Wright 2000, s. 436).

Kuvassa 9. on esitetty skenaariosuunnittelun rakennuspalikat (Schoemaker 1997). Yleiseksi trendiksi nähdään ne asiantuntijoiden määrittämät muutosajurit, joiden voidaan nähdä olevan yleisen tason tekijöitä eli niillä on merkitystä useassa ske-

naariossa. Avainepävarmuuksia puolestaan ovat ne muutosajurit, jotka sulkevat toisensa pois erotellen skenaariot ja lopulta skenaarioiden muodostamat teemat.



Kuva 9. Skenaarioiden rakennuspalikat (Schoemaker 1997, s. 46).

Perinteinen strateginen suunnittelu katsoo menneisyyteen ja analyysit perustuvat parhaimmillaan nykytilaan. Skenaariosuunnittelu mahdollistaa tulevaisuuteen perustuvan strategisen suunnittelun. Skenaariosuunnittelun tarkoituksena on laajentaa mahdollisten tulevaisuuksien joukkoa eikä sitä tästä syystä tulisi soveltaa vain tarkasti määriteltyjen riskien hallintaan. Mikäli skenaariosuunnittelua sovelletaan vain tiettyihin spesifeihin ongelmakohtiin yrityksen strategisessa suunnittelussa, menetetään silloin mahdollisuus tunnistaa uusia tulevaisuuden kuvia ja samalla kyky luoda dynaaminen organisaatio, joka kykenee vastaamaan tulevaisuuden haasteisiin. Skenaariot ovat usein kirjoitettuja tulevaisuuden kuvia, joiden tarkoituksena on kuvata elävästi ja yksityiskohtaisesti tulevaisuuden potentiaalisia kehitystrendejä. (Stauffer 2002, s. 3) Skenaariosuunnittelussa ei ole kyse ad hoc -reaktiosta ympäristön muutokseen, vaan pikemminkin suunnitellusta dynaamisten kyvykkyyksien mukaisesta lähestymistavasta.

Oikein käytettynä skenaariosuunnittelun avulla voidaan hahmottaa laaja-alaisesti ne tekijät, jotka voivat potentiaalisesti vahingoittaa organisaation toimintaa (Stauffer 2002, s. 2). Ongelmaksi tosin muodostuu tekijöiden ja niiden vaikutusten kommunikointi organisaatiossa, sillä laaditut skenaariot eivät yleisesti ole kovin selvässä muodossa (Strauss ja Radnor 2004, s. 53). Tästä syystä kyvykkyyks-

kartan kohdalla on päädytty ratkaisuun, jossa skenaariosuunnittelun implikaatiot yrityksen strategisten investointien hallintaan esitetään pelkistetyssä muodossa strategiakartan päällä ja lopulta inkrementaalisen päätöksentekoprosessina reaaliopitologiikan avulla. Päämääränä on luoda viitekehys strategiselle ajattelulle organisaatiossa, joka sallii monipuolisen ja tarkan havainnoinnin organisaation muuttuvan toimintaympäristön haasteista ja mahdollisuuksista (Schoemaker 1995, s. 25). Skenaariosuunnittelu toisin sanoen herkistää yrityksen strategian huomioimaan heikkoja signaaleja (Strauss ja Radnor 2004, s. 53) eli muutoksia markkinoiden kriittisissä menestystekijöissä. Keskeisiin hyötyihin kuuluu myös skenaariosuunnittelun mahdollisuus ylläpitää optioita. Mikäli keskeiset tulevaisuuden muutostekijät kyetään tunnistamaan ja liittämään päätöksentekohetkiin, on organisaation mahdollista luoda optio reagoida nopeasti muutokseen. (Stauffer 2002, s. 3) Edellä mainitusta syystä kyvykkyyskartassa reaaliopitologiikka luotavassa strategisten investointien hallintaprosessissa on linkitetty suoraan skenaariosuunnitteluun.

### **3.2.1. Skenaariosuunnittelun vaiheet**

Skenaariosuunnittelun ensimmäisessä vaiheessa määritetään aikaväli, jolle skenaario luodaan sekä skenaarion laajuus. Aikaväli on riippuvainen skenaarion laajuudesta, sillä mikäli skenarioihin sisällytetään esimerkiksi teknologiataso, on teknologian muutosnopeus keskeinen tekijä skenaarion aikaväliä määrittäessä. Aikavälin ja laajuuden määrittämisen yhteydessä tulee tarkastella yrityksen strategisen suunnittelun aiemmin kohtaamia ongelmia valitulla alueella sekä määrittää tietämys, joka on historiallisesti avustanut yrityksen strategista suunnittelua. (Schoemaker 1995, s. 28) Kyvykkyyskartan tarkoituksena on muodostaa kuvaus yrityksen strategisesta arkkitehtuurista tietyllä ajanhetkellä. Valitun kyvykkyysnäkökulman mukaan kyvykkyudet muodostuvat kriittisistä menestystekijöistä, niitä palvelevista prosesseista sekä prosessien kehittämiseen tähtäävistä strategisista investointivaihtoehdoista. Kyvykkyyskartan aikavälin määrittävät siis nämä kolme tekijää, joista kriittiset menestystekijät muuttuvat nopeimmin. Näin ollen

laaditun kyvykkyyskartan aikaväli tulee sitoa kriittisten menestystekijöiden muutostenopeuteen.

Toisessa vaiheessa määritetään skenaariosuunnittelun sidosryhmät. Erityisesti tietotarpeen määrittämisen kannalta on keskeistä tunnistaa skenaarioita aktiivisesti käyttävät ryhmät ja pyrkiä luomaan skenaario niin, että heidän tietotarpeensa saadaan katettua. Myös sidosryhmien välisten vuorovaikutussuhteiden muuttuminen tulee mallintaa skenaarion sisään. Erityisesti kilpailijoiden toimiin tulee kiinnittää huomiota. (Schoemaker 1995, s. 28) Kyvykkyyskartan sidosryhminä nähdään asiakkaat ja yrityksen johto. Johto pyrkii optimoimaan yrityksen strategisen arkkitehtuurin niin, että se kykenee vastaamaan muuttuviin asiakastarpeisiin mahdollisimman tehokkaasti. Tietotarve koskettaa siis asiakkaiden nykyisiä tarpeita, niiden painoarvoja sekä tulevaisuuden kehityssuuntia. Kriittiset menestystekijät johdetaan edellä mainituista tekijöistä.

Kolmannessa vaiheessa määritetään yleiset trendit, joiden muutokset vaikuttavat yrityksen toimintaympäristöön (Schoemaker 1995, s. 28). Huomiota tulee kiinnittää erityisesti yrityksen ydinliiketoiminta-alueen ympärillä tapahtuviin muutoksiin (Day ja Schoemaker 2004, s. 127), sillä mahdollisuudet ja uhat syntyvät usein muualla kuin yrityksen kannalta keskeisimmillä markkinoilla (Foster ja Kaplan 2001, s. 42). Ydinliiketoiminta-alueen rajapintojen tarkastelun avulla yritys voi ennakoita ja välttää tulevia strategisia ajautumisia (Day ja Schoemaker 2004, s. 129). Mikäli organisaatio ei reagoi heti ajautumisen alettua, vaan odottaa ajautumista heijastavien heikkojen signaalien vahvistumista, menettää organisaatio mahdollisuuden korjata strategiaansa inkrementaalisilla muutoksilla (Quinn 1980, s. 4). Strategisen arkkitehtuurin suorituskyvyn kannalta trendien tunnistaminen on erityisen keskeisessä asemassa, sillä rajapintojen säätely on mahdollista vain tietyissä rajoissa johtuen kyvykkyyksien polkuriippuvuudesta. Mikäli trendejä ei kyetä tunnistamaan strategisten investointien allokoinnissa, ei strategista arkkitehtuuria välttämättä kyetä myöhemmin sopeuttamaan ympäristön muutokseen reaaliolimpioiden puuttuessa.

Neljännessä vaiheessa määritetään keskeisimmät epävarmuudet. Myös epävarmuuksien väliset suhteet on syytä määrittää. Viidennessä vaiheessa rakennetaan alustavat skenaarioteemat. Tärkeintä on lajitella myöhemmin rakennettavat tarkemmat skenaariot keskeisimpien epävarmuuksien suhteen ryhmiin. Teemojen avulla voidaan välttyä liian monen samansuuntaisen skenaarion laatimiselta. Alustavien teemojen luomisen jälkeen saadut ryhmät tulee tarkistaa epäjohtomukaisuuksien varalta. Tarkastukset jaetaan kolmeen ryhmään: teeman sopivuus valittuun aikaväliin, keskeisimpien epävarmuuksien väliset vuorovaikutussuhteet ja valitun kombinaation tapahtumistodennäköisyys sekä teeman realistisuus keskeisimpien sidosryhmien suhteen. (Schoemaker 1995, s. 28-32) Skenaariosuunnittelun onnistumisen edellytyksenä voidaan pitää karsintaprosessia, jonka läpäisevät vain kehitystrendit, jotka ovat yrityksen ympäristön ja kilpailuajureiden kannalta relevantteja (Strauss ja Radnor 2004, s. 53). Skenaarioiden ryhmittely laajemmiksi teemoiksi mahdollistaa myös reaalioptioiden arvon hahmottamisen kyseisen teeman toteutuessa. Samalla saadaan parempi kuva reaalioption käytön vaikutuksista yrityksen strategiseen arkkitehtuuriin kyseisen teeman sisällä. Strategisen arkkitehtuurin kehitysmahdollisuudet on pelkistettävä rajattuun määrään teemoja. Kriittisten menestystekijöiden muutokseen on mahdollista varautua vain rajattujen tulevaisuuden kuvien suhteen. Kyvykkyysskartan esitys ja siten hyöty päätöksenteossa kärsii liian suuresta teemajoukosta. Optimaalinen määrä teemoja on 2-3. Jo teemaa riittää kattamaan merkittävän osan tulevaisuuden kehitysurista, silloin kun toinen niistä käsittelee kriittisten menestystekijöiden painoarvon kasvua ja toinen niiden painoarvon nousua. Edellä kuvatussa tilanteessa reaalioptioita käyttää luomaan joustoa todennäköisimpänä pidetyn kehitysuran molemmiin puolin.

Skenaariosuunnittelun seitsemännessä vaiheessa luodaan oppimisskenaarioita, joiden tarkoituksena on karsia epätodennäköisimmät skenaariot pois alustavien skenaarioteemojen mukaan tehdyistä ryhmistä. Tavoitteena on tunnistaa skenaariot, jotka tukevat eniten strategista suunnittelua. Viimeiseen vaiheeseen edenneet skenaariot tehdään valmiiksi ja niistä kehitetään tukiskenaarioita päätöksenteolle. (Schoemaker 1995, s. 28) Päätöksenteon tukiskenaarioita käytetään mallintamaan päätöksiä, joissa paras ratkaisu on epäselvä, koska päätöksen seuraukset ovat epä-

varmoja. Ero perinteiseen visiolähtöiseen skenaariosuunnitteluun on jo lähtökohdissa: päätöksenteon tukiskenaariota ei ole luotu löytämään uusia skenaarioteemoja, vaan kehittämään yrityksen strategista päätöksentekokykyä. Visiolähtöisillä skenaarioilla on toki roolinsa oppimisen tukijana sekä tulevaisuuden hahmottamisessa. (Courtney 2003, s. 14)

Skenaarioiden arvoa yrityksen strategiselle suunnittelulle voidaan testata neljän keskeisen kriteerin avulla: skenaarion tulee olla relevantti, skenaarion elementtien tulee olla yhdenmukaisia, skenaarioiden tulee edustaa useaa teemaa eikä vain yhden teeman eri variaatioita ja skenaarion tulee olla suhteellisen pitkäaikainen. Koska skenaariosuunnittelu käsittelee mahdollisia tulevaisuuden tiloja, mutta ei määritä tarkkaa strategiaa niiden varalle, on järkevää kutsua ulkopuolisia sidosryhmiä, kuten avainasiakkaita, mukaan skenaarioiden suunnitteluprosessiin. Sidosryhmät mahdollistavat tulevaisuuden kehitysurien näkemisen mahdollisimman laajasti useista eri näkökulmista, jotka ovat relevantteja organisaation toiminnan kannalta. (Schoemaker 1995, s. 28-30)

Mikäli skenaarioon liittyy suuri määrä epävarmuutta, nousee laadullinen tieto keskeisimpään rooliin. Asiantuntijoiden tekemä arviointi skenaarioteemojen välillä mahdollistaa skenaarioryhmien priorisoinnin. Priorisoinnin jälkeen reaalioptioiden käytön mahdollistavia skenaarioita tulee arvioida organisaation kyvykkyyksien näkökulmasta. Ne skenaariot, joihin liitetyt reaaliopiot vaikuttavat eniten strategisesta investoinnista saatuun suorituskyykyisään, tulee asettaa ensisijalle, sillä organisaatiolla on parhaimmat mahdollisuudet hyötyä kyseisten skenaarioiden toteutumisesta. Myös skenaariot, joihin liittyy ensimmäisen toimijan etu, tulee ottaa erityiseen huomioon. (Courtney 2003, s. 14) Lyhyesti sanottuna niihin skenaarioihin, joiden implikaatiot yrityksen strategiselle suorituskyykyille ovat suurimmat, tulee kiinnittää eniten huomiota.

### 3.2.2. Skenaarioiden karsinta

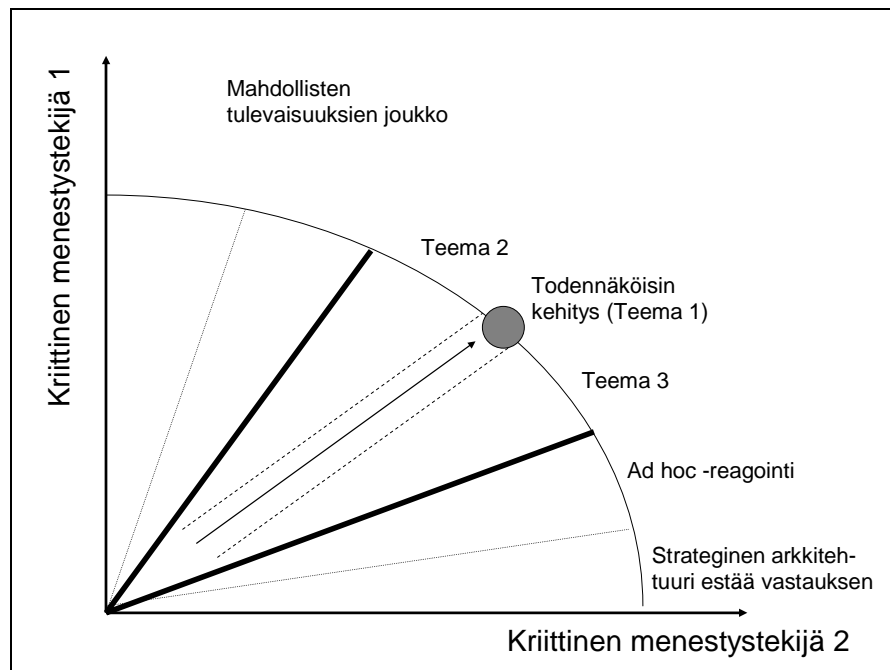
Tunnistamalla trendejä ja epävarmoja muuttujia, skenaariosuunnittelulla voidaan kompensoida päätöksenteon keskeisiä ongelmia, kuten kapeaa näkemystä ja liiallista luottamusta omaan subjektiiviseen näkemykseen (Schoemaker 1995, s. 25). Tietyllä skenaariolla on pieni todennäköisyys tapahtua sellaisenaan, mutta skenaariosuunnittelun avulla johto voi hahmottaa mahdollisia tulevaisuuksia ja siten myös huomioida ne strategisessa suunnittelussa (Goodwin ja Wright 2001, s. 4). Skenaariosuunnittelu yksinkertaistaa valtavan määrän tietoa rajattuun määrään mahdollisia tulevaisuuden kuvia eli skenaarioita. (Schoemaker 1997, s. 45-47) Skenaariosuunnittelu tulee nähdä tapana artikuloida tulevaisuuden mahdollisia kehityspolkuja (Schwartz 1996, s. 3-4).

Tutkielmassa tulevaisuuden muutoksen hallintaan tarkoitettu skenaariolisä kyvykkyysskartassa keskittyy huomioimaan kriittisten menestystekijöiden painoarvojen muutoksia. Jotta reaaliopitologiikkaan pohjautuva vastaus voidaan suunnitella riittävällä tarkkuudella, ei kaikkia mahdollisia tulevaisuuden kehityssuuntia voida huomioida. Kyvykkyysskartan skenaarioiden käsittely on rajattu yhdestä kolmeen teemaan, joihin skenaariot on lajiteltu niiden yhteisten epävarmuustekijöiden pohjalta. Kuvassa 10. katkoviivoilla erotettu alue kuvaa perinteisen strategisen suunnittelun fokusta. Laajentamalla tulevaisuuden näkemystä teemalla, kasvaa yrityksen proaktiivinen reagointikyky huomattavasti. Proaktiivisella reagoinnilla tarkoitetaan tässä yhteydessä yrityksen kykyä muokata strategisen investoinnin tai investointiportfolion toteutusta, mikäli tulevaisuuden kehitys ei noudata polkua, jota yrityksen johto on pitänyt todennäköisimpänä. Kuva 10 kolmion muodostama alue kuvaa siis sitä aluetta, jota yritys voi hallita dynaamisten kyvykkyyksiensä avulla. Sisäinen yrittäjäyys tunnistaa kyseisen alueen ja reaaliopitiot luovat proaktiivisia reagointimahdollisuuksia.

Yrityksen strateginen arkkitehtuuri on kuitenkin polkuriippuvainen eli kyvykkyyksien kehitysmahdollisuudet ovat sidoksissa niiden aiempaan kehitysuriaan. Menneisyyden ratkaisut rajaavat mahdollisia tulevaisuuden kehityssuuntia. Tästä



syystä strategista arkkitehtuuria ja sitä kuvaavaa kyvykkyyskarttaa ei voi nopeasti muuttaa, jos kriittisissä menestystekijöissä tapahtuu radikaali muutos, joita kuvan 10. ääripäät edustavat. Käytännössä kaikkiin mahdollisiin tulevaisuuden kuviin ei voida luoda optimaalista vastausta. Tästä syystä kyvykkyyskartan proaktiivisten vastausten joukko rajoittuu kolmeen teeman rajaamalle alueelle. Skenaarion aikavälin valinnassa on myös huomioitava se, että mitä pitempi aikaväli valitaan, sitä pitempi on mahdollisten tulevaisuuksien joukkojen edustama kaari (Porter et al. 1991, s. 50-51), joten liian suuren aikavälin valinta skenaarioihin rajoittaa niiden kykyä toimia dynaamisia kyvykkyksiä tukevana työkaluna.

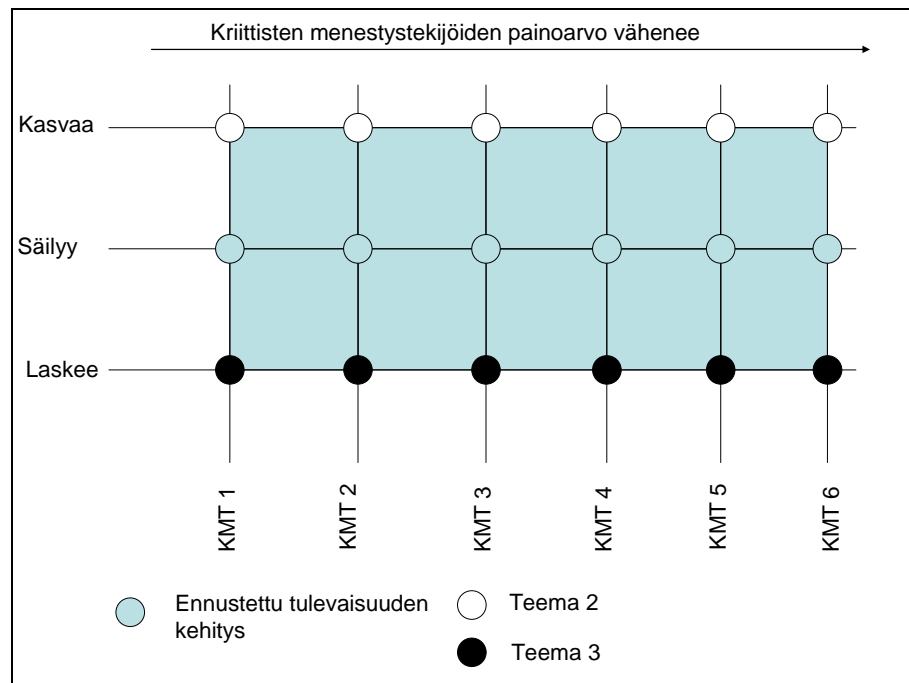


Kuva 10. Mahdollisten tulevaisuuden kehitystrendien rajausta ja hallintaa.

Strateginen arkkitehtuuri konfiguroidaan todennäköisimmän teeman mukaisesti. Kuvan 10. teemat 2 ja 3 esittävät optimitilannetta, jossa on kyetty luomaan vaihtoehtoiset tulevaisuuden kuvat todennäköisimmän teeman molemmiin puolin. Todellisuudessa teemat ovat luultavasti päällekkäiset, sillä asiantuntijamenetelmän tuloksena syntyvät vaihtoehtoiset tulevaisuuden kuvat tuskin ovat täysin ristiriidassa keskenään. Mikäli asiantuntijoilla on yhteinen näkemys kilpailukykyyn edel-

lytyksien kasvusta eli vaatimusten kasvusta kriittisten menestystekijöiden suhteen, voidaan teemat erotella toisistaan eritasoisten painoarvojen kasvun suhteen.

Kuvassa 11. on esitetty teemojen avulla saavutettu hyöty. Sen sijaan, että yrityksen strategiset investoinnit olisi priorisoitu yksipuolisesti ennustetun tulevaisuuden kehityksen mukaan, voidaan tunnistaa kaksi muuta vaihtoehtoista teemaa. Pääteemana tutkielmassa käytetään asiantuntijoiden yhteistä näkemystä tulevaisuuden todennäköisimmästä kehityspolusta eli teemasta. Kuvan 11. teema kaksi ennustaa kriittisten menestystekijöiden kasvua ja siihen varautumalla voidaan yrityksen strategista arkkitehtuuria hallita, mikäli markkinoiden vaatimustaso kasvaa. Vastaavasti teema kolme edustaa tilannetta, jossa kriittisten menestystekijöiden painoarvot laskevat. Todellisuudessa teemat ovat osittain päällekkäisiä, mutta niitä luodessa on pyrittävä valitsemaan teemat, jotka yhdessä kattavat mahdollisimman suuren joukon mahdollisia tulevaisuuden tulemia. Kuvan teemat mahdollistavat kaikkiin maltillisiin kehityssuuntiin varautumisen.



Kuva 11. Kyvykkyysskartan teemat.

Strategisen arkkitehtuurin optimointi suoritetaan siis todennäköisimmän teeman avulla. Strategisiin investointeihin luodaan kuitenkin joustoa reaaliologiikan avulla niin, että muutoksiin tiettyjen kriittisten menestystekijöiden suhteen on mahdollista reagoida. Teemoja hyödynnetään kyvykkyyskartassa kuvaamaan vaihtoehtoisia tulevaisuuksia sekä niiden pohjalta luodaan inkrementaalinen päätöksentekoprosessi reaalioiden hyödyntämiseksi.

### **3.3. Kyvykkyyskartan toteutus**

Kyvykkyyskartta on tulevaisuuden ennustamisen ja päätöksenteon työkalu, joka tukee strategisia investointipäätöksiä seuraavien ehtojen täytyessä: sen on oltava päätöksentekijän näkökulmasta uskottava sekä hyödyllinen, sen täytyy perustua parhaaseen mahdolliseen saatavilla olevaan tietoon ja kyvykkyyskartan tulee olla kaikkien päätökseen vaikuttavien tahojen ymmärtämä (Porter et al. 1991, s. 52). Vaatimukset korostavat tarvetta selkeälle ja loogiselle suunnitteluprosessille sekä asiakastarpeiden keräämiseen käytettävän lead user -menetelmän onnistuneelle soveltamiselle. Lisäksi strategista arkkitehtuuriaan optimoivan yrityksen johdon on kyettävä vaikuttamaan kriittisten menestystekijöiden valintaan.

Yrityksillä on taipumus keskittyä vain olemassa oleviin markkinoihin ja unohtaa keskeisten markkinoiden rajamailla tapahtuvien muutosten seuranta. Todellisudessa juuri yrityksen ydinliiketoiminta-alueen ympärillä tapahtuvat muutokset heijastavat uusia trendejä, jotka tulevat vaikuttamaan vahvasti yrityksen liiketoimintaan tulevaisuudessa. (Day ja Schoemaker 2004, s. 127) Kyvykkyyskartta strategisen arkkitehtuurin konfiguroinnin työkaluna korostaa kriittisten menestystekijöiden muutoksen merkitystä, ja mikäli kyvykkyyskarttaan pohjautuvaa inkrementaalista päätöksentekomallia noudatetaan, seuraa yrityksen strateginen arkkitehtuuri jatkuvasti ympäristön muutosta.

Siinä missä strategiakartat kykenevät käsittelemään liikkuvia tavoitteita ja mallintamaan yrityksen strategisen arkkitehtuurin kehityksen ajan kuluessa, saavutetaan skenaarioiden sisällyttämisellä kyvykkyyskarttaan laajempi kuva tulevaisuuden

kehitysmahdollisuuksista. Skenaarioiden sisäistäminen strategiakarttaan ei ole kuitenkaan helppoa, sillä skenaariosuunnittelu suuntautuu perinteisesti makrotason tekijöihin, kun strategiakartat puolestaan sisältävät mikrotason elementtejä (Strauss ja Radnor 2004, s. 52). Kriittiset menestystekijät ovat makrotason tekijöitä, ja strategiset vaihtoehdot ja prosessit vaikuttavat mikrotasolla.

Skenaariolaajennus osana yrityksen strategian suunnitteluprosessia luo myös mahdollisuudet entistä tehokkaampaan strategisten investointien hallintaan (Stauffer 2002, s. 3). Skenaariolähtöinen strategiakartta pyrkii luomaan dynaamisen strategisen arkkitehtuuri, joka mahdollistaa mukautumisen nopeasti muuttuvaan kilpailuympäristöön. Muutoksen hallinnassa keskeisessä asemassa on reaaliopitologiikka, joka mahdollistaa nopean siirtymisen valitulta strategiselta polulta toiselle. Kyvykkyykskartan näkökulmasta tämä tarkoittaa strategisen arkkitehtuurin muuttamista proaktiivisesti, jos valittu kyvykkyykskonfiguraatio ei tuota kilpailuetua. Tämä strategiaprosessiin sisäänrakennettu inkrementaalinen joustavuus poistaa tarpeen jatkuvasti päivittää strategiaa (Quinn 1980, s. 9) ja erityisesti yrityksen strategista kyvykkyyttä ilmentävää strategista arkkitehtuuria. Lisäksi skenaarioihin sisältyvien oletusten tekeminen herkistää yrityksen tarkkailemaan toimintaympäristönsä heikkoja signaaleja (Weick ja Sutcliffe 2001, s. 32).

Proaktiivisuuden merkitys korostuu, sillä todennäköisimmän teeman vastaukset tulevaisuudessa realisoituihin uhkiin ja mahdollisuuksiin eivät kuitenkaan koskaan voi olla optimaalisia (Weick ja Sutcliffe 2001, s. 79). Todennäköisimmän teeman mukaista strategisen investoinnin toteutusta on siis kyettävä muokkamaan, jotta se vastaisi ympäristön muutokseen mahdollisimman tarkasti. Tämä muutos, joka voidaan nähdä myös siirtymisenä yhden skenaarion mukaisesta strategisesta arkkitehtuurista toiseen, toteutetaan inkrementaalisen reaaliopitioihin perustuvan päätöksentekomallin avulla. Malli on esitelty myöhemmin kyvykkyykskartan epävarmuuden hallintakykyä käsittelevässä luvussa.

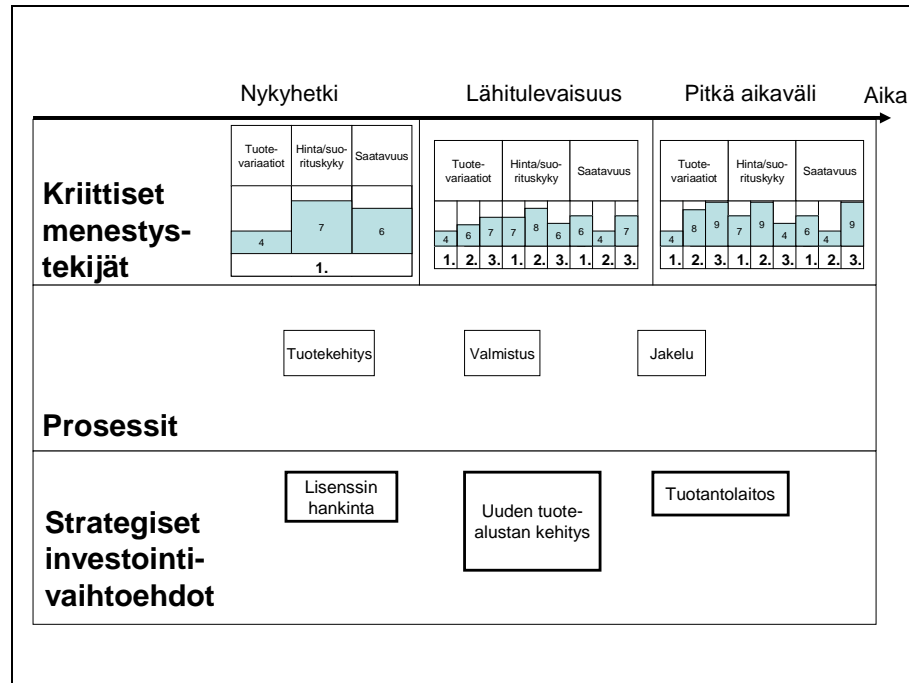
### 3.3.1. Kyvykkyyksien mallintaminen

Tutkielmassa käytetty kyvykkyysskartta pohjautuu strategiakartan esitystapaan, mutta kartan dimensiot on vaihdettu vastaamaan yrityksen strategisen arkkitehtuurin rakennetta. Kyvykkyysskarttaa ei ole myöskään sidottu tiettyyn geneeriseen aikahorisonttiin, sillä aikahorisontin määrittää investointien tekemisajankohta sekä kriittisten menestystekijöiden muutosnopeus, joten aikahorisontti on yritys- ja toimialakohtainen. Kuvan 12. kyvykkyysskarttaesimerkissä aikahorisontit on nimetty nykyhetkeksi, lähitulevaisuudeksi ja pitkäksi aikaväliksi.

Kyvykkyysskartta noudattelee RPV:n mukaista kolmitasoista jaottelua. Geneerisen strategiakartan ylin eli markkinoita ja asiakkaita käsittelevä dimensio ilmaisee alempien tasojen toiminnan tarkoituksen. Tämä ylin taso kyvykkyysskartassa on korvattu kriittisillä menestystekijöillä eli markkinatilanteesta ja asiakastarpeista jalostetuilla menestyksen edellytyksillä. Tuotteita ja palveluita käsittelevät dimensiot on puolestaan korvattu prosessidimensiolla. Prosessit ovat valitun RPV-näkemyksen mukaisesti keinoja, joilla kriittiset menestystekijät saavutetaan. Geneerisen mallin alin dimensio eli resurssit on korvattu strategisia investointeja käsittelevällä dimensiolla. Koska mallin lähtökohtana on olemassa olevien kyvykkyyksien kehittäminen, ei yritysten nykyisten resurssien kartoittamiseen ole tarvetta. Tavoitteena on kehittää yrityksen kyvykkyysetjuja kriittisten menestystekijöiden muutoksen mukaan. Kriittiset menestystekijät vastaavat siis geneerisen strategiakartan ”know-what”-tasoa, joka käsittelee optimaalisen tarjoaman luomista asiakkaille. Prosessi- ja resurssitasot puolestaan vastaavat ”know-how”-tasoa, jossa määritetään se, kuinka tarjoama voidaan toteuttaa.

Kuva 12 Kuvassa 12. strategisina investointeina ja prosesseina esitetään nimettyjä esimerkkitapauksia logiikan ymmärtämisen helpottamiseksi. Strategiset investoinnit eivät siis rajoitu vain lisenssien hankintaan, uuden tuotealustan kehittämiseen tai tuotantolaitosinvestointeihin. Sama pätee myös esitettyihin esimerkkiprosesseihin. Prosessien ja kriittisten menestystekijöiden välinen linkki voidaan kuvata graafisessa esityksessä yhdistävällä viivalla, mikäli se katsotaan tarpeelliseksi.

si. Muutosta edustavat seuraavat tapahtumat: kriittisten menestystekijöiden tai niiden painoarvojen muuttuminen, uusien vuorovaikutussuhteiden syntyminen prosessien ja kriittisten menestystekijöiden välille, vanhojen vuorovaikutussuhteiden muuttuminen ja uusien prosessien kehittäminen.



Kuva 12. Kyvykkyysskartta.

Malliin on rakennettu sisään oletetun kehitystrendin lisäksi kaksi vaihtoehtoista teemaa. Nämä teemat on esitetty kuvassa numeroin 1, 2 ja 3, joista teema 1 on todennäköisin tulevaisuuden kehitys. Nykyhetkellä on olemassa ainoastaan todennäköisin teema (1). Lähitulevaisuudessa ja pitkällä aikavälillä teemoja on yhteensä kolme. Teemat 2 ja 3 edustavat vaihtoehtoisia tulevaisuuden kuvia todennäköisimmän skenaarion molemmin puolin. Todennäköisin teema kuvaa nykyhetken painoarvoja ja niiden todennäköisimpänä pidettyä kehitystrendiä. Kuvan 12. esimerkissä toinen teema kuvastaa kilpailun kiristymisen tuoteominaisuuksissa, jota ilmentää hinta/suorituskyky-suhteen kohdistuvien vaatimusten ja tuotevariaatioiden merkityksen kasvu. Kolmas teema puolestaan kuvastaa yrityksen tuottamien palveluiden tai tuotteiden siirtymistä valtavirtaan. Tällöin hinta/suorituskyky-suhte ei enää ole niin merkittävä. Asiakkaiden vaatimukset kohdistuvat tässä

teemassa saatavuuden ja tuotevariaatioiden merkityksen kasvuun. Kyvykkyyskarttaan on hyödyllistä valita kaksi vastakkaista teemaa, joiden painoarvot ovat nykyisen kehityksen molemmin puolin. Skenaarioiden karsinnan yhteydessä esitystä mahdollisten tulevaisuuksien joukosta saadaan näin mahdollisimman suuri ala haltuun reaalioptiologiikan avulla. Harmaalla pohjalla kuvatut numerot 4-9 edustavat kriittisten menestystekijöiden painoarvoja. Kriittisten menestystekijöiden painoarvot kerätään lead user -menetelmällä, joka on kuvattu ryhmäpäätöksenteon tukisysteemien yhteydessä. Painoarvoissa noudatetaan QFD:tä käsittelevän luvun mukaista asteikkoa, joka on luotu välille 1-9.

### **3.3.2. Reaaliopiomatriisi**

Kuvassa 13. on esitetty yrityksen reaaliopiomatriisi. Reaaliopiomatriisi on kyvykkyyskartan skenaariolaajennusta tukeva työkalu, joka auttaa jalkauttamaan kyvykkyyskarttaan sisäänrakennettuja optioita. Reaaliopiomatriisi havainnollistaa strategisten investointien yhteydessä hankittujen reaalioptioiden käyttöarvoa eri skenaarioissa. Sitä voidaan käyttää myös reaalioptioiden karsintaan, mikäli yritys haluaa hankkia vain keskeisimmät reaaliopiot. Tilanne saattaa syntyä esimerkiksi reaalioptioiden investointikustannukseen verrattuna korkeasta hinnasta. Kuvitteellisissa matriisissa on käytetty kuvan 12. esimerkkiä selkeyden vuoksi.

Skenaariosuunnittelun tuloksena yritys on tunnistanut kolme keskeistä teemaa: tasaisten kehityksen, jossa kaikkien kriittisten menestystekijöiden painoarvo kasvaa yhtä paljon, nopeasti muuttuvat markkinat, jossa yrityksen kyvykkyys uusia tuoteportfolionsa korostuu sekä skenaarion, ja valtavirtateema jossa tuotteiden saatavuus nousee avainasemaan. Esimerkin mukaisesti asiantuntijat pitivät tasaista kehitystä todennäköisimpänä, joten yritys valitsi uuden tuotealustan kehityksen strategiseksi investointikohteeksi, sillä se palvelee kahta kolmesta keskeisimmistä kriittisistä menestystekijöistä. Prioriteettijärjestyksessä lisenssihankinta saa toisen ja tuotantolaitos kolmannen sijan. Painoarvoihin ei esimerkissä oteta vielä kantaa. Kuvan 13. reaaliopiomatriisi kuvaa yrityksen reagointimahdollisuuksia, jos markkinoiden kehitys seuraakin toista vaihtoehtoista teemoista.

Strg. investointi- vaihtoehdot	Teema 2	Teema 1	Teema 3
	Kilpailu kiristyy tuoteominais- uuksissa	Ennustettu kehitystrendi	Valtavirta
Uuden tuote- alusta kehitys	<b>2.</b> a. b. c. (g.)	<b>1.</b> c.	<b>3.</b> a. d.
Tuotantolaitos	<b>3.</b> a. d.	<b>2.</b> c.	<b>1.</b> c. f.
Lisenssin hankinta	<b>1.</b> f.	<b>3.</b>	<b>2.</b> f.
<b>Reaaliopiot:</b>	a. Lykkäysoptio b. Porrastusoptio c. Mittakaavan muutto-optio d. Hylkäysoptio e. Vaihto-optio	f. Kasvuoptio g. Moniulotteinen optio	

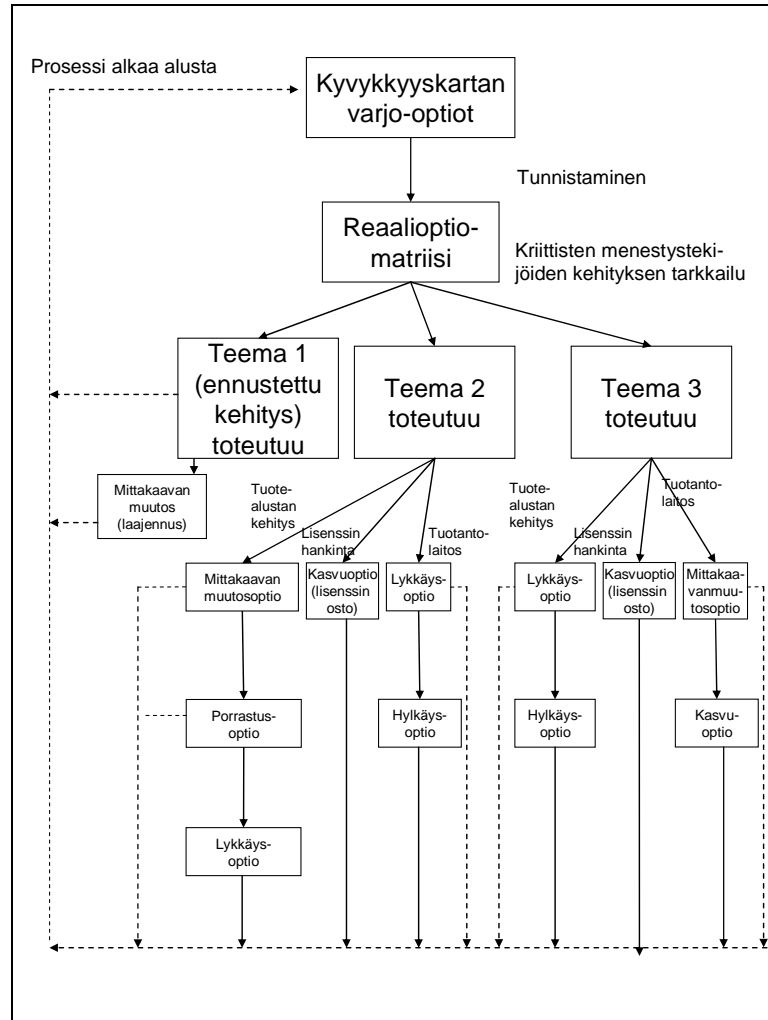
Kuva 13. Reaaliopiomatriisi.

Kuvassa 13. on esitetty reaaliopiomatriisin hyödyntäminen aiemmin käsitellyssä esimerkkitapauksessa. Mikäli ennustetun kehityksen (teema 1) sijaan kilpailu tuoteominaisuuksien saralla kiristyy (teema 2), yritys voi realisoida kasvuoptionsa ja hankkia lisenssin, jolloin yrityksen tuotekehitysprosessin suorituskyky kasvaa. Näin yritys kykenee vastaamaan paremmin hinta/suorituskyky-suhteeseen jaa tuotevariaatioihin, joiden painoarvo kyseisessä teemassa kasvaa. Ennustetun trendin mukaan aloitettu uuden tuotealustan kehitys tulee joko lykätä, porrastaa, pienentää sen mittakaavaa tai muodostaa yhdistelmä edellä mainituista lykkäämällä tuotealustan seuraavan kehitysvaiheen toteuttamista. Tuotantolaitosinvestointia tulee lykätä tulevaisuuteen.

Mikäli teema 3 toteutuu eli yrityksen tuote siirtyy valtavirtaan ja sen saatavuuden ja variaatioiden määrän merkitys kasvaa, tulee yrityksen lykätä tai hylätä kokonaan uuden tuotealustan kehitys ja keskittyä tuotantolaitokseen. Lisäksi tuotantolaitoksen mittakaavan (kapasiteetin) laajentamista tulee harkita. Myös lisenssi voidaan hankkia, mikäli sen kohteena olevien kriittisten menestystekijöiden pai-



noarvo kasvaa riittävästi. Kuvassa 14. on esitetty sama inkrementaalisen, optio-  
pohjaisen päätöksentekoprosessin kautta.



Kuva 14. Reaaliopiomatriisin hyödyntäminen

### 3.4. Ryhmäpäättöksen tukisysteemit

Useimmat merkittävät päätökset organisaatiossa ovat ryhmän tekemiä kollektiivisia päätöksiä (Turban 1993, s. 14). Yrityksen strategisen arkkitehtuurin optimointi RPV-näkökulmasta vaatii jokaisen yrityksen funktion edustajien sitoutumista. Mahdollisimman laaja-alainen asiantuntijoiden hyödyntäminen päätöstä tehtäessä

ja päätökseen vaikuttavien organisaation sisäisten tekijöiden kartoittaminen kohdistaa kyvykkyykskartan fokuksen tulevaisuuden kehitystrendeihin.

Ryhmäpäättöksen tukisysteemit (GDSS, Group Decision Support Systems) ovat interaktiivisia tietokonepohjaisia järjestelmiä, jotka mahdollistavat strukturoimattomien ongelmien ratkaisun ryhmässä (DeSanctis ja Gallupe 1987, s. 590-591). Ryhmäpäättöksen tukisysteemien kohdalla on kuitenkin huomioitava se, etteivät ne tarjoa suoraa ratkaisua ongelmaan, vaan prosessin ongelman ratkaisuun (Turban 1993, s. 356). Kyvykkyykskartan mukainen strategisten investointien hallinta käsittää laajoilta osin strukturoimattomia osia. Esimerkiksi kriittisten menestystekijöiden etsiminen ja erityisesti niiden painoarvojen määrittäminen perustuu asiantuntijoiden intuitiiviseen näkemykseen, jonka keräämiseen tutkielmassa käytetään lead user -menetelmän sovellusta. Käytettävien QFD- ja AHP-mallien syöttöarvoja ei voida mallintaa matemaattisesti. Tästä syystä tutkielmassa toteutettava kyvykkyykskartan suunnitteluprosessi toteutetaan ryhmäpäättöksen tukisysteemin avulla. Käytettävä GroupSystems II -ohjelmisto on esitelty liitteessä 1. Ohjelmisto koostuu joukosta askelia, joita voidaan hyödyntää erilaisina yhdistelminä strukturoimattoman ongelman ratkaisemiseksi. Tutkielmassa käytettävä prosessi on esitelty myöhemmin. Myös analyyttisen hierarkiaproessin painotuksia sekä QFD:n sisäisiä riippuvuussuhteita määritettäessä hyödynnetään ryhmäpäättöksen tukisysteemejä.

Turban (1993, s. 358) määrittelee ryhmäpäättöksen tukisysteemien tuomat hyödyt seuraavasti:

- ryhmän kyky ymmärtää ongelma paranee,
- ihmiset ovat vastuussa tekemistään päätöksistä,
- ryhmä huomaa virheet yksilö paremmin,
- ryhmällä on yksilöä enemmän relevanttia tietoa ongelmasta,
- ryhmä työskentelyllä saavutetaan synergiaetuja eli ryhmän jäsenet voivat työstää toistensa ideoita pitemmälle,
- ryhmätyöskentely aktivoi yksilöitä ja helpottaa konsensukseen pääsemistä,
- ryhmä sitoutuu saadun ratkaisun implementointiin ja

- osallistuminen päätöksentekoon vähentää yksilön muutosvastarintaa.

Ryhmäpäätöksenteon tukisysteemit auttavat ratkaisemaan osan strategisiin investointeihin liittyvistä ongelmista. Ne luovat ryhmälle yhteisen vision ympäristöstä ja sen kehityksestä, joka perustuu kaikkien osallistujien näkemykseen sekä poistavat intressiristiriidat osapuolten väliltä etsimällä kaikkien tarpeita optimoivan ratkaisun. GDSS-fasilitointi estää siis päätökseen vaikuttavien tahojen välisten konfliktien haittavaikutuksia.

Ryhmäpäätöksenteon tukisysteemeillä on keskeinen rooli asiakastarpeiden määrittämisessä. GDSS mahdollistaa yhdenaikaisen ja nopean asiakastarpeita koskevan tiedon keräämisen, lajittelun, priorisoinnin ja jatkojalostamisen (Elfvengren et al. 2004, s. 285).

#### *Lead user -menetelmä*

Aiemman määrittelyn mukaan asiakastarpeista johdetut kriittiset menestystekijät ovat tärkeimpiä strategisen arkkitehtuurin kehitystä ohjaaviksi tekijöiksi. Yritys voi saavuttaa ja säilyttää kilpailuedun vain, mikäli se kykenee ennustamaan markkinoiden kriittisten menestystekijöiden kehitystrendit ja hyödyntämään niitä strategisten investointien allokointipäätöksissä. Tutkielmassa kriittisten menestystekijöiden kartoittamiseen käytetään ryhmäpäätöksenteon tukisysteemiin sovitettua lead user -menetelmää. Lead user -menetelmä on erityisen käyttökelpoinen ja arvokas nopeasti muuttuvassa ympäristössä (Von Hippel 1986, s. 96). Lead user -menetelmän tehoa voidaan lisätä sovittamalla se ryhmäpäätöksenteon tukisysteemiin (Lilien et al. 2001, s. 1-2).

Mikäli strategiset investoinnit priorisoitaisiin nykyisten kriittisten menestystekijöiden mukaan, johtaisi se väistämättä vääristymän syntyyn hallitsevan ja yrityksen strategisen arkkitehtuurin välille. Strategiset investoinnit ovat luonteeltaan pitkäaikaisia, joten niiden hyödynmittauksessa tulee kyetä huomioimaan myös niiden arvo tulevaisuuden markkinoilla. Lead user -menetelmä tarjoaa mahdolli-

suuden arvottaa strategiset investoinnit niiden yrityksen kilpailukyvyille tuottaman pitkänaikavälin lisäarvon mukaan.

Von Hippel (1986) esittää ratkaisuna tulevaisuuden kehityksen ennustamiseen liittyvään problematiikkaan lead user -menetelmää, jossa kerätään ns. kärkikäyttäjien (lead user) tuotteille asettamat vaatimukset. Näiden vaatimusten uskotaan siirtyvän ajan kuluessa valtavirran tarpeiksi. Toisin sanoen keräämällä kärkikäyttäjien tarpeet ennen kuin ne siirtyvät valtavirtaan, kykenee yritys ennustamaan tulevaisuudessa sen tuotteille asetettavia vaatimuksia. (Von Hippel 1986, s. 791) Tutkielman optimaaliseen strategiseen arkkitehtuuriin tähtäävässä strategisten investointien hallintaprosessissa hyödynnetään kärkikäyttäjiltä kerättyä informaatiota. Tavoitteena ei ole määritellä uuden tuotteen ominaisuuksia kuten menetelmässä perinteisesti, vaan tavoitteena on määritellä tulevaisuudessa toimialalla menestymiseen vaadittavat kriittiset menestystekijät ja johtaa niistä optimaalinen strateginen arkkitehtuuri. Koska kyvykkyyskartan yhteydessä kriittiset menestystekijät on muokattava muotoon, jossa yritysten prosessien voidaan nähdä tyydyttävän niitä, joudutaan kärkikäyttäjiltä saatua tietoa jatkojalostamaan.

Lead user -menetelmän hyödyntäminen markkinoiden kehityksen kartoittamisessa tapahtuu neljän vaiheen kautta. Ensin on kyettävä tunnistamaan merkittävä markkina- tai teknologiatrendi ja seuraavaksi yrityksen tulee löytää trendin tai trendien kärkikäyttäjät heidän kokemuksen ja käyttöintensiiviteetin perusteella. Kolmannessa vaiheessa analysoidaan kärkikäyttäjien tarpeisiin liittyvää dataa ja lopuksi saadut tulokset heijastetaan yrityksen toimintaan valtavirtamarkkinoilla. (Von Hippel 1986, s. 798-799) Lilien et al. (2001, s. 17) mukaan lead user -menetelmä tuottaa perinteisiä ideointimenetelmiä vähemmän inkrementaalisia ideoita, mutta huomattavasti enemmän radikaaleja ideoita. Etsittäessä kriittisiä menestystekijöitä, kyseinen trade-off on hyväksyttävissä ja tarkoituksen mukainen, sillä tavoitteena on määrittää vain 4-8 keskeisintä kriittistä menestystekijää.

Kriittisten menestystekijöiden määrittämisprosessiin on kärkikäyttäjien lisäksi osallistuttava myös organisaation johtoa. Tutkielmassa sovellettava lead user -

menetelmä alkaa kärkikäyttäjien tunnistamisella. Seuraavaksi kärkikäyttäjien tarpeet dokumentoidaan istuntosarjan avulla. Kehitystrendit tunnistetaan vasta kolmannessa vaiheessa, sillä niiden määrittäminen pohjautuu kärkikäyttäjien ilmaiseman tarpeen jatkojalostamiseen yhdessä yrityksen johdon kanssa. Kolmannen vaiheen lopuksi yrityksellä on tiedossa ne kriittiset menestystekijät painoarvoineen, joihin sen on kyettävä vastamaan kilpailijoitaan paremmin. Neljännessä vaiheessa nämä tekijät sekä niiden painoarvot viedään QFD-laatutalon syöttötietoina strategisen arkkitehtuurin optimointiprosessiin.

Kehitystrendien tunnistaminen on siirretty tutkielmassa käytettävässä prosessissa myöhemmäksi, sillä siihen sovelletaan skenaariosuunnittelun rakennuspalikoita. Ennen kuin kehitystrendejä voidaan erotella, on kärkikäyttäjien esitettävä näkemyksensä eri kriittisten menestystekijöiden tärkeydestä ja näiden kehitystrendeistä, jotta kehitystrendit ne voidaan ryhmitellä teemoiksi. Mikäli kehitystrendit tunnistettaisiin ennen kärkikäyttäjien määrittämistä, ei kehitystrendeistä voitaisi luoda reaaliologiikan soveltamisen edellyttämiä teemoja. Kärkikäyttäjien tuottaman tietämyksen jättäminen liian spesifille tasolle tuhoaa osaltaan tiedon käyttökelpoisuuden. Kyvykkyykskarttaan kuvataan vain keskeisimmät kehitysteemat ja niiden painoarvot. Avainpävarmuudet on mahdollista tunnistaa vasta, kun kärkikäyttäjät on määritetty ja heidän tuottamansa tieto prosessoitu.

### **3.5. Analyttinen hierarkiaprozessi (AHP)**

Päätöksentekijät eri organisaatiotasolla tekevät monimutkaisia päätöksiä useiden kriteerien perusteella. Trade-off-tilanteissa, joissa vaihtoehtoja on hyvät ja huonot puolensa, AHP-malli mahdollistaa päätöksen rakenteen selvän hahmottamisen ja helpottaa riskien ja epävarmuuden huomioimista. AHP-malli on lisäksi tärkeä työkalu kilpailuetua tuottavan strategian muodostamisessa. (Saaty 1994, s. 20) AHP-malli antaa päätöksentekijöille mahdollisuuden luoda omaa näkemystään ja preferenssejä tukevan karsintamallin, sillä päätöksentekijöillä on mahdollisuus määrittää itse mallin painoarvot ja valintakriteerit (Brenner 1994, s. 42).

AHP-malli jakaa ongelman pienempiin osiin ja lopuksi esittää osista kootun kokonaisratkaisun. Malli helpottaa päätöksentekoa, sillä ihmisen on helpompi laatia ratkaisu pieniin ongelmiin. (Saaty 1994, s. 22) AHP-malli on erityisen hyödyllinen työkalu resurssien allokointiin niukkuuden vallitessa (Liberatore 1987, s. 13).

### **3.5.1. AHP-mallin hierarkian muodostaminen**

AHP-mallissa ongelma puretaan hierarkiaksi. Hierarkiavaiheen jälkeen määritetään kriteerien painoarvot. Hierarkiaa rakennettaessa on keskeistä pitää huolta siitä, että samalla hierarkiatasolla olevat kriteerit ovat keskenään vertailukelpoisia. Tehokas tapa mallintaa hierarkia on lähteä pääongelmasta ja jakaa se pienimpiin mahdollisiin kontrolloitavissa oleviin tekijöihin. (Saaty 1994, s. 21) Mallin rakennuksessa tulisi olla mukana kaikki päätöksestä vastuussa olevat tahot, jotta kriteereistä päästään yksimielisyyteen. Myös kriteerien painoarvoja määritettäessä tulisi pyrkiä huomioimaan kaikkien osapuolten mielipiteet, jotta mallista tulisi tasapainoinen. (Brenner 1994, s. 38)

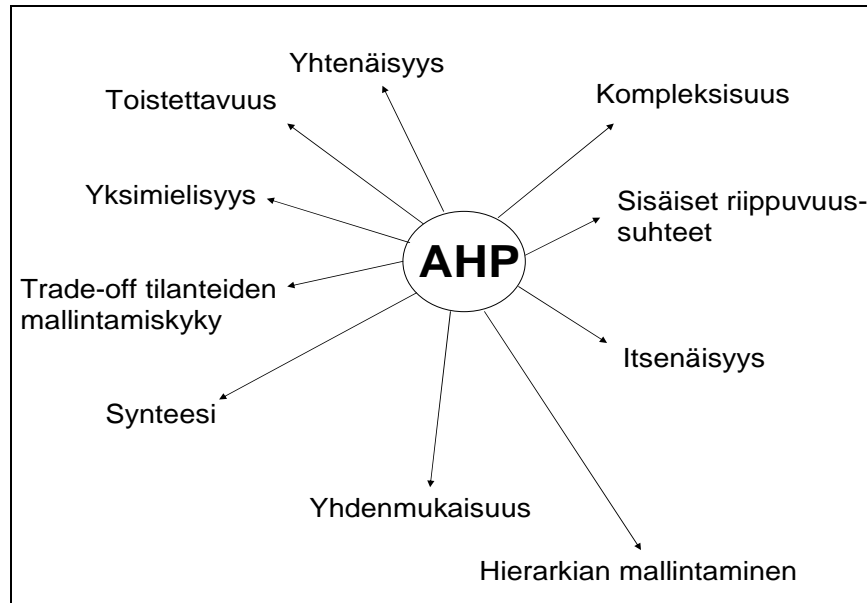
AHP-malli etenee vaiheittain. Ensimmäiseksi tulee määrittää päätavoite eli ongelma, jonka ratkaisemiseksi AHP-malli laaditaan. Seuraavaksi määritetään alemman tason tavoitteet ja määritetään aikahorisontti, joka vaikuttaa päätökseen. Kolmannessa vaiheessa määritetään kriteerit, joiden täytyminen on edellytys alemman tason tavoitteiden saavuttamiselle. Neljännessä vaiheessa määritetään kriteerien alikriteerit. Tässä vaiheessa on hyvä huomioida se, että kriteerien arvot voivat numeeristen arvojen lisäksi olla sanallisia. Seuraavissa vaiheissa etsitään toimijat, niiden tavoitteet sekä toimintatavat. Kahdeksannen vaiheen aikana määritetään mahdolliset tulemat ja vaihtoehdot. Lopuksi on vielä hyvä määrittää päätöksenteon kustannukset. (Saaty 1994, s. 22) Vaikka AHP-mallin kriteereistä saadaan niin kattavat kuin siihen ollaan halukkaita käyttämään aikaa, on silti hyvä huomioida, että päätökseen vaikuttaa aina myös mallin ulkopuolisia asioita, jotka tulee ottaa huomioon päätöksenteossa. (Brenner 1994, s. 38)

### 3.5.2. AHP-mallin vahvuudet

AHP-malli pisteyttää vaihtoehdot annettujen kriteereiden mukaan, mutta tarjoaa tämän lisäksi myös mahdollisuuden tarkkailla yksittäisen vaihtoehdon profiilia kaikkien päätöksentekoon vaikuttavien kriteerien suhteen. Malli antaa tuloksenaan siis hyvin havainnollisen esityksen vaihtoehtojen eduista ja haitoista. (Brenner 1994, s. 38)

AHP-malli havainnollistaa helposti ymmärrettävän hierarkian avulla päätöksentekoon vaikuttavat osa-alueet sekä niiden alikriteerit (Brenner 1994, s. 38). AHP tarjoaa siis helposti ymmärrettävän, joustavan mallin, jolla on mahdollista kuvata laajojakin ongelmia. Ratkaisuvaiheessa AHP hyödyntää johdonmukaista matemaattista mallia, joka on todistettu päteväksi muutamia poikkeustilanteita lukuun ottamatta. Mallin haittavaikutukset, kuten esimerkiksi rank reversal -ilmiö, jossa täysin irrelevantti vaihtoehto tuhoaa käytettävän arvosteluasteikon luotettavuuden, ovat kuitenkin vältettävissä. (Saaty 1999, s. 145)

AHP-mallin kriteerien arviointiasteikko mahdollistaa myös suhteellisen vertailun, jonka avulla on mahdollista arvottaa myös aineettomia tulemia (Saaty 1999, s. 125). Lisäksi AHP-malli on eriomainen keskustelun herättäjä luoden yhteisen kommunikaatiopohjan (Brenner 1994, s. 39). AHP-lähestymistavan etuja on eritelty kuvassa 15.



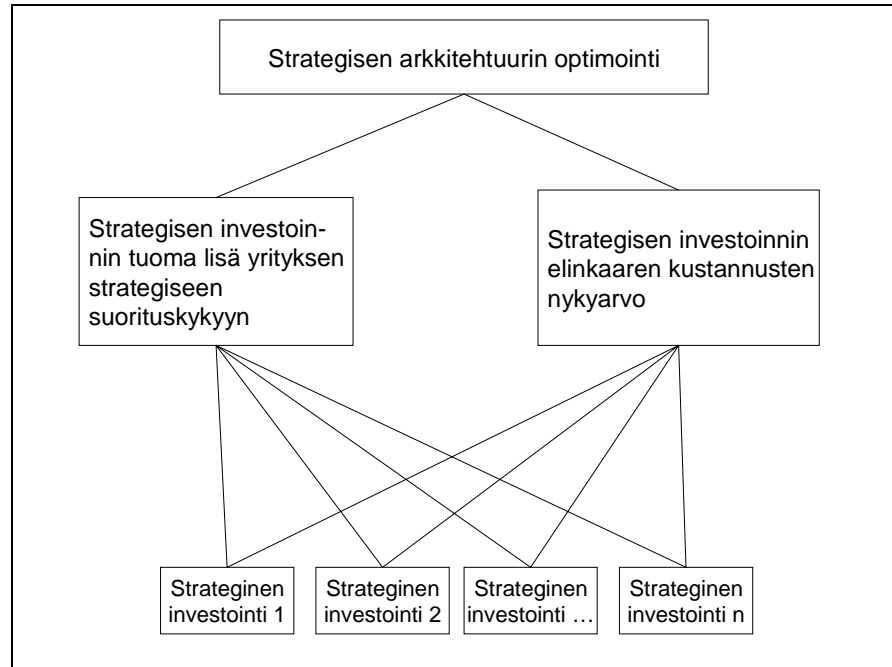
Kuva 15. AHP-mallin vahvuudet (Saaty 1999, s. 150).

### 3.5.3. AHP-malli strategisten investointien arvottamisessa

Kuvassa 16. on esitetty tutkielmassa strategisen arkkitehtuurin optimointiin käytetty työkalun osa-alueet. Osa-alueista on rakennettu AHP-mallin mukainen hierarkia, jossa kriteerit muodostavat strategisen investoinnin kyky tuottaa lisäarvoa yrityksen strategisen suorituskyvyn kautta yrityksen strategista arkkitehtuuria muokkaamalla sekä strategisen investoinnin elinkaaren kustannusten nykyarvo. Strategisen investoinnin tuoman hyödyn mittauksessa käytetään QFD-työkalua, joka esitellään tutkielmassa myöhemmin. QFD-työkaluun on päädytty, koska investoinnin kykyä kehittää yrityksen strategista arkkitehtuuria kohti hallitsevaa mallia ei voida AHP-mallin avulla määrittää. Strategista arkkitehtuuria kuvataan yrityksen prosessien kautta ja yhtä kriittistä menestystekijää saattaa palvella useampi kuin yksi prosessi. AHP ei salli saman kriteerin eli tässä tapauksessa prosessin esiintyvän enemmässä kuin yhdessä haarassa. Tästä syystä kohdekyvykkyyksien painoarvot määritetään myöhemmin esitettävät QFD-laatutalon avulla, joka mahdollistaa riippuvuussuhteiden mallintamisen ja eri prosessien painoarvojen määrittämisen. Kohdekyvykkyyksien painoarvojen määrittämisessä käytetään apuna ky-



vykkyyskarttaa. Kustannukset on puolestaan jaoteltu investointikustannuksiin ja ylläpitokustannuksiin, joista on laskettu kustannusten nykyarvo.



Kuva 16. AHP yrityksen strategisen arkkitehtuurin optimoinnissa.

Strategisten investointien hyötyä mitatessa tarkastellaan siis niiden kykyä kehittää olemassa olevia prosesseja. Näin ollen rajahyötynäkökulma eli strategisen investoinnin kyky kehittää prosessia ja toisaalta prosessin kehittämisen vaikeusaste huomioidaan jo AHP-mallin sisällä eikä sitä enää sisällytetä QFD-työkaluun. Hyötyjen määrittämisessä sovelletaan suhteellista arviointia, jossa investointeja verrataan toisiinsa. Kustannuksia määritettäessä puolestaan luodaan absoluuttinen asteikko, jonka arvoja vastaan strategiset investoinnit arvotetaan. Reaaliopitot eivät ole mukana kriteeristössä, vaikka niistä saatava lisäarvo saattaa olla yksittäisen strategisen investoinnin kannalta merkittävä. Ainutlaatuisen investoinnin kohdalla reaaliopitoiden arvon määrittäminen ei ole luotettavaa, kuten tutkielmassa on aiemmin todettu.

Strategisten investointien kustannusten siirtämisessä nykyhetken hyödynnetään nykyarvoa. Nykyarvossa kaikki investoinnin aiheuttamat kassavirrat diskontataan

nykyhetkeen käyttämällä tiettyä korkoa. Diskonttauksessa käytettävä korko heijastaa yrityksen rahoitusrakennetta. (Mott 1997, s. 59)

### **3.6. Quality Function Deployment -laatutalo (QFD)**

QFD ei ole ensisijaisesti työkalu vaan prosessi, joka on alun perin suunniteltu tuotteiden ja palveluiden kehittämiseen. QFD alkaa asiakkaiden tarpeiden kartoituksella. Asiakastarpeet muodostavat kehitystä eteenpäin vievät ajurit. QFD:n esitystapa on matriisi, jonne keskeinen informaatio tallennetaan. Lopputuotoksena QFD määrittää keskeisimmät kehitysalueet, joita parantamalla asiakastytyvyyttä voidaan nostaa. Lisäksi QFD mahdollistaa tilanteen analysoinnin. (Day 1993, s. 3-9) Perinteisesti QFD:tä on käytetty asiakkaiden esittämien vaatimusten kohdistamisessa yrityksen valmistaman tuotteen ominaisuuksille (Hauser ja Clausing 1988), mutta myös QFD:n sovelluksia strategisen johtamisen saralla on tutkittu laajasti. QFD tarjoaa erinomaisen työkalun tavoitteiden ja niiden saavuttamiseen vaadittujen keinojen välisten suhteiden kuvaamiseen. QFD:n avulla tapahtuvassa strategisessa suunnittelussa strategia voidaan nähdä tuotteena, jota yritys pyrkii myymään asiakastarpeet huomioon ottaen (Hunt ja Xavier 2003, s. 56-58). Tutkielmassa tuoteominaisuuksina nähdään yrityksen prosessit ja asiakastarpeina markkinoiden kriittiset menestystekijät, joita näillä prosesseilla pyritään palvelemaan.

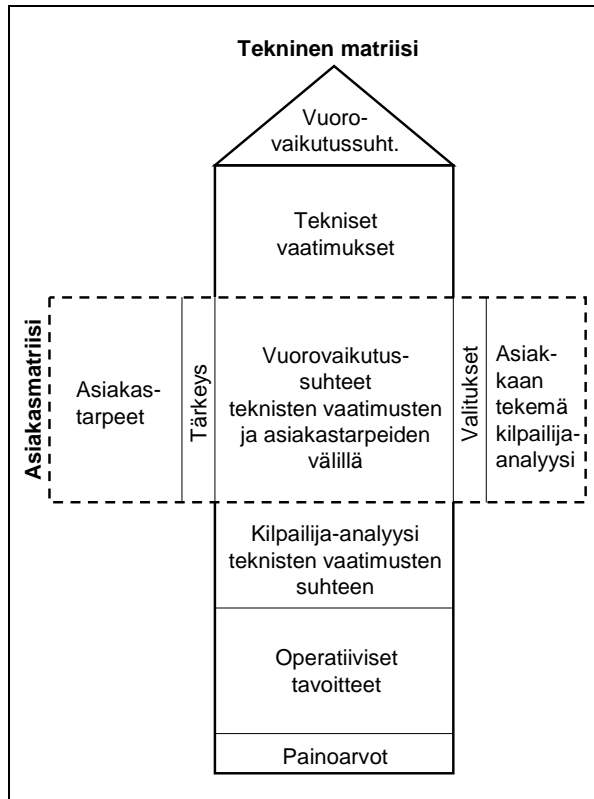
Tutkielmassa on todettu yrityksen kilpailuedun syntyvän yrityksen kyvystä sovitaa strateginen arkkitehtuurinsa jatkuvasti muuttuvaan ympäristöön. Tässä muutoksessa keskeinen tekijä on kriittisten menestystekijöiden kehitys, johon yrityksen on kyettävä reagoimaan. Edellä esitelty AHP-malli ei kykene kohdistamaan asiakastarpeista johdettuja kriittisiä menestystekijöitä prosesseihin, sillä yksi prosessi vastaa usein useampaan kuin yhteen kriittiseen menestystekijään. QFD toimii työkaluna prosessien painotuksessa.

### 3.6.1. QFD-matriisi

HOQ (House Of Quality) on QFD-prosessia ajava voima, joka koostuu seitsemästä matriisista. Näistä matriiseista on luotu useita eri versioita, joista yksi on esitetty kuvassa 17. HOQ tuo QFD-prosessiin lisäarvoa huomioimalla esimerkiksi painoarvoja ja lisäämällä QFD-matriisiin mahdollisuuden esittää organisaation tavoitteet ominaisuus- tai asiakastarvekohtaisesti. (Shillito 1994, s. 3) Jatkossa QFD:stä puhuttaessa tarkoitetaan kuvan 17. mukaista matriisijoukkoa, joka tosin tullaan vielä muokkaamaan paremmin kyvykkyyksien tasojen mittaamiseen sopivaksi. Kuvassa 17. esitetty matriisi sisältää peruspalikat, jotka on syytä muokata käyttötarkoituksen mukaan. Seuraavaksi tarkastellaan matriisin tutkielmassa hyödynnettävää sovellusta prosessien ja kriittistenmenestystekijöiden välisenä linkkinä.

Asiakasmatriisissa on asiakkaiden ilmaiseva tarve. Asiakkaan ilmaiseva tarve on muutettava muotoon, joka on yrityksen hyödynnettävissä. (Day 1993, s. 18-19) Strategisen arkkitehtuurin optimointiin käytettävässä mallissa asiakkaiden tarpeista jalostetaan lead user -menetelmän avulla kriittiset menestystekijät, joiden suhteen yrityksen on kyettävä optimoimaan prosessinsa, jotka sijoitetaan vuorostaan QFD:n tekniseen matriisiin. Asiakastarpeiden priorisointiin sekä asiakkaan tekemään kilpailija analyysiin palataan tutkielmassa käytettävän prosessin yhteydessä. Valitukset-sarake on suunniteltu huomioimaan yrityksen jo saama palaute, mutta tutkielman puitteissa kyseiselle sarakkeelle ei ole käytännön sovellusta, joten sitä ei tulla toteuttamaan. Asiakasmatriisi muodostaa kuvan 17. vaakatason.

Tekninen matriisi muodostaa QFD:n pystytason. Teknisen matriisin tavoitteena on esittää yrityksen tarjoamat vastaukset asiakkaiden tarpeisiin. Teknisten ominaisuuksien avulla yritys pyrkii vastaamaan asiakkaan tarpeisiin. Kuvan 17. teknisten vaatimusten päällä oleva kolmio kuvaa teknisten ominaisuuksien vuorovaikutussuhteita (Day 1993, s. 20-21). Tutkielman QFD-sovelluksen kannalta kyseiset suhteet eivät ole keskeisiä, joten kyseistä rakennuspalikkaa ei tutkielmassa tulla hyödyntämään.



Kuva 17. QFD -matriisin perusrakennuspalikat (Day 1993, s. 20).

Matriisin keskiosan korrelaatiomatriisi kuvaa teknisten vaatimusten ja asiakastarpeiden välisiä vuorovaikutussuhteita. Organisaatiolla saattaa olla useampi vastaus eli tekninen vaatimus yhtä asiakastarvetta kohti. Samoin kuin asiakastarpeiden kohdalla, myös teknisten ominaisuuksien kohdalla tehdään kilpailija-analyysi, jonka suorittaa yrityksen henkilökunta. Keskeistä on löytää asiantuntijat jokaiselle tekniselle ominaisuudelle. Myös operatiivisten tavoitteiden asettamisessa on keskeistä käyttää kaikkein pätevintä henkilökuntaa. (Day 1993, s. 21-22)

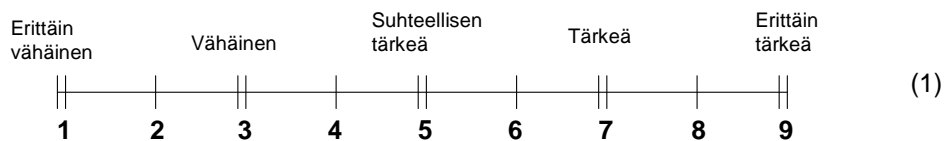
Painoarvot-rakennuspalikka ilmaisee QFD-matriisin antaman tuloksen. Painoarvot ilmaisevat teknisten vaatimusten tai ominaisuuksien tärkeyden asiakkaiden silmissä. Tuloksia voidaan käyttää kohteen kehittämiseen. (Day 1993, s. 21)

### 3.6.2. QFD prosessien ja kriittisten menestystekijöiden välisenä linkkinä

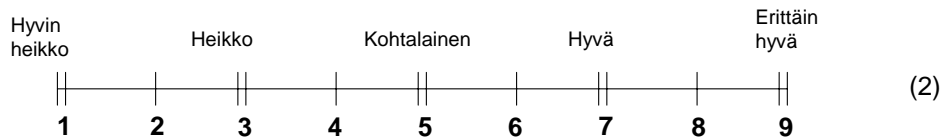
QFD:n avulla määritetään yrityksen kyvykkyyksien suorituskyky ja verrataan niitä kilpailijoiden suorituskykyyn. Kriittisistä menestystekijöistä johdetut prosessien painoarvot toimivat ohjaavina muuttujina, joiden suhteen yrityksen strategista arkkitehtuuria arvioidaan. KMT-prosessimatriisiin perustuva QFD paljastaa väärin määritetyn kyvykkyysrakenteen. Mikäli yrityksellä on kilpailijaan verrattuna ylivertainen painoarvo prosessissa, jolla on pieni kriittisistä menestystekijöistä johdettu painoarvo, kertoo se ydinjäykkyydestä. Vastaavasti suuren asiakaslähtöisen painoarvon omaava prosessi, jossa yritys ylittää selvästi kilpailijansa, kertoo kilpailuetua tuottavasta ydinkyvykkyydestä. Taulukossa 4. on esitetty eri matriiseissa käytettävät asteikot.

Taulukko 4. Tutkielman QFD -sovelluksessa käytettävä asteikko

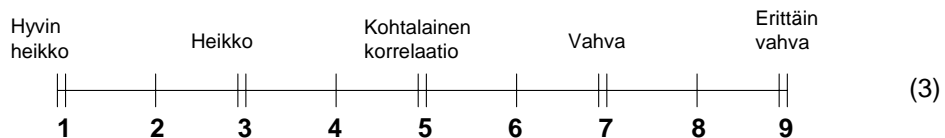
Kriittisten menestystekijöiden tärkeyden määrittäminen:



Asiakkaan tekemä analyysi yrityksen suorituskyvystä:

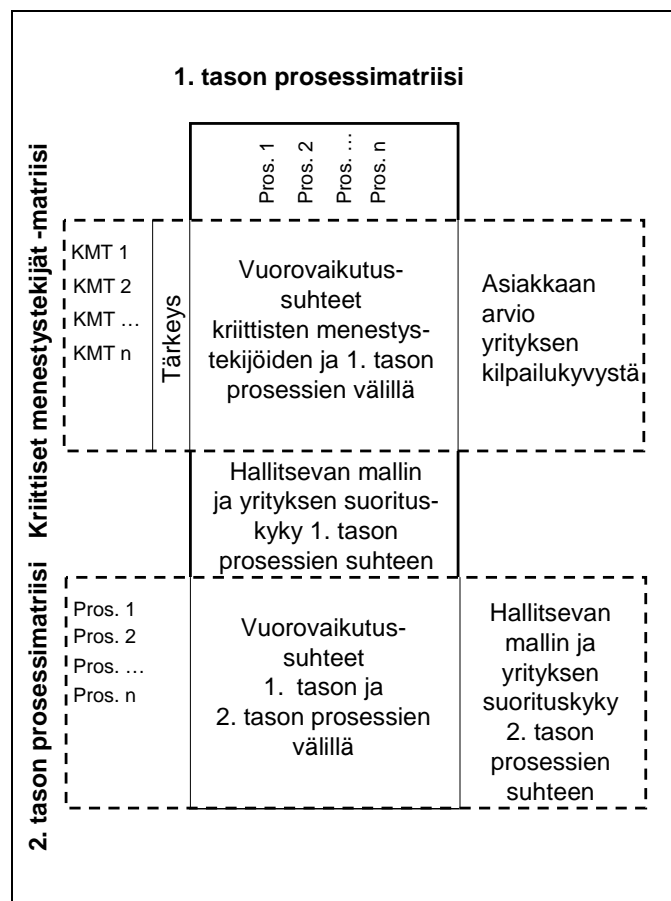


Prosessien ja kriittisten menestystekijöiden välinen korrelaatio:



Tutkielmassa on taulukon 4. mukaisesti päädytty Khoon ja Hon (1996) esittelemään häilyvään asteikkoon (symmetrical triangular fuzzy numbers, STFNN), sillä

sen avulla voidaan hyödyntää numeerisen ja sanallisen asteikon hyvät puolet. Sanallinen asteikko, jonka avulla ihmisten arvostus pyritään mallintamaan, on laajasti käytetty. Se ei kuitenkaan ole rationaalinen eikä yhteismitallinen. Numeeraaliset arvot puolestaan ovat tarkkoja, mutta yksilön näkökulmasta vaikeasti tulkittavia. Edellä mainittujen arvostuksen mittaustapojen hyvät puolet saavutetaan STF-asteikolla, sillä se on yhteismitallinen, rationaalinen ja samalla helposti tulkittava. (Chan ja Wu 2001, s. 123) Kuvassa 18. on esitetty tutkielmassa sovellettava kaksiosainen QFD-sovellus.



Kuva 18. QFD linkkinä prosessien ja kriittisten menestystekijöiden välillä

Kuvassa 18. on esitetty tutkielmassa käytettävät QFD:n osa-alueet. Kriittisten menestystekijöiden siirtämiseksi ensimmäisen tason prosessien suorituskyvyksi noudattaa perinteisen QFD:n logiikkaa. Kriittisen menestystekijän painoarvo kerrotaan sillä korrelaatiolla, joka sillä on kunkin prosessin suhteen ja ne lasketaan pro-

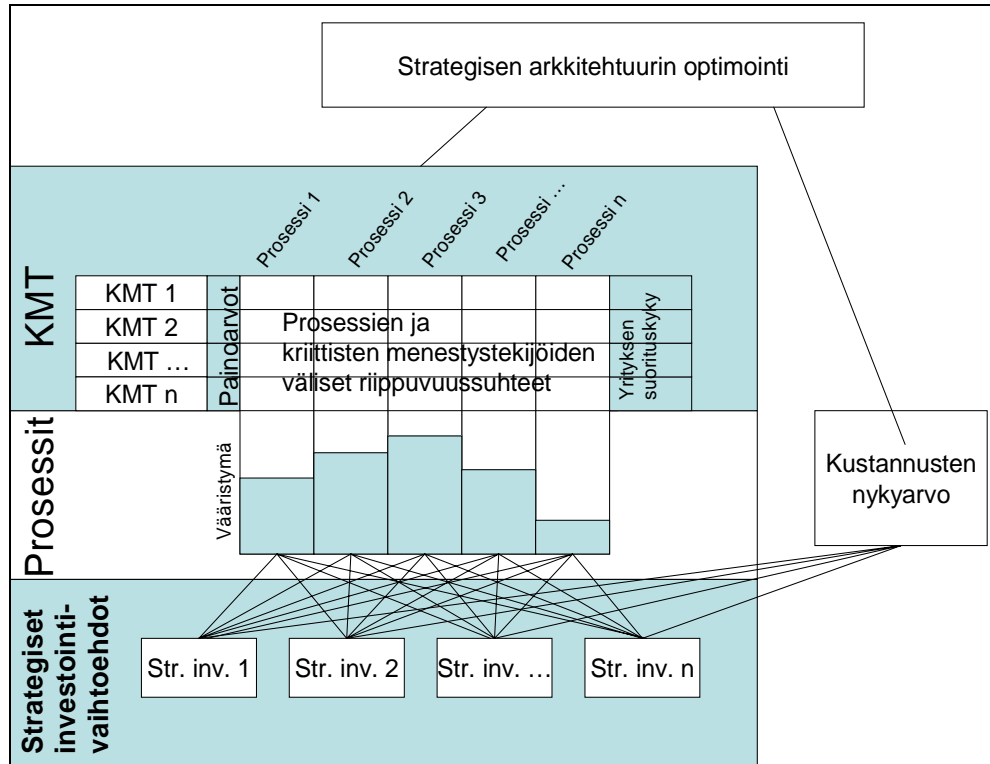
sessikohtaisesti yhteen. Näin saadaan hallitsevan mallin mukainen suorituskykyaso. Yrityksen strategisen arkkitehtuurin suorituskyky ensimmäisen tason prosessin suhteen saadaan puolestaan käyttämällä kriittisen menestystekijän painoarvon sijaan organisaation suorituskykyä kyseisen kriittisen menestystekijän suhteen. Toisen tason prosessien suorituskyvyt saadaan kertomalla ensimmäisen tason prosessin suorituskyky sen toisen tason prosessin korrelaatiolla ja summaamalla ne yhteen. Lopputuloksena saadaan suorituskyky eri hallitsevan arkkitehtuurin ja yrityksen strategisen arkkitehtuurin välillä. Kyseinen vääristymä pyritään korjaamaan strategisten investointien hallinnan avulla. Vääristymä on siis strategisten investointien priorisoinnissa käytettävä hyödynmittaustyökalu. Ne strategiset investoinnit, jotka kehittävät suurimman vääristymän omaavia toisen tason prosesseja, tuottavat siis yritykselle suurimman hyödyn strategisen arkkitehtuurin näkökulmasta.

Winter (2000, s. 981) määrittää kyvykkyyksien mittauksen keskeisimmäksi menestystekijäksi kriteeristön luomisen, joka kykenee mallintamaan markkinoiden muutoksen. Hallitsevan strategisen arkkitehtuurin käyttö hyödynmittauksen lähtökohtana mahdollistaa jatkuvasti muuttuvien kriittisten menestystekijöiden sisällyttämisen priorisointimalliin. Kyvykkyydet ovat monidimensionaalisia (Winter 2000, s. 982), eikä niiden arvoa voida siten mitata suoraan kriittisten menestystekijöiden suhteen, joten välittävänä muuttujina käytetään kriittisiä menestystekijöitä palvelevia prosesseja.

### **3.7. Yrityksen kyvykkyykskartta resurssien allokaatiossa**

Kyvykkyykskarttaa voidaan käyttää yrityksen strategisen arkkitehtuurin lisäksi myös sovelluksena, joka optimoi yrityksen strategisen arkkitehtuurin. Kuvassa 19. on esitetty kyvykkyykskartan strategisen arkkitehtuurin optimointiin tähtäävän strategisten investointien priorisoinnin sovellus. Sovellus perustuu AHP-malliin, jonka sisään on rakennettu yksi- tai kaksitasoinen QFD-matriisi, jonka avulla strategisen investoinnin tuoma hyöty eli kyky korjata vääristymää on mallinnettu. Ku-

vassa 19. on havainnollistettu näiden kahden työkalun sisällyttäminen kyvykkyyskarttaan.



Kuva 19. Kyvykkyyskartta strategisten investointien priorisoinnissa.

Malli muodostaa AHP:n mukaisen hierarkian, jossa optimoitava tavoite haarautuu ensimmäisellä tasolla kustannuksiksi ja investoinnin kyvyksi korjata yrityksen strategisen arkkitehtuurin ja hallitsevan mallin välistä vääristymää. Todellisuudessa yksi prosessi palvelee useampaa kuin yhtä kriittistä menestystekijää, joten strategisen investoinnin kykyä korjata strategisen arkkitehtuurin vääristymää ei voida toteuttaa pelkän AHP-mallin avulla, sillä sen hierarkkinen rakenne ei salli kriittisen menestystekijän linkittymistä useampaan kuin yhteen prosessiin. Tämä ongelma on ratkaistu QFD:n avulla sijoittamalla AHP-mallin sisään QFD-matriisi, jonka avulla kriittisten menestystekijöiden painoarvot saadaan siirrettyä prosesseille. Kuvassa 19. on esitetty yksitasoinen QFD-sovellus, mutta tutkielman case-suudessa tullaan hyödyntämään kaksi portaista QFD-sovellusta.

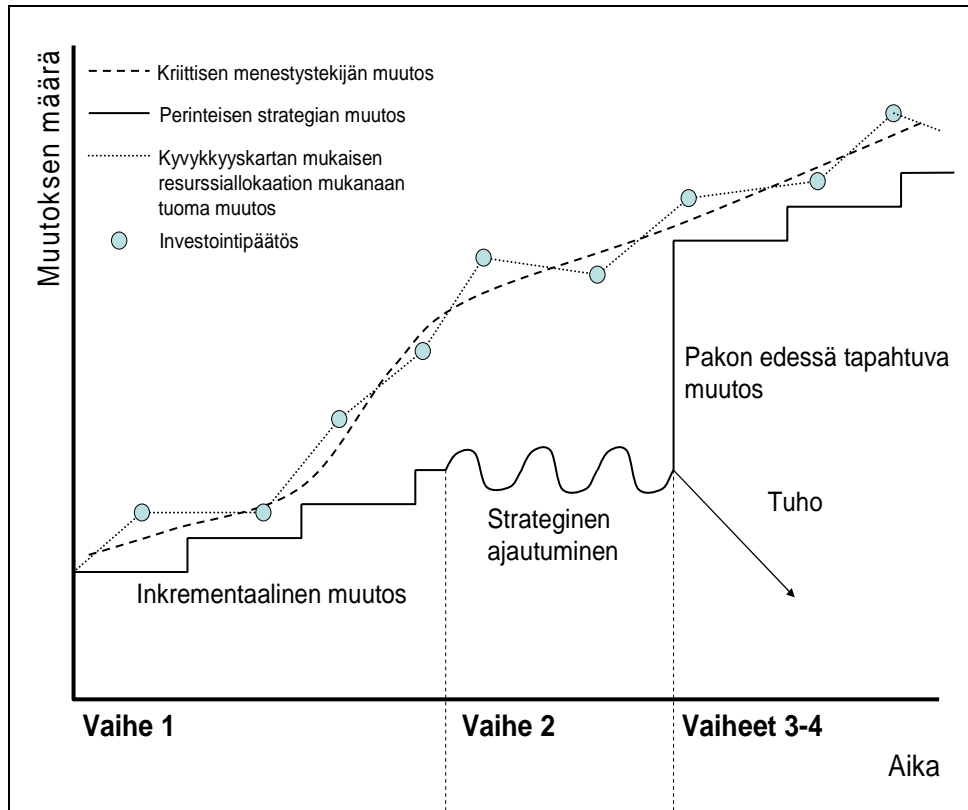


### 3.7.1. Kyvykkyysskartta muutoksen hallinnassa

Romanelli ja Tushman (1994) mukaan strategiat kohtaavat implementoinnin jälkeen inkrementaalisen muutoksen jakson, jolloin strategia säilyy muuttumattomana tai kehittyi asteittain. Perinteinen strateginen suunnittelu kohtaa ympäristön muutoksen johdosta vääjäämättä strategisen ajautumisen, jossa yrityksen strategian asteittainen kehitys joutuu kriisiin. Strategisen ajautumisen jälkeen strategiassa tapahtuu radikaali muutos ja alkaa uuden tasapainon aika, jota ilmentää inkrementaalinen muutos. Mikäli yritys ei kykene tekemään radikaalia muutosta strategiasaan, johtaa ajautuminen tuhoon, jossa yrityksellä ei ole enää toimintaedellytyksiä. Mikäli yritys kykenee muuttamaan strategiaansa radikaalisti ennen strategista ajautumista, on sillä edellytykset säilyttää kilpailukykyä muuttuneessa ympäristössä. (Romanelli ja Tushman 1994, s. 1141-1142) Yrityksen toimintaympäristössä tapahtuva muutos kertoo, milloin yrityksen on muutettava strategista suuntaustaan (Day ja Schoemaker 2004, s. 128). Strategiakarttojen on todettu herkistävän johdon tämän muutoksen havainnointiin ja vahvistaa ympäristön heikkoja signaaleja, jotka tätä muutosta ilmentävät (Radnor ja Probert 2004). Lisäksi kyvykkyysskartassa hyödynnettävä lead user -menetelmä ohjaa yrityksen strategisen arkkitehtuurin kehitystä kohti ennustettua tulevaisuuden kehitysteemaa kriittisten menestystekijöiden osalta. Edellä mainituiden tekijöiden lisäksi reaaliotiot mahdollistavat kriittisten menestystekijöiden kehityksen huomioonstrategisessa arkkitehtuurissa niin, että radikaalia muutosta strategisessa arkkitehtuurissa ei tarvita, sillä vääristymä hallitsevan mallin suhteen ei kasva liian suureksi.

Todellisuudessa polkuriippuvuus ja Ikarus-paradoksina tunnettu ilmiö sitovat erityisesti menestyviä yrityksiä ja vaikeuttavat radikaalien strategiauudistuksien toteuttamista ennen kuin yritys on edennyt strategiseen ajautumiseen (Johnson ja Scholes 2002, s. 82). Ikarus-paradoksi voidaan nähdä keskeisenä strategisen arkkitehtuurin vääristymää synnyttävänä tekijänä. Ikarus-paradoksissa menestyvät yritykset tulevat oman menestyksensä uhreiksi, sillä aikaisemmin menestyksen tuoneesta strategiasta ei olla valmiita luopumaan, vaikka yrityksen strategia on muuttunut yrityksen toimintaympäristöön sopimattomaksi. Ikarus-paradoksia il-

mentää erityisesti yrityksen ydinkyvyyksien muuttuminen ydinjäykkyyksiksi, sillä yrityksen johto ei ole valmis luopumaan entisistä kriittisistä menestystekijöistä markkinoiden kehittyessä (Leonard-Barton 1992, s. 112). Kuvassa 20. on esitetty yrityksen strategisen arkkitehtuurin evoluution johtamisen asettamat haasteet.



Kuva 20. Kyvykkyykskartta strategisen arkkitehtuurin evoluution hallinnan työkaluna. (muokattu Johnson ja Scholes 2002, s. 81)

Inkrementaalisen muutoksen jäädessä jatkuvasti jälkeen ympäristön muutoksesta päädytään tilanteeseen, jossa yrityksen strateginen arkkitehtuuri ei enää kykene vastaamaan markkinoiden kriittisiin menestystekijöihin. Yritys siirtyy strategisen ajautumisen vaiheeseen, jonka seurauksena yritys tekee radikaalin muutoksen strategisessa arkkitehtuurissaan. Lopputuloksena yritys löytää arkkitehtuurin, joka kykenee vastaamaan muuttuneisiin kriittisiin menestystekijöihin tai sen toiminnan edellytykset tuhoutuvat. (Johnson ja Scholes 2002, s. 79) Kuvassa 20. esitetty kyvykkyykskartan mukainen strategisten investointien hallinta seuraa jatkuvasti ympäristössä tapahtuvaa muutosta. Mikäli jonkin tietyn kriittisen menestystekijän

painoarvo muuttuu, vaikuttaa painoarvon kasvu seuraavaan investointipäätökseen, jonka ansiosta yrityksen strateginen arkkitehtuuri huomioi automaattisesti muuttuneet kilpailuedun saavuttamisen kriteerit. Tästä syystä strateginen arkkitehtuuri sopeutuu jatkuvasti ympäristön muutokseen eikä vääristymää synny, joten yritys kykenee välttämään strategisen ajautumisen.

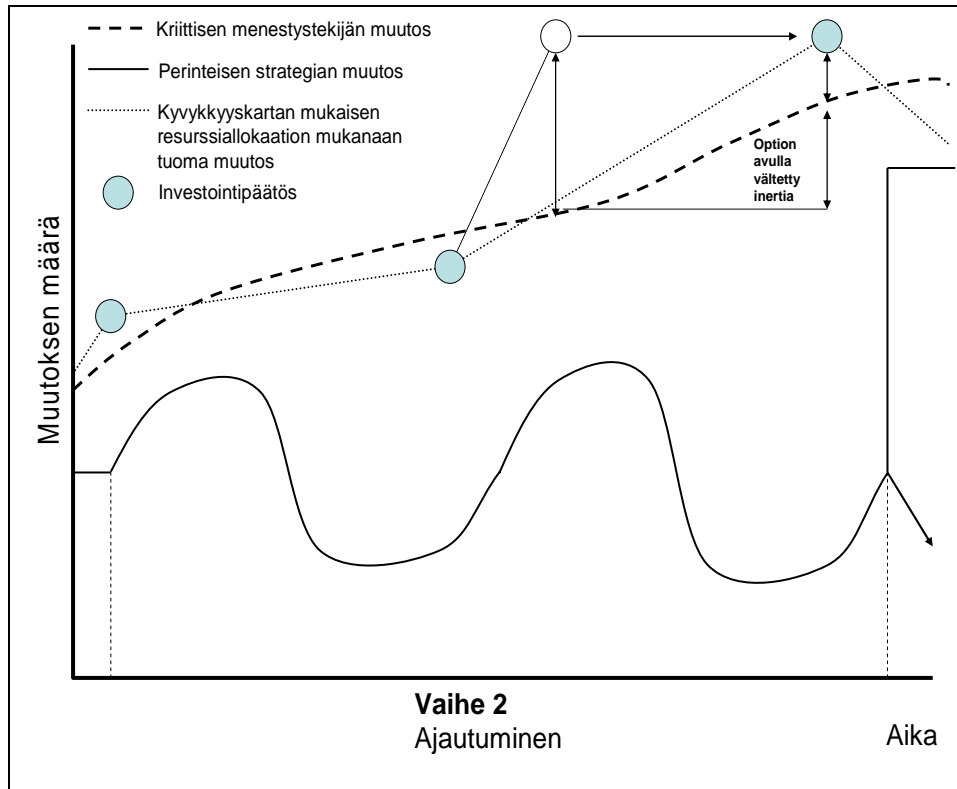
Tutkielmassa esitetty strategisten investointien hallintaprosessi ja kyvykkyyskarttan osana mahdollistaa dynaamisten kyvykkyysien systemaattisen hyödyntämisen kaikkien kolmen dynaamisten kyvykkyysien lähteiden näkökulmasta. Sisäinen yrittäjäyys toteutuu kyvykkyyskartassa, sillä strateginen arkkitehtuuri reagoi automaattisesti muuttuneeseen kilpailutilanteeseen siirtämällä muuttuneet kriittiset menestystekijät prosessien painotuksiin ja edelleen strategisten investointien priorisoitiin. Näin ollen yritys hylkää automaattisesti ydinjäykkyysiksi kehittyvät ydinkyvykkyudet ja välttää Ikarus-paradoksin nostaen samalla komplementaarisista kyvykkyyksistä kehityskohteiksi ne, jotka ovat nousemassa ydinkyvykkyysiksi. Reaaliotiot luovat puolestaan joustavuutta kyvykkyysien kehittämiseen ja mahdollistavat samalla riskinhallinnan siltä varalta, että ennustettu kriittisten menestystekijöiden kehitystrendi on virheellinen ja valittu skenaario ei toteudu kaikkien valittujen muuttujien arvojen suhteen. Reaaliotioiden avulla on siis mahdollista estää ydinkyvykkyuden kehittyminen ydinjäykkyudeksi. Toisin sanoen reaaliotiot estävät vääristymän syntymisen ja siten myös strategisen ajautumisen. Operatiivinen tehokkuus korostuu myös kyvykkyyskartassa, sillä strategisten investointien hallinta kriittisten menestystekijöiden suhteen korostaa automaattisesti kilpailuedun saavuttamisen kannalta keskeisimpiä prosesseja korjaamalla vääristymää hallitsevan arkkitehtuurin ja yrityksen strategisen arkkitehtuurin välillä.

### **3.7.2. Kyvykkyysien suorituskyvyn hallinta**

Liian suuri muutos kyvykkyuden suorituskykytasossa voi aiheuttaa ylimääräisiä kustannuksia silloin, kun kyvykkyuden kehittämisestä aiheutuvan häiriön vaikutus on suurempi kuin uudella strategisella arkkitehtuurilla saavutettava kilpailuetu (Winter 2003, s. 993). Dynaamisten kyvykkyysien käyttöä strategisen arkkiteh-

tuurin hallinnassa on siis kyettävä seuraamaan mittariston avulla, jotta kyvykkyyden arvo ylittää kilpailuetuun vaaditun raja-arvon, mutta samalla pysyy liian suuren häiriön aiheuttavan arvon alapuolella. Lisäksi kyvykkyyksien kehittäminen kohtaa niukkojen resurssien vallitessa perinteisen suorituskyky/hinta-suhteen asettamat rajoitteet, joten kyvykkyyksien kehittämiseksi on järkevää asettaa myös yläraja. Mikäli kyvykkyyden kehittämisen rajakustannus ylittää siitä saatavan rajahyödyn, on kyvykkyyden kehittäminen lopetettava (Winter 2000, s. 986). Edellä esitetty strategisen arkkitehtuurin optimointi yrityksen prosessien näkökulmasta mahdollistaa kyvykkyyksien markkinoiden mukaisen kehityksen lisäksi strategisen investointivaihtoehdon suorituskyky/hinta-suhteen arvottamisen ja hyödyntämisen priorisointiprosessissa.

Edellä esitetty strategisen ajautumisen välttäminen perustuu kyvykkyyksissä tapahtuvien suorituskyvyn muutoksen hallintaan. Kyvykkyyksikartan mukainen strategisten investointien priorisointi ohjaa investoinnit aina niille prosesseille, joiden rajatuotto on suurin. Toisaalta on mahdollista, että hallitseva arkkitehtuuri ohjautuu teemaan, jota yritys ei ole valinnut investointiensa priorisoinnin lähtökohdaksi. Tällöin yrityksen on kuvan 21. mukaisesti säädeltävä kyvykkyyksissä tapahtuvia suorituskykytasojen muutoksia, ja näin vähentää hallitsevan ja yrityksen strategisen arkkitehtuurin välisen vääristymää liian suuren häiriön välttämiseksi.



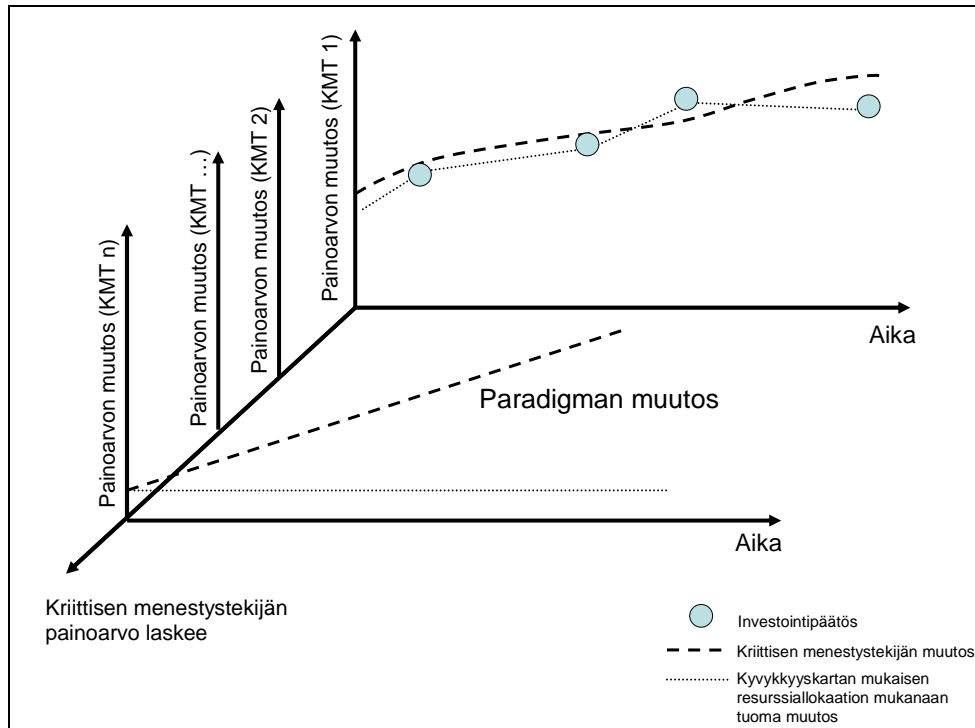
Kuva 21. Strategisen ajautumisen ehkäiseminen reaaliopitologiikan avulla.

### 3.7.3. Kyvykkyysskartan rajoitteet

Kyvykkyysskartan keskeisin heikkous liittyy tapaan, jolla käytettävä tieto kriteereistä ja niiden painoarvoista kerätään. Kyvykkyysskartan hierarkian korkeimman tason tekijät, jotka ohjaavat koko strategisten investointien hallintaprosessia, kerätään kärkikäyttäjiltä. Menetelmä mahdollistaa vasta nousemassa olevien trendien hahmottamisen, mutta samalla olettaa asiakkaan olevan aina oikeassa. Todellisuudessa yrityksen tuottoisimmat asiakkaat eivät yleisesti ottaen halua uusia epäjatkuvuutta aiheuttavia tuotteita, vaan ovat lukkiutuneet vanhoihin, nykyisen paradigman mukaisiin tuotteisiin (Christensen 1997, s. 20). Tästä syystä kärkikäyttäjien preferenssien yksikäsitteinen noudattaminen saattaa aiheuttaa vääristymän yrityksen kilpailukyvyyn kysyntäpuolella, joka heijastuu myös tarjontapuolelle vääristäen yrityksen strategista arkkitehtuuria. Edellä mainitusta syystä kyvykkyysskarttaa ei voi soveltaa nopean teknologisen muutoksen alalla sellaisenaan. Sen käyttöä

tulisi rajoittaa ainoastaan nykyisen paradigman sisäisen, inkrementaalisen kriittisten menestystekijöiden muutoksen hallintaan. Nopean teknologisen muutoksen omaavilla toimialoilla kyvykkyysskartan käyttämän lead user -menetelmän ohella tulee myös kerätä asiantuntijatietoa teknologia-asiantuntijoilta, joiden avulla mahdolliset teknologiset epäjatkuuskohdat voidaan paikantaa.

Kyvykkyysskartassa on myös valitusta skenaarioiden ryhmittely- ja karsintatavasta johtuen puutteita sisäisen yrittäjyyden osa-alueella. Strategisten investointien hallintaprosessin yhteydessä käytettävän, skenaarioilla täydennetyin strategiakartan graafisen esitystavan johdosta prosessi kykenee keskittymään vain 4-8 kriittiseen menestystekijään. Mikäli markkinoilla tapahtuu paradigman muutos alueella, jota ei lead user -menetelmän yhteydessä pidetty relevanttina kriittisenä menestystekijänä, ei yrityksellä ole edellytyksiä adaptoida arkkitehtuuriaan tapahtuneeseen muutokseen. Kuvassa 22. on havainnollistettu paradigman muutoksen aiheuttama radikaali muutos markkinoiden kriittisissä menestystekijöissä. Kuvan mukainen paradigman muutos tapahtuu pienen painoarvon omaavassa kriittisessä menestystekijässä, jolloin yrityksellä ei ole olemassa reaaliologiikan mukaista vastausta strategisen arkkitehtuurinsa muokkaamiseksi.



Kuva 22. Paradigman muutoksen aiheuttama vääristymä strategisessa arkkitehtuurissa.

Kuvassa 22. on havainnollistettu paradigman muutos asiakatarpeista johdetuissa kriittisissä menestystekijöissä. Skenaariosuunnittelussa ennustettujen muutosten hallintaan kyvykkyykskartassa on luotu valmis proaktiivinen vastaus, mutta mikäli asiakatarpeissa tapahtuu paradigman muutos, joka heijastuu kriittiseen menestystekijään ja varalle ei ole luotu valmista proaktiivista reaktiota, johtaa se vääjäämättä strategisen arkkitehtuurin vääristymään. Usein paradigman muutos lähtee liikkeelle asiakassegmentistä, jota yritys ei pidä houkuttelevana ennen kuin paradigman muutos leviää valtavirtaan asti (Christensen 1997, s. 89). Pahinta mahdollista tapausta edustaa täysin uuden tunnistamattoman kriittisen menestystekijän painoarvon huomattava nousu, jolloin kyvykkyykskartta mittaa sekä yrityksen strategisen mallin että hallitsevan mallin suorituskykyä väärin. Yksi lead user -menetelmän keskeisimmistä heikkouksista aiheutuu juuri tästä Ikarus-paradoksiin johtavasta tilanteesta. Menestyvä yritys ei kiinnitä huomiota pienen tuottoasteen markkinasegmenteille ja keskittyy ainoastaan nykyiseen asiakaskuntaansa. Kyvykkyykskartan strategisten investointien priorisointi ei kykene huomioimaan

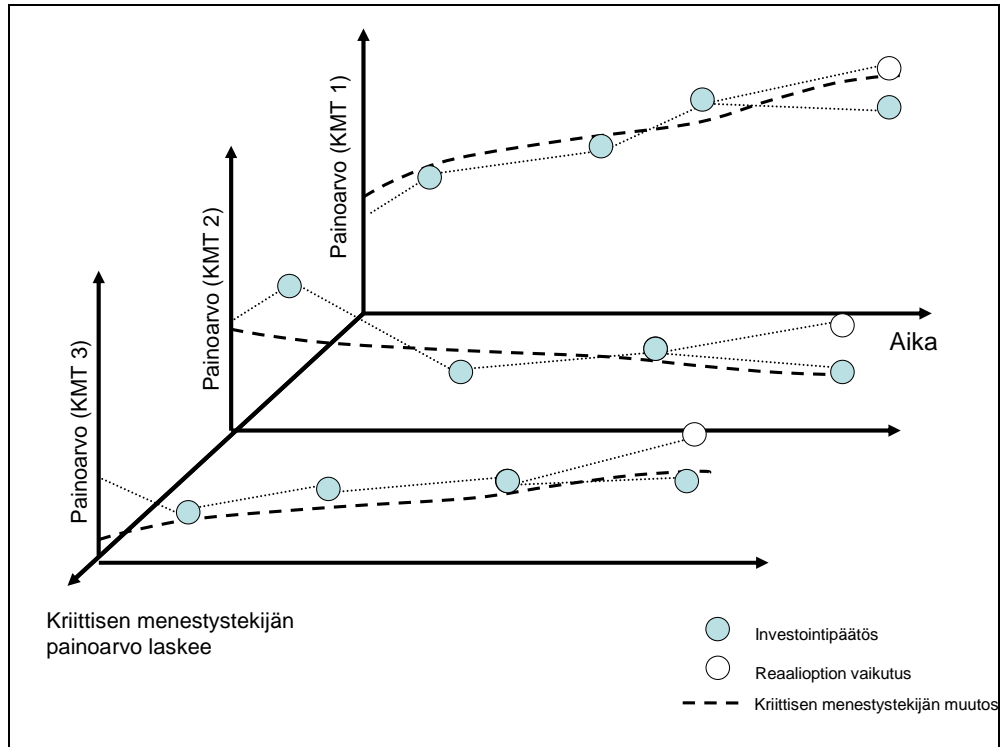
markkinoiden rajapinnassa tapahtuvaa muutosta silloin, kun muutos ei vastaa kärkikäyttäjien tarpeita. Ratkaisuna ongelmaan voidaan käyttää lead user -menetelmän lisäksi myös muiden asiakasryhmien avulla tapahtuvia kriittisten menestystekijöiden kartoituksia. Christensen et al. (2004, s. 4) esittää käytettäväksi kolmea asiakasryhmää: potentiaaliset asiakkaat, jotka eivät vielä käytä tuotetta, asiakkaat, joiden vaatimukset tuote ylittää ja asiakkaat, jotka eivät ole tyytyväisiä nykyisen tuotteen suorituskykyyn.

Paradigman muutoksen saattaa aiheuttaa teknologisen innovaation lisäksi myös kilpailijan tekemä liiketoimintamalli-innovaatio, joka mahdollistaa markkinoiden valtaamisen ns. matalamman vaatimustason markkinoilla (low-end markets), jossa asiakkailla on pienemmät suorituskyky vaatimukset. Edellä kuvatus kaltainen liiketoimintainnovaatio saattaa myös palvella markkinoita, joilla ei aikaisemman paradigman aikana ollut kyseiselle tuotteelle tai palvelulle lainkaan kysyntää. (Christensen 1997, s. 277-279)

Yrityksen resurssien, prosessien ja arvojen määrittämät kyvykkyudet rajaavat yrityksen toimintaa luomalla heikkouksia ja kuolleita kulmia kriittisten menestystekijöiden suhteen (Christensen 1997, s. 280). Kuvan 23. mukaiseen paradigman muutokseen ei yrityksellä ole nykyisen arkkitehtuurinsa puitteissa mahdollista vastata. Tästä syystä myöskään kyvykkyyskartta ei kykene luomaan strategista arkkitehtuuria, joka mahdollistaisi vastauksen kaikkiin mahdollisiin tulevaisuuden kuviin. Kuten skenaariosuunnittelun yhteydessä on todettu, on yrityksen tyydyttävä arkkitehtuurinsa suunnittelun osalta varautumaan vain todennäköisimpiin tulevaisuuden kuviin. Ennalta näkemättömän paradigman muutoksen osalta yrityksen on turvauduttava ad hoc -reagointiin, eli hylkäämään dynaamisen kyvykkyuden mahdollistamat reagointivaihtoehdot. Samalla on kuitenkin muistettava myös reaaliopitologiikan tarjoamien jousto-ominaisuuksien luonteenpiirre. Reaalioption hyödyntämisen vaikutusta ei voida rajata vain yhteen kyvykkyuteen vaan se aiheuttaa välttämättä muutoksia strategisessa suorituskyvyssä useamman kriittisen menestystekijän suhteen, kuten kuva 23. osoittaa. Kuvan reaalioption tavoitteena on nostaa KMT 1:n painoarvoa, mutta sen vaikutus heijastuu useamman kyvyk-



kyiden suorituskykyyn kehittäen niitä kohti ydinjäykkyyttä. Lopputuloksena esimerkiksi reaalioption käyttö lisää hallitsevan arkkitehtuurin ja yrityksen strategisen arkkitehtuurin välistä vääristymää.



Kuva 23. Reaalioption vaikutus yrityksen strategiseen arkkitehtuuriin.

Tutkielmassa käytettävä strategisten investointien hallintaprosessi ei myöskään kykene huomioimaan transaktiokustannuksia. Strategisten investointien sisäsyn-  
tyisyydestä johtuen rajaus on oikeutettu. Mikäli investointiin liittyy kuitenkin toi-  
nen osapuoli, tulisi motivointi- ja koordinoitukustannukset ottaa kolmanneksi kri-  
teriksi kustannusten ja hyödyn rinnalle.

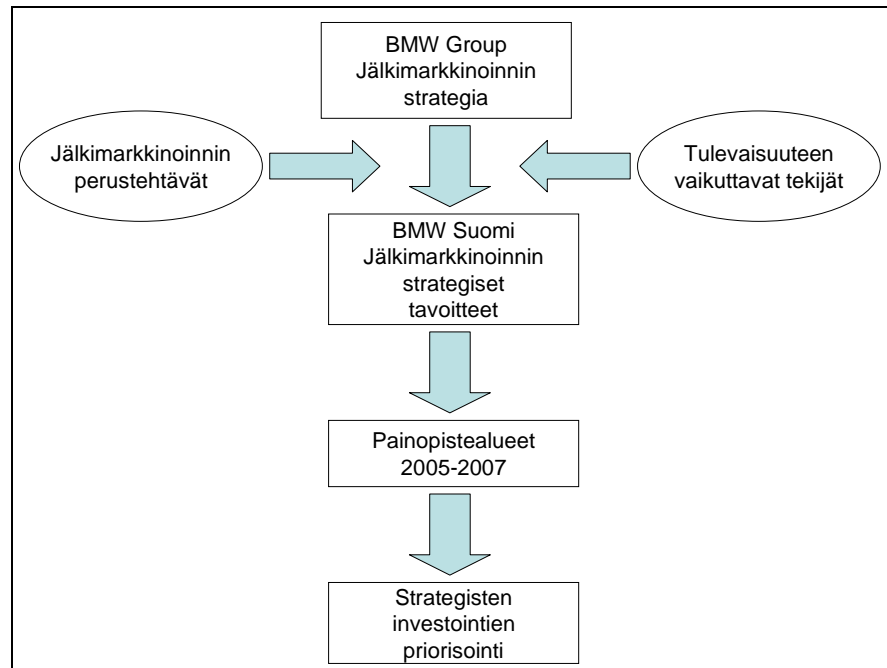
## **4. STRATEGISTEN INVESTOINTIEN HALLINTAPROSESSI - CASE BMW**

Tutkielman case-osuus käsittelee BMW Suomen jälkimarkkinoinnin strategisten investointien hallintaa. Oy BMW Suomi Ab on osa BMW Group konsernia ja toimii uusien BMW autojen, BMW moottoripyörien sekä MINI:n maahantuojana Suomessa. BMW Suomella on 29 jälleenmyyjää autoissa ja 8 moottoripyöräjälleenmyyjää. Vuonna 2003 Suomessa myytiin 2450 uutta BMW autoa, 220 moottoripyörää sekä 220 MINI:ä. (BMW 2006) BMW Suomen jälkimarkkinoinnin strategia ja strategiset investoinnit sen osana perustuvat BMW Groupin kansainväliseen strategialinjaukseen. Strategian soveltamisessa on kuitenkin huomioitava Suomen paikallinen toimintaympäristö, kilpailutilanne sekä suomalaisen kuluttajan näkökulma. Eroava toimintaympäristö luo erityisesti haasteita investointien hallinnan näkökulmasta, sillä markkinoiden menestystekijät poikkeavat huomattavasti. (Ahlgren 2006)

Erityisesti BMW Suomen jälkimarkkinoinnin rooli arvoketjussa luo haasteita strategisten investointien hallinnalle. BMW Suomen rajapinta markkinoihin ei ole välitön. BMW Suomen resurssien ja asiakkaan kokeman hyödyn välisessä rajapinnassa toimivat jälleenmyyjät, joten BMW Suomen prosessit eivät näy loppuasiakkaalle saakka. Tästä syystä investointien hallinnassa on kyettävä arvottamaan strategisten investointien tuoma lisäarvo jälleenmyyjien prosesseille ja niiden välityksellä strategisten investointien vaikutus verkoston kykyyn vastata markkinoiden kriittisiin menestystekijöihin. Tästä syystä case-osuudessa kyvykkyysskartan prosessidimensio on jaettu kahteen osa-alueeseen. Jaottelu luo lisähaasteita erityisesti strategisten investointien priorisoinnille.

Kuvassa 24. on esitetty BMW Suomen jälkimarkkinoinnin strategian pääkomponentit. BMW Groupin jälkimarkkinoinnin strategia yhdessä jälkimarkkinoinnin perustehtävien ja tulevaisuuden ennustetun kehityksen kanssa asettaa BMW Suomen jälkimarkkinoinnin strategiset tavoitteet. Jälkimarkkinoinnin perustehtävät käsittävät asiakasnäkökulman sekä BMW Groupin näkökulman. Asiakasnäkö-

kulmasta BMW Suomen tulee taata asiakkaalle tyytyväisyys merkkivalintaansa ja BMW Groupin näkökulmasta taata optimaalinen tuotto jokaisesta myydystä BMW:stä luomalla uskollisia asiakkaita. (Ahlgren 2006) BMW Suomen strategisten tavoitteiden pohjalta määritetään painopistealueet, joiden mukaan strategiset investoinnit priorisoidaan (kuva 24.). Painopistealueilla käsitetään kriittiset menestystekijät, jotka määritellään lead user -menetelmän avulla. Tulevaisuuden kehitykseen vaikuttavien tekijöiden löytämiseen ja niiden ryhmittelyyn teemoiksi käytetään skenaariosuunnittelua. Koko prosessi fasilitoidaan ryhmäpäättökseen tukisysteemien avulla.



Kuva 24. Strategisten investointien hallinnan lähtökohdat BMW:llä (Ahlgren 2006).

Kriittisten menestystekijöiden määrittämisen ja kehitysteemojen luomisen jälkeen saadut tiedot syötetään kyvykkyysskarttaan ja saatuun strategisten investointien toteutusjärjestykseen linkitetään joustomahdollisuuksia. Seuraavaksi tarkastellaan prosessin yleisen tason kuvausta.

#### 4.1. Prosessin yleinen kuvaus

Strategisten investointien hallintaprosessi on jaettu taulukon 5. mukaisesti neljään eri osa-alueeseen. Istuntosarjan valmistelu käsittää toimenpiteet, jotka ovat edellytyksenä istuntosarjan aloittamiselle. Kyseessä on lähinnä lähtötietojen kartoitus sekä tavoitteen asettaminen, jossa on keskeisessä asemassa prosessin laajuuden määrittäminen. Lead User -menetelmä muodostaa prosessin toisen osion. Toisen osion tavoitteena on asiakastarpeiden jalostaminen toimialan kriittisiksi menestystekijöiksi sekä niiden painoarvojen määrittäminen. Kolmannessa vaiheessa Lead User -menetelmällä saavutettua tulosta laajennetaan skenaariosuunnittelun avulla käsittelemään laajemman mahdollisten tulevaisuuksien joukon. Prosessin neljännessä vaiheessa kärkekäyttäjiltä saatu tieto syötetään kyvykkyyskarttaan ja saatu investointistrategia analysoidaan yhdessä yrityksen johdon kanssa luoden siihen joustoa reaalioptiologiikan avulla. Taulukkoon 5. on nimetty kuhunkin osa-alueeseen osallistuvat tahot.

Prosessin vaiheen edessä oleva tunnus kuvaa sen tyyppiä. Mikäli vaiheen edessä on numero, tarkoittaa se ryhmäpäätöksentekovaihetta. Kirjain puolestaan tarkoittaa joko fasilitaattorin yksin tai yrityksen vastuuhenkilön kanssa suorittamaa vaihetta. Ryhmäpäätöksentekovaiheen yhteydessä on kerrottu myös Group Systems II ohjelmiston askel, jota kyseisessä vaiheessa on hyödynnetty.

Taulukko 5. Kyvykkyykskartan implementointiprosessi.

Syöte	Prosessin vaihe	Tulos
<b>Istuntosarjan valmistelu: fasilitaattori, yrityksen johto</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Strg. investointihankkeiden määrittely</li> <li>•Yrityksen prosessien määrittely</li> <li>•Laajuuden, tavoitteiden, rajausten, aikahorisontin ja vastuuhenkilön määrittely</li> </ul>	<p><b>A. Suunnittelu:</b> Istuntosarjan muokkaus kohde yrityksen tarpeisiin</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Strg. investointivaihtoehdot</li> <li>•Yrityksen prosessirakenne</li> <li>•Tavoitteet</li> <li>•Laajuus ja aikahorisontti</li> <li>•Vastuuhenkilö yrityksestä</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osallistujien ja agendan esittely</li> <li>•Työkalujen ja prosessin esittely</li> <li>•Vastuuhenkilön esitelmä päämäärästä ja nykyisestä tilasta</li> </ul>	<p><b>1. Esittely, orientoituminen:</b> Prosessin vaiheiden ja käytettävien mallien läpikäynti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osallistujien aktivointi</li> <li>•Edellytykset suoritua prosessista</li> <li>•Lähtötiedot</li> </ul>
<b>Lead User –menetelmä: fasilitaattori, kärkikäyttäjät sekä yrityksen johto</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kärkikäyttäjien tarpeet</li> <li>•Näkemykset optimilanteesta</li> </ul>	<p><b>2. Aivoriivi:</b> Brainstorming, Arviolta 15-30 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Lista asiakastarpeista</li> <li>•Kokonaiskuvan saaminen optimilanteesta</li> <li>•Tavoitteena 50 asiakastarvetta</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Lista asiakastarpeista</li> <li>•Tarkentavia kommentteja kärkikäyttäjältä, joka tarpeen on esittänyt</li> </ul>	<p><b>3. Asiakastarpeiden Tarkennus ja yhdistely:</b> Brainstorming, Arviolta 45-60 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tarkennettu lista asiakastarpeista</li> <li>•Yhteisymmärrys</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tarkennettu lista asiakastarpeista</li> <li>•Asiantuntijoiden näkemys asiakastarpeiden yhteenkuuluvuudesta</li> </ul>	<p><b>4. Asiakastarpeiden Ryhmittely:</b> Categorizer, Arviolta 30-45 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tärkeimmät asiakastarpeiryhmät</li> <li>•Tavoitteena 4-8 ryhmää</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•4-8 tärkeintä asiakastarveryhmittä</li> <li>•Yrityksen johdon näkemys ryhmien suhteesta organisaation prosesseihin</li> </ul>	<p><b>5. Kriittisten menestystekijöiden nimeäminen:</b> Topic commenter, Arviolta 30 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•4-8 kriittistä menestystekijää</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•4-8 kriittistä menestystekijää</li> <li>•Kärkikäyttäjien näkemys kriittisten menestystekijöiden tärkeydestä BMW:n suorituskyvystä ja kehitystrendistä</li> </ul>	<p><b>6. Kriittisten menestystekijöiden priorisointi:</b> Alternative analysis, Arviolta 15 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kriittisten menestystekijöiden painoarvot</li> <li>•BMW:n suorituskyky</li> <li>•Todennäköisin kehitysteema</li> </ul>
<b>Skenaariosuunnittelu: fasilitaattori, kärkikäyttäjät sekä yrityksen johto</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Asiantuntijoiden näkemys toimialan kehitykseen vaikuttavista tekijöistä</li> </ul>	<p><b>7. Avainpöytävarmuuksien etsintä:</b> Brainstorming, Arviolta 30 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Avainpöytävarmuudet</li> <li>•Yleiset trendit</li> <li>•Yhteisvaikutusta ohjaavat säännöt</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•4-8 kriittistä menestystekijää</li> <li>•Avainpöytävarmuudet</li> <li>•Yleiset trendit</li> <li>•Yhteisvaikutusta ohjaavat säännöt</li> </ul>	<p><b>8. Teemojen hahmotus:</b> Categorizer, Alternative Analysis, Arviolta 15 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Vaihtoehdot teemat</li> <li>•Kriittisten menestystekijöiden painoarvot kussakin teemassa</li> </ul>
<b>Strategisten investointien hallinta: fasilitaattori ja yrityksen johto</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kriittiset menestystekijät, teemat</li> <li>•Yrityksen prosessit ja strategiset investointi vaihtoehdot</li> </ul>	<p><b>B. Kyvykkyykskartan luonti:</b> Strategisen arkkitehtuurin mallinnus</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Yrityksen strategista arkkitehtuuria ja sen kehitysmahdollisuuksia kuvaava kyvykkyykskartta</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kriittiset menestystekijät</li> <li>•Yrityksen prosessi, johdon tietämys</li> </ul>	<p><b>9. Korrelaatiomatriisien luonti:</b> Alternative analysis, Arviolta 30 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Prosessien ja kriittisten menestystekijöiden välinen vuorovaikutus</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Yrityksen prosessit ja niiden suhteet</li> <li>•Johdon näkemys strg. investointien suorituskyvystä</li> </ul>	<p><b>10. Strategisten investointikohteiden arviointi:</b> Alternative analysis, Arviolta 60 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Strategisten investointien kyky kehittää yrityksen prosesseja</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kriittiset menestystekijät ja painoarvot</li> <li>•Yrityksen prosessit ja korrelaatiomatriisi</li> <li>•Teemat ja niiden asettamat painoarvot</li> </ul>	<p><b>D. Kyvykkyykskartan mukainen srt. investointien priorisointi:</b> Tietojen syöttäminen malliin</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Strategiset investointivaihtoehdot hyötyjen ja kustannusten suhteen priorisoidussa järjestyksessä</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Priorisointi järjestys</li> <li>•Skenaariosuunnittelun teemat</li> </ul>	<p><b>E. Reaaliopintojen tunnistaminen:</b> Luotujen teemojen kannalta keskeisten joustomahdollisuuksien tunnistaminen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Reaaliopintomatriisi</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kyvykkyykskartta ja teemat</li> <li>•Priorisointijärjestys sekä reaaliopintomatriisi</li> </ul>	<p><b>F. Tulosten raportointi</b> Tulosten raportointi johdolle ja prosessin arviointi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Optimoitu, joustava strategisten investointien portfolio</li> <li>•Palautetta prosessin toimivuudesta</li> </ul>

Istuntosarjan valmisteluosassa yrityksen johto ja fasilitaattori määrittävät strategisten investointien hallintaprosessin tavoitteet ja laajuuden sekä kartoittavat tarvittavat lähtötiedot. Prosessin onnistumisen kannalta on tärkeää, että yrityksen johto ymmärtää käytettävät mallit ja prosessin eri vaiheiden tarkoituksen ja niiden keskinäiset riippuvuussuhteet. Lisäksi prosessin vaiheita ohjaavat kärkikäyttäjille

tehtävät kysymykset vaativat toimialatuntemusta, joten myös kysymysten asettelussa yrityksen johdolla on keskeinen rooli.

Lead user -menetelmään osallistuvat kaikki prosessin sidosryhmät. Kyseisen osa-alueen lopputulosta eli priorisoituja kriittisiä menestystekijöitä hyödynnetään sekä skenaariosuunnittelu- että strategisten investointien hallinta -osa-alueissa, joten lead user -menetelmä on asetettu valmistelun jälkeiseksi vaiheeksi. Lead user -menetelmä alkaa asiakastarpeiden ideoinnilla, tämän jälkeen asiakastarpeet tarkennetaan ja niitä yhdistellään siltä osin kuin ne ovat päällekkäisiä. Seuraavaksi asiakastarpeet ryhmitellään. Ryhmitellyistä asiakastarpeista muodostetaan kriittiset menestystekijät nimeämällä ne tavalla, joka mahdollistaa organisaation prosessien suoran vastaavuuden. Lopuksi kriittiset menestystekijät priorisoidaan ja asiantuntijat esittävät näkemyksensä kriittisten menestystekijöiden painoarvojen todennäköisimmästä kehitystrendistä.

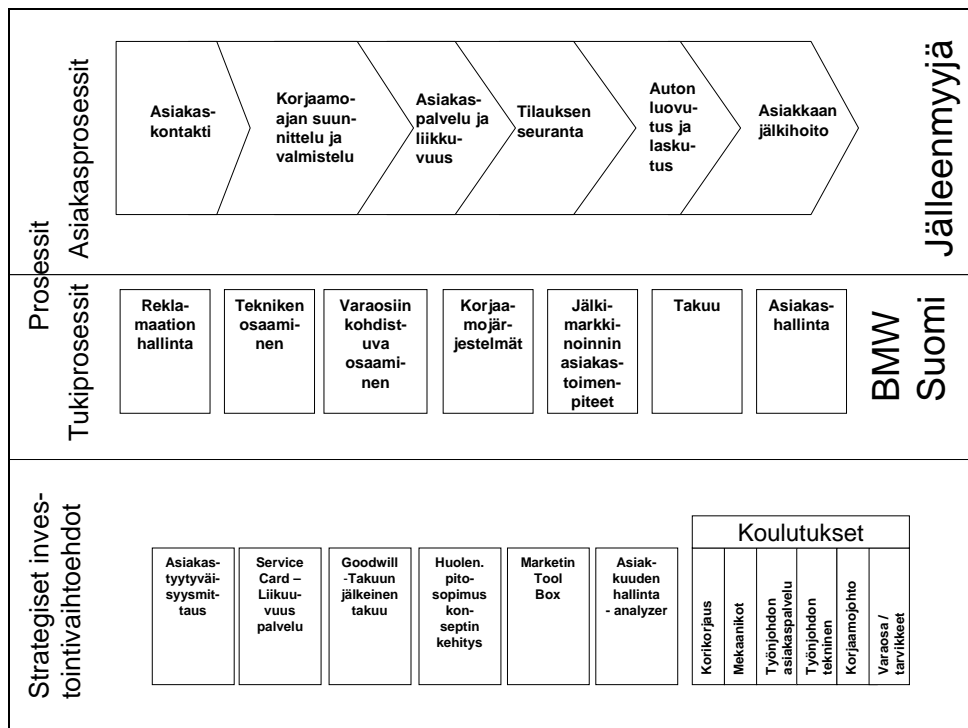
Skenaariosuunnittelu-osa-alueessa asiantuntijatietoa pyritään hyödyntämään mahdollisten tulevaisuuden kehitystrendien ennustamisessa. Ensin etsitään jälkimarkkinoitiin liittyvät muutosajurit joista eritellään avainpävarmuudet ja yleiset kehitystrendit. Lopuksi asiantuntijoiden esittämät skenaariot ryhmitellään niiden avainpävarmuuksien mukaan teemoiksi.

Strategisten investointien hallinta -osa-alueessa skenaariosuunnittelun ja lead user -menetelmän tuottama informaatio annetaan syötteenä kyvykkyyskarttaan. Ensimmäisessä vaiheessa todennäköisimmästä kehitysteemasta ja kahdesta vaihtoehdoisesta teemassa luodaan kyvykkyyskartan graafinen esitys. Seuraavaksi luodaan QFD-laatatalon korrelaatiomatriisi ja siirretään kunkin teeman kriittisten menestystekijöiden painoarvot prosesseille. Strategisten investointikohteiden arvioinnissa yrityksen johto määrittää eri investointivaihtoehtojen kyvyn kehittää prosesseja ja samalla myös investointien kustannusten nykyarvo syötetään rakennettuun AHP-malliin. AHP-malli rakennetaan Expert Choice ohjelmistolla. Kyseinen ohjelmisto mahdollistaa herkkyysanalyysien teon sekä nopeuttaa prosessia huomattavasti monipuolisten arvostustapojen ansiosta (Expert Choice 2004). Lopuksi

strategisten investointien toteuttamiseen liitetään joustomahdollisuuksia reaaliop-  
tologiikan avulla siltä varalta, että vaihtoehtoinen teema toteutuu. Viimeisessä  
vaiheessa kerätään ja analysoidaan osallistujien palaute prosessista sekä raportoi-  
daan prosessin lopputulos yrityksen johdolle. Palautekysely toteutetaan likert-  
asteikolla (1-5). Kysymyslomake löytyy puolestaan liitteestä 7. Kyselyssä kartoit-  
tetaan GDSS-ympäristön tuoma hyöty ja investointien hallintaprosessin onnistu-  
minen.

#### 4.2. Istuntosarjan valmistelu

BMW Suomen strategisten investointien hallintaprosessin aikahorisontin katsot-  
tiin loppuvan vuoteen 2008. Taustalla oli BMW Groupin vaatimus valituiden  
hankkeiden toteuttamisesta kyseisen vuoden loppuun mennessä. Lisäksi rakenne  
muutokset toimialalla tekivät yrityksen johdon näkökulmasta pitemmän tähtäimen  
suunnittelun tarpeettomaksi.



Kuva 25. BMW Suomen kyvykkyysskartan prosesseja ja strategisia investointeja käsittelevät dimensiot.

Kuvassa 25. on esitetty BMW Suomen prosessit sekä strategiset investointivaihtoehdot. BMW Suomen prosessit on esitetty kahdessa tasossa, sillä BMW Suomi ei ole suorassa asiakaskontaktissa, vaan rajapinnassa toimivat jälleenmyyjät. Taulukossa 7. on esitetty BMW Suomen jälkimarkkinoinnin strategisten investointihankkeiden muodostama portfolio. Strategisten investointihankkeiden muodostaman portfolion arvo vuosille 2006-2008 on kokonaisuudessaan 627 000 € Taulukossa on esitetty nykyarvon lisäksi lyhyt kuvaus strategisista investointivaihtoehdoista.

Taulukko 6. BMW Suomen jälkimarkkinoinnin strategisten investointien muodostama portfolio.

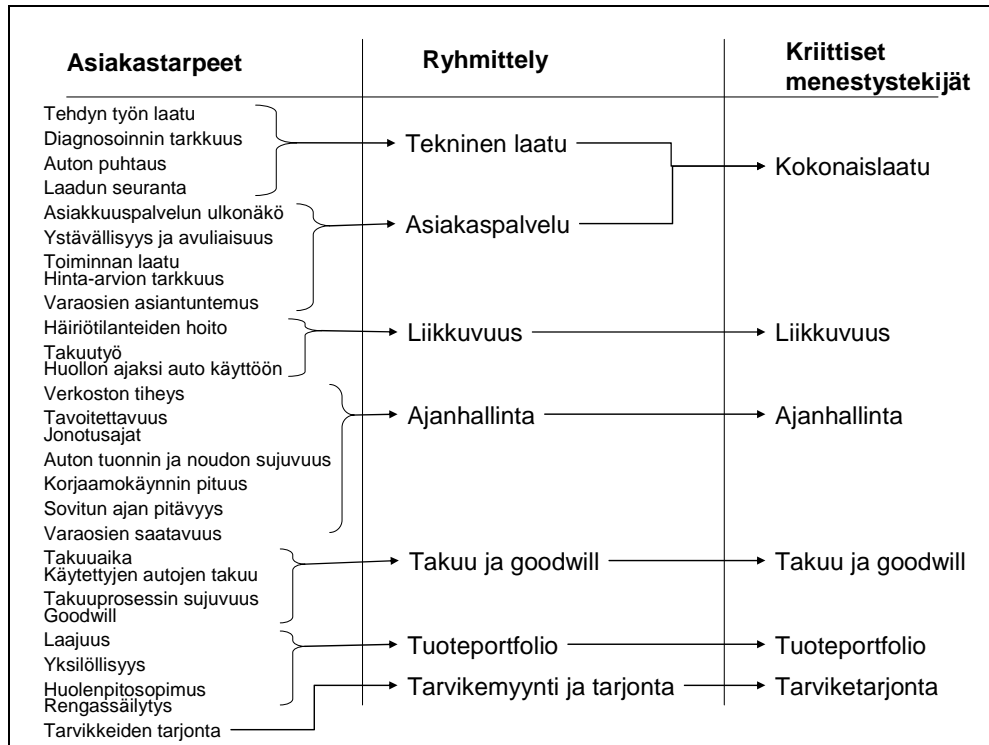
Strateginen investointivaihtoehto	Kuvaus	Nykyarvo
Asiakastyytyväisyysmittaus	Asiakastyytyväisyys mittauksen teettäminen päätöksenteon tueksi.	50 000 €
Service Card -liikkuvuuspalvelu	Asiakkaan liikkuvuuden kehittäminen huollon aikana. Sisältää korjaamon ajanhallinnan kehittämisen sekä asiakaskontaktin virtaviivaistamisen.	340 000 €
Goodwill -takuun jälkeinen takuu	Takuun päättymisen jälkeisen häiriöiden korvaukseen tähtäävän konseptin luonti. Tavoitteena kehittää merkkiuskollisuutta luomalla goodwill arvoa.	80 000 €
Huolenpitosopimuskonseptin kehitys	Jatkokehityshanke konseptille, jossa asiakkaalle luvataan tietyt huollot kiinteällä kuukausikustannuksella.	25 000 €
Marketin Tool Box	Sähköisen markkinoinnin työkalu. Mahdollistaa autokannan segmentoinnin eri kriteerien suhteen ja siten tehokkaan kohdemarkkinoinnin.	20 000 €
Asiakkuuden hallinta (Analyzer)	Päätöksenteontukijärjestelmä, joka mahdollistaa kvantitatiivisen tiedon analysoinnin.	25 000 €
Koulutusohjelma -korikorjaus	Henkilöstön osaamisen kehittäminen korikorjauksen saralla.	6 000 €
Koulutusohjelma -mekaanikot	Mekaanikkojen teknisen osaamisen kehittäminen.	33 000 €
Koulutusohjelma -työnjohdon asiakaspalvelu	Työnjohdon asiakaspalvelutaitojen kehittäminen.	15 000 €
Koulutusohjelma -työnjohdon tekninen	Työnjohdon teknisen osaamisen kehittäminen.	15 000 €
Koulutusohjelma -korjaamonjohto	Korjaamojohdon prosessiosaamisen kehittäminen.	9 000 €
Koulutusohjelma - varaosat/tarvikkeet	Varaosat ja tarvikkeiden tuntemuksen kasvattaminen.	9 000 €



Prosessitasojen monimutkaisten riippuvuussuhteiden johdosta istuntosarjaan päätettiin valita osallistujiksi BMW Suomen jälkimarkkinoinnista neljä henkilöä siten, että kaikkia tuki- ja asiakasprosesseja kohtaan löytyy vähintään yksi asiantuntija. Tarkoituksena oli sisällyttää prosessiin osallistujiksi myös neljä avainasemassa olevaa jälleenmyyjäverkoston jäsentä, mutta käytännön syistä se ei ollut mahdollista. Kriittisten menestystekijöiden taso päätettiin tästä syystä tarkistaa toisella myöhemmin pidettävällä GDSS-istunnolla. Mukana olleet BMW Suomen johtajat työskentelevät kuitenkin kaikki suorassa kontaktissa jälleenmyyjiin, joten heillä on selvä näkemys toimialan kriittisistä menestystekijöistä.

#### **4.3. Lead User -menetelmä**

Tutkielmassa käytetty lead user -menetelmä koostuu viidestä vaiheesta. Ensimmäisessä vaiheessa ideoidaan asiakastarpeita, joita toisessa vaiheessa tarkennetaan. Neljännessä vaiheessa asiakastarpeet ryhmitellään. Ryhmittelyn jälkeen ryhmiä yhdistellään ja nimetään uudelleen niin, että niistä saadaan muodostettua 4-8 kriittistä menestystekijää. Lopuksi arvioidaan kriittisten menestystekijöiden painoarvoa asiakkaan silmistä, todennäköisintä kehitystrendiä ja BMW Suomen suorituskykyä kyseisen kriittisen menestystekijän suhteen. BMW Suomen kohdalla haasteeksi osoittautui kriittisten menestystekijöiden nimeäminen siten, että asiakasprosessien voitiin katsoa tarjoavan suora vastaus niihin. Kuvassa 26. on esitetty lead user -menetelmä vaiheet ja niiden tulokset.



Kuva 26. BMW Suomen jälkimarkkinoinnin kriittiset menestystekijät.

Lead user -menetelmän aivoriihen yhteydessä tunnistettiin 54 asiakastarvetta viidessätoista minuutissa. Asiakastarpeiden tarkennuksen ja yhdistelyn jälkeen jäljelle jäi 28 keskeistä asiakastarvetta, jotka katsottiin tarpeelliseksi sisällyttää myöhemmin luotaviin kriittisiin menestystekijöihin. Asiakastarpeiden kartoitukseen, niiden tarkennukseen ja ryhmittelyyn kului aikaa 60 minuuttia. Alkuperäisessä ajanhallintasuunnitelmassa niihin oli allokoitu vähintään 130 minuuttia. Kokouksen osallistujat nimesivät omilta vastuualueiltaan keskeisimmät kokonaisuudet ja asiakastarpeet saatiin ryhmiteltyä luonnollisesti niiden mukaan. Kriittisten menestystekijöiden nimeämisvaiheessa suuria muutoksia ei katsottu tarpeellisiksi. Tekninen laatu ja asiakaspalvelu päätettiin yhdistää asiakkaan kokemaksi kokonaislaaduksi. Lisäksi muutaman asiakastarveryhmän nimeä hienosäädettiin vastaamaan paremmin asiakasprosesseihin. Taulukossa 8. on esitetty lead user -menetelmän viimeisen vaiheen tulos eli kriittisten menestystekijöiden painoarvot asiakkaan näkökulmasta, ennustettu tulevaisuuden kehitystrendi sekä BMW:n suorituskyky.

Taulukko 7. Tulevaisuuden kehityksen ennustamisessa käytetty asteikko.

Arvosana	Vaikutus kriittisen menestystekijän painoarvoon
Kasvaa huomattavasti	+ 2
Kasvaa	+ 1
Säilyy	0
Vähenee	- 1
Vähenee huomattavasti	- 2

Asiakkaan kokeman arvon ja BMW:n suorituskyvyn mittausasteikot on esitetty tutkielmassa aiemmin QFD-työkalun yhteydessä (taulukko 4.) Ennustetun tulevaisuuden kehityksen arvottamisessa käytetty asteikko on puolestaan esitetty taulukossa 7. Samaa arvoasteikkoa käytetään myös skenaariosuunnittelun yhteydessä

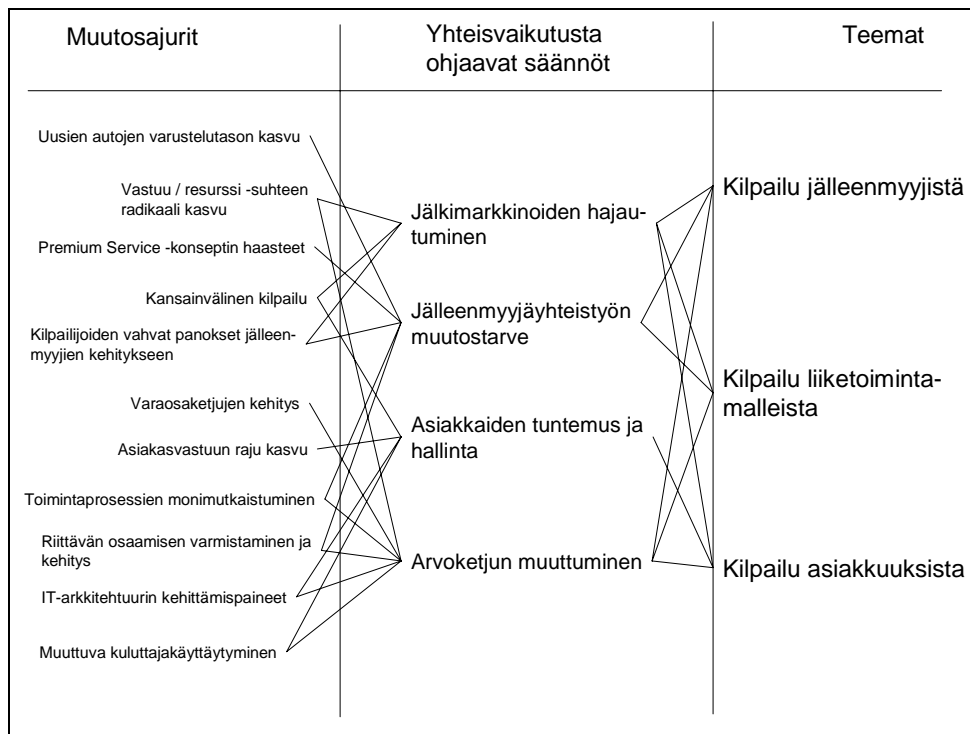
Taulukko 8. Kriittisten menestystekijöiden merkitys, kehitys ja suorituskyky

Kriittinen menestystekijä	Asiakkaan kokema arvo	Ennustettu tulevaisuuden kehitys	BMW:n suorituskyky
Kokonaislaatu	8	Kasvaa	Kohtalainen (5)
Liikkuvuus	6	Kasvaa	8
Ajanhallinta	Tärkeä (7)	Säilyy	6
Takuu ja goodwill	Tärkeä (7)	Kasvaa	Hyvä (7)
Tuoteportfolio	Tärkeä (7)	Säilyy	Kohtalainen (5)
Tarviketarjonta	6	Kasvaa	Kohtalainen (5)

Kriittisistä menestystekijöistä ylivoimaisesti tärkeimpänä pidettiin asiakkaan kokemaa kokonaislaatua. Asiakkaan liikkuvuutta eli asiakkaan kykyä jatkaa toimintaansa ilman häirtäviä vaikutuksia häiriötilanteen sattuessa pidettiin tärkeänä. Ajanhallinta koettiin myös tärkeäksi. Ajanhallinta käsittää asiakkaan huoltoon käyttämää aikaa ensimmäisestä kontaktista auton toimitukseen asti. Jälkimarkkinoinnin tarjoamaa tuoteportfolioa pidettiin tärkeänä ja sen nähtiin korostuvan erityisesti tulevaisuudessa markkinoiden jakautuessa yhä tarkemmin määriteltyihin segmentteihin. Myös tarviketarjontaa eli jälkimarkkinoinnin oheistuotteiden saatavuutta pidettiin tärkeänä. Käytetty asteikko on esitetty tutkielmassa QFD-työkalun yhteydessä. Lead user -menetelmä vei kokonaisuudessaan noin 85 minuuttia eli osaluheen ajankäyttö oli erittäin tehokasta.

#### 4.4. Skenaariosuunnittelu

Skenaariosuunnittelun aikaväliksi määritettiin vuodet 2006, 2007 ja 2008 kuten prosessin valmistelun yhteydessä todettiin. Skenaariosuunnittelua käsittelevä osa-alue jaettiin neljään eri vaiheeseen. Ensinnäkin määritettiin tulevaisuuden muutosajurit ideointityökalun avulla. Muutosajureiden yhdistelyn ja tarkennuksen jälkeen niiden pohjalta etsittiin yhteisvaikutusta ohjaavia sääntöjä, jotka kuva 27. mukaisesti olivat jälkimarkkinoiden hajautuminen, jälleenmyyjäyhteistyön muutostarve, asiakkaiden tuntemus ja hallinta sekä arvoketjun muuttuminen. Muutosajureita ei jaoteltu äänestystyökalun avulla yleisiin trendeihin ja avainpävarmuuksiin, sillä osallistujilla oli yhteinen näkemys eri muutosajureiden merkityksestä toimialan kehitykseen.



Kuva 27. Jälkimarkkinoiden keskeisimmät kehitysteemat.

Skenaariosuunnittelun toisessa vaiheessa yhteisten vaikutusta ohjaavien sääntöjen avulla haettiin teemoja, joissa eri muutosajurit saivat erilaiset roolit. Ensimmäisenä esiin nousi kasvava kilpailu jälleenmyyjistä. Eri autovalmistajien yrittäessä

luoda kattavaa jälkimarkkinointiverkoston kilpailu jälleenmyyjien uskollisuudesta ja erityisesti niiden investointihalukkuudesta on kovaa. Keskeisin muutosajuri oli kilpailijoiden kasvavat panostukset oman jälkimarkkinointiverkostonsa kehittämiseen. Perinteisesti jälleenmyyjät ovat kilpailleet oikeudesta toimia BMW jälleenmyyjänä. Nykyinen kehitystrendi ohjaa päinvastaiseen suuntaan. Taustalla vaikuttaa myös jälleenmyyjäyhteistyön muutostarve, jotta jälleenmyyjien kate ja sitä myötä sitoutumisen aste saadaan nostettua. Arvoketjun muuttuminen lisää myös paineita jälleenmyyjä uskollisuuden kasvattamiseksi. Toimintaprosessien mutkautumisen hallinta vaatii myös entistä suurempaa sitoutumista jälleenmyyjiltä, jotta jälkimarkkinointiverkoston suorituskyky ei laskisi.

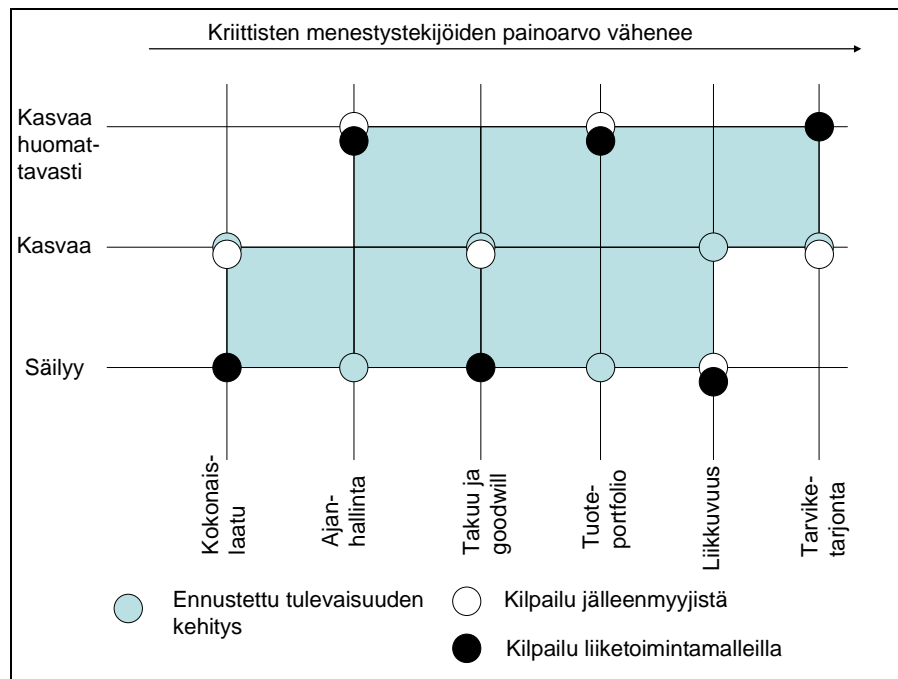
Toiseksi teemaksi määritettiin entistä kovempi kilpailu asiakkuuksista. Taustalla vaikuttavat keskeisimmät avainepävarmuudet ovat asiakasvastuun rajua kasvu, kansainvälinen kilpailu sekä jatkuvasti kasvavan autokannan hallinnan luomat paineet. Toinen teema vastaa suurissa määrin jo lead user -menetelmän yhteydessä kartoitettua todennäköisintä kehitysteemaa, joten sen strategiselle suunnittelulle tuoma lisäarvo on marginaalinen. Kyseinen teema on korvattu ennustetulla tulevaisuuden kehityksellä

Kolmas teema käsittelee puolestaan liiketoimintamallin muutospainetta. Uusien autojen varustelutason sekä autokannan lisääntyminen samalla, kun markkinat segmentoituvat entistä pienempiin kokonaisuuksiin tarkoittaa, että BMW Suomen jälkimarkkinoinnin on kyettävä hakemaan uusia liiketoimintamalleja ja alueita. Arvoketjun muuttuminen tuhoaa toiminnan edellytykset nykyisellä liiketoimintamallilla. Taulukossa 9. on esitetty skenaariosuunnittelun viimeisen vaiheen tulokset. Taulukossa on mallinnettu eri teemojen vaikutus kriittisten menestystekijöiden painoarvon kehitykseen.

Taulukko 9. Teemojen vaikutus kriittisiin menestystekijöihin.

Kriittinen menestystekijä	Kilpailu jälleenyjistä	Ennustettu tulevaisuuden kehitys	Kilpailu liiketoimintamalleilla
Kokonaislaatu	Kasvaa	Kasvaa	Säilyy
Liikkuvuus	Säilyy	Kasvaa	Säilyy
Ajanhallinta	Kasvaa huomattavasti	Säilyy	Kasvaa huomattavasti
Takuu ja goodwill	Kasvaa	Kasvaa	Säilyy
Tuoteportfolio	Kasvaa huomattavasti	Säilyy	Kasvaa huomattavasti
Tarviketarjonta	Kasvaa	Kasvaa	Kasvaa huomattavasti

Kilpailua asiakkuuksista noudattelee jo aikaisemmin lead user -menetelmän yhteydessä tunnistettua todennäköisintä kehityspolkua, joten strategisten investointien hallintaan suurimman lisäarvon tuovat teemat, jotka käsittelevät kilpailun kiristymistä jälleenyjien ja liiketoimintamallien saralla. Taulukon säilyy-termi tarkoittaa sitä, että kriittisen menestystekijän painoarvo ei muutu, kasvaa puolestaan tarkoittaa painoarvon nousemista yhdellä arvosanalla vuoteen 2008 mennessä. Kasvaa huomattavasti puolestaan tarkoittaa kriittisen menestystekijän painoarvon nousua yhdellä arvosanalla vuosittain. Yhdenkään kriittisen menestystekijän painoarvon ei uskottu laskevan. Valittujen teemojen profiilit on esitetty kuvassa 28.



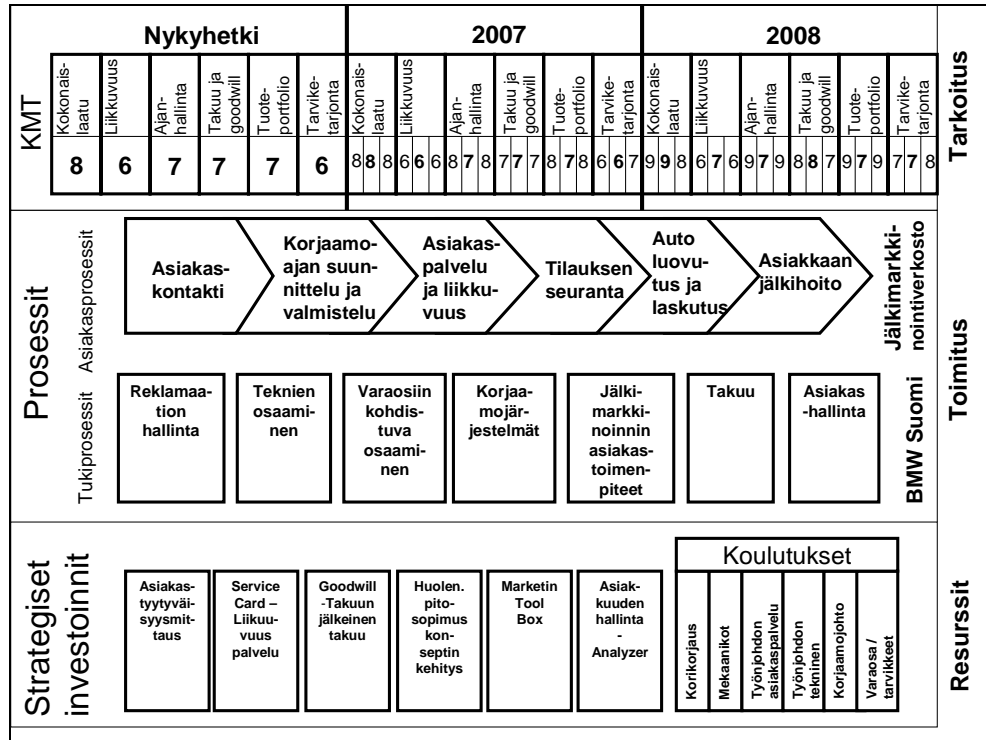
Kuva 28. BMW Suomen kyvykkyysskartan teemat.

Kilpailu jälleenmyyjistä -teema luo strategisten investointien hallintaan joustavuutta siltä varalta, että ennustettu kehitysteema ei toteudu, vaan kriittisten menestystekijöiden painoarvot kasvavat odotettua enemmän. Kilpailu liiketoimintamalleilla -teema puolestaan luo strategisten investointien hallintaan joustoa siltä varalta, että odotettu kehitys ei realisoidu, vaan kriittisten menestystekijöiden painoarvot säilyvät ennallaan. Luodut teemat laajentavat BMW Suomen dynaamisiin kyvykkyyksiin perustuvaa reagointikykyä käsittämään laajemman joukon tulevaisuuden kuvia. Kuvan 28. ruudukon valkoinen alue kuvaa kehitystä, johon kyvykkyykskartan mukainen strategisten investointien hallinta ei kykene reagoimaan. GDSS-istuntoon osallistuneilla asiantuntijoilla oli selvä kuva siitä, että mikään valituista kriittistä menestystekijöistä ei tule menettämään painoarvoaan valitulla aikahorisontilla. Tarviketarjonnan kohdalla merkityksen kasvusta oli yksimielinen näkemys. Myöskään kokonaislaadun painoarvon radikaaliin kasvuun ei uskottu. Skenaariosuunnitteluvaiheen ajankäyttö noudatti alkuperäistä ajanhallintasuunnitelmaa.

#### **4.5. Strategisten investointien priorisointi**

Kuvassa 29. on esitetty lead user -menetelmän ja skenaarionsuunnittelun tuottamaa informaatiota hyödyntävä BMW Suomen jälkimarkkinoinnin kyvykkyykskartta. Teemat on sovitettu kriittiset menestystekijät -dimensioon siten, että nykyhetken jälkeen erkanevat kehityspolut on mallinnettu vuosittain jokaisen kriittisen menestystekijän alle. Vasemmanpuoleinen numero merkitsee kyseisen kriittisen menestystekijän painoarvoa kilpailu jälleenmyyjistä -teeman realisoituessa, keskimäinen kuvastaa lead user -menetelmässä todennäköisimpänä pidettyä kehitystrendiä ja oikeanpuoleinen kuvastaa puolestaan kilpailu liiketoimintamalleista -teeman mukanaan tuoma kehitystä. BMW Suomen strategisen arkkitehtuurin mielenkiintoisin piirre on se, että siinä voidaan nähdä olevan neljä eri toimijaa. BMW Group asettaa mahdollisten strategisten investointien joukon, BMW Suomi priorisoi strategiset investoinnit ja hallitsee niitä, jälkimarkkinointiverkosto puolestaan toimii linkkinä BMW Suomen ja asiakkaan välissä ylläpitäen asiakasprosesseja. Kriittiset menestystekijät puolestaan pohjautuvat asiakkaiden tärkeimpiin

tarpeisiin, joiden tyydyttämiseen koko strateginen arkkitehtuuri tähtää. BMW Suomen kyvykkyyskartta vastaa siis toimialan pelkistettyä arvoketjua.

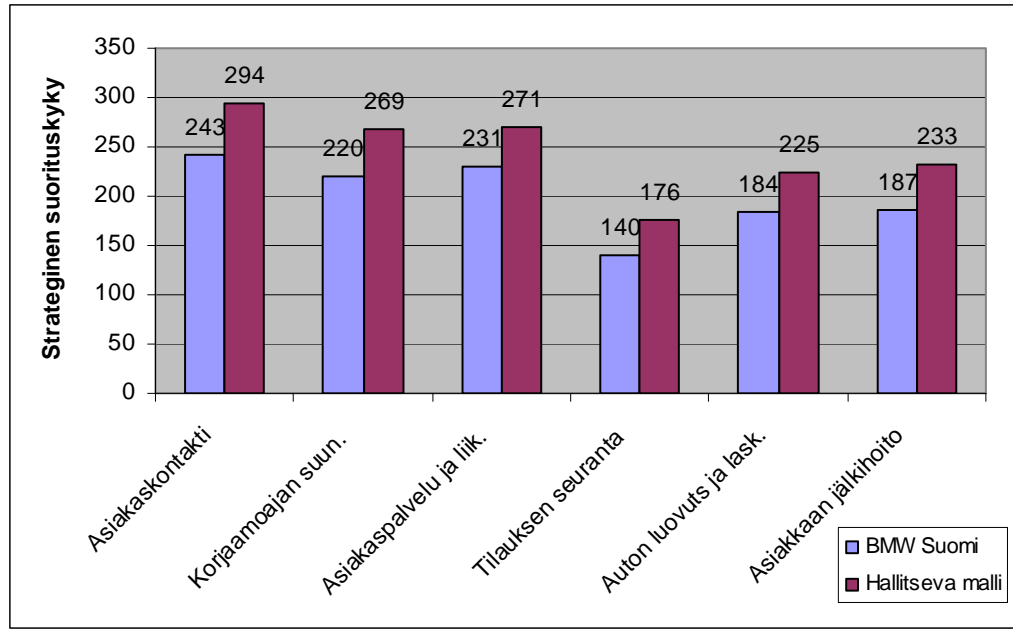


Kuva 29. BMW Suomen jälkimarkkinoinnin kyvykkyyskartta.

Toimitusdimension eli prosessien jakautuminen kahtia asettaa strategisten investointien priorisoinnille haasteita. Jälleenmyyjien rooli asiakasrajapinnassa luo tarpeen QFD-työkalun kaksiportaiselle hyödyntämiselle, kuten tutkielmassa aiemmin todettiin. Tutkielmassa aiemmin luodun QFD:n BMW Suomeen sovellettu malli on esitetty liitteessä 3. Kaksiportaisen QFD:n lähtötiedot eli kriittisten menestystekijöiden ja eri prosessitasojen väliset vuorovaikutussuhteet on kuvattu liitteessä 2. Käytetty asteikko esiteltiin puolestaan jo aiemmin QFD-työkalun yhteydessä (taulukko 4.) Vuorovaikutussuhteet kartoitettiin ryhmäpäättöksenteontukisysteemien avulla. Kuvassa 30. on esitetty asiakasprosessien mukainen BMW Suomen jälkimarkkinoinnin strategisen arkkitehtuurin sekä hallitsevan arkkitehtuurin mukainen suorituskyky. Kriittisten menestystekijöiden painoarvoina on käytetty lead user -menetelmän avulla ennustettua todennäköisimpänä pidettyä kehitystrendiä. Asiakaskontakti ja asiakaspalvelu ja liikkuvuus määritettiin kes-

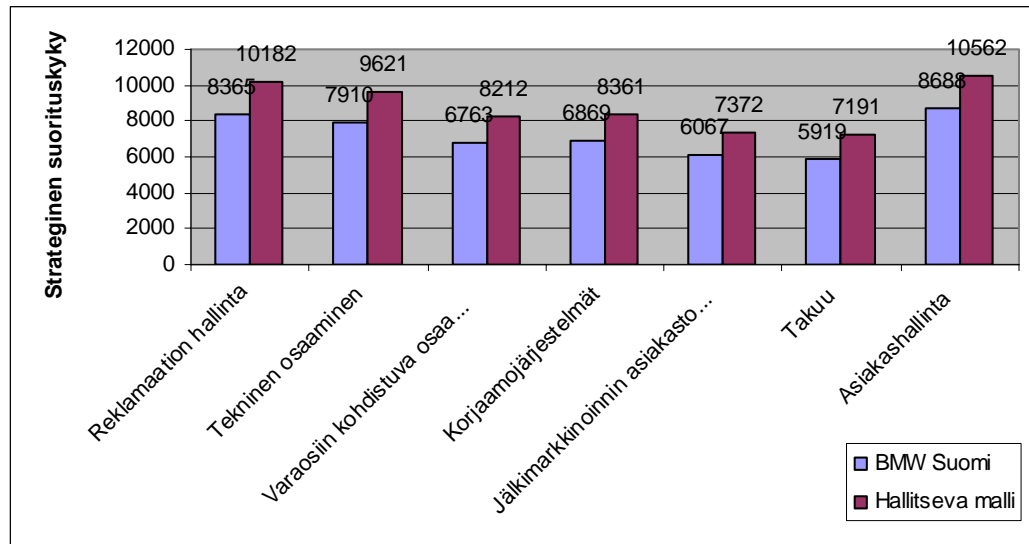


keisimmiksi asiakasprosesseiksi tilauksen seurannan jäädessä pienimmälle painoarvolle. BMW Suomen jälkimarkkinointiverkoston suorituskyky alitti hallitsevan mallin mukaisen suorituskyvyn jokaisen asiakasprosessin kohdalla.



Kuva 30. Strateginen arkkitehtuuri asiakasprosessien suhteen.

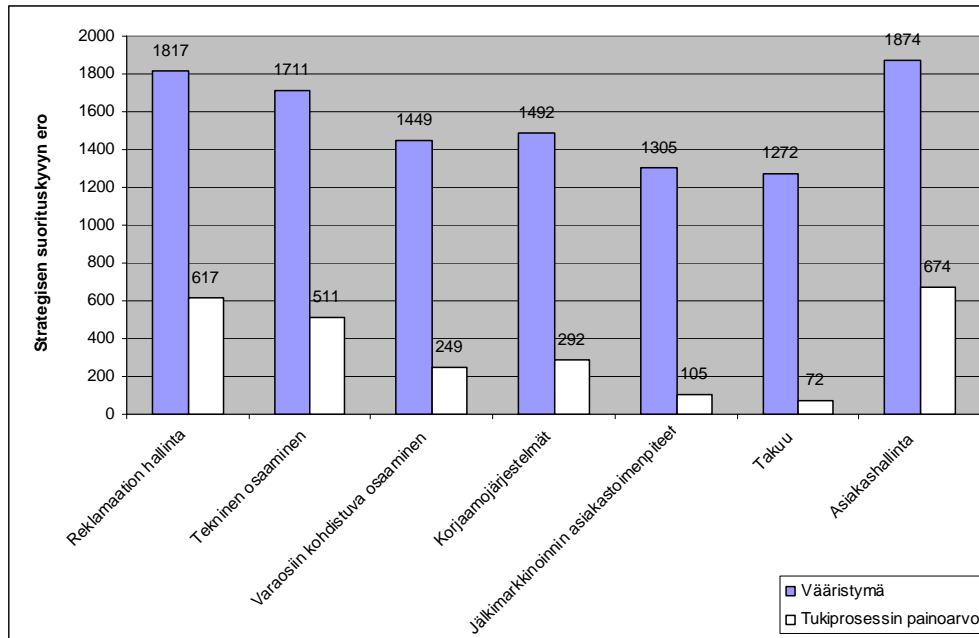
Jälleenmyyjien asiakasprosessien suorituskykytason siirtämiseksi BMW Suomen tukiprosesseille hyödynnettiin QFD-työkalua siten, että asiakasprosessien painoarvoina käytettiin kuvan 30. mukaista BMW Suomen arkkitehtuurin suorituskykyä. Vastaavasti hallitsevan mallin kohdalla hyödynnettiin kuvan 30. mukaisia painoarvoja. Kuvassa 31. on esitetty näin saadut tukiprosessien suorituskykytaset sekä BMW Suomen jälkimarkkinoinnin että hallitsevan mallin mukaan.



Kuva 31. Strateginen arkkitehtuuri tukiprosessien suhteen.

Kuva 31. esittää BMW Suomen ja hallitsevan mallin strategista suorituskykyä tukiprosessien suhteen. Asiakashallinta ja reklamaationhallinta osoittautuivat tärkeimmiksi tukiprosesseiksi. BMW Suomen strateginen arkkitehtuuri mukaillee hallitsevaa arkkitehtuuria myös tukiprosessien kohdalla, mutta prosessien suorituskyky ei yllä hallitsevan mallin vaatimalle tasolle. Kuvassa 32. on esitetty vääristymä BMW Suomen ja hallitsevan arkkitehtuurin suorituskykytasossa. Vääristymää käytetään AHP-mallissa strategisten investointien priorisoinnissa. Strategiset investoinnit, jotka kehittävät tukiprosesseja, jotka omaavat suurimman vääristymän suhteessa hallitsevaan malliin, tuottavat suurimman hyödyn muokkaamalla strategista arkkitehtuuria kohti hallitsevaa mallia.

AHP-mallin hyödynmittauksessa käytetään pohja-arvona 1200 pisteen vääristymää, jolloin tukiprosessien suhteelliset erot saadaan paremmin esille. Toisin sanoen tukiprosessin painoarvo määritetään kuvassa 32 esitetyllä tavalla. Pohja-arvo tulee määrittää tapauskohtaisesti. BMW Suomen jälkimarkkinoinnin vastuuhenkilöt olivat yksimielisiä asetetusta pohja-arvosta, sillä se tuo selvästi esiin eri tukiprosessien kehittämistarpeet.



Kuva 32. Ero hallitsevan arkkitehtuurin ja BMW Suomen strategisen arkkitehtuurin välillä.

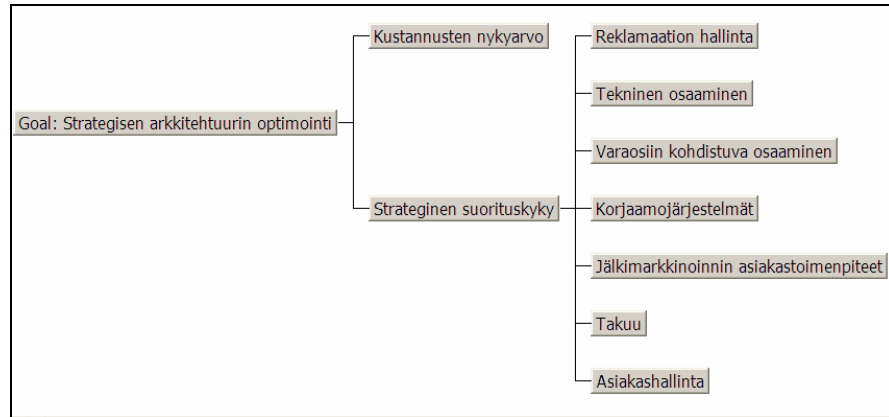
BMW Suomen jälkimarkkinoinnin strateginen arkkitehtuuri on vääristynyt pahiten keskeisimpien tukiprosessien eli reklamaationhallinnan, asiakashallinnan ja teknisen osaamisen kohdalla. Strategisten investointien kyky kehittää tukiprosesseja on esitetty liitteessä 4. Kustannusten suhteen tapahtuvassa arvottamisessa strategiset investoinnit on ryhmitelty alla olevan taulukon 10. mukaisesti.

Taulukko 10. Kustannusluokat AHP-mallissa.

Luokka	Luokan rajat	AHP-mallin pisteytys (0-1)
Todella korkea	> 150 000 €	0.20
Korkea	50 000 - 150 000 €	0.40
Keskimääräinen	25 000 - 50 000 €	0.60
Alhainen	10 000 - 25 000 €	0.80
Erittäin alhainen	0 - 10 000 €	1.00

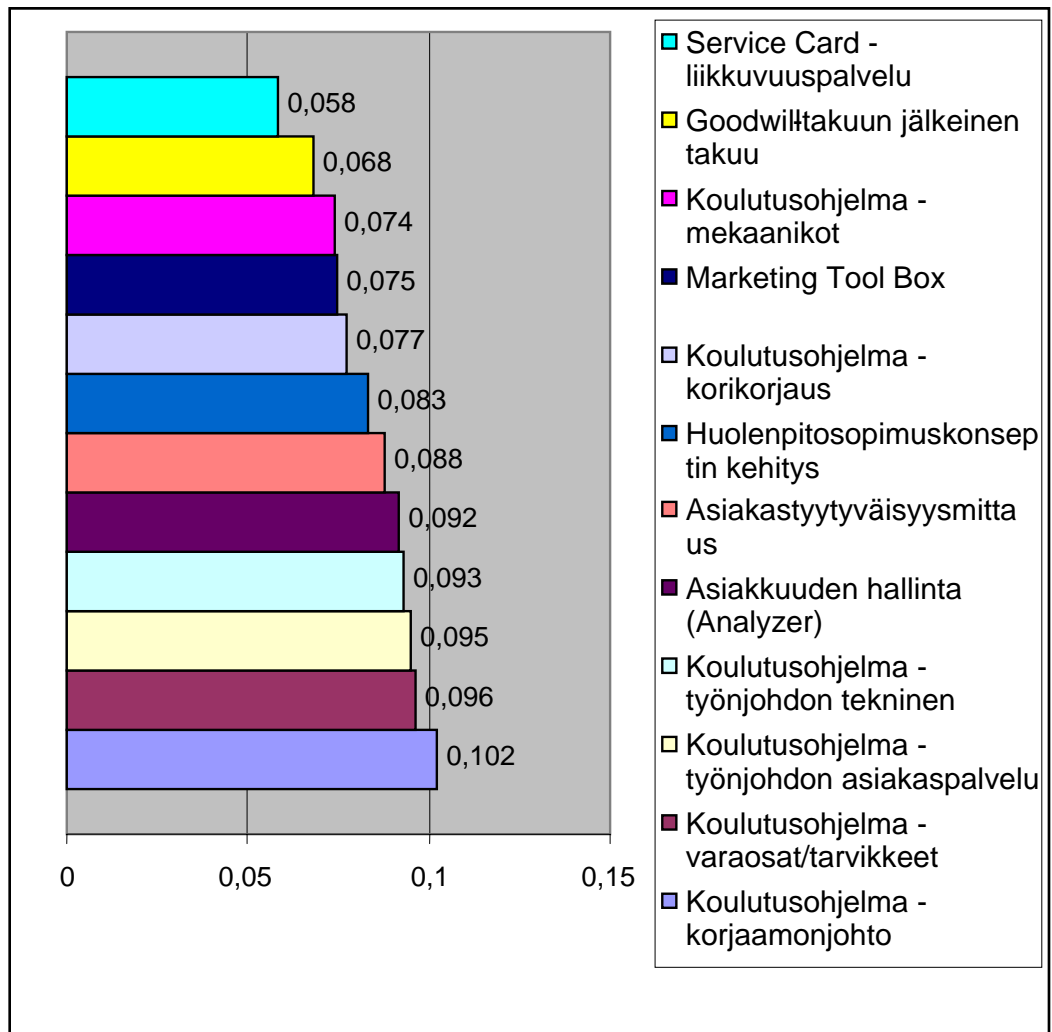
Kuvassa 33. on esitetty BMW Suomen jälkimarkkinoinnin strategisten investointien priorisointiin käytetyn AHP-mallin hierarkia. Strategisen suorituskyvyn alle on mallinnettu jälkimarkkinoinnin tukiprosessit, joille annettiin absoluuttiset arvot strategisen arkkitehtuurin vääristymän mukaan, kuten edellä todettiin. Kustannusten nykyarvoksi syötettiin taulukon 10. mukaisen luokan AHP-mallin pisteytys.

Koska toteutettavat strategiset investoinnit tehdään kuluvana vuonna ja ne koostuvat ainoastaan investoinnin alkukustannuksesta, ei nykyarvon laskemiselle ollut tarvetta.



Kuva 33. AHP-mallin hierarkia.

Expert Choice 11 -ohjelmistoon tavoitteeksi syötettiin strategisen arkkitehtuurin optimointi, joka on strategisten investointien priorisoinnin tavoitteena. Tavoitteen kaksi lapsisolmua ovat kustannusten nykyarvo ja strateginen suorituskyky, joiden molempien määräytymistä on jo tarkasteltu. Strategisten investointien kyky kehittää tukiprosesseja on esitetty liitteen 4 taulukossa. Kustannusten ja strategisen suorituskyvyn välisten painoarvojen määrittämisen yhteydessä BMW Suomen jälkemarkkinoinnin johto valitsi kustannusten nykyarvon painoarvoksi 0,25 ja strategisen suorituskyvyn painoarvoksi 0,75. Taustalla vaikutti näkemys siitä, että korkeampi kustannusten nykyarvon painoarvo tuhoaisi korkeamman kustannusluokan strategisten investointien kilpailukykyyn aiheetta. Tiedot syötettiin rakennettuun AHP-malliin taulukon avulla absoluuttisina arvoina. Kuvassa 34. on esitetty mallin lopputulos eli strategiset investoinnit priorisoidussa järjestyksessä. Parhaan arvosanan sai koulutusohjelma, joka tähtää korjaamojohdon osaamisen kehittämiseen. Myös kolme seuraavaa strategista investointia käsittelevät koulutusta. Korikorjaus koulutus puolestaan tippui keskikastiin arvosanalla 0,077. Kaiken kaikkiaan suuren investointikustannuksen omaavat strategiset investoinnit jäivät listalla viimeisten joukkoon.



Kuva 34. Priorisoidut strategiset investointivaihtoehdot.

Liitteessä 6. tehty herkkyyssanalyysi strategisen suorituskyvyn mukaan osoittaa kuitenkin, ettei kustannusten painoarvon lasku nosta korkeamman kustannusluokan strategisten pisteytystä merkittävästi. Alimman pistemäärän saanut Service Card -investointi ohittaa Marketing Tool Box -investoinnin vasta kustannuksien painoarvon laskiessa alle 10 prosentin eli relevantilla alueella ei tapahdu muutosta. Korjaamon johdon koulutus saa AHP-mallissa ensimmäisen sijan, vaikka kustannuksia ei huomioitaisi lainkaan sen korkean strategisen suorituskyvyn johdosta. Asiakastyytyväisyysmittauksen saama arvosana kasvaa merkittävimmin, mikäli kustannuksien painoarvoa lasketaan. Vasta viidentoista prosentin tiputus kus-

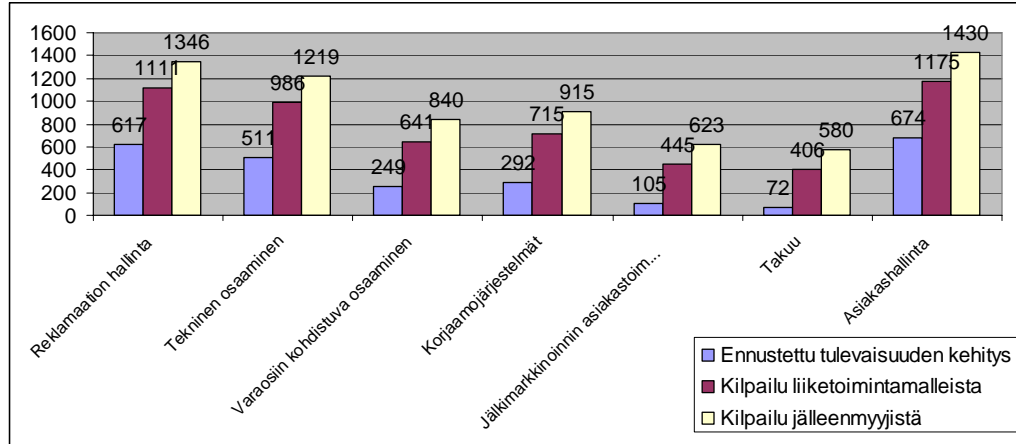
tannusten painoarvossa aiheuttaa huomattavia muutoksia priorisoidussa järjestyksessä. Muutoksia ei siis tapahdu relevantilla alueella.

Liitteessä 6. on esitetty strategisten investointien profiilit niiden tuoman strategisen suorituskyvyn suhteen. Tärkeänä pidettyä reklamaation hallinta tukiprosessia palvelee parhaiten asiakastyytyväisyysmittaus, mutta kyseinen strateginen investointivaihtoehto menettää jalansijaa asiakashallinnan kohdalla asiakkuuden hallinta ohjelmiston (analyzer) ohittaessa sen. AHP-mallissa suurimman kokonaispistemäärän saanut strateginen investointivaihtoehto eli korjaamonjohdon koulutusohjelma kehittää eniten teknistä osaamista sekä asiakashallintaa eli kahta kolmesta suurimman vääristymän omaavista tukiprosesseista. Työnjohdon asiakaspalvelu koulutus puolestaan kehittää melko tasaisesti kaikkia tukiprosesseja. Korikorjauskoulutus ei vastaa yhteenkään tukiprosessiin merkittävällä tavalla ja pienistä kustannuksista huolimatta se jää alhaiselle sijalle. Marketing Tool Box on puolestaan joukko työkaluja jälkimarkkinoinnin asiakastoimenpiteiden hallintaan ja koska kyseinen tukiprosessi on jäänyt alle 10 %:n painoarvolle, ei myöskään investoinnin saama pistemäärä ole suuri. Liikkuvuuspalvelun profiili ei myöskään ole sovelias vallitsevaan markkinatilanteeseen. Service Card tähtää pääosin takuu ja jälkimarkkinoinnin asiakastoimenpide tukiprosessien kehittämiseen, jotka molemmat omaavat pienen painoarvon. siten myös niiden AHP-mallissa käytettävä painoarvo alle 10 %. Muiden investointien profiilit on nähtävissä liitteessä 6.

#### **4.6. Strategisten investointien hallinta**

Kun skenaariosuunnittelulla määritellyt teemat heijastetaan kriittisten menestystekijöiden painoarvoihin ja ne syötetään rakennettuun QFD-malliin, syntyy hallittavissa olevien vääristymien joukko. Kuvassa 35. on esitetty BMW Suomen kyvykkyykskartan avulla hallittavissa olevien vääristymien joukko. Koska asiantuntijoilla oli yhtenäinen näkemys siitä, että vuosien 2006 ja 2008 välillä kriittisten menestystekijöiden painoarvot eivät tule laskemaan, siirtyy skenaariosuunnittelun painoarvo kasvun hallintaan. Ennustetun kehitystrendin mukainen vääristymä edus-

taa maltillista kasvua vääristymässä kilpailu jälleenmyyjistä -teeman edustaessa radikaalia muutosta markkinoilla.



Kuva 35. BMW Suomen jälkimarkkinoinnin kyvykkyysskartan joustomahdollisuudet.

Kuvan 35. vääristymät siirrettiin seuraavaksi jo valmiiksi luotuun AHP-mallin painoarvoiksi. Taulukko 11. esittää strategiset investoinnit priorisoituna eri teemojen mukaan. Ennustetusta tulevaisuuden kehityksestä siirtyminen kilpailu liiketoimintamalleilla -teemaan ei aiheuta merkittäviä muutoksia strategisten investointien priorisoidussa järjestyksessä. Työnjohdon tekninen koulutus tosin laskee sijalle viisi asiakkuuden hallinnan noustessa sen ohitse jaetulle kolmannelle sijalle.

Taulukko 11. Teemojen vaikutus strategisten investointien priorisointiin.

	Ennustettu tulevaisuuden kehitys		Kilpailu liiketoimintamalleilla		Kilpailu jälleenmyyjistä	
	Painoarvo	Sijoitus	Painoarvo	Sijoitus	Painoarvo	Sijoitus
Asiakastyytyväisyysmittaus	0,088	6.	0,087	6.	0,091	5.
Service Card - liikkuvuuspalvelu	0,058	12.	0,059	12.	0,059	12.
Goodwill -takuun jälkeinen takuu	0,068	11.	0,068	11.	0,067	11.
Huolenpitosopimuskonseptin kehitys	0,083	7.	0,084	7.	0,085	7.
Marketin Tool Box	0,075	9.	0,075	9.	0,075	9.
Asiakkuuden hallinta (Analyzer)	0,092	5.	0,094	3 / 4.	0,095	3.
Koulutusohjelma - korikorjaus	0,077	8.	0,077	8.	0,077	8.
Koulutusohjelma - mekaanikot	0,074	10.	0,073	10.	0,072	10.
Koulutusohjelma - työnjohdon asiakaspalvelu	0,095	3.	0,094	3 / 4.	0,094	4.
Koulutusohjelma - työnjohdon tekninen	0,093	4.	0,092	5.	0,090	6.
Koulutusohjelma – korjaamonjohto	0,102	1,	0,101	1.	0,97	2.
Koulutusohjelma - varaosat/tarvikkeet	0,096	2.	0,095	2.	0,099	1..

Vasta kilpailu jälleenmyyjistä -teeman realisoituminen aiheuttaa radikaaleja muutoksia priorisoidussa järjestyksessä. Koulutusohjelma varaosien ja tarvikkeiden saralla nousee tärkeimmäksi strategiseksi investoinniksi korjaamojohdon koulutusohjelman tippuessa toiseksi. Asiakkuuden hallinta (analyzer) nousee prioriteetiltaan kolmanneksi ohittaen työnjohdon asiakaspalvelu -koulutuksen. Edellä mainitut muutokset heijastavat kilpailun siirtymistä asiakkaiden tuntemiseen ja arvoketjun muutoksen aiheuttamaa ansaintalogiikan muutosta, jossa korostuu entistä enemmän oheistuotteet. Myös työnjohdon teknisen koulutuksen merkitys laskee ja asiakastyytyväisyys nousee viidennelle sijalle. Edellä mainitut muutokset ja keinot niihin varautumiseen on esitetty kuvassa 36.



Strg. investointi- vaihtoehdot	Teema 1	Teema 2	Teema 3
	Ennustettu tulevaisuuden kehitys	Kilpailu liiketoi- minta malleilla	Kilpailu jälleen- myyjistä
Koulutusohjelma - korjaamonjohto	1.	1.	2. a. b.
Koulutusohjelma - varaosat ja tarvikkeet	2.	2.	1. c. f.
Koulutusohjelma - työnjohdon asiakas.	3.	3. / 4. a. b. c.	4. a. b. c. d.
Koulutusohjelma - työnjohdon tekn.	4.	5. a. b. d.	6. a. b. d.
Asiakkuuden hallinta (Analyzer)	5.	3. / 4. c. f.	3. c. f. g.
Asiakastytyväisyys- mittaus	6.	6.	5. f.
Huolenpitosopimus- konseptin kehitys	7.	7.	7.
Koulutusohjelma - korikorjaus	8.	8.	8.
Marketin Tool Box	9.	9.	9.
Koulutusohjelma - mekaanikot	10.	10.	10.
Goodwill -takuun jälkeinen takuu	11.	11.	11.
Service Card- liikkuvuuspalvelu	12.	12.	12.
<b>Reaaliopiot:</b>	a. Lykkäysoptio b. Porrastusoptio c. Mittakaavan muutto-optio d. Hylkäysoptio e. Vaihto-optio	f. Kasvuoptio g. Moniulotteinen optio	

Kuva 36. BMW Suomen jälkimarkkinoinnin reaaliopiomatriisi.

Kuten kuvassa 36. on esitetty, vaikuttavat eri teemat vain kuuden tärkeimmän strategisen investoinnin välisiin suhteisiin. Mikäli kilpailu liiketoiminta malleilla -teema realisoituu, heijastuvat sen vaikutukset työnjohdon asiakaspalvelua, asiakkuuden hallintaa ja työnjohdon teknistä koulutusta käsitteleviin strategisiin investointeihin. Työnjohdon teknisen koulutuksen merkityksen laskiessa voidaan koulutus hankitun porrastusoption avulla jakaa pienempiin kokonaisuuksiin ja lykätä seuraavan vaiheen toteuttamista. Kehityksen varalle voidaan hankkia myös hylkäysoptio ja jättää investointi toteuttamatta. Asiakkuuden hallinnan tärkeyden noustessa voidaan siihen linkitetty mittakaavan muutosoptio realisoida ja investoinnin toteuttamisnopeutta ja laajuutta kasvattaa. Mikäli asiakkuuden hallintaa

käsittelyä strategista investointia ei alun perin ollut tarkoitus toteuttaa lainkaan, on linkitetty kasvuoptio mahdollista realisoida ja toteuttaa investointi nopeutetulla aikataululla. Myös työnjohdon asiakaspalvelukoulutuksen toteuttamista on mahdollista säädellä lykkäys-, porrastus- ja mittakaavan muutto -optioiden avulla.

Kilpailu jälleenmyyjistä -teeman realisoitumiseen reagoiminen vaatii huomattavasti aikaisempaa teemaa enemmän reaaliopioita. Varaosa- ja tarviketekoulutuksen nousu prioriteetiltaan ensimmäiseksi vaatii kasvu- tai mittakaavan muutto-option realisoimista. Korjaamonjohdon koulutuksen saama AHP-mallin painoarvo ei laske huomattavasti, mutta mikäli tarpeellista, voidaan sen toteutusta siirtää porrastus- ja lykkäysoptioiden avulla. Keskeisimmät optiot liittyvät asiakkuuden hallintaan tähtäävän Analyzer-ohjelmiston strategisen merkityksen nopeaan kasvuun. Mikäli kyseistä investointia ei ennustetun tulevaisuuden kehityksen mukaan katsota tarpeelliseksi, tulee siihen linkittää kasvuoptio eli varata mahdollisuus hankkia vaadittu ratkaisu toimittajalta. Mikäli kyseinen strateginen investointi on jo toteutusvaiheessa, tulee sitä nopeuttaa mittakaavan muutto-optiolla. Kasvuoptio ja mittakaavan muutto-optio on mahdollista linkittää yhteen moniulotteiseksi optioksi, jolloin saadaan tehokkain vastaus muuttuneeseen ympäristöön. Muut kyseiseen teemaan liittyvät optiot on esitetty kuvassa 36. Kuvassa 37. on esitetty BMW Suomen jälkimarkkinoinnin strategisten investointien hallinta inkrementaalisen reaaliopioihin perustuvan päätöksentekoprosessin kautta.



## 5. JOHTOPÄÄTÖKSET

Strategisen arkkitehtuurin evoluution hallinta asettaa huomattavia vaatimuksia siihen käytettävälle prosessille. Dynaamiset kyvykkyudet toimivat työkaluina strategisen arkkitehtuurin muokkaamisessa, joten prosessin tulee kyetä hyödyntämään dynaamisiin kyvykkyysiin kuuluvien reaalioptioiden, sisäisen yrittäjyyden ja operatiivisen tehokkuuden luomia mahdollisuuksia. Dynaamisten kyvykkyyksien viitekehikossa on kysymys yrityksessä tehtävästä korkean tason rationaalisesta ja autonomisesta päätöksestä, joka perustuu tunnistettuun markkinalähtöiseen muutokseen ja jonka avulla pyritään varautumaan tulevan muutoksen yrityksen liiketoiminnalle aiheuttamiin strategisiin vaikutuksiin. Strategisten investointipäätösten rooli strategista arkkitehtuuria muokkaavana voimana korostaa kompleksisuuden ja epävarmuuden hallinnan sekä sisäisten konfliktien ratkaisemisen merkitystä ja asettaa prosessille lisävaatimuksia.

Tutkielmassa luotu strategisten investointien hallintaprosessi huomioi sisäisen yrittäjyyden lead user -menetelmän ja skenaariosuunnittelun yhteydessä. Lead user -menetelmä mahdollistaa markkinoiden kriittisten menestystekijöiden löytämisen ja arvottamisen yrityksen omien asiantuntijoiden ja kärkiasiakkaiden tietämystä hyödyntämällä. Lisäksi tutkielman lead user -menetelmä mahdollistaa kriittisten menestystekijöiden todennäköisimmän kehitystrendin hahmottamisen. Skenaariosuunnittelu laajentaa dynaamisten kyvykkyyksien hyödyntämismahdollisuutta linkittämällä investointistrategiaan kaksi vaihtoehtoista tulevaisuuden kehityspolkua, joiden avulla yrityksellä on mahdollisuus luoda joustavuutta strategiseen arkkitehtuuriinsa hankkimalla reaalioptiota. Joustavuuden luonti perustuu reaalioptiologiikan mukaisten vastausten luomiseen kriittisten menestystekijöiden painoarvojen muutoksille. Sisäinen yrittäjyys linkittyy myös joustavuuden luontiin, sillä sen avulla tunnistetaan varjo-optiot. Sisäisen yrittäjyyden avulla luotu kuvaus toimialan tulevaisuuden kehityksestä ja hankitut reaalioptiot mahdollistavat yhdessä strategisten investointien hallinnan dynaamisessa ympäristössä ja siten myös strategisen arkkitehtuurin evoluution johtamisen. Prosessin lopputuloksena syntyy investointistrategia, joka optimoi strategisen arkkitehtuurin suoritus-

kyvyn markkinoiden kriittisten menestystekijöiden mukaan. Prosessi linkittää investointistrategiaan reaaliopiomatriisin sekä reaalioptioiden hyödyntämiseen perustuvan inkrementaalinen päätöksentekoprosessin, jotka yhdessä mahdollistavat strategisen arkkitehtuurin evoluution johtamisen. Kyvykkyyskartta tarjoaa työkalun dynaamisen ympäristön pelkistämiseksi selkeästi esitettävään graafiseen muotoon. Sisäisten ristiriitojen tuomien ongelmien välttämiseksi strategisten investointien hallintaprosessi tulee toteuttaa GDSS-ympäristössä.

Yrityksen kyvykkyyskonfiguraatio määrittää sen strategisen arkkitehtuurin. Tutkielmassa kyvykkyysmääritelmän lähtökohdaksi otettiin yrityksen vaikutusmahdollisuudet. Yritys kykenee vaikuttamaan sen palvelemaan arvoihin, prosesseihin sekä resursseihin. Kyvykkyys muodostuu siis RPV-ketjuista, joilla yritys muokkaa resurssinsa prosessien avulla palvelemaansa arvojen mukaiseksi lopputuotteeksi tai palveluksi. Arvot on tutkielman rakennetun mallin puitteissa yleistetty markkinoiden kriittisiksi menestystekijöiksi ja resurssit strategisiksi investointivaihtoehdoiksi. Kilpailukyvyyn tarjontapuolella tämä tarkoittaa strategisten investointien hallintaa niin, että yrityksen prosessien suorituskyky on valjastettu palvelemaan markkinoiden kriittisiä menestystekijöitä parhaalla mahdollisella tavalla niukkuuden vallitessa. Yrityksen RPV-ketjujen muodostama strateginen arkkitehtuuri voidaan kuvata strategiakartan avulla. Strategiset investointivaihtoehdot muodostavat resurssidimension, prosessit toimitusdimension ja kriittiset menestystekijät kuvaavat puolestaan tarkoitusdimensiota. Dynaamisessa ympäristössä RPV-ketjut muuttuvat jatkuvasti kriittisten menestystekijöiden pohjana olevien asiakastarpeiden muuttuessa. Tästä syystä tutkielmassa luotu strategisen arkkitehtuurin kuvaamisen ja arvottamisen työkalu, jota kutsutaan kyvykkyyskartaksi sisältää skenaariolisäyksen. Skenaariolisäys kykenee mallintamaan markkinoiden kriittisten menestystekijöiden muutokset ja siirtämään niiden vaikutukset prosessien suorituskykyvaatimuksiksi. Dynaamisen ympäristön vaatimien ominaisuuksien lisäksi kyvykkyyskartta kykenee myös huomioimaan kyvykkyyksien rajatuotteasteet prosessien kautta siten, että yrityksen strategiset investoinnit ohjautuvat automaattisesti suurimman rajatuottoasteen omaaviin prosesseihin. Kyvykkyyskartta mahdollistaa kyvykkyyksien kehittämisen kilpailijoita edullisemmin raja-

tuottoasteen arvottamisen avulla ja luo siten edellytykset kilpailuedun saavuttamiselle. Kyvykkyykskartta mahdollistaa myös yritysspesifien resurssi-prosessirakenteiden luomisen sekä niiden arvottamisen kilpailutilanteen mukaan.

Strategisen arkkitehtuurin suorituskyvyn määrittää sen kyky palvella markkinoiden kriittisiä menestystekijöitä. Markkinoiden kriittisiä menestystekijöitä parhaiten palvelevaa strategista arkkitehtuuria eli hallitsevaa mallia käytetään strategisten investointien hallinnan vertailukohtana. Yrityksen strategisen arkkitehtuurin vääristymää suhteessa hallitsevaan malliin mitataan yrityksen prosessien suorituskykyjen suhteen ja suurimpien vääristymien omaavia prosesseja kehittävät strategiset investoinnit saavat suurimman painoarvon. Strategiset investoinnit ohjaavat siis yrityksen strategista arkkitehtuuria jatkuvasti kohti hallitsevaa mallia korjaten vääristymää. Prosessien käyttämisestä välittävänä muuttujina puoltaa kyvykkyyksien luonne. Kuten kyvykkyyksillä, myös prosesseilla on merkitystä ainoastaan tietysti kilpailutilanteessa. Lisäksi ainoa tapa arvottaa kyvykkyyksiä on niiden merkitys yrityksen strategiselle suorituskyvyille. Prosessien merkitys noudattelee määritelmää, sillä niiden painoarvot johdetaan niiden kyvystä vastata markkinoiden kriittisiin menestystekijöihin. RPV-ketjut ovat siis strategisesti merkittäviä, koska niiden avulla voidaan vastata asiakatarpeista johdettuihin asiakatarpeisiin, ne ovat polkuriippuvuuden vuoksi ainutlaatuisia sekä vaikeasti jäljiteltäviä eikä niille ole olemassa markkinoiden ohjaamaa hintamekanismia.

Strategisen arkkitehtuurin kehitykseen liittyvää epävarmuutta voidaan hallita skenaariosuunnittelulla ja sen tuottamien vaihtoehtoisten tulevaisuuden kuvien varalle hankittujen reaaliptioiden avulla. Strategisen arkkitehtuurin kehityksen hallinnassa korostuu sisäisen yrittäjyyden prosessi, joka rakentuu mahdollisuuksien tunnistamisen ja organisaation joustavuuden ympärille. Markkinoiden kriittisten menestystekijöiden mahdolliset muutokset tulee pelkistää rajattuun joukkoon teemoja, joiden toteutumiseen organisaatio kykenee reagoimaan hankkimensa reaaliptioiden avulla. Tämä dynaamisiin kyvykkyyksiin pohjautuva proaktiivinen reagointi mahdollistaa strategisen arkkitehtuurin sopeuttamisen ennustettuihin vaihtoehtoisiin tulevaisuuden kehitysuriin. Sisäisen yrittäjyyden pro-

sessi lisää organisaation kilpailukykyä sopeuttamalla yrityksen strategisen arkkitehtuurin tunnistettuun muutokseen luoden yritykselle kilpailijoitaan paremman strategisen suorituskyvyn muuttuneiden kriittisten menestystekijöiden suhteen. Tunnistetut kriittiset menestystekijät toimivat organisaatiota ohjaavana visiona, ja kun visiota käytetään ohjaamaan yrityksen strategisen arkkitehtuurin kehitystä, herkehtyy yritys tarkkailemaan markkinoiden muutoksia kriittisten menestystekijöiden määrittämällä relevantilla alueella. Näin myös organisaation strateginen arkkitehtuuri toimii osaltaan kompleksisuuden hallinnan työkaluna suodattaen markkinatietoa. Reaaliopit mahdollistavat prosessien suorituskykytasojen hienosäädön estäen ydinjäykkyysien syntymisen. Hylkäsoptioilla on keskeinen rooli resurssien vapauttajana tilanteessa, jossa ydinkyvykyys on kehittynyt ydinjäykkyudeksi. Yrityksen strategiset vaihtoehdot ja strategiset investoinnit niiden osana voidaan nähdä yrityksen nykyisen aseman ja mahdollisten kehityspolkujen funktiona. Kehityspoluista tulee valita se, joka minimoi vääristymää yrityksen strategisen arkkitehtuurin ja hallitsevan mallin välillä, jotta yritys ei joutuisi strategiseen ajautumiseen. Reaaliopit joustavuutta luovina työkaluina helpottavat myös strategisten investointien strategisten implikaatioiden laajamittaisen havainnoinnin. Strategisten investointien hallintaprosessi mahdollistaa siis kestäväen kilpailuedun saavuttamisen jatkuvasti muutokseen sopeutuvan strategisen arkkitehtuurin kautta.

Ryhmäpäätöksenteon tukisysteemeillä on keskeinen rooli markkinoita mukailevan strategisen arkkitehtuurin saavuttamisessa. Ryhmäpäätöksenteon tukisysteemit toimivat tehokkaana asiantuntijatiedon keruu- ja analysointityökaluna. Strategisten investointien hallintaprosessissa niillä on keskeinen rooli skenaariosuunnittelussa, lead user -menetelmässä sekä strategisten investointien priorisoinnissa käytettävän taustatiedon keräämisessä. GDSS-menetelmät mahdollistavat organisaation sisäisten konfliktien ratkaisun sekä prosessin tehostamisen ja virtaviivaistamisen. GDSS-ympäristö mahdollistaa siis organisaation sisäisen yrittäjyyden systemaattisen hyödyntämisen. Toimialakohtaista asiantuntijatietoa voidaan hyödyntää markkinoiden kriittisten menestystekijöiden etsinnässä sekä niiden kehityksen mallintamisessa. Asiantuntijatiedon analysointi voidaan suorittaa tehokkaasti

GDSS-ympäristössä tarkasti strukturoidun prosessin kautta. AHP-mallin rooli rajoittuu strategisten investointien arvottamiseen alimman tason prosessien suhteen, sillä malli ei kykene mallintamaan kriittisten menestystekijöiden ja korkeamman tason prosessien välisiä monimutkaisia vuorovaikutussuhteita. AHP-mallin käyttöä puoltaa kuitenkin monipuoliset herkkyyksianalyysimahdollisuudet sekä tulosten selkeä graafinen esitys. Kriittisten menestystekijöiden ja eri prosessitasojen suorituskkytasojen määrittämiseen tulee käyttää QFD-työkalua, josta tutkielmassa luotiin kaksiportainen malli BMW Suomen jälkimarkkinoinnin arvoketjun luonteenpiirteiden johdosta.

Tutkielmassa luodun prosessin koettiin onnistuneen erinomaisesti BMW Suomen jälkimarkkinoinnin strategisten investointien hallinnassa kuten palautekyselyn tulokset osoittavat. Ajankäyttö oli tehokasta ja hyvin strukturoitu prosessi tarjosi selkeän analyttisen lähestymistavan tilanteeseen, jossa on perinteisesti luotettu vaistoon. Lisäksi prosessi oli helppo linkittää osaksi BMW Suomen omaa strategiasta suunnitteluprosessia. Strategisten investointien hallintaprosessi tarjosi ratkaisun kahteen keskeisimpään BMW Suomen jälkimarkkinoinnin kohtaamaan ongelmaan. Se kykeni tarjoamaan menetelmän strategisten investointien arvon mittaukseen ympäristössä, jossa niiden tuottamaa kassavirtaa ei kyetä arvioimaan. Lisäksi prosessi mahdollisti BMW Suomen jälkimarkkinoinnin aseman huomioimisen. BMW Suomen jälkimarkkinointi ei toimi suorassa asiakasrajapinnassa, sillä rajapinnassa markkinoiden kriittisten menestystekijöiden ja BMW Suomen omien prosessien välissä toimivat jälleenmyyjät. Rakennettu prosessi mahdollistaa BMW Suomen jälkimarkkinoinnin hallinnoimien tukiprosessien suorituskkyvyn optimoinnin siten, että markkinoiden kriittisten menestystekijöiden näkökulmasta tärkeimpien jälkimarkkinointiverkoston asiakasprosessien suorituskkyky kasvaa. Käytetyt asiantuntijamenetelmät mahdollistivat myös Suomen paikallisen toimintaympäristön luomien haasteiden ja mahdollisuuksien yksityiskohtaisen huomioinnin BMW Groupin asettamien strategisten investointien hallinnassa. Prosessin kriittinen tarkastelu paljastaa kuitenkin keskeisiä puutteita, jotka on koottu taulukkoon 12.



Taulukko 12. Strategisten investointien hallintaprosessin vaihekohtainen arviointi.

Prosessin vaihe ja suunniteltu kesto	Hyvät puolet	Huonot puolet
Suunnittelu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- onnistunut kontekstin rajaus</li> <li>- selkeästi asetetut tavoitteet</li> <li>- prosessitasojen yksityiskohtainen kuvaus</li> <li>- selkeä kuvaus strategisista investointivaihtoehdoista</li> <li>- prosessin sovittaminen jälkimarkkinoinnin strategiseen suunnitteluun</li> </ul>	
Asiakastarpeiden kartoitus, 15 - 30 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tehokas ajankäyttö: 15 min</li> <li>- 54 tunnistettua asiakastarvetta</li> </ul>	- lead user -näkökulmaa ei kyetty hyödyntämään
Asiakastarpeiden tarkennus, 45 - 60 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tehokas ajankäyttö: 25 min</li> <li>- selkeä yhteinen näkemys</li> </ul>	- lead user -näkökulmaa ei kyetty hyödyntämään
Asiakastarpeiden ryhmittely 30 – 45 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tehokas ajankäyttö: 20 min</li> </ul>	
Kriittisten menestystekijöiden nimeäminen, 30 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tehokas ajankäyttö: 10 min</li> <li>- suora vastaavuus asiakasprosesseihin</li> <li>- sopiva määrä</li> <li>- relevantteja ja uskottavia</li> </ul>	
Kriittisten menestystekijöiden priorisointi, 15 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- suunnitelman mukainen ajankäyttö</li> <li>- BMW Suomen jälkimarkkinoinnin suorituskyvyn realistinen arviointi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kriittisten menestystekijöiden painoarvoissa vain vähän hajontaa</li> <li>- tulevaisuuden kehityksen ennustamiseen käytetyn asteikon kapea käyttö</li> </ul>
Avainpävarmuuksien etsintä, 30 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- suunnitelman mukainen ajankäyttö</li> <li>- muutosajureiden laaja kartoitus (34 kpl)</li> <li>- avainpävarmuuksien tehokas tunnistaminen</li> </ul>	- muutosajureiden ja yhteisvaikutusta ohjaavien sääntöjen epäselvät vaikutussuhteet
Teemojen hahmotus, 15 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- suunnitelman mukainen ajankäyttö</li> <li>- tavoitteen mukainen lukumäärä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ylioptimistinen näkemys tulevaisuuden kehityksestä</li> <li>- asteikon erittäin kapea käyttö</li> <li>- toivottua kapeampi mahdollisuus jouston luomiseksi</li> </ul>
Kyvykkyysskartan luonti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hyvin määritetty konteksti</li> <li>- arvoketjun piirteiden korostuminen</li> </ul>	
Korrelaatiomatriisien luonti, 30 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- suunnitelman mukainen ajankäyttö</li> <li>- STFN-asteikon epäonnistunut käyttö</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- STFN-asteikon epäonnistunut hyödyntäminen</li> <li>- epämääräiset korrelaatio-suhteet</li> <li>- prosessien erot tasoittuivat</li> </ul>
Strategisten investointikohteiden arviointi, 60 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- suunnitelman mukainen ajankäyttö</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- STFN-asteikon epäonnistunut käyttö</li> <li>- suorituskykyerojen tasoittuminen</li> </ul>
Strategisten investointien priorisointi	<ul style="list-style-type: none"> <li>-QFD- ja AHP-mallin saumaton yhteiskäyttö</li> <li>- selkeä priorisoitu järjestys</li> <li>- rajatuottoasteen selkeä huomiointi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- strategisten investointien suorituskykyjen tasoittuminen tukiprosessien suhteen</li> <li>- epärealistinen ensimmäisen tason painotussuhde</li> </ul>
Reaaliopitioiden tunnistaminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- selkeä inkrementaalinen päätöksentekoprosessi</li> <li>- strategisten vaikutusten korostuminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- teemojen samankaltaisuus</li> <li>- kapea joustovara</li> </ul>

Vaikka lead user- ja skenaariosuunnitteluvaiheiden tiedonkeruu onnistui hyvin, varjosti käytetyn STFN-asteikon tuottamat ongelmat strategisten investointien priorisointia ja epävarmuuden hallintaa reaalioptioiden avulla. Kriittisten menestystekijöiden painoarvojen sekä niiden ennustettujen kehitystrendien kohdalla asteikon käyttö painottui selkeästi ylempiin arvosanoihin. Kaikkien kriittisten menestystekijöiden painoarvojen katsottiin olevan korkeat, joka johti tilanteeseen, jossa tukiprosessien suorituskyvyt tasoittuivat eikä tukiprosessien suorituskykyjen vääristymien erot ollut niin selkeitä kuin toivottiin. Myös kriittisten menestystekijöiden ja eri prosessitasojen välisten vuorivaikutussuhteiden arvottamiseen käytettiin STFN-asteikkoa, joka ennestään tasoitti tukiprosessien vääristymien eroja. Mikäli BMW Suomen jälkimarkkinoinnin suorituskyky olisi ylittänyt kriittisten menestystekijöiden asettamat vaatimukset joidenkin kriittisten menestystekijöiden kohdalla, olisi STFN-asteikon käyttö saattanut estää ydinjäykkyysien tunnistamisen. Tutkielman case-osuudessa STFN-asteikon aiheuttamat haitat rajoittuivat kuitenkin tukiprosessien vääristymien hajonnan pienenemiseen eikä se estänyt luotettavaa strategisten investointien priorisointia. Pieni hajonta vääristymissä korjattiin kasvattamalla AHP-mallin investoiman tuoman hyödyn painoarvoa suhteessa investoinnin kustannuksiin.

Skenaariosuunnittelun avulla saatiin luotua kaksi vaihtoehtoista tulevaisuuden kehitystä kuvaavaa teemaa. Epävarmuuden hallinnan näkökulmasta teemat olivat osittain päällekkäisiä ja molemmat käsitelivät ennustettua nopeampaa kasvua kriittisten menestystekijöiden painoarvoissa. Näin ollen skenaariosuunnittelun ja reaalioptioiden avulla ei kyetty varautumaan kriittisten menestystekijöiden painoarvon laskuun. Tehtyä ratkaisua puoltaa kuitenkin asiantuntijoiden yksimielinen näkemys toimialan kilpailuedellytyksien kasvusta. Käytetyn asteikon tuottamista ongelmista huolimatta reaalioptiologiikan avulla investointistrategiaan saatiin luotua joustoa.

BMW Suomi ilmoitti hyödyntävänsä InnoStudiosin tarjoamaa GDSS-järjestelmää myös tulevaisuudessa jälkimarkkinointiverkostonsa hallinnassa. Palautekysely osoitti istunnon vastanneen osallistujien odotuksiin ja istunnon katsottiin vastan-

neen sille asetettuihin tavoitteisiin erittäin hyvin (liite 7). Kokonaisuutena saadun tuloksen nähtiin olevan siihen käytetyn ajan arvoinen ja ohjanneen keskustelua strategisten investointien hallinnan näkökulmasta olennaisiin asioihin. GDSS-tekniikka koettiin helposti omaksuttavaksi ja siitä koettiin huomattavaa lisäarvoa strategisten investointien hallintaprosessissa. Myös itse strategisten investointien hallintaprosessi koettiin helposti ymmärrettäväksi ja osallistujat kokivat tuottaneensa realistisia ja uskottavia tuloksia sen eri vaiheissa. Erityisesti strategisten investointien strategisten vaikutusten korostuminen sai kiitosta.

Tutkielman strategisten investointien hallintaprosessin lisäkehitystarpeet kohdistuvat pääosin käytettävään kyvykkyyskartan mukaisen priorisointimallin hienosäätöön. Erityisesti kaksiportaisen QFD-mallin riippuvuussuhteita määritettäessä tulisi käytettävän asteikon olla väljempi, jolloin eri prosessien merkitys kriittisten menestystekijöiden tyydyttämisessä korostuisi. Mikäli riippuvuussuhteita on liikaa ja ne on yliarvioitu, vaikeutuu ydinjäykkyysien tunnistaminen. Tutkielman case-osuudessa edellä kuvatusta puutteesta ei kuitenkaan ollut haittaa, sillä BMW Suomen jälkimarkkinoinnin strategisen arkkitehtuurin suorituskyky jäi selvästi jälkeen hallitsevan mallin mukaisesta strategisesta suorituskyvystä kaikkien tukiprosessien suhteen. Asiantuntijatiedon analysointimenetelmän lisäksi myös tutkielmassa käytettyyn lead user -menetelmään osallistujat olisi kyettävä valitsemaan tarkemmin. BMW Suomen GDSS-istuntoon osallistuneet edustajat omasivat erinomaisen toimialatuntemuksen BMW:n näkökulmasta, mutta kärkikäyttäjien tiedon puuttuminen heijastui negatiivisesti erityisesti kriittisten menestystekijöiden painoarvoihin. Painoarvoihin olisi saatu enemmän vaihtelua, mikäli kärkikäyttäjät olisivat osallistuneet istuntoon. Kokonaisuudessa strategisten investointien hallintaprosessi onnistui saavuttamaan sille asetetut tavoitteet. Prosessia ei tule kuitenkaan soveltaa toimialoilla, jossa ympäristön nopea muutos on teknologia- ja lähtöistä. Lead user -menetelmä mahdollistaa olemassa olevien trendien hahmottamisen, mutta menetelmä perustuu oletukseen siitä, että kärkikäyttäjien tarpeet tulevat heijastumaan tulevaisuudessa valtavirran tarpeiksi. Mikäli kärkikäyttäjiksi katsotaan yrityksen kaikkein tuottoisimmat asiakkaat, menetetään kyky tarkkailla yrityksen liiketoiminnan rajapinnassa tapahtuvia muutoksia. Kaikkein

tuottoisimmat asiakkaat eivät yleisesti ottaen halua epäjatkuvuuden aiheuttavia tuotteita, vaan ovat lukkiutuneet nykyisen paradigman mukaisiin tuotteisiin. Tästä syystä uuden teknologian luoma paradigman muutos jää tutkielmassa rakennetulta strategisten investointien hallintaprosessilta havainnoimatta. Kyvykkyyskartan ja strategisten investointien hallintaprosessin käyttö tulee siis rajoittaa nykyisen paradigman sisäisen, inkrementaalisen kriittisten menestystekijöiden muutoksen hallintaan. Rakennettu prosessi jättää siis jatkotutkimuksen varaa erityisesti asiantuntijatiedon keräämisen suhteen.

Kyvykkyyskartan mukainen strategisen arkkitehtuurin esitystapa asettaa myös rajoitteita strategisten investointien hallintaprosessin soveltamiselle. Prosessin laajuus voi käsittää ainoastaan yrityksen toimintoja ja yksiköitä joiden voidaan katsoa kohtaavan samat kriittiset menestystekijät. Jatkotutkimuksena kyvykkyyskarttaan voisi toteuttaa laajennuksen, jossa toimialan kriittiset menestystekijät heijastettaisiin myös kilpailukyvyn tarjontapuolelle määrittämällä eri asiakassegmenttien kohtaamat kriittiset menestystekijät ja linkittämällä ne kyvykkyyskartan toimialatason kriittisiin menestystekijöihin. Näin kyvykkyyskarttaa voitaisiin soveltaa kilpailukyvyn tarjontapuolella strategisten investointivaihtoehtojen arvottamiseen ja kysyntäpuolella puolestaan pyrkiä optimoimaan yksittäiset tuotteet kyseisen segmentin kriittisten menestystekijöiden suhteen. Laadittua prosessia voidaan siis laajentaa käsittämään huomattavasti suurempia osia yrityksen strategisessa suunnittelussa. Tärkeintä on kuitenkin linkittää se osaksi yrityksessä käytössä olevia strategisen suunnittelun työkaluja. Paras synergia saavutetaan liittämällä se osaksi yrityksen strategiakarttoja, jolloin esimerkiksi reaalioption vaikutukset voidaan arvioida huomattavasti laajemmassa mittakaavassa.

**Lähteet:**

Adner Ron, Levinthal Daniel A. 2004. What is not a real option: Considering boundaries for the application of real options to business strategy. *Academy of Management Review*, Vol. 29, Is. 1, pp. 74-85.

Albright Richard E ja Kappel Thomas A. 2003. Roadmapping the corporation. *Research Technology Management*, Vol. 46, Is. 2, pp. 31-41.

Amit Raphael ja Schoemaker Paul JH. 1993. Strategic assets and organizational rent. *Strategic Management Journal*, Vol. 14, Is. 1, pp. 33-46.

Amram Martha, Kulatilaka Nalin. 1999. Real Options Managing Strategic Investment in an Uncertain World. Harvard Business School Press. 246 s

Barney Jay B. 1991 Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, Vol. 17, Is. 1, pp. 99-120.

Brenner Merrill S. 1994. Practical R&D project prioritization. *Research technology management*, Vol. 37, Is. 5, s. 38-42

BMW Group. (Online) 2006. [Viitattu: 24.01.2006]. Saatavissa: [www.bmw.fi](http://www.bmw.fi).

Bowman Edward H ja Hurry Dileep. 1993. Strategy through the option lens: An integrated view of resource investments and the incremental-choice process. *The Academy of management review*, Vol. 18, Is. 4, s. 760-782.

Camp R. 1989. Benchmarking: The Search for Industry Best practices that Lead to Superior Performance. Quality Press, Milwaukee. 293 s.

Chan Lai-Kow ja Wu Ming-Lu. 2001. A systematic approach to quality function deployment with a full illustrative example. *The International Journal of Management Science*, Vol. 33, Is. 2, pp. 119-139.

Christensen Clayton M. 1997. *The Innovator's Dilemma*. HarperBusiness Essentials. 286 s.

Christensen Clayton M ja Overdorf Michel. 2000. Meeting the Challenge of Disruptive Change. *Harvard Business Review*, Vol. 78, Is. 2, pp. 66-76.

Christensen Clayton M ja Raynor Michael E. 2003. *The Innovator's Solution*. Harvard Business School Press, Boston, 304 s.

Christensen Clayton M, Anthony Scott D ja Roth Erik A. 2004. *Seeing What's Next*. Harvard Business School Press, Boston, 312 s.

Coase R H. 1937. The nature of the firm. *Economica*. Vol. 4, pp. 386-405.

Collis David J. 1994. Research note: How valuable are organizational capabilities? *Strategic Management Journal*, Vol. 15, Is. 8, s. 143-152.

Cooper Robert G. 1997. *Winning at New Products*. Addison-Wesley, USA. s. 128.

Courtney Hugh. 2003. Decision-driven scenarios for assessing four levels of uncertainty. *Strategy & Leadership*, Vol. 31, Is. 1, pp. 14-22.

Day George S ja Schoemaker Paul J.H. 2004. Driving Through the Fog: Managing at the Edge. *Long Range Planning*, Vol. 37, Is. 2, pp. 127-142.

Day Ronald G. 1993. *Quality Function Deployment Linking a Company with Its Customers*. ASQC Quality Press, Milwaukee. 240 s.

DeSanctis Gerardine ja Gallupe Brent. 1987. A Foundation for the Study of Group Decision Support Systems. *Management Science*, Vol. 33, Is. 5, pp. 589-609.

Donaldson G ja Lorsch. 1983. Decision Making at the Top: The Shaping of Strategic Direction. Basic Books, 224 s.

Eisenhardt Kathleen M ja Martin Jeffrey A. 2000. Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, Vol. 21, Is. 10/11, s. 1105-1121.

Elfvengren Kalle, Kärkkäinen Hannu, Torkkeli Marko ja Tuominen Markku. 2004. A GDSS based approach for the assessment of customer needs in industrial markets. *International journal of production economics*, Vol. 89, Is. 3, pp. 275-292.

Expert Choice. 2004. Expert Choice 11 quick start guide & tutorials. Expert Choice, Inc. 182 s.

Foster Richard ja Kaplan Sarah. 2001. Creative Destruction. *McKinsey Quarterly*, Issue 3, pp. 40-52.

Gersick Connie J G. 1991. Revolutionary change theories: A multilevel exploration of the punctuated equilibrium paradigm. *Academy of management review*, Vol. 16, Is. 1, s. 10-36.

Goodwin Paul ja Wright George. 2001. Enhancing strategy evaluation in scenario planning: A role for decision analysis. *Journal of management Studies*, Vol. 38, Is. 1, pp. 1-16.

Grant Robert M. 1996a. Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, Vol. 17, Is. 4, pp. 109-122.

Grant Robert M- 1996b. Prospering in Dynamically-competitive Environments: Organizational Capability as Knowledge Intergration. 1996b. *Organizational Science*, Vol. 7, Is. 4, pp. 375-387.

Group Systems. 2005. Group Systems II QuickStart Guide. 33 s.

Grossman David S. 2004. Putting technology on the road. *Research Technology Management*, Vol. 47, Is. 2, pp. 37-41.

Hauser John ja Clausing Don. 1988. The House of Quality. *Harvard Business Review*, Vol. 66, Is. 11, pp. 63-74.

Hayes R.H. ja Abernathy W.J. 1982. Managing as if tomorrow mattered. *Harvard Business Review*, Vol. 60, Is. 3, pp. 67-77.

Hardaker Maurice ja Ward Bryan K. 1987. How to make a team work. *Harvard Business Review*, Vol. 65, Is. 6, pp. 112-118.

Henderson R ja Cockburn I. 1994. Measuring competence? Exploring firm effects in pharmaceutical research. *Strategic Management Journal*, Vol. 15, Is. special issue, pp. 63-85.

Henderson Rebecca M ja Clark Kim B. 1990. Architectural Innovation: The re-configuration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, Is. 1, pp. 9-30

Howell Sydney, Stark Andrew, Newton David, Paxson Dean, Cavus Mustafa, Pereira Jose ja Patel Kanak. 2001. Real Options. Prentice Hall, 299 s.

Hunt Robert A ja Xavier Fernando B. 2003. The leading edge in strategic QFD. *The International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 20, Is. 1, pp. 56-72.



Johnson Gerry ja Scholes Kevan. 2002. Exploring Corporate Strategy. Prentice Hall. 1079 s.

Kappel Thomas A. 2001. Perspectives on roadmaps: how organizations talk about the future. *The Journal of Product Innovation Management*, Vol. 18, Is. 1, pp. 39-50.

Khoo L ja Ho N. 1996. Framework of a fuzzy quality function deployment system. *International Journal of Production Research*, Vol. 32, Is. 2, pp. 299-311.

Kooros ja McManis. 1998. A Multiattribute Optimization Model for Strategic Investment Decisions. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, Vol. 15, Is. 2, pp. 154-164.

Kostoff Ronald N ja Schaller Robert R. 2001. Science and Technology Roadmaps. *IEEE Transaction on Engineering Management*, Vol. 48, Is. 2, pp. 132-143.

Kyläheiko K., Sandstöm J ja Virkkunen V. 2002. Dynamic capability view in terms of real options. *International Journal of Production Economics*, Vol. 80, Is. 1, pp. 65-83.

Liberatore Matthew J. 1987. An Extension of the Analytic Hierarchy Process for Industrial R&D Project Selection and Resource Allocation. *IEEE Transactions on engineering management*. Vol. 34, Is. 1, s. 12-18.

Lilien Gart L, Morrison Pamela D, Searls Kathleen, Sonnack Mary ja Von Hippel Eric. 2001. Performance Assessment of the Lead User Idea Generation Process for New Product Development. *MIT Sloan School of Management*, Working Paper #4151, pp. 1-32.

Leonard-Barton Dorothy. 1992. The core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development. *Strategic Management Journal*, Vol. 13, Is. 8, s. 111-125.

McMillan Alec. 2003. Roadmapping – Agent of Change. *Research Technology Management*, Vol. 46, Is. 2, pp. 40-48.

Miller Danny ja Friesen Peter. 1983. Strategic-making and environment: The third link. *Strategic Management Journal*, Vol. 4, Is. 3, pp. 221-235.

Milgrom Paul ja Roberts John. 1992. Economics, organization & management. Prentice-Hall, 621 s.

Mintzberg Henry ja Waters James A. 1985. Of Strategies, Deliberate and Emergent. *Strategic Management Journal*, Vol. 6, Is. 3, s. 257-272.

Mintzberg Henry. 1994. The Fall and Rise of Strategic Planning. *Harvard Business Review*. Vol. 72, Is. 1, s. 107-114.

Mott Graham. 1997. Investment Appraisal. Pearson Professional Limited. 196 s.

Pandza Krsto, Horsburgh Stuart, Gorton Kevin ja Andrej. 2003. A real options approach to managing resources and capabilities. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 23, Is. 9, pp. 1010-1032.

Phaal Robert, Farrukh Clare ja Probert David. 2004. Customizing Roadmapping. *Research Technology Management*, Vol. 47, Is. 2, pp. 26-37

Phaal Robert, Farrukh Clare, Mitchell Rick ja Probert David. 2003. Starting-up Roadmapping Fast. *Research Technology Management*, Vol. 46, Is. 2, pp. 52-59.

Penrose Edith. 1959. The Theory of Growth of the Firm. Wiley, New York. 260 s.

Porter Alan L, Roper Thomas A, Mason Thomas W, Rossini Frederick A ja Banks Jerry. 1991 Forecasting and management of technology. John Wiley & Sons, Inc. 448 s.

Porter Michael E. 1991. Towards a dynamic theory of strategy. *Strategic Management Journal*, Vol 12, Is. 8, pp. 95-117.

Porter Michael E. 1996. What is strategy? *Harvard Business Review*, Vol. 79, Is. 6, pp. 61-78.

Prahalad C.K. ja Hamel Gary. 1990. The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business review*, Vol. 68, Is. 3, s. 79-91

Probert David ja Radnor Michael. 2003. Frontier Experiences from Industry-Academia Consortia. *Research Technology Management*. Vol. 46, Is. 2, pp. 27-30.

Quinn James Brian. 1978. Strategic Change: "Logical Incrementalism". *Sloan Management Review*, Vol. 20, Is. 1, pp. 7-21.

Quinn James Brian. 1980. Managing Strategic Change. *Sloan Management Review*, Vol. 21, Is. 4, pp. 3-20.

Radnor Michael ja Probert David R. 2004. Viewing the Future. *Research Technology Management*, Vol. 47, Is. 2, pp. 25-27.

Richey James M ja Grinnell Mary. 2004. Evolution of Roadmapping at Motorola. *Research Technology Management*, Vol. 47, Is. 2, pp. 37-41.

Romanelli Elaine ja Tuhman Michael. 1994. Organizational transformation as punctuated equilibrium: An empirical test. *Academy of Management Journal*, Vol. 37, Is. 5, s. 1141-1166.

Saaty Thomas L. 1994. How to make decision: The Analytic Hierarchy Process. *Interfaces*. Vol. 24, Is. 6, s. 25-44.

Saaty Thomas L. 1999. Decision Making for Leaders. RWS publications, Pittsburgh. 235 s.

Schoemaker Paul J.H. 1995. Scenario Planning: A Tool for Strategic Thinking. *Sloan Management Review*, Vol. 36, Is. 2, pp. 25-40.

Schoemaker Paul J.H. 1997. Disciplined Imagination From Scenarios to Strategic Options. *International Studies of Management and Organization*, Vol. 27, Is. 2, pp. 43-70.

Schumpeter Joseph A. 1943. Capitalism, Sosialism & Democracy. New York Harper & Brothers. 435 s.

Shillito Larry M. 1994. Advanced QFD Linking Technology to Market and Company Needs. John Wiley & Sons, New York. 182 s.

Stauffer David. 2002. Five Reasons Why You Still Need Scenario Planning. *Harvard Management Update*, Vol. 7, Is. 6, pp. 3-8.

Strauss Jeffery D ja Radnor Michael. 2004. Roadmapping for Dynamic and Uncertain Environments. *Research Technology Management*, Vol. 47, Is. 2, pp. 51-57.

Suarez Fernando F ja Utterback James M. 1995. Dominant designs and the survival of firms. *Strategic Management Journal*, Vol. 16, Is. 6, pp. 415-430.

Teece David J. 1996. Firm organization, industrial structure, and technological innovation. *Journal of Economic Behaviour & Organization*, Vol. 96, Is. 2, pp. 192-225.

Teece David J, Pisano Gary ja Shuen Amy. 1997. Dynamic Capabilities and strategic Management. *Strategic Management Journal*, Vol. 18, Is. 7, s. 509-533.

Teece David J. 2003. Explicating Dynamic Capabilities: Asset Selection, Coordination, and Entrepreneurship in Strategic Management Theory. *Institute of Management, Innovation & Organization*, Working Paper, pp. 2-35.

Trigeorgis Lenos. 1997. Real Options Managerial Flexibility and Strategy in Resource Allocation. The MIT Press, 427 s.

Turban Efraim. 1993. Decision support and expert systems. Macmillan Publishing Company. 832 s.

Vasconcellos J A ja Hambrick D C. 1989. Key success factors: Test of a general framework in the mature industrial-product sector. *Strategic Management Journal*, Vol. 10, Is. 4, pp. 367-382.

von Hippel Eric. 1986. Lead Users: A Source of Novel Product Concepts. *Management Science*, Vol. 32, Is. 7, pp. 791-805.

Weick Karl E ja Sutcliffe Kathleen M. 2001. Managing the Unexpected. Jossey-Bass. 200 s.

Wickham Philip A. 2004. Strategic Entrepreneurship. Pearson Education Limited. 619 s.

Williamson Oliver E. 1985. The economic institutions of capitalism. The Free Press, 450 s.

Winter Sidney G. 2000. The satisficing principle in capability learning. *Strategic Management Journal*, Vol. 21, Is. 10/11., s. 981-996.

Winter Sidney G. 2003. Understanding dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, Vol. 24, Is. 10., s. 991-995.

Wright A. D. 2000. Scenario planning: a continuous improvement approach to strategy. *Total quality management*, Vol. 11, Is. 4, pp. 433-438.

Zollo Maurizio ja Winter Sidney G. 2002. Deliberate Learning and the Evolution of Dynamic Capabilities. *Organization Science*, Vol. 13, Is. 3, pp. 339-351.

**Haastattelut:**

Ahlgren, Simo. 2006. Jälkimarkkinointipäällikkö. 31.1.2006. BMW Suomi.

## Liite 1. GroupSystems II ohjelmiston kuvaus

GroupSystems II on sovellusalusta liiketoiminnan kehittämisprosessien hallintaan, päätöksenteon tukemiseen ja virtuaaliseen yhteistyöhön. Ohjelmisto perustuu modulaariseen arkkitehtuuriin (taulukko 12.). GroupSystems II ohjaa ryhmiä optimaalisiin tuloksiin tarjoamalla oikean moduulin jokaiseen päätöksenteon vaiheeseen. (GroupSystems 2005)

Sovellusalustan tarjoamat moduulit (GroupSystems 2005):

Moduuli	Kuvaus
Agenda	Käytetään kokouksen rakenteen kuvaamiseen.
Alternative Analysis	Usean arvostelukriteerin käytön mahdollistava työkalu, joka mahdollistaa tulosten keräämisen ja esittämisen.
Categorizer	Mahdollistaa ideoinnin, ideoiden järjestelyn ja ideoiden kommentoinnin.
Electronic Brainstorming	Työkalu, jonka avulla ryhmä voi luoda ideoita nopeasti. Mahdollistaa lähtötilanteen nopean hahmottamisen ja yhteisymmärryksen saavuttamisen.
Form – Private	Kyselylomake, joka mahdollistaa yksilöiden mielipiteiden keräämisen. Kollektiiviset tulokset voidaan esittää taulukko (Table) työkalun avulla.
Group Outliner	Kaikki ryhmä jäsenet voivat yhtäaikaaisesti lisätä, uudelleen järjestää ja kommentoida kokouksen rajauksia.
Group Writer	Työkalu, joka tukee viisi vaiheista prosessia yhteisen dokumentin laatimiseksi.
Library	Mahdollistaa kokoukseen liittyvien dokumenttien linkittämisen prosessin eri vaiheisiin. Toimii tietopankkina.
Rank Order Voting	Ryhmän jäsenet voivat järjestää ideoita tärkeysjärjestykseen listamuodossa.
Table	Mahdollistaa kyselylomakkeen tietojen analysoinnin ryhmässä.
Topic Commenter	Voidaan käyttää ennalta määriteltyjen tekijöiden kuten ideoiden kommentointiin.

## Liite 2. Kriittisten menestystekijöiden, asiakasprosessien ja tukiprosessien väliset suhteet

Kriittisten menestystekijöiden ja asiakasprosessien väliset vuorovaikutussuhteet.

	<b>Asiakas-kontakti</b>	<b>Korjaamoajan suunnittelu</b>	<b>Asiakaspalvelu ja liikkuvuus</b>	<b>Tilauksen seuranta</b>	<b>Auton luovutus ja laskutus</b>	<b>Asiakkaan jälkihoito</b>
Kokonaislaatu	8	Vahva (7)	Vahva (7)	6	Kohtalainen (5)	6
Liikkuvuus	Vahva (7)	6	Erittäin vahva (9)	2	4	4
Ajanhallinta	Erittäin vahva (9)	Erittäin vahva (9)	Vahva (7)	Vahva (7)	Vahva (7)	6
Takuu ja goodwill	Kohtalainen (5)	Heikko (3)	Kohtalainen (5)	Heikko (3)	Kohtalainen (5)	4
Tuoteportfolio	Heikko (3)	Kohtalainen (5)	Kohtalainen (5)	4	Heikko (3)	Kohtalainen (5)
Tarviketarjonta	Vahva (7)	6	Heikko (3)	Hyvin heikko (1)	6	6

Asiakasprosessien ja tukiprosessien väliset vuorovaikutussuhteet.

	<b>Asiakas-kontakti</b>	<b>Korjaamoajan suunnittelu</b>	<b>Asiakaspalvelu ja liikkuvuus</b>	<b>Tilauksen seuranta</b>	<b>Auton luovutus ja laskutus</b>	<b>Asiakkaan jälkihoito</b>
Reklamaation hallinta	8	6	Vahva (7)	Kohtalainen (5)	Vahva (7)	8
Tekninen osaaminen	Vahva (7)	8	Vahva (7)	Vahva (7)	6	4
Varaosiin kohdistuva osaaminen	6	6	Vahva (7)	Kohtalainen (5)	Kohtalainen (5)	4
Korjaamojärjestelmät	Kohtalainen (5)	8	6	6	Kohtalainen (5)	4
Jälkimarkkinoinnin asiakastoimenpiteet	6	2	6	4	Vahva (7)	Kohtalainen (5)
Takuu	6	Heikko (3)	6	4	Kohtalainen (5)	Kohtalainen (5)
Asiakashallinta	Vahva (7)	Kohtalainen (5)	Erittäin vahva (9)	6	8	8

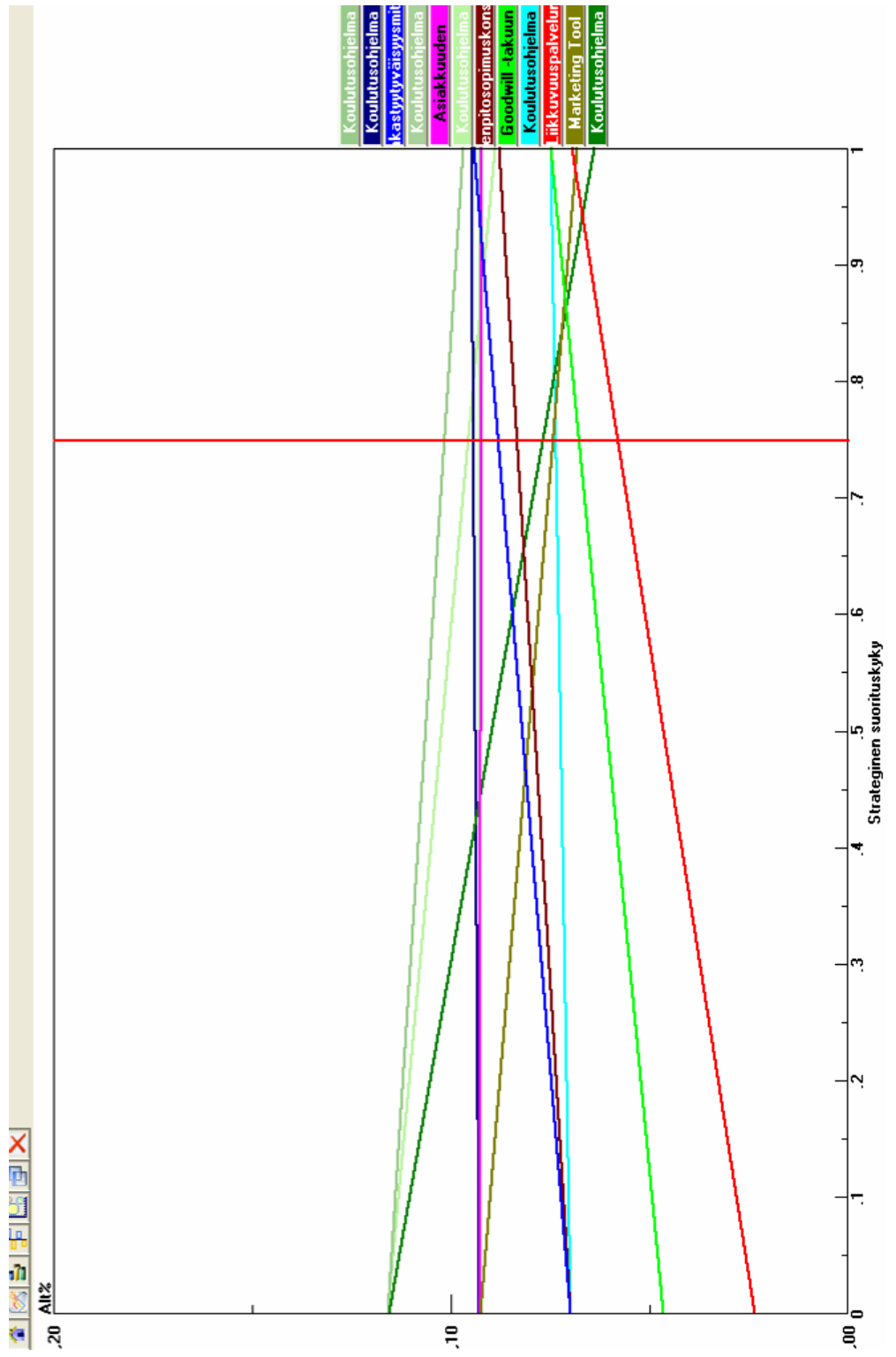




**Liite 4. Strategisten investointien tuoma suorituskykyisä tukiprosesseille**

	<b>Rekla- maation hallinta</b>	<b>Tekni- nen osaami- nen</b>	<b>Varaosiin kohdistu- va osaa- minen</b>	<b>Korjaa- mo- järjes- telmät</b>	<b>Jälki- markki- noinnin asiakas- toimenpi- teet</b>	<b>Takuu</b>	<b>Asia- kashal- linta</b>
Asiakasty- tyväisyys syysmittaus	7	6	7	5	5	4	6
Service Card – liikkuvuuspal- velu	5	3	3	3	5	6	6
Goodwill - takuun jälkei- nen takuu	5	5	4	5	3	5	5
Takuumenojen kasvattaminen	5	4	2	6	2	7	5
Huolenpitoso- pimuskonseptin kehitys	6	4	3	6	7	6	7
Marketin Tool Box	2	4	6	5	6	2	6
Asiakkuuden hallinta (Ana- lyzer)	6	4	6	7	6	5	7
Koulutusoh- jelma - korikorjaus	4	6	4	4	3	4	3
Koulutusoh- jelma - mekaanikot	5	7	4	4	3	4	4
Koulutusoh- jelma - työnjohdon asiakaspalvelu	8	5	5	6	6	5	6
Koulutusoh- jelma - työnjohdon tekninen	7	7	5	6	4	5	5
Koulutusoh- jelma - korjaamonjohto	8	5	3	6	6	5	7
Koulutusoh- jelma – vara- osat/tarvikkeet	6	6	9	5	5	4	5

## Liite 5. Herkkyysanalyysi strategisen suorituskyvyn suhteen





## Liite 7. Strategisten investointien hallintaprosessin palautekysely

Taulukossa on esitetty tutkielmassa käytettävä palautekysely ja sen tulokset. Kysymykset ja kommentoitavat väitteet 1-22 ovat standardoidusta kysymyslomakkeesta (Elfvengren et al. 2004, s. 285) yhteismitallisuuden takaamiseksi. Muiden kysymysten tavoitteena on selvittää strategisten investointien hallinnan onnistumista yrityksen näkökulmasta. Mielipiteiden arvottamisessa käytetty likertasteikko ja palautekyselyn tulokset on esitetty alla.

Likert-asteikko.

	Ei vaikutusta				Merkittävä vaikutus
<b>Mielipide</b>	1	2	3	4	5

Palautekyselylomake ja tulokset.

Kysymys	Mielipide
1. Kuinka hyvin istunto vastasi odotuksiasi?	4.25
2. Kuinka hyvin istunnolle asetetut tavoitteet saavutettiin?	4.0
3. Vastasiko istunto siihen uhrattua panosta?	4.25
4. Miten tehokkaaksi koit toteutetun työskentelyprosessin?	4.0
5. Kuinka hyvin prosessi auttaa keskittämään keskustelua keskeisiin asioihin?	4.5
6. Kuinka toimivaksi koit ideoiden tuottamisvaiheen?	4.0
7. Kuinka toimivaksi koit ideoiden ryhmittelyvaiheen?	3.75
8. Kuinka toimivaksi koit ideoiden priorisointivaiheen?	3.5
9. Prosessi nopeutti ja tehosti tiedon keräämistä eri osapuolilta.	3.75
10. Prosessi tehosti yhteisten tärkeiden asioiden löytämistä.	4.25
11. Prosessi auttoi lisäämään kokonaiskuvan muodostamista käsiteltävästä asiasta.	4.0
12. Prosessi tehosti keskustelua asioista, joista oltiin eri mieltä.	3.75
13. Prosessi antoi kaikille tasapuolisen osallistumismahdollisuuden.	4.75
14. GDSS-tekniikan omaksui nopeasti ja osallistuminen oli helppoa.	4.0
15. Prosessi tehosti asioiden jäsentämistä ja priorisointia.	4.25
16. Prosessi edisti asiakastarpeiden huomioimista kehitystyössä.	4.0
17. Prosessin avulla pystyttiin tuottamaan monipuolisesti ja kattavasti ideoita.	4.0
18. Kokouksessa tuotettiin liiketoiminnan kannalta relevantteja ja hyödyllisiä ideoita.	3.75
19. Osa kokouksessa tuotetuista ideoista oli aivan uusia.	3.25
20. Olisiko tulokset saavutettu käytetyn ajan puitteissa ilman käytettyä prosessia?	3.75
21. Käyttäisitkö prosessia vastaavanlaisiin tehtäviin myös tulevaisuudessa?	4.0
22. Suositteletko GDSS-prosessin käyttöä myös muille?	4.0
23. Kuinka hyvin ymmärsit läpikäydyn prosessin vaiheiden tavoitteet ja merkityksen?	4.0
24. Olivatko määritetyt kriittiset menestystekijät mielestäsi uskottavia ja relevantteja?	4.25
25. Toiko skenaariosuunnittelu lisäarvoa strategisten investointien hallintaan?	3.25
26. Antoiko läpikäyty prosessi sinulle paremman kuvan toimialan tulevaisuuden kehityksestä?	3.5
27. Onnistuiko prosessi havainnollistamaan monimutkaista toimintaympäristöä?	3.5
28. Auttoiko prosessi organisaation mahdollisten sisäisten konfliktien ratkaisua?	3.5
29. Kuinka hyvin prosessi huomioi investointien strategisen merkityksen?	4.0