

Ilkka Hämäläinen

Suunnittelijat  
innovaatiotoiminnan ja  
kasvun ytimessä



JYVÄSKYLÄ STUDIES IN BUSINESS AND ECONOMICS 91

Ilkka Hämmäläinen

Suunnittelijat  
innovaatiotoiminnan ja kasvun ytimessä

Esitetään Jyväskylän yliopiston taloustieteiden tiedekunnan suostumuksella  
julkisesti tarkastettavaksi yliopiston Vanhassa juhlasalissa S212  
elokuun 20. päivänä 2010 kello 12.



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

JYVÄSKYLÄ 2010

Suunnittelijat  
innovaatiotoiminnan ja kasvun ytimessä

JYVÄSKYLÄ STUDIES IN BUSINESS AND ECONOMICS 91

Ilkka Hämmäläinen

Suunnittelijat  
innovaatiotoiminnan ja kasvun ytimessä



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

JYVÄSKYLÄ 2010

Editor  
Tuomo Takala  
School of Business and Economics, University of Jyväskylä  
Pekka Olsbo, Sini Rainivaara  
Publishing Unit, University Library of Jyväskylä

Cover picture: "*Who Do*"

Photo: Fotolia

URN:ISBN:978-951-39-3966-3  
ISBN 978-951-39-3966-3 (PDF)

ISBN 978-951-39-3964-9 (nid.)  
ISSN 1457-1986

Copyright © 2010, by University of Jyväskylä

Jyväskylä University Printing House, Jyväskylä 2010

## ABSTRACT

Hämäläinen, Ilkka

Architects and consulting engineers in the core of innovation and growth

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2010, 270 p.

(Jyväskylä Studies in Business and Economics

ISSN 1457-1986; 91)

ISBN 978-951-39-3966-3 (PDF), 978-951-39-3964-9 (nid.)

Diss.

This study considers the consulting engineers and architects as being at the core of the innovation process. Although the planning processes produce innovations, the logic of the process is not well understood. The approach to the innovation process in this study is twofold. Firstly the study recognises that there are no innovation management systems among the consulting engineers and architects. Secondly the actual actors have poor understanding, mostly too ultimately glorifying, about the nature of innovations.

The key concepts in building a new innovation management modelling are: product concept, particular innovation concept, and hypothetical innovation concept following the models of the conceptualization methods in philosophy, psychology, linguistics, or in cognitive science.

This study tested the innovation ideas of the consulting engineers and architects in two-stage experimental interviews. In the first stage, the research group was asked to name the innovations they have made during their careers. The second stage presented a tool for the formulation of a new particular innovation concept and asked the same question. The change in thinking with regard to innovation was dramatic. The consulting engineers and architects managed to identify many more innovations in their own work with a new adopted innovation concept formulation method.

Considering the capitalization of the knowledge of the consulting engineers and architects, the study is questioning the traditional firm structures and suggests new co-venturing ideas between the firm owners and the employees. In the future with systematic global open innovation accesses for new product ideas, the local employers might lose their monopoly on their employees' ideas, inventions, and hypothetical innovations. Usual compensation methods might not courage the employees to commit with their full heart with the strategy settings by the firm owners. The study suggests co-creation as a new road map to growth inside KIBS industry.

Key words: architects, consulting engineers, growth, innovation, KIBS, ventures

**Author's address**

Ilkka Hämäläinen  
Linnankoskenkatu 4 B 31  
FIN-00250 HELSINKI

**Supervisor**

Professor Marko Seppä  
Global Venture Lab GVL  
School of Business and Economics  
University of Jyväskylä, Finland

**Reviewers**

Professor Pauli Juuti  
Lappeenranta University of Technology

Professor Marko Torkkeli  
Lappeenranta University of Technology

**Opponents**

Professor Pauli Juuti  
Lappeenranta University of Technology

Professor Marko Torkkeli  
Lappeenranta University of Technology

## ESIPUHE

Olen kulkenut vuodesta 1975 alkaen konsultti-yrittäjänä työelämässä ja opiskelijana yliopistoissa kansantalouden ja yrityksen taloustieteen opintojen parissa kantaen mukanaani ikuista kiinnostusta uuden luomiseen, tuotekehitykseen ja innovaatiotoimintaan. Tutkinto-opiskeluni ovat jakautuneet viidelle vuosikymmenelle: ensin koneenrakennuksen konstruktioinsinööriksi 22-vuotiaana vuonna 1972, sitten 25-vuotiaana opiskelemaan Helsingin yliopistoon matematiikkaa, tilastotiedettä ja kansantaloutta. Tuota opiskelua jatkui ja jatkui. Eikä siitä mitään olisi tullutkaan, ellei kohtalo olisi heittänyt minua Jyväskylään MBA-opiskelijaksi ja sen jälkeen suorittamaan loppuun maisterintutkintoani kansantaloustieteistä. Vaikka elämäni on leimannut elinikäinen opiskelu ja oman osaamisen kehittäminen, akateemisen väitöstutkimuksen tekeminen on oma itsenäinen lukunsa. Se oli vanha idea, joka sai odottaa toteutumistaan turhan kauan, piti tehdä välillä töitä. On valitettavaa, etteivät opintososiaaliset edut voi kestää yli 40 vuotta.

Lopullisen kypsyyden tutkimukseni loppuunsaattamiselle loi taloustieteiden tiedekunnan yhteydessä toimiva kokeilullinen yksikkö, yliopistoallianssin kasvuyrityslaboratorio Global Venture Lab, jonka johtajana pääohjaajani professori Marko Seppä ja kauppatieteiden tohtori Mari Suoranta toisena ohjaajana viitoittivat ajatteluni nousevaan *WHO-DO* -viitekehitykseen innovaatioiden ja kasvuyritystoiminnan välisestä suhteesta. GVL:n jatko-opiskelijoiden yhdessä tekemisen henki olivat merkittäviä vaikuttajia niin oman tutkimukseni etenemiselle kuin laajasti ajattelulle uudesta, vahvasti omaan ajatteluuni istuvasta talouden mallintamisesta ja filosofiasta sekä uudesta akateemisesta yhteisöllisyydestä.

Maisteriopintovaiheessa professori Jaakko Pehkonen oli ratkaiseva pelintekijä ohjaamaan päätökseen kansantaloustieteiden opintoni 30 vuoden harjoittelun jälkeen. Johtamisen jatko-opinnoissa professori Tuomo Takala lisäsi merkittävästi ymmärrystäni johtamisen tutkimuksen perinteestä ja eetoksesta.

Erityisillä kiitoksilla muistan kehityspolkuni keskeistä ohjaajaa professori emeritus Pertti Kettusta tausta-ajatteluni kehittymisestä kaikissa vaiheissa MBA-opinnoista aina tohtoriohjelman kuuden vuoden ajan kestäneeseen seminaarityöskentelyyn. Näistä Strategiklubin jatko-opinto-ohjelmista jää lämmöllä mieleen "johtajasta tohtoriksi" -ohjelman kansaopiskelijat sekä meitä kaikkia ihanasti paimentanut Strategiklubin Pirjo Heikkinen.

Lapseni Eva-Julia, Jaakko ja Jussi ovat olleet elämäni ankkurit, kiintopiste ja näkymä uuteen maailmaan ja perheen sukupolvia ylittävän ajattelun jatkumiseen. Kiitokset teille, vaikka ette tienneetkään, mitä olitte tekemässä tehdesänne Internet-hakuja tai pitäessänne tietojärjestelmiäni toimintakunnossa ja opettaessänne minulle käytännöllisen filosofian syvimpiä ajatuksia. Ennen kaikkea kuitenkin kiitokset, että olette elämässäni.

Olisin niin mielelläni suonut äidilleni ja isälleni mahdollisuuden nähdä tämänkin vaiheen elämässäni. Lapsuuteni Ruotsinpyhtään pappilassa loi roh-



keutta elää, ajatella itsenäisesti ja sitoutua toteuttamaan omia unelmiani. Kasvamisen ei ole projekti, se on elämä. Voin nyt kokemuksella vahvistaa isäni vanhat viisaudet: ”opiskelu vaatii vain takapuolta” ja ”opinnäytteet ovat hetken häpeä ja ikuinen kunnia”. Isäni retoriikalla ilmaistuna koin välillä tutkimuksen etenemisen hidastuessa itseni ”anti-stahanovilaiseksi vitkuttelijaksi”.

Kiitokset myös heille, joita en voi tässä kiittää.

Omistan tämän tutkimustyöni kaikille teille, jotka olette olleet vaikuttamassa siihen, mitä minusta on tullut ja etenkin siihen, mitä minusta ei tullut.

Partikulaarisen käsite-ajattelun eetoksessa ...

*En ymmärrä lainkaan  
puhetta yleiskäsitteistä.  
Näen vain sovellukset.  
Kun sanotaan nainen  
ajattelen sitä yhtä  
jolla on siniset silmät<sup>1</sup>*

Helsingin Töölön helteisessä illassa heinäkuussa 2010

Ilkka Hämäläinen

---

<sup>1</sup> Intialaista runoutta, runoilija on tuntematon, suomennos Virpi Hämeen-Anttila (2000, 116)

## SISÄLLYS

ABSTRACT

ESIPUHE

LUETTELO KUVISTA

LUETTELO TAULUKOISTA

1	INNOVAATIOISTA KASVUA .....	13
2	TUTKIMUKSENI REAALIMAAILMA, TIETEEN VIITEKEHIKOT, TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSYMYKSET .....	26
3	TUTKIMUSASETELMA.....	38
4	HOLISTINEN TUOTE-KÄSITE .....	66
5	SUUNNITTELU TIETEEN, PROFESSIONA JA TOIMIALANA .....	92
	5.1 Suunnittelu tieteenä.....	92
	5.2 Suomalaisen suunnittelutoimialan tila.....	99
	5.3 Innovaatio-ajattelu suunnittelutoiminnassa .....	107
	Eri tieteenalojen näkökulmia käsitteeseen .....	
6	TUTKIMUKSEN TEOREETTINEN TAUSTA.....	109
	6.1 Monitieteisen assemblaan luoman työkalupakin idea .....	109
	6.2 Filosofian näkökulma.....	110
	6.3 Kognitiotieteen näkökulma.....	115
	6.4 Kognitiivisen psykologian näkökulma .....	124
	6.5 Kognitiivisen kielitieteen näkökulma .....	134
	6.6 Sosiologian näkökulma.....	150
	6.7 Käsitetyökalupakki.....	166
7	SUUNNITTELIJAN AJATTELU .....	169
	7.1 Haastatellut suunnittelijat .....	169
	7.2 Mitä suunnittelijat työstään ajattelevat .....	175
	7.3 Suunnittelijan ajattelu ennen tutkijan interventiota .....	176
	7.4 Suunnittelijan ajattelu tutkijan käsite-intervention jälkeen.....	182
	7.5 Komparatiivis-staattinen käsiteohjautuvuuden analyysi.....	183
	7.6 Suunnittelijoiden ajattelunmuutoksen tulkinta .....	190
	7.7 Tutkimus-datan jakauman vertailu aiempiin havaintoihin .....	191
8	KÄSITEOHJAUTUVAN INNOVAATIOTOIMINNAN IDEA .....	193
	SUMMARY .....	215
	LÄHTEET .....	217
	LIITTEET .....	241

## LUETTELO KUVISTA

KUVA 1	Suunnittelijan perspektiivi innovaatio-prosessissa ja hypoteettisen innovaatio-käsitteen tehtävä suunnittelijan ajattelun kiinnittämisessä .....	14
KUVA 2	Yrityksen ja projektin omistajan ajattelusta ja organisaatioiden yhteistyöstä muodostuvan kasvupolitiikan kehittäminen toiminnan muutokseksi luomaan kasvuhakuista liiketoimintaa .....	17
KUVA 3	Tutkimukseni tekstin luomat tietämisen mahdollisuudet lukijalle .....	18
KUVA 4	Käsitetaiteellinen teos: Joseph Kosuth, <i>One and Three Chairs</i> (1965) .....	30
KUVA 5	Tuoli-artefaktin ja ihmisen kohtaamisesta syntyvä <i>embodiment</i> ....	31
KUVA 6	Tutkimukseni rakenne ja sisältö .....	35
KUVA 7	Suunnittelupalvelun innovaatiosisältö ja palvelun hinta <i>ex ante</i> yleisenä implisiittisenä odotuksena ja systemaattisen innovaatio-toiminnan eksplikoituna palvelusisältönä .....	36
KUVA 8	Yritystalouden kasvu-fokusoituneen tieteenalan ja tutkimuksen tiedonmuodostus tieteidenvälisessä tiedon-määrittelyssä innovaatio-toiminnan kontekstissa kasvua generoivan niin yrityksen toiminnan volyymin ja tuloksen kuin käyttäjän hedonistisen tulonmuodostuksen neoklassisen taloustieteen premississä .....	41
KUVA 9	Monitieteisen tutkimukseni tieteenalakohtaiset lähestymistavat innovaatio-kokemukseen ja suunnittelijan käsiteohjautuvaan ajatteluun esimerkinomaisesti valittujen tieteenalojen käsiteajattelun mahdollisuudet suunnittelijan ajattelun ohjautuvuudessa <i>ex ante</i> .....	42
KUVA 10	Suunnittelijan käsiteohjautuvan innovaatio-ajattelun käsitteiden tieteenala-kohtaisista tiedonfragmenteista konstruoituina assemblaaseina .....	44
KUVA 11	Konstruktiivinen tutkimusote metodologiana .....	53
KUVA 12	Konstruktiivisen tutkimusotteen keskeiset elementit .....	55
KUVA 13	Tuotteen sisältö. Esimerkki eri ominaispiirteistä .....	68
KUVA 14	Tuoteparadigman kehittyminen 1700...2010 .....	69
KUVA 15	Kotlerin tuoteidea, tuotekäsitys ja tuotekuva .....	72
KUVA 16	Teknologiatuotteiden elinkaari .....	75
KUVA 17	Mooren yksinkertaistettu kokonaisen tuotteen malli .....	76
KUVA 18	Arvotähti .....	78
KUVA 19	Tietämyksen kehittyminen perättäisinä osaprosesseina .....	79
KUVA 20	Yrityksen ydinkyvykkyudet markkina-kilpailukyvyn lähteenä ..	80
KUVA 21	Kompetensseista tuotteita.....	81
KUVA 22	Ydin- ja lisäpalvelut: Esimerkki Federal Expressin pikapakettipalvelu .....	85

KUVA 23	Elämykset tuotteen elinkaareissa ostajan ja käyttäjän näkökulmasta .....	88
KUVA 24	Tuote innovaatioiden alustana ja käyttäjän tuotevalinnan kohteena .....	89
KUVA 25	Tuotteen elinkaaret tuottajan näkökulmasta .....	90
KUVA 26	Ostaja-käyttäjän elinkaarisuhde tuotteeseen .....	91
KUVA 27	Suunnittelun informaatiovirrat ja lopulliseen artefaktiin (tuotteeseen) kytkeytyvät informaatiokannat .....	95
KUVA 28	Suunnitteluliiketoiminnan kenttien määrittäminen .....	100
KUVA 29	Yrityspalvelujen kannattavuuden ja palvelujen asiantuntijuussisällön riippuvuus .....	103
KUVA 30	Asiantuntijapalveluyhtiöiden tehtävän jäsentäminen ja transformaatio liiketoiminnallisuuden muutoksen kontekstissa ....	105
KUVA 31	Teknisen suunnittelutoimialan jaottelu ja toiminnan suuruus Suomessa 2003 .....	106
KUVA 32	Suunnittelutoimiston projektiorganisaation innovaatioprosessin toiminnan sisäisen ymmärtämisen asteet .....	108
KUVA 33	Tutkimukseni asemointi <i>käsite</i> -käsitteen kolmessa ulottuvuudessa aivojen toiminnan, mielenmallien ja tieteenalojen intressien kontekstissa .....	110
KUVA 34	Kantin tieto-luokitus.....	112
KUVA 35	Kantin <i>puhtaan</i> käsitteen soveltaminen yleiseen <i>innovaatio</i> -käsitteeseen .....	113
KUVA 36	Käsitteiden luonteen teoreettiset näkemykset ja niiden esittäjät ..	113
KUVA 37	Käsitteen episteemisen muutoksen luokittelu .....	115
KUVA 38	Kognitiotiedettä konstituiva analogia: mielen ja tietokoneohjelman toiminnan vastaavuus .....	117
KUVA 39	Käsitteen määräytymismallit psykologian tieteen alalla .....	128
KUVA 40	Taudinmääritys operationalisoitujen ominaispiirteiden mukaan binääri-logiikalla diagnoosissa voidaan todeta potilaan kärsivän juuri kyseisestä taudista .....	129
KUVA 41	Psykyken sairauden probabilistinen diagnosointi .....	129
KUVA 42	Käsitteen, kielen ja ajatuksen dynamiikka ajan saatossa tapahtuvan sosiokulttuurisen vapauden kehittymisen mukaan .....	133
KUVA 43	Oletettu kielen käsitteellinen rakenne .....	136
KUVA 44	Kielen ja käsitteiden yhteys .....	138
KUVA 45	Eri domainien diskurssin sisältö osuutena yleiskieltä ja tieteen kieltä sekä domainien välisen puhennon tiedelähtöinen ohjautuvuus .....	142
KUVA 46	Innovaatioprosessin toimijoiden puheen konnotaatioalttius toimijapuhujan ja innovaatioprosessin luomassa toiminnankentässä. Semanttinen kartta konnotaatioalttiuden kentistä .....	144
KUVA 47	Lapsen neljävaiheinen kielen (käsitteen) oppimisprosessi oppittavuusteorian mukaisesti .....	147

KUVA 48	Kielen muutoksen yleinen rakenne ja esimerkki innovaatio-ajattelun kielen muutoksesta .....	149
KUVA 49	Comtelainen yhteisön vallan ja yksilön vapauden sosiologisen ajattelun intuitiivinen malli .....	152
KUVA 50	Comtelaisen positivistisen ajattelun miellekehikko vapauden tai humanisuuden kehittymisestä domainin reduktionismissa nyky-yhteiskunnassa .....	153
KUVA 51	Kognitiivisen sosiologian asemointi mielen tarkastelun laajuuden kentässä .....	163
KUVA 52	Arkkitehtien innovaatiohavainnot uudella innovaatio-käsitteellä ..	186
KUVA 53	Korjausrakentamisen suunnittelijan innovaatiohavainnot uudella innovaatio-käsitteellä .....	187
KUVA 54	Tuotekehityspalveluja tarjoavan yhtiön suunnittelijan innovaatiohavainnot uudella innovaatio-käsitteellä .....	190
KUVA 55	Tutkimuksen indikoima innovaatioiden määrän ja laadun jakauman poikkeama Moss Kanterin yleisestä innovaatioportfolion jakauman odotusarvosta .....	192
KUVA 56	Esimerkki tuoli-artefaktin innovaatio-ajattelun realisoitumisesta ja kiinnittymisestä tuotteen ominaispiirteisiin .....	195
KUVA 57	Innovaatio-prosessin situationaalisen ja domain-sidonnaisen käsitteen-muodostuksen tentatiiviset kentät .....	196
KUVA 58	Innovaatio-käsitteen operationalisointi uutuuden paljouden ja domainin laajuuden viitekehikossa .....	198
KUVA 59	Hypoteettisten innovaatioiden kehittämisen ylemmän kertaluvun luomisvaiheen liipasin-vaikutus .....	199
KUVA 60	Tuotteen omistajan, suunnittelupalveluja tuottavan toimiston ja yksittäisen suunnittelijan osallistuminen innovaatioprosessin vaiheisiin tuotteen elinkaaren aikana .....	200
KUVA 61	Tuotteen "SKI&SKATE Arena" fyysisenä tuotteena eri ominaispiirteiden innovaatio-käsitteiden määrittelemiseksi .....	204
KUVA 62	Käsitteen kognitiivisen kuvauksen menetelmien suhteet .....	206
KUVA 63	Yrityksen toimintaympäristön epävarmuuden lajit ja niiden huomioon ottaminen innovaatio-strategiassa ja yksilön maailmaa vastaavissa organisaation tiloissa .....	209
KUVA 64	Liiketoiminnan suunnittelun tehtävä .....	211
KUVA 65	Innovaatiotutkimuksen tieteen kentät ja tutkimusfokukset .....	212

## LUETTELO TAULUKOISTA

TAULUKKO 1	Mielen materiaalien luokittelun keskinäiset suhteet .....	34
TAULUKKO 2	Käsiteohjautuvan innovaatio-toiminnan tieteidenvälisen tiedon-muodostuksen kentät .....	45
TAULUKKO 3	Suunnittelijoiden haastattelujen vaiheet, menetelmät, tulemat ja tiedon käyttö .....	60
TAULUKKO 4	Teknisen suunnittelutyön käytännön ja tutkimuksen teorat .....	99
TAULUKKO 5	Käsitteen tehtävät innovaatiojohtamisen kontekstissa kognitiivisen psykologian määrittelemänä .....	114
TAULUKKO 6	Käsitteellisen muutoksen mekanismit .....	116
TAULUKKO 7	Psykologian eräiden tutkimustraditioiden käsite-ilmaisuista .....	126
TAULUKKO 8	Psykologian käsite-lähestymistapojen vertailu tieteen käsiteajattelun toisessa muutosvaiheessa samankaltaisuudesta teoriapohjaiseen lähestymistapaan .....	131
TAULUKKO 9	Lapsen käyttämien käsitteiden ja kielen hallinnan kehittymisen teorat .....	148
TAULUKKO 10	Kognitiivisen sosiologian agenda ja fokus .....	164
TAULUKKO 11	Arkkitehtitoimiston henkilöstön haastattelut .....	171
TAULUKKO 12	Korjausrakentamisen suunnitteluyksikön henkilöstön haastattelut .....	173
TAULUKKO 13	Tuotekehityspalveluyhtiön suunnittelijoiden haastattelut ....	174
TAULUKKO 14	Arkkitehtitoimiston innovaatiohavaintojen määrät omalla vanhalla innovaatio-käsitteellä ja uudella innovaatio-käsitteellä .....	184
TAULUKKO 15	Arkkitehtitoimiston innovaatiohavaintojen osa-alueittain luokitellut määrät uudella innovaatio-käsitteellä .....	185
TAULUKKO 16	Korjausrakentamisen suunnittelutoimiston innovaatiohavaintojen osa-alueittain luokitellut määrät uudella innovaatio-käsitteellä .....	187
TAULUKKO 17	Tuotekehityspalveluja tarjoavan konsulttitoimiston innovaatiohavaintojen määrät omalla vanhalla innovaatio-käsitteellä ja uudella innovaatio-käsitteellä .....	188
TAULUKKO 18	Tuotekehityspalveluja tarjoavan konsulttitoimiston innovaatiohavaintojen osa-alueittain luokitellut määrät uudella innovaatio-käsitteellä .....	189
TAULUKKO 19	Innovaatioiden kiinnityspintoja arvoketjussa .....	201
TAULUKKO 20	Tutkimustulosten diffuusion onnistuminen innovaatio-diffuusion analogiassa .....	213

# 1 INNOVAATIOISTA KASVUA

*Mistä näitä innovaatiota oikein tulee?  
Haluavatko suomalaiset yrittäjät edes mitään kasvua?*

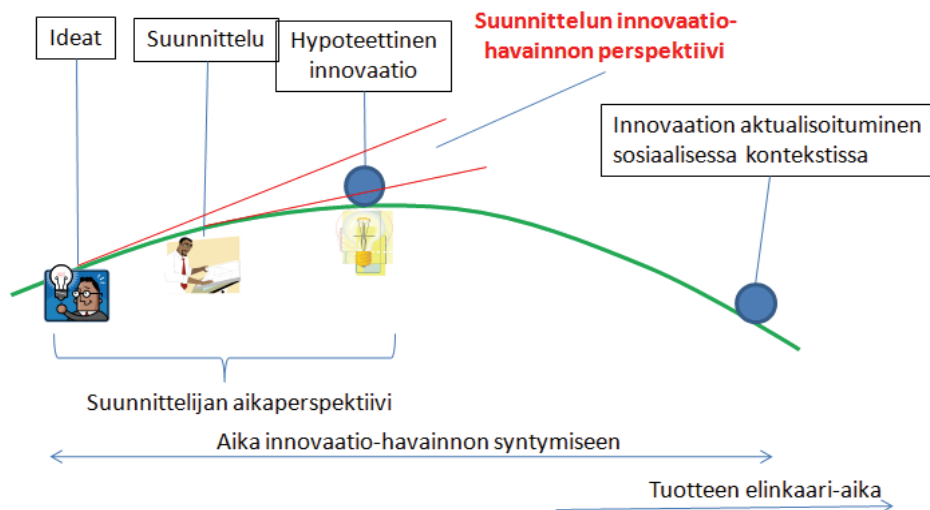
Sokrateen mukaan hyvänä lähtökohtana maailman ymmärtämiseen on filosofinen ihmettely. Filosofi kysyisi otsikon mukaisessa diskurssissa ensimmäiseksi *Mikä se innovaatio on?* tai *Mistä kasvusta te oikein puhutte?* Liiketaloustieteellisessä kasvun tutkimuksessa filosofin jäsentely luo edellytykset syvälliseen ilmiöiden ymmärtämiseen ja edelleen mahdollisesti tämän tietämisen hyödyntämiseen praktisessa kasvuun tähtäävässä liiketoiminnassa.

Slovenialainen nykyfilosofi Slavoj Žižek (2005) kysyy, mitä filosofi voi tehdä ja vastaa: *”Täytyisi pitää mielessä, ettei filosofin tehtävänä ole ehdottaa ratkaisuja, vaan uudelleen muotoilla itse ongelma, siirtää sitä ideologista viitekehystä, jonka puitteissa olemme tähän saakka käsittäneet ongelman.”* Žižekin filosofialle asettaman tehtävän näkökulmasta keskeinen kysymys olisi, mikä tai mitä ”*innovaatio*” on? Oman tutkimukseni kontekstissa filosofinen lisätaustakysymykseni on: *”mistä näitä innovaatioita oikein tulee?”*. Filosofien käsite-pohdiskelulla on kuulijoiden ajattelua haastava taustamissio. Deleuze ja Guattari (1993, 38) idealisoivat filosofiset käsitteet häiritsemään nykyisyyttä ja luomaan toisenlaista tulevaisuutta. Boguein (1989, 159) mukaan uudet käsitteet luovat mahdollisuuksia ajatella uusia ajatuksia.

Yksityisille toimijoille innovaatio-toiminta on ilmeisen etäistä. Arkkitehteille, muotoilijoille ja insinööreille uusia rakennuksia, laitteita, tehdaslaitoksia tai kuluttajatuotteita suunnittelevina ja siten innovaatioita luovina henkilöinä innovaatioprosessi ja siihen liittyvät käsitteet ovat arkityön ulkopuolella. Innovaatiota pidetään pääosin jonain erityisen hienona ja korkeateknologisena ilmentymänä, jonain sellaisena, johon minä yksittäisenä suunnittelijana en mitenkään yletä. Haastatteluissa kokenut tuotekehittelijä toteaa: *”Eikös ne ole vähän toiset miehet, jotka niitä innovaatioita tekee?”*

Haen ymmärrykselleni innovaatioiden synnystä lisäystä filosofian, tieteen ja taiteen käsite-ajattelusta. Innovaatiotoimintaa koskevassa ajattelussani taustalla on pohdintaa liiketalousteiden kognitiivisen suuntauksen mahdollisuudes-

ta, normatiivisesta eetoksesta liiketaloustieteissä, innovaatio-käsitteen epämääräisyydestä, alimääräytyneisyydestä ja innovaatiotoiminnan *black-box*-dilemmasta sekä samalla uudesta innovaatio-ajatteluun luotavasta toimintamallista, jonka ytimessä on uusi innovaatio-käsitteen aktualisoitumisrakente ja siihen liittyvä uusi käsite ”hypoteettinen innovaatio”. Suunnittelija ei näe varsinaista loppukäyttäjän innovaatiota legitimoivaa kokemusta. Suunnittelijoille tuleva palaute on useimmissa suunnittelutoimistoissa puutteellista, ja toisaalta aika suunnittelijan tekemästä työstä itse innovaatio-kokemuksen aktualisoitumiseen saattaa olla kohtuuttoman pitkä, jopa useita vuosia. Ehdottomani uusi käsite ”hypoteettinen innovaatio” on suunnittelijan oman aikaperspektiivin piirissä ja hallinnassa. Suunnittelija voi hyvällä omallatunnolla luovuttaa nämä hypoteettiset innovaatiot asiakkaalle ja jäädä odottamaan myöhempiä vuosina tulevaa palautetta siitä, mitkä hänen luomistaan hypoteettisista innovaatiosta ovat aktualisoituneet ja millä tavalla loppukäyttäjien kokemuksissa.



KUVA 1 Suunnittelijan perspektiivi innovaatio-prosessissa ja hypoteettisen innovaatio-käsitteen tehtävä suunnittelijan ajattelun kiinnittämisessä

Tässä tutkimuksessani olen asettanut artefaktin suunnittelijat innovaatiotoiminnan ytimeen: suunnittelijat luovat artefaktin ja sen käyttäjälleen tuottamat innovaatio-kokemusten mahdollisuudet. Tutkimukseni tieteellisen ajattelun taustan muodostavat yhtäältä liiketaloustieteiden mikrotalousteoreettinen taustamissio yleisesti ja toisaalta tutkimukseni asemointi liiketaloustieteellisen tutkimuksen sitoutumiseen neoklassisen taloustieteen perusargumentteihin yritysten voiton ja kotitalouksien hyödyn maksimoinnista. Suunnittelijan toiminta artefaktiin liittyvien innovaatiomahdollisuuksien suunnittelussa voi muodostaa yritykselle erityistä kilpailukykyä ja monopolistisen voiton mahdollisuutta innovaatio-kokemusten luoman kotitalouksien kokeman hedonistisen tulonmuo-



dostuksen (vrt. hedonistinen kansantulo) kehittyvän halun synnyttämän tuotteen kohdistuvan korkeamman hinnan hyväksymisen ja kokemuksen diffuusion synnyttämän tuotteen kysyntämäärän generoimana. Kotitalouksien innovaatiokokemus on teoreettinen perusta yritysten toiminnan sekä kansantulon volyymin että työllisyyden kasvulle. Näin innovaatiot tuottavat hyötyä itse innovaatio-kokemuksen ulkopuolisille tahoille: työvoimareserville ja koko kansantaloudelle.

Innovaatiotoiminnan mallini rakentuu yhtäältä filosofian ja eri tieteenalojen ymmärrykseen käsitteestä ajattelussa ja toisaalta näiden kyvystä ymmärtää yksilön käsitteenomaksumista sekä käsitteen ja toiminnan suhdetta niin kieliyhteisönä kuin ajatteluyhteisönäkin.

Taloustieteiden kentässä tutkimukseni tarkastelee innovaatioiden maailmaa makrotaloustieteen kasvuteorioiden näkökulmasta eksogeenisena ilmiönä (Solow 1956, 1957, 1969), endogeenisena ilmiönä (Romer 1986, 1987, 1992) ja evoluutioteorian mukaisena innovaatioiden aikaansaamana taloudellisena muutoksena (Nelson ja Winter 1982, 3).

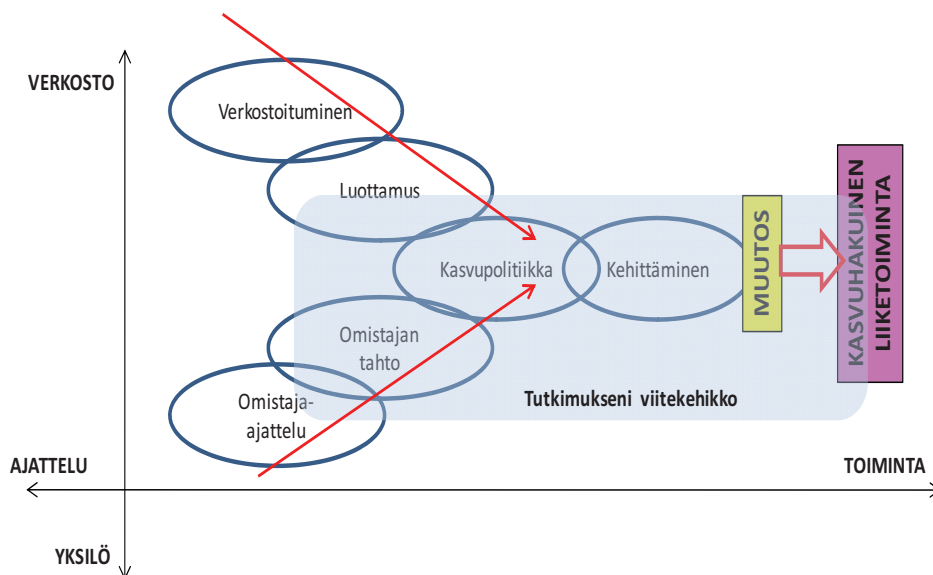
Liiketaloustieteen asema makrotaloustieteellisessä kasvuajattelussa luo pohdinnassani eetosta tutkimukseni tiedon soveltamisen perusteille yleisestä makrotalousteorian asettamasta mikrotaloustieteen mission näkökulmasta (esimerkiksi Landreth ja Colander 1994, 3), liiketaloustieteellisen tutkimuksen suhteesta neoklassisen makrotalousteorian pääargumentteihin, yrityksen rajojen merkityksestä liiketoiminnalle yleisesti (Williamson 1975 ja 1985; Coase 1937), epätäydellisen informaation taloustieteen pohdinnasta agentti-päämies-teorioissa (Grossman ja Hart 1986; Holmström ja Roberts 1998) ja erityisesti endogeenisesti yrityksen liiketoiminta-alueen muutoksen optimaalisuudesta (Boot et al 2000). Innovaatio-prosessin luonteen tausta-ajattelun teoreettiset kiinnityskohdat luon suunnittelutoimistojen maailmassa toimija-näkökulmasta agenttien kasvullisuutena ja yhteiskunnan metakapitalisina finanssikerrostumina (Castells 1996, 2-3, 474) sekä päämies-agenttimallien viitekehikkoina (Ross 1973, Mirrlees 1974 ja 1976, Hart ja Holmström 1987), omistusfunktion viitekehikkona (Veranen 1988 ja 1996), suunnittelijan intentionaalisen kollaboraationa (Bennis 1993, 107), transformatiivisena johtamisena (Burns 1978; Bass 1997 ja 1998) ja jälkifordistisen työelämän suhteina (ks. esimerkiksi Niemelä 1998).

Kytken suunnittelijoiden käsiteohjautuvan intentionaalisen ajattelun muutoksen työhyvinvoinnin mahdollisuuksia luovaksi. Suunnittelijan innovaatio-osallisuudella hahmotan olevan merkitystä yrityksen kasvumahdollisuudelle niin työntekoa motivoivana elementtinä kuin yhtiön tarjoaman kilpailukykyä lisäävänä tekijänä. Kansallisesta elinkeinopolitiikan näkökulmasta suunnittelijan innovaatio-ajattelulla on suomalaisille työtä generoiva vaikutus.

Suunnitteluprojekti on aina useamman organisaation yhteistoimintaa, verkosto, jossa luotavan artefaktin valmistamiseen tuotettava tieto synnytetään. Yhteisen projektin onnistuminen edellyttää verkoston suunnitteluyritysten ja niissä toimivien itsenäisten suunnittelijoiden välillä luottamusta niin kunkin ammatilliseen osaamiseen, hypoteettisten innovaatioiden luomiskykyyn, projekti-aikeita ulkomaailmassa pöytäkirjoissa kuin organisaatioiden sisäiseen palkitsevuuteen-

kin. Samanaikaisesti yksittäinen suunnittelija on omassa organisaatiossaan yhtiön omistajien ajatteluun kytkeytyvänä osajana ja resurssina. Suunnittelija on omistajien ja johdon tahdon toteuttamisen mahdollistaja, visioon pyrkimyksen mission realisoija. Vastaavasti kuin omistaja päämies-agenttiteorian mukaisesti voi asettaa toimitusjohtajalle insentiivejä, jotka jäljittävät omistajan oman vision tavoittelua, toimitusjohtaja voi edelleen soveltaa yhtenevää mallia suhteessa suunnitteluprojektinsa vetäjään, joka edelleen voi soveltaa yhteneviä ajatuksia projektinsa eri suunnittelijoihin. Verasen (1988) omistufunktion toimivuus ajattelu redusoituu, jalkautuu ja hakee sovellutuksensa organisaation sisäisistä omistus-suhteista. Yritysten kasvu nojautuu tälle yksittäisten yritysten, tässä erityisesti suunnittelupalveluyritysten kasvupolitiikkaa jäsentävälle tiedolle, jonka varaan yrityksen voivat rakentaa omia kehittämissuunnitelmiaan ja toiminnan muutoksiaan kohden kasvuhakuista liiketoimintaa. Yleisesti omistajien tahto on muodostunut *ex ante* tämän prosessin lopputuloksen omassa mielessään pohtimista tuloksista yhdistettynä yrityksen elinkaarenaikaisiin mahdollisesti huonoihin kokemuksiin onnistumisista ja riskien toteutumisista epäonnistuneissa kehityshankkeissa.

Kehittämisen ja muutoksen kytkeminen laajemmin omistaja-ajatteluun ja henkilöstön hyvinvoinnin luomiseen kasvulla voi luoda edellytyksiä omistajien *ex ante* ajattelun muutokselle ja ohjata omistajan tahtoa toteuttamaan kasvuhakuisuutta liiketoiminnassaan. Kun samalla omistaja-ajattelussa hahmotetaan yksittäisten suunnittelijoiden ylivertaisuus uusien tuotteiden ja liiketoimintojen generoijana, suunnittelija voidaan nähdä potentiaalisena osakaskumppanina uusien yritysten luomisessa suunnittelijan hypoteettisille innovaatioille. Yrittämiselle muodostuu uusi malli, jossa on valmiina sisäänrakennettuna organisaatiota uusien liiketoimintojen kehittämiseen myös yrityksen nykyisen strategian ulkopuolisilla alueilla. Perinteisen yrityksen omistajan rooli kehittyy sijoittajaksi ja kanssaryrittäjäksi. Suunnittelijalle avautuu uusia vaihtoehtoja elämänsuunnitteluunsa.



KUVA 2 Yrityksen ja projektin omistajan ajattelusta ja organisaatioiden yhteistyöstä muodostuvan kasvupolitiikan kehittäminen toiminnan muutokseksi luomaan kasvuhakuista liiketoimintaa

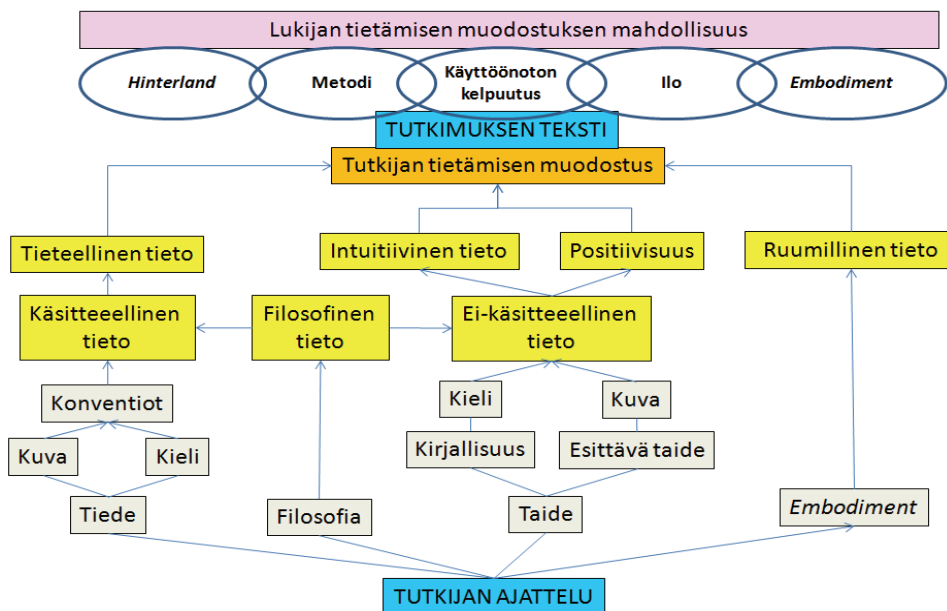
Luomani käsite "käsiteohjautuvuus" on yksilön intentionaalista toimintaa, jossa suunnittelija adaptoi itselleen innovaatio-käsitteen projektikohtaisesti – kullekin suunnittelutehtävän kohteena olevalle artefaktille omanaan. "Käsiteohjautuvuus" määrittyy hegeliläisittäin dialektisesti ihmisen mielessä negaationa "ulkona maailmassa olevalle" käsitteelle "käsiteohjattu", jonka kytken yleisesti johdon luomiin pakottaviin käsittemäärittelyihin, kielen uudelleen formulointiin.

Tarkastelunäkökulmani innovaatioon käsitteenä on yhtäältä käyttäjän kokemus tuoteprosessissa ja toisaalta kokemuksen kohteena olevan artefaktin primäärinen luojan, suunnittelijan toiminnan tavoitteellisena pyrkimyksenä. Tutkimukseni viitekehikoksi jäsennän suunnittelijan keskeiseen roolin innovaatioprosessissa artefaktin ominaisuuksiin kytkeytyneiden innovaatioiden – suunnitteluvaiheessa vielä määrittelyni mukaisesti "hypoteettisten innovaatioiden" – luojana. Pyrin tällä menettelyllä systeemitieteellisessä ajattelussa aukaisemaan innovaatio-prosessin mustan laatikon ja nimeämään prosessin vastuulliset agentit. Tutkimukseni fokuksessa oleva yksittäinen suunnittelija on yksityisen suunnittelupalveluja tuottavan arkkitehtitoimiston tai insinööritoimiston palveluksessa pääosin kiinteällä kuukausipalkalla. Suunnittelija on toimiston ajatteluyhteisöjen ja puheyhteisöjen jäsen. Näiden ajatteluyhteisöjen ja puheyhteisöjen toiminnan ymmärrystä pyrin luomaan sosiologian laajemmin kansakuntaa koskevien lausumien ja kielitieteen luonnollista kieltä koskevien lausumien reduktiolla. Kuvaamalla comtelaisesti sosiologian laajemmin kansakuntaa koskevaa lausumaa humanismista vapautumisena teologisesta yksilön vapautta ra-

joittavasta vallasta tieteellisen tiedon avulla pyrin antamaan lukijalla miellemlälin suunnittelijayhteisön sisäisestä innovaatioiden synnyttämiseen pyrkivästä vapaudentilan ihanteen vaatimuksesta suunnitteluorganisaation kehityksessä.

Luonnollinen kieli suomalaisille redusoituu suunnittelijoiden puheyhteisössä kysymykseksi yhteisestä, konventioihin perustuvan innovaatio-puheen mahdollisuudesta ja sen oppimisesta suunnittelijoiden puheyhteisön sisällä. Tämä tausta-ajattelu asettaa tutkimukseni tehtävän ja tutkimuskysymykseni ytimen: miten suunnittelija ajattelee luodessaan artefakteja innovaatiönäkökulmasta ja voiko suunnittelija itse kehittää tätä ajatteluaan.

Tutkimukseni tekstillä on viisi John Lawlta (2008) omittua erillistä tehtävää. Ensinnäkin tutkimuksen perustehtävänä ovat tuottamani uuden tiedon, uuden innovaatio-toiminnan kannalta erityisen käsitteen ”hypoteettinen innovaatio” sekä sen suunnittelija-keskeiseen käyttöön perustuvan innovaatiotoiminnan organisoitumismallin mahdollisuuden ehdottaminen ja sen tieteellisen taustan perusteleminen valitsemiini metodeihin nojautuen. Toiseksi tutkimukseni *hinteland*-tekstit kutsuvat lukijan omaan maailmaani, josta käsin esitettyä tietoa voidaan ymmärtää suunnittelutoimiston liiketoiminnan näkökulmasta. Kolmanneksi pyrin tekstilläni luomaan lukijalle uuden omaksumiseen tarvittavaa positiivista ajattelua. Neljänneksi pyrin luomaan lukijalle tieteellisen tiedon omaksumiseen *embodiment*-tuntemuksia ilon mahdollisuuksien kokemisena. Viidenneksi tekstini pyrkii luomaan lukijalle ajatuksia innovaatio-mallini ja siihen liittyvien käsitteiden käyttöönottamisesta (*enactment*) lukijan omassa maailmassa.



KUVA 3 Tutkimukseni tekstin luomat tietämisen mahdollisuudet lukijalle

Tutkimukseni tarkastelee innovaatioprosessia kokonaisuutena yrityksen omistajien hahmottaman kasvun tarpeesta ja tahdosta alkavana tiedon hankintana, ideoiden kehittelynä, uusien hypoteettisten innovaatioiden käsitteellistämisen assemblaaseina, hypoteettisten innovaatioiden realisoimisena tuotteen arvoketjussa niin tuotannossa, markkinoinnissa, myynnissä, logistiikassa, käyttöön-otossa, käytössä kuin tuotteen hävittämisessä. Suunnittelijalla on tässä tuotteeseen sidotussa innovaatio-toiminnassa keskeinen rooli: suunnittelija on ottanut vastaan tehtävän luoda tilattu artefaktin valmistus- ja käyttötieto. Suunnittelija tässä missioissaan ottaa vastattavakseen tarpeellisen tiedon hankinnan (tiede, markkinat) ja tiedon yhdistelemisen, ideoiden luomisen ja testauksen, hypoteettisten innovaatioiden luomisen ja arvoketjussa tarvittavan tiedon tuottamisen. Innovaatiotoiminnassa suunnittelija luovuttaa tuotteeseen kytkemänsä hypoteettiset innovaatiot asiakkaan innovaatioista vastaavalle henkilölle, joka vastaa tuotteen elinkaaren ajan hypoteettisten innovaatioiden realisoimisesta tuotteeseen liittyvän omistusoikeutta hallitsevalle yhtiölle. Suunnittelija saa sitten palautetta koko tuotteen elinkaaren ajan omien hypoteettisten innovaatioidensa realisoitumisesta ja kykenee antamaan tarvittaessa (lue: asiakkaan tilatessa) jatkokehityspalveluja heikommin toteutuvien hypoteettisten innovaatioiden toteutumismahdollisuuksien kohentamiseksi uusissa tuoteversioissa. Tämä tutkimukseni keskittyy yksinomaan suunnittelijan innovaatio-ajattelun käsiteohjautuvuuden mahdollisuuteen, mikä on keskeinen tekijä koko innovaatioprosessin toimivuuden kehittämisen kannalta.

Eriytän suunnittelupalveluyhtiön suunnittelijan työn asemaltaan eriluonteiseksi teollisen toimijan suunnitteluosaston suunnittelijan työstä. Teollisen toiminnan suunnittelussa suunnittelijoiden insentiivit voidaan kytkeä osaksi luotavista artefakteista syntyvää ansaintaa ja siitä yrityksen omistajille muodostuvaa residuaalioikeutta. Sen sijaan itsenäisessä suunnittelupalveluja tarjoavassa yrityksessä insentiivit voidaan kytkeä ainoastaan palvelujen tarjoamaan, sen sisältöön, sen innovaatio-luonteeseen ja sen tuottamaan projektikohtaiseen katteeseen. Lisäksi teollisuuden suunnittelijan asema luotavan artefaktin ominaisuuksiin kytkeytyvistä IPR-oikeuksista on selkeämmin määritelty lainsäädännössä ja työsopimuksissa kuin suunnittelutoimiston asiakkailleen luovuttamassa palvelussa, jossa yleisesti kaikki oikeudet siirtyvät ilman eri korvausta asiakkaalle.

Innovaatiotoiminnan rooli suunnittelutoimiston kilpailukyvyyn luomisessa nojautuu palvelun sisältöön ja sen innovaatio-sisällön luomisen eksplikointiin palvelujen markkinointi- ja myyntivaiheessa. Suunnittelutoimisto tulee kyetä ilmaisemaan ja verifioimaan oman suunnittelupalvelunsa edut myös innovaatio-sisällön osalta palvelujen myyntitilanteessa ennen suunnitteluprosessin käynnistymistä. On kyettävä sanomaan: Palvelujemme laatua arvioitaessa on hyvä ottaa huomioon, että meillä on käytössä erityinen innovaatiojohtamisjärjestelmä ja sitoisimme teidät toimeksiantajana johtamaan suunnittelijoidemme ja projektin muiden suunnittelijoiden luomia hypoteettisia innovaatioita suunniteltavan kohteen koko elinkaaren aikana.

Tämän tutkimukseni pyrkii tekemään havaintoja suunnittelijan ajattelusta edellä kuvatun kysymyksen asetelun mukaisen innovaatio-järjestelmässä. Tutkimukseni konstruktiiivinen luonne pyrkii osoittamaan suunnittelijoiden oman ajattelun ohjautuvuuden mahdollisuuden luovan perustan suunnittelutoimiston suunnittelutoiminnan prosesseissa luotavien artefakteihin sidottujen hypoteettisten innovaatioiden avulla toteutettavalle innovaatio-johtamisen mallille ja liiketoiminnan kasvulle niin artefakteja tuottavissa ja käyttävissä yrityksissä kuin itse suunnittelutoimistoissakin.

Suunnittelijoiden haastatteluissa ilmeni, että koulutetuille suunnittelijoillekaan ei innovaatio ollut käsitteellisesti erityisen jäsentynyttä, ja innovaatiota pidettiin yleensä vain jonain erityisen hienona artefaktista ilmenevänä ominaisuutena. Suunnittelijat eivät kokeneet itse olleensa osallisena innovaatioiden luomisessa. Aikuisena opimme uusia käsitteitä, kuten tässä innovaatiokäsitteen, pääosin median välittämän tiedon avulla. Innovaatiopuheen voidaan paljouden todeta kasvaneen viimeisen kymmenen vuoden aikana keskeisissä mediumeissa (tutkimukseni julkaisemattomassa osassa selvitin innovaatiomaininnat vuosilta 2000 -2007). Puheen runsaudesta huolimatta suunnittelijat eivät kuitenkaan näytä kykenevän jäsentämään median viestistä itselleen selkeää innovaatio-käsitettä.

Mitä tämä yleinen, yhä kasvava innovaatiopuhe sitten on? Onko kyseessä stiiknafuulia, paskapuhe vai eksyttävätkö puhujat kuulijoitaan käsiteviidakkoonsa? Sanakirjamääritelmien mukaan *stiiknafuulia* on kirjailija Teuvo Pakkalan keksimä mielikuvituksellinen, mahtipontinen, mitään merkitsemätön sana.

- *Minä olen stiiknafuulia!*

*Stiiknafuulia? Pojat hämmästyivät. Kukaan ei tiennyt mitä kieltä se oli ja mitä se merkitsi. Mutta mahtavalta se kuului. Jos Ville olisi sanonut, että hän oli paras koko kaupungissa, niin olisi voitu väittää vastaan ja kumota Villen väite.*

*Mutta mitä kykeni kukaan panemaan tuollaista sanaa vastaan, jota ei oltu koskaan kuultu. Ville huomasi, että jokaisella meni suu umpeen, ja entistä ylpeämpänä pyörähti hän poikajoukossa, pää pystyssä ja rinta kohona lausui toistamiseen:*

- *Stiiknafuulia!*

*Hän lausui sen sillä äänellä, kuin olisi ollut se kaikkein korkeinta, mitä voi ajatella ja mitä ei millään muulla sanalla voi lausua. Semmoiselta se toisistakin tuntui.*

(Teuvo Pakkalan novellista Mahtisana, 1999/1895)

Yleisesti stiiknafuulia ilman mitään kytkeytymistä etymologisesti johonkin vieraaseen kieleen tai historialliseen juureen on erinomainen kielenkäytön vallan väline. Puhuja kykenee itse asettamaan käyttämälleen termille sisällön, luomaan ajattelua ohjaavan käsitteen. Innovaatio on sen sijaan ongelmallinen stiiknafuulinen ilmaisu: innovaatio-termin etymologia kytkeytyy latinankielisiin sanoihin *in novus*, merkiten "uuteen" ja liiketoiminnallisessa sekä tieteellisessä puheessa on jo vuosikymmeniä laajasti käytetty termiä "innovaatio". Poliitiikan tai johtamisen puheessa innovaatio-stiiknafuulia on kuitenkin usein omaa kieltään, joka määrittyy puhujien keskuudessa ilman, että kukaan syvällisemmin tuntee tätä kielellisen representaation taustalla olevaa innovaatio-käsitettä. Puhuja ei kykenekään luomaan kuulijoilleen tyhjiöön käsitettä innovaatio, vaan

jokaisella kuulijalla on jo ainakin jossain määrin mielessään kielellistä representaatiota ”innovaatio” vastaava omaa innovaatio-käsite. Tässä suhteessa innovaatio-puhe ei yllä stiknafaulia-puheen tasolle: puhuja ei kykene luomaan absoluuttista valtaansa tai mahtiaan innovaatio-sanana käytöllä.

Kaikki tietävät, mitä on paskapuhe. Olemme tavanneet ja tunteneet paskapuheeseen jatkuvasti turvautuvia henkilöitä. Innovaatioita koskevaa paskapuhetta esiintyy kaikilla tasoilla, niin EU-politiikan ja kansallisen politiikan teon sekä maakunnallisten toimijoiden kuin yritysten johdon ja henkilöstön toiminnankin tasolla. Tieteelliseen ajatteluun yleisen paskapuhe-käsitteen on hyväksyttänyt yhdysvaltalainen filosofi Harry G. Frankfurt (2006). Hän toteaa, että ”(Y)ksi kulttuurimme näkyvimmistä piirteistä on paskapuheen paljous” (ibid., 7). Vaikka paskapuheelle ei olekaan teoriaa tai edes kovin vakiintunutta käsitteenmuodostusta, voimme melko helposti intuitiivisesti tunnistaa paskapuheen kohdatessamme sellaista. Frankfurtin käsitemaailmassa tällä puheella ei yksinomaan ”keplotella tilanteesta puhumalla paskaa” vaan kyseessä on toimintamalli, jossa ”paskapuhetta tuotetaan niin paljon kuin tilanne sattuu vaatimaan” (ibid., 68).

Paskapuhe ei ole sinänsä juridisesti tuomittavaa, se ei ole edes valehtelua. Suomenkielessä se liittyy vahvasti pyrkimykseen vaikuttaa asioihin itselle suotuisalla tavalla turvautumalla tieteellisesti tai käytännöllisesti epäpäteviin ja totuudenvastaisiin argumentteihin. Paskapuhe ei ole metaforallinen ilmaisu. Se on selkeä käsitteellinen entiteetti. Tällä paskapuheella innovaatioista on kuitenkin eräs perustavaa laatua oleva heikkous: jokaisella puhujalla on innovaatioista vajavainen ymmärrys, ei edes itse puhujalle ole useinkaan selvää, mistä innovaatioissa on kysymys. Tällainen innovaatio-puheen luoma käsite ei auta meitä ajattelussamme innovaatioista, tunnistamaan innovaatioita tai osallistumaan innovaatioiden kehittämiseen. Yleinen innovaatiopuhe on usein heikosti käsitteellistettyä tai käsitteellistettävää. Yhtäältä puhujalla ei ole innovaatio-käsitettä hallussaan ja toisaalta kuulija ei kykene muodostamaan puheesta itselleen omaa innovaatiokäsitettään, jolla kykenisi muodostamaan systemaattisesti ajatteluun, kykenisi mielessään hahmottamaan jonkin tuotteen innovaatio-ominaisuuksia tai suunnittelemaan tuotteeseen uusia ominaisuuksia, joista muodostuisi käyttäjälle innovaatio-kokemuksia.

Suomalaisten poliitikkojen, virkamiesten, yritysjohtajien tai yksittäisten asiantuntijoiden innovaatiopuhe on usein konnotaatio-herkkää: puhuja ei jaa omaa käsitettään puheen avulla kuulijan kanssa. Kyseessä ei välttämättä aina ole paskapuhe, puhuja ei pyri keplottelemaan, vaan voi olla syvimmiltään aitoon vuorovaikutukselliseen diskurssiin pyrkivää. Tällaista vilpittömyyttä innovaatio-puhetta haluankin verrata viidakko-analogiaan. Viidakko-ilmaisu useassa yhteydessä viittaa analogiaan konkreettisen viidakko-käsitteen kanssa. Innovaatio-puheen kuuntelussa voi kokea olevansa viidakossa. Viidakko-termiä itsenäisenä metaforana käytetään kuvaamaan yhtäältä viidakon kasvillisuuden tilan ilmentävää armotonta eloonjäämiskamppailua, kilpailua olemassaolon kannalta välttämättömästä valosta ja ravinnosta tai kaiken sallivaa viidakon lakia. Viidakko-metaforalla voidaan myös kuvata lukuisten sekavien elementtien hallitsemata villiintynyttä kompleksisuutta: ”luovia säädösten viidakossa”.

Kaikessa tässä metaforallisen viidakon, paskapuheen ja stiiknafuulian luomassa mielentilaa virittävän asetelman (vrt. Uznadze 1969: "asetelma" tai "viritys") luomassa puheen runsaudessa organisaatioiden yksityinen toimija - esimerkiksi suunnittelutoimiston suunnittelijainsinööri tai arkkitehtitoimiston arkkitehti - yrittää käsitteiden ohjaamalla ajattelullaan luoda uusia ominaisuuksia sisältäviä artefakteja. Tuosta mielen toiminnasta, siis ajattelusta, puuttuu yhtenevä käsite "innovaatio", joka muodostaisi innovaatio-ajattelun ja siitä johdetun toiminnan yksittäisen suunnittelijan työssä.

Ideaalissa mallissa innovaation käsitteellistäminen sitoisi politiikan puheen julkiseen operatiiviseen toimintaan ja edelleen organisaatioiden sisäiseen liiketoiminnan käsitteellistämiseen ja siihen sidottuun kieliyhteisön puheeseen. Tutkimukseni eräänä ihmettelyn aiheena on juuri tuon yhteisen käsitteen mahdollisuus ainakin jossain määrin universaalina käsitteenä ja siitä erityisten tuotesidonnaisten singulaaristen ja projektikohtaisten partikulaaristen innovaatiokäsitteiden edelleenjohtaminen. Tämä yleisihmettely johtaa kysymyksenasetteluun, voiko suunnittelijan ajattelua innovaatioiden luomisesta ohjata antamalla yleinen universaali ja erityinen singulaarinen ja suunnitteluprojektikohtaisesti määritelty partikulaarinen innovaatio- käsite ohjaamaan suunnittelijan ajattelua.

Miten käsiteohjautuvuus yksinkertaisimmillaan toimii? Teemme ajatuskokeen. Lähdän pienten lasten kanssa automatkalle Helsingissä Jyväskylään ja annan lapsille matkanaikaiseksi tehtäväksi laskea, kuinka monta city-maastoautoa tulee vastaan ennen Jyväskylää. Jyväskylässä sitten kysyn lapsilta, kuinka monta city-maastoauto-havaintoa teitte? Lapsilla ei ole ennakkoon hallussaan käsitettä, millainen itse asiassa on kyseinen autotyyppi. Lapset arvelevat ehkä nähneensä 1 tai 2 city-maastoautoa. Matkan jälkeen selitän lapsille (määrittelen käsitteen kielellisellä operationalisoinnilla ja kuvallisella representaatiolla), millainen on city-maastoauto: se on isompi kuin tavallinen henkilöauto, ei kuitenkaan pakettiauto, ei myöskään aivan samanlainen kuin oikea maastoauto, siinä on myös takana sivuikkunat, se on korkeampi kuin tavallinen henkilöauto, tässä on kuva tyypillisestä city-maastoautosta. Näytän kuvaamani koko matkan kestäneen videon nopeutettuna versiona. Annan heille tehtäväksi laskea, kuinka monta city-maastoautoa nyt havaitsite nopeutetulta videolta tulevan vastaan ennen Jyväskylää. Nyt lapset havaitsevat useita kymmeniä city-maastoautoja.

Ymmärrän, että annettu käsite auttaa tunnistamaan havaintoja. Ilman käsitettä "city-maastoauto" eivät lapset kyenneet tunnistamaan niitä vastaan ajaviin autojen virrasta. Immanuel Kantilla (eli 1724 - 1804) ei ollut video-laitteita havainnollistaakseen *aprioristen* ja *posterioristen* havaintojen mahdollisuutta ja esitelläkseen väitettään: havainnon tunnistaminen ei ole mahdollista ilman käsitteen hallintaa ennen havaintoa. Lausuma on kuitenkin Kantin monimutkaisesta esityksestä huolimatta yksinkertainen: jos haluat muodostaa havainnoista ajattelua mahdollistavaa tietoa, sinun on omaksuttava näiden odotettavissa olevien havaintojen käsitteet etukäteen. Seuraavalla matkalla lapset osaisivat tunnistaa city-maastoautot ja laskea niiden määrän.



Samoin suunnittelija omassa ajattelutyössään voi tunnistaa tuotteeseen luomiensa ominaisuuksien innovaatio-sisällön ainoastaan silloin, kun hänellä on yleinen universaali ja jopa erillinen projektikohtainen partikulaarinen ymmärrys käsitteestä innovaatio. Tutkimuksessani pyrin osoittamaan, miten suunnittelija tekee annetulla innovaatio-käsitteellä enemmän innovaatiohavaintoja omasta aiemmasta työstään kuin ilman partikulaarisesti (erityisesti suunnittelijan tiettyyn suunnittelukohteeseen yksityiskohtaisesti määritelty) innovaatio-käsitettä. Käsiteohjautuva ajattelu voi rakentua domain-kohtaisesti tälle innovaatio-käsitteen universaalille, tuotekohtaisesti singulaariselle ja projektikohtaisesti partikulaariselle innovaatio-käsitteen sisäistämiseksi.

Yleisten markkinatalouden organisoitumismallien mukaan suunnittelijoilla ei ole itsenäistä valtaa omien resurssiensa allokoinnista eikä esimerkiksi kansallinen innovaatio-politiikka luo yksittäisten suunnittelijoiden toiminnalle erillisiä kansantalouden kasvua tukevia insenttiivejä. Yrityksen omistajilla on monopoli resurssiallokointiin. Kysymys kuuluukin, tahtovatko yritysten omistajat kasvua?

Kansallisessa innovaatio-politiikassa luodaan keinovalikoimia yritysten kannustamiseen innovaatio-tuotantoon tuotekehitystä tukemalla ja jossain määrin kannustamalla yritysten omistajia kasvuun verotuspolitiikalla. Turun kaupakorkeakoulun PK-Instituutin tutkimuksissa (Pukkinen et al 2005, 25-59) kasvupotentiaalia omaavien yritysten omistajille tehdyssä haastattelututkimuksessa vain 25 % yrityksistä voitiin luokitella kasvuyritykseksi (Ibid., 38, Taulukko 2). Noin 54 % yritysjohdosta ilmaisi pyrkivänsä vain ”jonkin verran”, kansainvälisillä markkinoilla kasvuhaluutta oli 11 % yrityksistä ja ensisijaiseksi kasvun hakemisen kansainvälisiltä markkinoilta ilmoitti vain 0,4 % yrityksistä (Ibid., 36, Taulukko 1).

Neoklassisen talousteorian mukaan yritysten jatkuvana pyrkimyksenä on voiton maksimointi ja siten myös toiminnan volyymin kasvattaminen. Käytännössä yritysten omistajat eivät näytäkään toimivat tämän perusolettaman mukaisesti. Kognitiivisen taloustieteen tulkinnan mukaan tähän paradoksiin vastauksena on ihmisen kognitio: yritykset ovat yksilöpsykologian ohjaamia apparaatteja ja niiden toiminnassa vaikuttaa puhtaan ei-personoidun neoklassisen yritysmallin mukaisen rationaalisuuden lisäksi omistaja-yksilöiden kognitiiviset ajattelumallit.

Uusien tuotteiden ominaisuudet ovat innovaatioiden kiinnityspaikkoja. Kun näiden innovaatioiden yksilölle tuottama hyöty leviää laajemmalle potentiaaliselle käyttäjäkunnalle, innovaatiot synnyttävät tuotteiden kysyntää ja yritykselle kasvun mahdollisuuksia. Suunnittelija on avainroolissa uusien tuotteiden ja niihin kytkeytyvien hypoteettisten innovaatioiden luojana. Omassa suunnitteluprosessissaan suunnittelija ajattelee käyttäen käsitteitä tuotteesta ja käsitteitä siihen sisältyvistä innovaatioista.

Tässä tutkimuksessa ehdotan uuden innovaatiotoiminnan mallia, joka nojautuu suunnittelijan käsiteohjautuvaan innovaatio-ajatteluun. Suunnittelijan kunkin artefaktin suunnittelun käynnistymisvaiheessa itselleen luoman partikulaarisen innovaatio-käsitteen ehdotan omittavaksi psykologisen tieteellisen

käsitteen mallilla filosofian, psykologian ja kognitiotieteen määrittelemillä käsitte määrittelyillä.

Kielitiede luo ymmärrystä suunnittelijoiden kielen konventiolle ja käsitte-oppimiselle kieliyhteisössään sekä sosiologia ymmärrystä suunnitteluprojektien organisaation ajatteluyhteisön toiminnalle. Tämä tutkimus keskittyy ainoastaan käsiteohjautuvuuden mahdollisuuteen. Liiketaloustieteen näkökulmasta normatiivin eetos kuitenkin kysyy, mihin tätä tietoa voidaan sitten käyttää. Tutkimukseni asetan suunnittelijoiden käsiteohjautuvuuden havainnot osaksi innovaatiotoiminnan mallia suunnittelutoimistossa.

Maaailma on kompleksinen. Miten tieteen tulisi sitten kuvata maailmaa? Globaalin vuonna 2008 alkaneen taloudellisen laman diskurssissa poliitikot ja keskuspankkien johtajat kysyvät, miksi tiede ei ole kyennyt mallintamaan laman syntyä ennakolta. Miksi taloustieteilijät vain yksinkertaistavat talouden toimintaa tuomatta ilmi talouden kompleksisuuden aiheuttamien turbulenssien ja kaaoksen syntymisen mahdollisuutta. Kyyninen vastaus voisi olla: sitä saa, mitä tilaa. Yhtäältä ekonomisteilla on ihanteena "tyyliteltyjen faktojen" (alun perin Nicholas Kaldorin (1957) termi empiirisen tutkimuksen tilastollisten analyysien tuottamista löydöksistä: "*a stylised view of the facts*") ajattelun moodi: mitä yksinkertaisempi tieteellinen selitys ilmiöille, sen pätevämpi tutkija. Makrotaloustieteessä ihannoidaan hintatasapainoteoriaa (Arrow ja Debreu 1954), keynesiläistä (Keynes 1936) suhdanneteoriaa, friedmanilaista (Milton Friedman 1962) monetarismia tai Paul Samuelsonin (1947) luomaa neoklassisen taloustieteen aksiomaattisuutta, matemaattista käsittelyä ja hyvinvoinnin teoriaa. Poliitiikan ja keskuspankkien päätöksenteon tasolla yksinkertaiset mallit ovat käytökelpoisia päätösten perusteluissa: inflaation hillinnässä, työttömyyden hallinnassa, yleisesti finanssipolitiikassa tai rahapolitiikassa. Ennen kaikkea tyyliteltyt tosiasiat ovat hyödyllisiä yhteiskunnallisesti vaikeiden päätösten perusteluina: palkkamallit, innovaatio-politiikkaan allokoitavat panokset, verotusratkaisut, eläkekysymykset jne.

Toisaalta teoreettisten mallien koettelu maailman kompleksisessa tilassa joutuu testattavaksi tutkijan oman hallinnan ulkopuolella joka ikinen päivä: neoklassisen teorian agenttien rationaalisuuden epäilyä synnyttäviä havaintoja voi ilmetä yhä uusissa agenttien päätöstä koskevissa tilanteissa. Taloustieteiden kompleksisuusteoria (Arthur et al 1997; Beinhocker 2006; Colander 2000 ja 2003) onkin nousemassa eräs keskeinen taloustieteiden tutkimuksen agendoista. Tiedostan, että innovaatio-tutkimukseni on ajattelurakenteeltaan kompleksinen, mutta niin on maailmakin.

Innovaatio on ontologisesti emergentti-ilmiö. Se, mikä jonkin tuotteen ominaisuuden yhteydessä on ajan saatossa havaittu yksilöllisenä käyttäjäkokemuksena hyödylliseksi, aiemmin ehkä jopa saavuttamattomaksi kokemukseksi, ansaitsee määritelmällisesti innovaatio-käsitteen kytkemisen tuotteeseen. Ostajien valintatilanteessa tämä ominaisuus muodostuu keskeiseksi valintakriteeriksi tuote-haussa ja tuotevalinnassa. Emergentti-käsite ontologian kontekstissa kuvaa ilmiön luonnetta ennalta määrittelemättömien ja jälkeensäpäinkin havaitsemattomien lukuisien osatekijöiden yhteisvaikutuksesta syntyneenä il-

miönä. Emergenttisyys liittyy holistisuuteen ja kompleksisuuteen. Miellemallina emergenssi viitaa useampi-ulotteiseen vektori-avaruuteen ja siinä jonkin ilmiön esiintymiseen resultantti-muodossa. Innovaatio emergenttina suurena voidaan kuvata n-ulotteisen avaruuden eri ulottuvuuksien yksikkövektorien suuntaisten vektorien skalaaristen attribuuttien painottamana resultanttina. Tässä tutkimuksessani pyrin kuvaamaan innovaatioiden emergenttisuutta arkitekhtien ja insinöörien suunnitteluissa tekemien valintojen kontekstissa. Vertaan suunnittelijan innovaatio-havainnoja yhtäältä alkutilassa suunnittelijoiden yleisestä puheesta adaptoimien innovaatio-käsitteiden tuotoksena ja toisaalta tieteellisellä ajattelulla - filosofian, psykologian ja kognitiotieteen - käsitteymmärryksen muovaamien innovaatiokäsitteiden mahdollistamana.

Havainnot ajattelun muutoksesta luovat näkymää innovaatioiden emergenssi-ajatteluun: tieteellisen käsite-ajattelu luo edellytyksiä innovaatio-havainnoille ja edelleen menettelyä voidaan soveltaa yritysten innovaatio-toiminnassa. Tutkimukseni ei kykene yksinkertaistamaan innovaatioiden ja yritysten kasvun suhdetta, mutta toivottavasti luomaan alustaa lisätä yritysten ymmärrystä kasvun mahdollisuuksista ja kasvun uusista mekanismeista, innovaatioiden kasvullisuudesta, kanssaryrittäjyyden uusista malleista ja uuden innovaatiotoiminnan luomisesta yrityksissä tai uudesta insentiivi-ajattelusta.

Kansallisen innovaatiopolitiikan ja sen luoman innovaatio-ekologian osalta tutkimus asettaa toiveensa kehittyvään politiikka-linjaukseen asettaa yksilöt innovaatio-politiikan ytimeen.

*Kaikki, mitä maailmaan on kuudennen päivän jälkeen luotu, on suunnittelijoiden luomaa.*

## 2 TUTKIMUKSENI REAALIMAAILMA, TIETEEN VIITEKEHIKOT, TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

*I've traveled each and ev'ry highway:  
But more, much more than this,  
I did it my way.*

(My Way: laulu Frank Sinatra, sanat Paul Anka)

Kun John Law (2008, 45) puhuu sekasotkusta ihmistieteissä, hän päätyy ehdottamaan metodin aseman ja tehtävän muutosta tiedonmuodostusprosessissa. Argumenttina ei enää ole yksinomaan se, että metodit paljastavat ja piirtävät kuvan todellisuudesta. Law ehdottaa, että metodit lisäksi osallistuvat todellisuuden käytäntöönhyväksyttämiseen (*enactment*). Tekstini kokonaisuudessaan on metodi hyväksyttää lukijalla suunnittelutoiminnan "laiksi" uuden innovaatio-ajattelun malli: holistinen tuote-ajattelu, käsiteohjautuva-innovaatio-ajattelu ja hypoteettisen innovaatio-käsitteen rooli tässä prosessissa. Law kirjassaan "*After Method*" kysyy, onko tieteelle "tieto" (*knowledge*) oikea metafora (2008, 3). Law (2008, 2-3) ehdottaa akateemiselle tutkimukselle tieto-metaforan (*knowledge metaphore*) oheen todellisuuden tuntemiseen sellaisia metaforallisia ruumiillisia käsitteitä kuin nälkä, maku, epämukavuus tai kipu. Lisäksi voisimme tietää maailmasta herkkyytenä tai aavistuksena henkilökohtaisten tunteidemme avulla, jotka avaavat meissä kyvykkyyttä ymmärtää, intohimoja, intuitioita, pelkoja tai tunnistaa väärinkäyttäytymistä (*ibid.*, 3).

Psykologiassa 2010-luvun keskeiseksi agendaksi on nousemassa tiedon *embodiment* (suomennos "ruumiillistaminen" kuulostaa kauhufilmi-genreen kuuluvalla terminologialta). Psykologian *embodiment*-suuntaus etsii mielen toiminnan selitysmalleja kartesiolaisen dualismin, kognitiivisen kognitivismin ja kompuationalismin rinnalle (esimerkiksi Machery 2009). Ihmisen fysiologiset mekanismit ovat *embodiment*-suuntauksessa tiedon muodostuksen tuottajia. Pitäisikö tietäminen olla ihmiselle tiedon perusteella muodostuvan maailmankuvan lisäksi myös kokemuksellista, *embodimentia* tuottavaa? Edellyttääkö esimerkiksi "vesikidutus"-käsitteen käyttö kognitiivisissa ajatteluprosesseissa henki-

lökohtaista kokemusta vesikidutuksesta? Voiko tieteellinen teksti tiedonmuodostajana päätehtävänsä ohessa olla luomassa *embodiment*-kokemusta lukijalleen? Voinko tutkimukseni sanoilla, lauseilla, tyylivalinnoilla, metaforisilla tekstielementeillä, ekstravaganteilla ilmaisuilla, taulukoilla, kirjallisuuden sitaateilla, taiteella tai kuvilla luoda lukijalleni täydellisempää kuvaa innovaatio-toiminnan mahdollisuuksista suunnittelutoiminnassa - täydellisempää kuin perinteisellä tieteellisen tiedonmuodostuksen tekstillä?

Kun tieteellinen tieto käsittelee objektia ja subjektia sekä niiden suhdetta konkreettisesti ulottuvuudessa, taide pyrkii luomaan aistillisessa moninaisuudessaan ratkaisevaa suhdetta objektin ja subjektin välille (Crowther 2006, 7: ontologinen vastavuoroisuus) sellaisella tasolla, joka ei sulje pois suhteen konkreettisuutta. Taiteen luonne on "inhimillisen kokemuksen itsensä" säilyttämistä. Tieto voi niin ikään säilyttää kokemusta, mutta tämä menneen ajan kokemuksen säilyttäminen tieteellisillä kuvauksilla kytkee kuvaukseen aina ulkoisia käsitteitä eikä kokemus välity itsenäisenä ilmiönä. Taide voi luoda puhtaasti esteettisiä kokemuksia ja nämä kokemukset voidaan kytkeä osaksi tietämisenmuodostusta. Taide pitää sisällään tehtyjä havaintoja, elettyä elämää ja ajateltuja ajatuksia muodostaen kaikesta aistillisesti koettavan, *embodimentia* tuottavan tuntemuksen todellisuudesta. (Crowther 2006, 6-7) (perustuen Kant, Hegel, Merleau-Ponty, Gadamer, Adorno)

Tekstini kantaa rakenteessaan ja lausumissaan traditionaalista tiedonmuodostusta sekä samalla pyrkii luomaan tekstin avulla lukijalle tiedonmuodostuksen ulkopuolella elementtejä, jotka voivat luoda lukijalle ruumiillisia tuntemuksia, *embodimentia*. Yhdessä muodostettava tieteellinen tieto ja tekstin luoma *embodiment* auttavat lukijaa tietämään enemmän kuvattavasta ilmiöstä. Tietämisen-muodostuksen (Law 2006) kuvaus on metodologiaa tukeva tekstin osa, jonka tehtävän on myös houkutella lukija lukemaan ja luomaan intentionsa tutkimuksen sisällöllisen agendan omaksumisessa. Ilman lukijan itselleen luomaa tahtoa en kykene tekstini avulla auttamaan lukijaa ymmärryksen lisäämisessä maailmasta, tässä siis tutkimuksessa innovaatio-ajattelusta suunnittelutoimiston maailmassa. Omaksuminen luo lukijalle edellytykset esittämäni innovaatioajattelun ja siihen kytkeytyvän innovaatio-toiminnan mahdollisuuden hyödyntämiselle. Tieteellisen tutkimuksen luoma tuote - episteemisen tiedon ja tuntemuksellisen *embodimentin* synnyttämä ymmärtäminen - on analoginen tuotekehitysprojektin luoman, esimerkiksi fyysisen artefaktin ominaispiirteiden innovaatio-ominaisuuden kanssa niin luomisprosessina kuin innovaation diffuusiona ja legitimoitumiskehityksenä. Myös innovaatioprosessin lopputuloksena on käyttäjän kokema erityinen hyöty-tuntemus.

Perinteisessä tutkimuksen rakenteessa jäljitetään luonnontieteiden selitysmalleja: tutkimuksen teksti etenee systemaattisesti kohden tutkijan haluaa ja formuloimaa lausumaa. Yleisesti tieteellisen tutkimuksen lausuma muodostuu loogisesti etenevässä tekstin kontekstissa ja sen tulisi tulla vaihe vaiheelta täydentyväksi ja samalla tieteellisesti totuudenkaltaiseksi näytetyksi tiedoksi. Tässä omassa tutkimuksessani muodostan lausumani vaihtoehtoisella tekstin rakenteella. Lausuma ei muodostu yksittäisistä sanoista tai kieliopillisista ling-

vistisistä lauseista jotain ennakkoon määriteltyä loogista etenemistietä pitkin, jossa jokainen lause saa *hinterland*-ajattelunsa edellisistä lauseista tai lausumista. Tutkimukseni tekstissä on hyperteksti-ajattelua. Lukemasi teksti tarkentuu ja hahmottuu osin vasta tekstin muista osista. Tietotekniikkaihmiset kutsuvat hypertekstiä epälineaariseksi tiedonmuodostukseksi. Tässä mallissa tieto ei muodostu tekstissä asteittain etenevänä lausumana. Hyperteksti-ajattelua on peilattu niin nykyaikaiseen dokumenttien ja tiedon hallintaan kuin kirjailija Marcel Proustinin vuosina 1913 - 1927 julkaiseman tajunnanvirallisen romaanin "Kadonnutta aikaa etsimässä" tarinalliseen rakenteeseen tai Vannevar Bushin (1945) ajatuksiin muistin laajentamisen mallista (Memex) palvelemaan kansallista tieteellistä kehitystä.

Yleisestikin tieteellistä tiedonmuodostusta voidaan tulkita hyperteksti-metaforalla: tutkimuksen tiedonmuodostuksen lausumat sidotaan tieteellisillä viittauksilla aiempiin tieteellisiin lausumiin ja näin itse tutkimuksen tiedonmuodostuksen käytäntöön kelpuuttaminen voi edellyttää lukijalta viittauksissa mainittujen tietolähteiden luentaa. Oman tutkimukseni teksti on kokonaisuus, joka muodostaa lausuman - tässä siis innovaatio-toimintaan liittyvän tiedon - eri osa-alueiden kuvauksista ja näiden kuvauksien lukijan ajattelussa synnyttämistä mielikuvien synteeseistä. Lausuma hahmottuu täydellisenä vasta lukijan mielessä yhdistelemällä oman mielen kognitiivisten mekanismien tuottamia mielikuvia ja tieteen konventioiden mukaisen rationaalisen ajattelun tuottamaa tieteellistä tietoa. Onko tässä luentaprosessissa syntyvä lukijan tietämisenmuodostus yhdenmukaista kaikille lukijoille? Perusasetelman mukaan tämä ei ole tutkimuksen primäärinen päämäärä. Tutkimukseni päämäärän on saada lukija löytämään esittelemästäni innovaatio-ajattelun mallista ne tietämisen sirpaleet, jotka auttavat häntä havaitsemaan ja ymmärtämään innovaatiotoiminnan erään mahdollisuuden, suunnittelutoimiston käsiteohjautuvan innovaatiotoiminnan mahdollisuuden. Lausuman rakenteellinen muodostumistapani kehittyi monitieteisen liiketaloustieteen tieteenalan tieteenvälisen tiedonmuodostuksen prosessissa. Lausuma muodostuu ainoastaan lukijalle lukemalla teksti kokonaisuudessaan. Teksti muodostaessaan lausumaa nimenomaisesti pyrkii johdattelemaan lukijan tiettyihin ymmärryksen positioihin ja samanaikaisesti tekstin luoman ulkoisen ymmärryksen käsitteeseen "innovaatio" sekä sisäistämään tässä kontekstissa ehdottamani kognitiivisen liiketaloustieteen ja sen sisällä käsiteohjautuvan toiminnan mahdollisuuden.

Tutkimuksessani tiedonmuodostus perustuu yksittäisten suunnittelijoiden ajatteluun ja heidän tekemäänsä itsehavainnointiin (introspektioon). Suunnittelijoiden tarinoista syntyy tutkimus, joka on oma tarinansa havainnoitavaksi minun ajatteluni suodattamana ja maustamana. Tutkimukseni soveltaa tiedonmuodostuksen kuvaukseen uuteen ajatteluun haastavissa osa-alueissa tarinalista tyyliä. Tarina pyrkii olemaan kuvaustavaltaan elävää, tiedon fragmentteja lukijan ajatteluun helposti kytkevää ja muistissa säilyttävää. Pyrkimykseni on muodostaa jännite tekstin ja lukijan välille ja kannustaa lukijaa älyllisiin ponnisteluihin saavuttaakseen itselleen tekstistä *embodimentia* tietämisenmuodostukseen. Kielentutkija Jyrki Lappi-Seppälä toteaa kolumnissaan Suomen Kuvaleh-

dessä (18.6.2009) sanan ”intelligentti” viittaavan latinankielisiin sanoihin ”välillä” (*inter*) ja ”lukea” (*legere*), ”joten älykkyyttä on se, että osaa lukea asioiden välisiä yhteyksiä”. Toivon, että lukija havaitsee omaa älykkyytään juuri oivaltamalla testissäni *embodiment*-tekstin, tiedon käyttökelpuuttamistekstin ja tieteellisen tiedonmuodostuksen tekstin välisen yhteisvaikutuksen ja niihin liittyvien viitteiden vastaavan luonteen.

Omassa tutkimuksessani tieteellisen tiedonmuodostuksessa tieteidenvälisyyden käyttö ei luo lukijalle välittömän lausuman muodostuksen mahdollisuutta. Lukijan on ensin luettava ”kaikki” ennen kuin lausumat alkavat kokonaisuuksina muodostua. Ei assemblaasi taideteoksenakaan ole valmis arvioitavaksi ennen kuin kaikki sen osat ovat kiinnitetty alustaansa, taiteessakin jokainen osa irrallisena voi olla vain jostain esiin tongittua jätettä. Esimerkiksi kognitiivisen liiketaloustieteen mahdollisuus hahmottuu erillistieteiden kognitiivisten suuntausten kehittymisen ja tilan kuvauksissa. Liiketaloustieteen eri dissipliinit monitieteisenä tieteenala muodostuisivat siis kaikkien kyseistä tieteenalaa määrittävien erillistieteiden kognitiivisten suuntausten ja niiden tieteenfilosofisten sitoumusten perusteella.

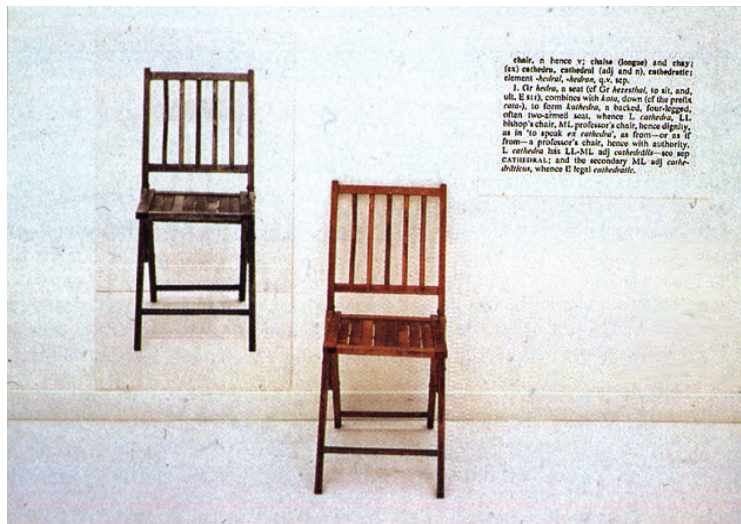
Ajatukseni on, että tieteidenvälisyys pakottaa lukijan asettamaan liiketaloustieteen tieteenalan tietyn agendan – tässä siis kasvuun pyrkivän innovaatio toiminnan tutkimuksen kognitiivisen agendan – asemoinnin suhteeseen kunkin erillistieteen tieteenalan kehitystä ja kognitiivista suuntausta käsittelevän tekstin kanssa. Tutkimuksessani pyrin luomaan lukijalle mahdollisuuksia mielen toiminnan ymmärtämiseen ja käsitteiden aseman jäsentämiseen mielen prosesseissa ehkä vasta esimerkiksi psykologian, kielitieteen, kognitiotieteen ja filosofian luennan jälkeen. Tietämisenmuodostus ei rakennu yksinomaan yksiselitteisiä malleja antamalla ja kuhnilaisesti vallitsevaan paradigmaan nojautuen vaan laajemmin kuvaamalla tieteenalan ilmiöiden historiallista kehitystä (vertaa De Landan (2007, 4) neo-assemblaasiteoria).

Tutkimukseni tausta-asetelmasta (Law 2006: *hinterland*<sup>1</sup>) ilmenee käsiteohjautuvuuden perusajatus: vasta sen jälkeen, kun suunnittelija on hahmottanut omasta kokemuksestaan käsitteelle ”innovaatio” fyysisesti kokemastaan reaalimaailmasta vastineen, suunnittelija kykenee suunnitteluprosessissaan hakemaan uusia hypoteettisia innovaatioita tulevissa suunnittelu-kohteissaan. *Hinterland*-ajatteluni synnyttää välttämättömyyden tiedon kuvauksen laajempaan, yleisesti väitöstutkimuksesta jossain määrin poikkeavaan tiedonmuodostukseen. Yhtäältä *hinterland*-ajattelu nojautuu John Lawn metodin laajennettuun tehtävään tiedon käytäntöön hyväksyttämässä ja toisaalta monitieteisen tiedonmuodostuksen, etenkin tässä tutkimuksessa tieteidenvälisen tiedonmuodostuksen lausumien muodostumiseen epälinearisessa prosessissa.

<sup>1</sup> *Hinterland*, suomeksi takamaa, on omaksuttu englanninkieleen lainasanana 1800-luvun loppupuolella saksan kielestä, missä termin alkuperäinen käyttö on viitannut saksankieliseen termiin: *Hinterland* = Sisä-Saksan alue, jonne ei ole vesitieyhteyttä. Analogia vertaa tieteellisen tiedonmuodostuksen mielikuvaa merisataman maayhteyksien verkostoon tavaroiden kuljetusreitteinä sisämaasta vientisatamaan ja *vice versa*.

Latour ja Woolgar (1986, 243) ovat joiltain osin kyynisiä tieteen kehittymisen ehdoista. He näkevät tiedonmuodostuksen toimivan mieluiten vain tiedon pintarakenteissa ilman laajempaa *hinterland*-tausta-ajatelun perusteltua muutosta. Latour ja Woolgar argumentoivat kyseessä olevan tieteen tekemisen ekonomisuus-ajattelun, tarkemmin sanottuna kustannusten ja vaivan säästämisen. Tarkastelemassaan laboratoriotutkimuksessa he havaitsivat tutkimuksen tuloksen olevan vahvasti tieteellisesti "totta" asetettuna noudattamaan samankaltaisuutta tieteenalan sisäisesti jo hyväksytyyn tiedonmuodostuksen kanssa, mutta "kuinka paljon lisää tutkimusta, panostuksia, tutkimuskentän uudelleen määrittelyä ja hyväksyttämisen edellyttämää argumentaatiota tiedonmuodostamisen esitys edellyttäsikään, jotta se olisi uskottavampi kuin muut vaihtoehdot?" (ibid., 258).

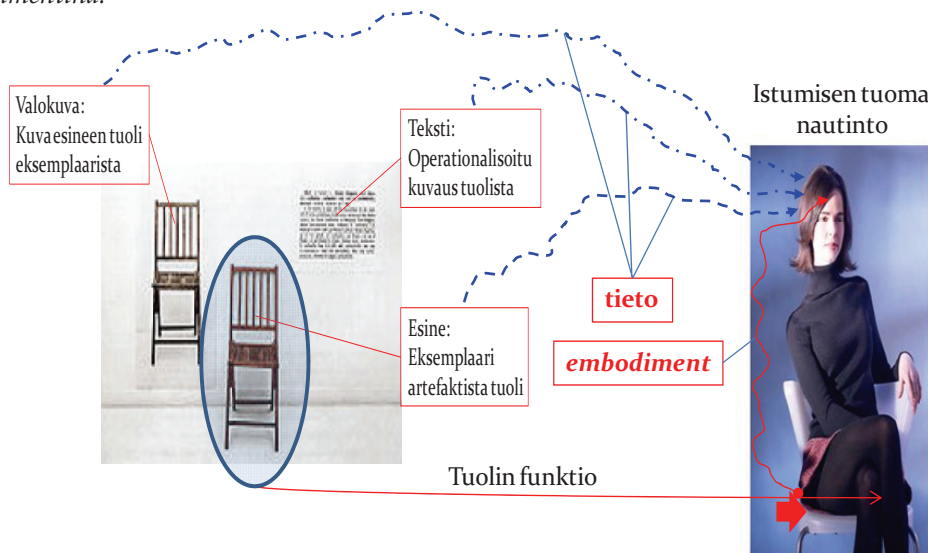
Taiteen kentässä kategorisoidaan käsitetaide itsenäiseksi taidesuuntaukseksi. Jossain määrin tässä suuntauksessa kuvataide pyritään kielellisen ilmaisan kautta yhdistämään pyrkimykseen puhutella katsojaa täydellistetyllä, taiteen luomalla ja vahvistamalla *embodimentilla* kielellisen käsitelmäärittelyn tai käsitteen sanallisen representaation avulla. Käsitetaiteellisen suuntauksen pioneereihin kuuluva Joseph Kosuth antaa havainnoijalle käsitteen "tuoli" teoksessaan "Yksi ja kolme tuolia". Ensinnäkin käsitteenä "tuoli" esiintyy havainnoijalle konkreettisenä tuolina, joka luo käsitteestä "tuoli" psykologiseen kognitiiviseen käsitteenmuodostukseen liittyvän eksemplaarin. Toiseksi valokuva tuolista, juuri tuosta samasta tuolista, joka etualalla on konkreettisesti hahmossaan, kytkee tuoli-käsitteen katsojan mieleen kuvallisena informaationa. Kolmanneksi seinällä oleva teksti antaa käsitteelle "tuoli" ensyklopedisen kuvauksen, käsitteen operationalisoinnin suppeassa muodossa. Kaikki nämä kolme erillistä tuolin määrittelytapaa yhdessä kykenevät luomaan tarkentuneen, yhden yhteisen käsitteen "tuoli": "yksi ja kolme tuolia". Kosuth tutkii teoksessaan kuvan ja kielen suhdetta: voiko kuva ja kieli kyetä kommunikoimaan yhtenevästi.



KUVA 4 Käsitetaiteellinen teos: Joseph Kosuth, *One and Three Chairs* (1965)



Tutkin Kosuthin tuoleja kuvataiteen keinona avata ihmisen mieltä ja käsitteen sisäistämisen moniulotteista tieteellisten, erityisesti kielellisten keinojen ja taiteen ei-kielellisten muotojen tapahtuvaa kokemuksellista, *embodiment*-tunnetta: Joseph Kosuth kokoaa tiedonmuodostamisen kaikki visuaaliset keinot yhteen teokseensa ja pyrkii yhdistämään käsitteenmuodostukseensa niin tiedon kuin visuaalisuuden luoman *embodimentin*, kuten kauneuden nautinnon tuoman mielihyvän. Kosuth ei kuitenkaan kykene vahvistamaan käsitettä ”tuoli” suoralla havainnoitsijan osallistumisella tilataideteokseen ja mahdollisuudella synnyttää artefaktin ja ihmisen kohtaamisesta syntyvällä ruumiillisella tuntemuksella. Tuolin tehtävä ilmenee vasta ihmisen käyttäessä sitä tuolin perusfunktion mukaiseen tarkoitukseen eli istumiseen. Istuminen synnyttää tuoli-käsitteelle fyysisen tuntemuksen, suoraan lihaksien levosta aivoihin signaloituvana *embodimentina*.



KUVA 5 Tuoli-artefaktin ja ihmisen kohtaamisesta syntyvä *embodiment*

Jos *embodiment* voidaan liittää osaksi käsitteenmuodostusta, jolla havainnoitsija voi tunnistaa tietyn artefaktin esimerkiksi tuoliksi, mikä ominaisuus käsitteen määrittämisessä on ratkaiseva? Jos ihminen saa näköaisteilla havainnon tuolista, riittääkö se tunnistamaan artefaktin tuoliksi vai täytyykö myös saada kokea sen *embodiment* istumalla sen päällä? Onko jollakin aistilla tehtävä havainto artefaktin tieteellisesti määritellystä tietokuvauksesta tai artefaktin käytön luomasta *embodiment*-tuntemuksesta muita tietämisenpiirteitä olennaisempi esiin tunnistamisessa käsitteen kategorisointiprosessissa?

Tiedon esittäminen taiteen kentässä pyrkii tiedon välittömän *embodiment* -kokemuksen luomiseen. Tieteellisen tiedon esittämiseen kytketyt taiteen tiedonmuodot voidaan kiinnittää tieteellisen tiedon omaksumis- ja hyväksyttämisen prosesseihin tiedon ruumiillistumis-prosesseina. Kuvataide Picasson, Kosuthin tai Magritten kuvaamina ilmaisevat taiteellisen tiedon ruumiillistumisen

edellytykseksi selkeän kielellisen kytkennän. Taide ei yksin kykene tiedon käsitteellistämiseen vaan edellyttää kielellistä kuvaukseen kytkeytymistä. Voisiko kääntäen esittää, ettei tieteellinen tieto voi tuottaa ainakaan täydellistä käsitettä lukijan mieleen ilman taiteen keinoin tuottua *embodiment*-elementtiä? Voiko kollaasiin tai assemblaasiin sisältyä realistisia kuvauksia, tieteellisen tietämisenmuodostuksen fragmentteja, kubistisia elementtejä ja naivistisia hahmotelmia samassa teoksessa, sulassa sovussa tuottamassa havainnoijalle (lukijalle) holistista tietämisenmuodostusta esillä olevasta ilmiöstä? Voiko tieteellinen tutkimus olla assemblaasi?

John Law saa perusideansa laajennetulle metodi-ajattelulle Bruno Latourin ja Steve Woolgarin (1979) tutkimuksesta *“Laboratory Life”*, jossa havainnoidaan biologien tutkimusympäristöä laboratoriossa eristettynä maailmasta ja tiedon sosiaalisen tuotannon mekanismeja työyhteisön sisällä. Tiedonmuodostus laboratoriossa koeputkien viidakossa on maailmasta ulkopuolinen paikka ja vasta tutkijoiden yhteydet reaali maailmaan laboratorion ulkopuolella synnyttävät tieteellisen keksinnön. Biologien havainto seleenin vaikutuksesta tietyn syövän syntyyn saa sisällöllisen oivaltamisensa vasta geologien maaperätutkimuksien ja juomaveden alueellisesta seleenipitoisuuden vaihtelujen ja sydäntautien esiintymisen alueellisten tilastojen yhteensovittamisella. Tieteellinen keksintö tutkijalle syntyy vasta tästä monitieteellisen tiedon fuusioista (Latour ja Woolgar 1979, 170): juomaveden seleenipitoisuus on syöpätautien alueellisen esiintymisen keskeinen selittäjä. Jatkettaessa tätä monitieteellisen tiedon fuusiota ottamalla mukaan farmakologeja, lääkäreitä, terveystieteilijöitä ja ennen kaikkea liiketaloustieteilijöitä, syntyisi seeleniä koskeva tietoa, josta poliittisen toimijat voivat muodostaa lisäravinteiden kansallisen suosituksen ja lääketehaat ideoita uusista tuotteista.

Liiketaloustieteellisestä ja erityisesti yritysten kasvuun tähtäävän tieteellisen tutkimuksen agendan näkökulmasta tämä tieteellisen tiedon ”käytännöllistämisen”-prosessi on praktisen tieteenteorian näkökulmasta soveltavalle tieteenalalle keskeinen. Samalla tämänkaltainen tiedonmuodostuksen prosessi nivoutuu keskeisesti innovaatioprosessiin kaikissa innovaatio-teorioiden, erityisesti tiedelähtöisen innovaatioteorian (*science push*) paradigmaattisessa viitekehikossa.

Tutkimuksen rakenteen jäsentyminen esitetään yleisesti asettamalla tutkimuskysymykset. Tekstini pyrkii antamaan vastauksen esittämiini kysymyksiin. Lisäksi tiedon esittämisen erillisenä ulottuvuutena tutkimusasetelmaosuudessa esitän tiedon filosofiset, tieteenfilosofiset ja tieteensosiologiset, metodologisten ja metodisten valintojen vaihtoehdot, teen valinnat ja perustelen ne. Puhun kirjoittamallani tekstillä. Tekstini on osaltaan itse tiedonmuodostuksen substanssiin liittyvää ja osaltaan tämän substanssin tieteen sisäiseen hyväksyntään liittyvää. Tieteenfilosofi John Law toteaa kirjassaan *“Organizing Modernity”* tieteellisen kirjoittamisen olevan järjestäytyntä työtä, jossa kirjoittaja itse voi piiloutua monella tavalla, esimerkiksi sallimalla itselleen passiivin äänen ja sitten esiintymällä tekstissä raporttoijana tai kommentaattorina. Mitä vähemmän annamme tekstin tieteellisen formaalisen osuuden puhua puolestaan, sitä nä-

kyvemmäksi kirjoittaja tätä tekstiä hyväksyttävänä agenttina itse tulee esille säveltäjänä, käsityöläisenä tai jopa luovana nerona (*"composer, craft-person, or even creative genius"*). *"Näin lukeminen (ei kirjoittaminen) tulee persoonallisemmaksi: tasapaino kirjoittajan ja sen välillä, mistä kirjoitus kertoo, on muuttunut"*. (Law 1994, 31)

Kun tieteellisen tutkimuksen tehtävä on tiedon löytäminen ja esittely tiedeyhteisölle, voidaan esitettävän tiedon ja laajemmin tietämisen arvoa arvioida yhtäältä sen perusteella, mitä esitetty tieto itsessään luo hyötyä tiedeyhteisölle tai sitä soveltavalle käytännön toiminnalle. Toisaalta tutkimuksen synnyttämän tietämisen arvo yksittäisen havainnoijan käytäntöön hyväksyttämisen prosessissaan (*enactment*) voi olla alusta varsinaiselle soveltavalle tietämisen arvolle. Ei innovaatiokäsitteen uusi ajattelumallikaan luo sinänsä arvoa käytäntöön hyväksyttämässä suunnittelutoimiston organisaatioon ilman laajaa uuden ajattelutavan muutosta organisaation toimintamalleissa ja johtamisessa. Uusi käsiteohjautuva innovaatio-ajattelu on kuitenkin kaiken tämän uuden toimintamallin ytimessä, tietämisenalusta innovaatiotoiminnalle. Tieteellisen tekstin haasteena on ensisijaisesti luoda edellytykset lukijalle ymmärtää kirjoittajan ajattelua. Oikein ymmärtäminen kohdistuu nimenomaisesti puhujan ajatuksiin, joita kirjoitettu teksti tässä välittää. Tekstini ehdottaa ainoastaan, että suunnittelija voi havaita itse suunnittelemistaan artefakteista *post design* sellaisia ominaispiirteitä, joita voidaan annetun innovaatiokäsitteen perusteella kutsua hypoteettisiksi innovaatioiksi. Normatiivisessa ajattelussa tämä havainto antaa mahdollisuuden käsiteohjautuvalle innovaatiotoiminnalle. Innovaatiotoiminnan käytännön mallien tutkiminen ja kehittäminen on tästä tutkimuksesta erillinen projekti.

Tekstissä olevat kuvat voivat olla tekstin luonnollisen kielen kuvauksen havainnointia tai tekstin lausuman ymmärtämiseen liittyvää suoraa kognitiivista mielleaineistoa ohjaamaan lukijan ajattelua tekstin maailmaan. 1800-luvun lopulla Charles S. Peirce, pragmatistisen filosofisen suuntauksen perustajaksi mainittu yhdysvaltalainen filosofi (Kilpinen et al 2008, 8), hahmotti ajattelun toimintana "kuvien piirtämiseksi" ja propositiot tämän prosessin aikaansäämiksi piirroksiksi. Tässä ajattelukehikossa Peirce (perustuen Haaparanta 2008, 56–57) esittää lauseen lukemisen käynnistävän välittömästi mielikuvituksenamme kuvan maalaamisen.

Organisaation käyttämän tiedonmuodot voidaan Bernsenin (1994, lainattu Sparrow 1998, 58) mukaan kategorisoida kieleen, kuviin, ei-visuaalisiin kuviin (musiikki, kosketus), graafoihin, merkkikieleen (geometriset kuviot, äänisignaalit, kosketussignaalit) ja tiedon riippuvuussuhteita kuvaaviin esityksiin. Visuaaliseksi representaatioiksi Sparrow (ibid., 59) esittää neljä perustyyppiä. Ensimmäinen visuaalisen representaation muoto on symbolisten systeemien perusesitykset (kirjoitettu teksti, numeeriset esitykset sekä niiden kategorisointiin liittyvä strukturoimattomat ja strukturoidut listat, matriisit ja jäsenyykset). Toisena tiedon valottamisen esitysmuotona on tiedon abstraktien ulottuvuuksien esittäminen tietyn muuttujan suhteen taulukoilla tai graafisilla esityksillä. Kolmanneksi monimutkaisia tiedon suhteita voidaan esittää abstrakteilla graafisilla kuvauksilla, kuten prosessi- ja verkosto-diagrammeilla. Neljänneksi, kun halu-

taan painottaa tiedon kokonaisuuden ja integroitumisen luonnetta organisaation tieto voidaan kuvata visuaalisilla esityksillä analogioiden ja metaforien keinoin, staattisina kuvina (kartat, valokuvat jne.), fyysisinä malleina, kuten *mock-up*'eina tai dynaamisina malleina, kuten videoina tai animaatioina.

Sparrow (1998, 32) kuvaa organisaatioiden suhdetta erilaisiin mentaaliin materiaaleihin eri tietoisuuden tiloissa (tietoinen, alitajuntainen, tiedostamaton) tietotyypin, tiedon asiantuntijuusluonteen, muistin luonteen, ilmaisullisten tapojen, tiedon eksplisiittisyyden ja oppimisen näkökulmasta. Nämä luokittelut tuottavat episodisia muistoja, semanttista ymmärrystä, taitoja, hiljaisia tunteita (*tacit feelings*) ja tiedostamattomia tulkintoja. Pidän tätä Sparrowin jaottelua myös tieteellisen tiedonkuvauksen mallin työkalupakkina. Malli ilmaisee tiedon esittämisen muodot keinoina saada puhujan ajattelun eksplikoima ilmaisu lukijan käsitteellisen ajattelun osaksi.

TAULUKKO 1 Mielen materiaalien luokittelun keskinäiset suhteet (Sparrow 1998, 32)

Tietoisuuden tila	Tietoinen (James 1890)		Alitajuntainen (James 1890)		Tiedostamaton (Freud 1915)
<b>Tiedon laji</b> (Anderson 1983)	Selittävä		Ei-selittävä		
<b>Asiantuntijuustyyppi</b> (Hatano ja Inagaki 1986)	Omaksuminen ( <i>adaptive</i> )		Rutiini		
<b>Muistin luonne</b> (Tulving 1972)	Episodinen	Semanttinen			
<b>Ilmaistavuus</b> (Polyani 1958)	Artikuloitavissa			Ei-artikuloitavissa	
<b>Taitoa / hiljaista tietoa</b> (Berry ja Braodbent 1984)			Taitoa	Hiljaista tietoa	
<b>Oppiminen</b> (Reber 1967)	Ensisijaisesti tietoisesti hankittua tietoa			Ensisijaisesti implisiittisesti hankittua tietoa	
<b>Tutkijan näkökulmia</b> (Sparrow 1998)	Episodiset muistot	Semanttinen ymmärtäminen	Taitoja	Hiljaista tunnetta ( <i>tacit feel</i> )	Tiedostamattonta tulkintaa

Matemaattis-loogisesti formaalisten kuvien käytön lisäksi tekstiin sijoitetulla miellekuvilla voidaan ohjata lukijan ajattelua (perustuen Sparrow 1998). Tätä tieteen sisäistä kommunikointikeinoa käytetään usein oppikirjamaisessa tekstissä sijoittamalla valokuvia tai piirroksia tekstiosioihin; esimerkiksi kuvalla ihmisistä kaupungin kadulla havainnollistamaan, mitä on sosiologia. Tämän tutkimuksen tekstissä kullakin kuvalla on oma tehtävänsä. Kuva voi tukea kielellisestä ilmaistuja seikkoja visuaalisesti tai muodostaa kielellisen kuvauksen tiedonfragmenttien suhteiden tai kategorisointien vahvistuksen. Kuvilla on myös

tehtävä auttaa lukijaa muodostamaan itselleen pitkäkestoiseen muistiin tietoa kuvatuista seikoista. Kaiken tämän alla, päällä tai sivussa kulkee kuvien *embodiment*-tavoitteellisuus.

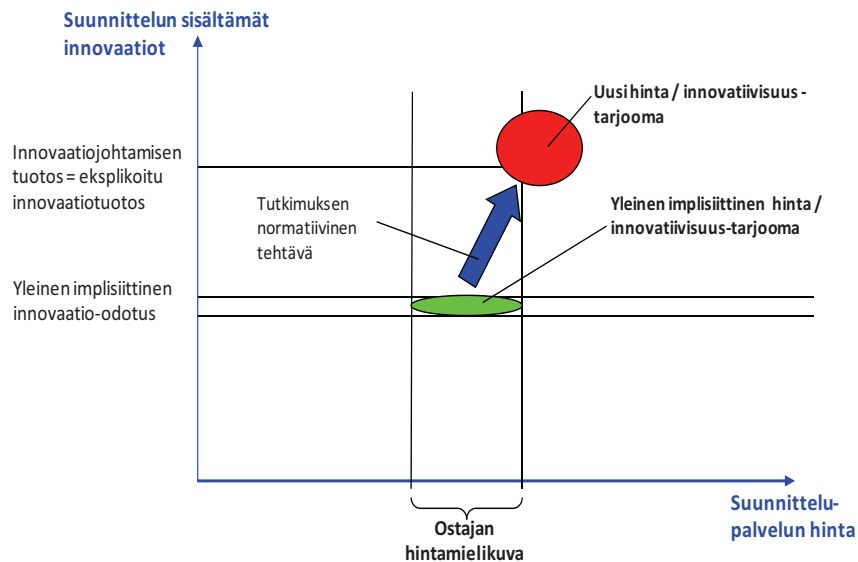
Suunnittelijoiden ajattelussa kommunikointi nojautuu laajalti formaalisten kuvien, so. teknisten, toimialan standardimerkintöihin perustuvaan viestintään. Vanhakantaisesti piirustuksissa - nykyaikaisesti tietomalleissa - arkkitehti esittää tiiliseinän tietyllä standardimerkinnällä tai koneensuunnittelija hitsaus-saumaa hitsistandardien mukaisella merkinnällä. Teknisen toimialan kieli on vahvasti konventioiden sitomaa ja sen ymmärtäminen ulkopuolisesta saattaa olla ongelmallista.

Tutkimuksen osio	Pos	Teema	Selitystavoite
Innovaatioista kasvua	1	Julkinen puhe sekavaa	Toiminta vaatii käsitteet
Tutkimuksen maailma	2	Tietämisen keinot	Tietäminen aseemblaaseina
Tutkimusasetelma	3	Metodologista pohdintaa	Tietämisen kuvaus ja diffuusio
Holistinen tuote-käsite	4	Tuote innovaatioiden alustana	Tuote on ainut yrityksen olemassaolon syy
Suunnittelutoiminta	5	Ainutlaatuinen KIBS-toimiala	Vastuussa innovaatioiden tuottamisesta
Tieteenalojen näkökulmat	6	Näkökulma käsite-käsitteeseen	Käsite ohja ajattelun ekonomisuutta
Suunnittelijan ajattelu	7	Haastattelut	Havainnot innovaatioajattelusta
Innovaatio-ajattelun malli	8	Käsiteohjautuva innovaatio-ajattelu	Innovaatiotoiminnan malli

KUVA 6 Tutkimuksen rakenne ja sisältö

Tässä tutkimuksessa esittelemäni innovaatiotoiminnan malli pyrkii luomaan edellytykset suunnittelutoimistolle eksplikoida *ex ante* palvelujensa paremmuus verrattuna kilpailijoihin luotavien artefaktien sisältämien innovaatioiden tavanomaista suuremmalla runsaudella ja laajemmalla hyötymahdollisuudella. Innovaatiotoiminnan kapitalisointi suunnittelutoimiston volyymin kasvussa ja katteen paranemisessa primäärisesti realisoituu suunnittelutoimiston johdon myyntipuheissa asiakkaalle: *"Luomme teille innovaatioita, joilla ansaitsette enemmän ja voimme todistaa innovaatioiden syntyminen mahdollisuuden etukäteen"*. Todistusaineistoksi esitetään innovaatiotoiminnan järjestelmä ja asiakkaan kytkeytyminen osaksi järjestelmää. Tämä palvelulupaus tulisi sitten ohjata asiakkaan ajattelu ensinnäkin käyttämään toimiston palveluja ja toiseksi maksamaan enemmän näistä palveluista kuin "keskimääräisille", niille kilpaileville toimistolle. Suunnittelutoimiston johdolla on haaste kyetä vakuuttamaan asiakkaat toimiston innovaatio-toiminnan mallin tuottamista hyödyistä ja perusteista, miksi palvelusta veloitetaan enemmän kuin muut toimistot. Ilman systemaattis-

ta innovaatio-toiminnan mallia ja sen kuvausta ei tätä lupausta kyetä etukäteen millään keinolla esittelemään ja asiakkaalle vakuuttamaan.



KUVA 7 Suunnittelupalvelun innovaatiosisältö ja palvelun hinta *ex ante* yleisenä implisiittisenä odotuksena ja systemaattisen innovaatiotoiminnan eksplikoituna palvelusisältönä

Se, mitä tutkimukseni pyrkii sanomaan innovaatiotoiminnasta suunnittelu-toimialalta, on oman ymmärrykseni perusteella sovellettavissa pienin täsmennyksin lähes kaikille toimialoille. Samoin tutkimukseni tuottamaa pohdintaa laajemmin taloustieteiden tieteenalan tietämissä muodostuksesta voidaan soveltaa kaikkien ilmiöiden tutkimiseen ja kehittämiseen niin tieteellisessä kuin praktisessakin kontekstissa. Tältä osin otin tutkimuksessani missioksi uusien ajattelu-lähestymisnäkökulmien - tieteensisaisten perinteisten *hinterland*-perusteiden muokkaamisen avulla luotavan uuden ymmärryksen - tuomisen liiketoiminnan kehittämisen ja kasvun tutkimisen erääksi uudeksi metodiksi käytäntöön hyväksyttämässä niin tieteen domainin kuin liiketoimintapraktiikan domainin sisällä.

Kaikessa tässä ajatteluni kompleksisuudessa ja mieleni kognitiivisen sulkeuman rajoittuneisuudessa ihmettelen tutkimuksessani "*missä on kognitiivinen liiketaloustiede*". Tutkimukseni ydin on ihmisen mieli ja käsitteen rooli mielen toiminnassa. Jos tämä olisi kvantitatiivinen tutkimus, sanoisin, että hypoteesini olisi lausuma "innovaatiokäsitteen alimääräytyneisyys rajoittaa suunnittelijan ajattelua eikä tue uusien innovaatioiden kytkemistä hänen suunnittelutyöhönsä". Tämä on kuitenkin laadullinen tutkimus, jolloin minun on todettava, että tuo sama lausuma oli tutkimukseni abduktiivinen, tutkimusta ohjaava ajatus.

Tutkimuksellani on siis erityinen praktinen normatiivinen missio laajemmin koko liiketaloustieteen kentässä: *”Miten osaaminen kapitalisoidaan?”* ja liiketaloustieteen tieteenalan yhteydessä *”Onko suunnittelijoiden ajattelu itseohjautuvaa omaksuttujen käsitteiden mukaisesti?”*

Tutkimukseni pyrkii antamaan vastauksen asettamaani tutkimuskysymykseen:

*”Millä tavalla käsiteohjautuva innovaatio-ajattelu vaikuttaa suunnittelijoiden innovaatio-havaintoihin omasta työstään ja miten käsiteohjautuvaa innovaatio-ajattelua voidaan soveltaa käytännön suunnittelutoiminnassa?”*

### 3 TUTKIMUSASETELMA

*Tiedon hankinnan, tietämisen  
ja sen diffuusion haasteet*

Tieteellisen tietämisen ja sen avulla ymmärtämisen lisääminen on haasteellinen tehtävä. Perinteisessä tieteellisessä tiedonmuodostuksessa on kaksi ulottuvuutta. Yhtäältä on itse tutkimuksen lopputuloksena esitettävä tieto ja toisaalta on tutkimuksen tiedonmuodostuksen kuvaus. Perustuen klassisiin tieteellisen tiedon määritelmiin jokainen lausuma olisi huolellisesti perusteltava tiedeyhteisön jo hyväksymillä tiedon fragmenteilla ja kanonisoitujen tieteilijöiden auktoriteettiin nojautuvilla lausumilla. Platon (1999) toteaa Theaitetos-dialogissaan: *”Tieto on hyvin perusteltu tosi uskomus”*. Soveltavassa monitieteisessä tutkimuksessa tiedon perustelun moninaisuus muodostaa erityisiä haasteita. John Lawn (2008) ajattelu tutkimuksen subjekti-painotuksessa minulla on uskomus ja minä esitän uskomukselleni perusteluja, joiden tulisi voittaa lukija puolelleni jakamaan kanssani näitä uskomuksiani suunnittelijan käsiteohjautuvan innovaatioajattelun mahdollisuudesta ja tämän mahdollisuuden soveltamisajattelusta kasvuun pyrkivässä liiketoimintamallissa. Kun monitieteisessä tutkimuksessa ilmiötä käsitellään usean erillistieteenalan näkökulmasta, perustelujen laajuus tulee tutkimusta hallitsevaksi tekstin osaksi ja lukijan tulee pysyä valppaana kyetäkseen hahmottamaan kokonaisuuksia.

Eri tieteenalojen teorioiden uudistumisessa käsitteenmuodostuksella on erityinen tehtävä (esimerkiksi Thaggard 1993, Niiniluoto 2002). Tieteenalalla vallitsevan keskeisen käsitteen epäselkeys tai puheen konnotaatioalttius voivat edellyttää tieteensisäisen käsitteemuodostuksen kehittämistä. Innovaatio on ongelmallinen käsite. Yleinen puhe innovaatioista on käsitteellisesti puhujan itsensä julkisesta puheesta adaptoimaa ja määrittelemää. Konventiot innovaatiokäsitteestä globaalin politiikan tai - edes kielellisen käännöksen tulkinnallisuuden poistuessa - kansallisen politiikan puheessa eivät ole vahvoja.

Tieteenkentässä innovaatiopuhetta vaivaa niin ikään käsitteellinen epä-määräytyneisyys. Keskeisenä innovaatiopuheen sekaannuksen aiheuttajana on innovaatioiden muodostuminen tuotekehitysprosessin tai markkinointi-



prosessin lopputulemasta vasta eksogeenisena sosiaalisena prosessina. Universaalien innovaatio-käsitteen muodostaminen julkisesta puheesta käsiteanalyysillä ei luo perustaa tutkia yksittäisen suunnittelijan artefaktin luomisprosessissa tapahtuvaa innovaatio-ajattelua.

Erillistieteissä, kuten tässä taloustieteisiin kuuluvassa yritystalouden monitieteisessä tieteenalassa tiedonmuodostus rakentuu perustaltaan filosofisiin kysymyksiin tiedon ontologiasta, epistemologiasta ja etiikasta. Monitieteisessä yritystalouden disipliinissä tieto tukeutuu yleisesti tieteen konventioon tähtäävässä diskurssissa ymmärrettyihin erillistieteiden tiedon muodostuksen tieteenfilosofisiin sitoumuksiin ja toisaalta tutkijan erikseen tutkimukseensa valitseminen tieteenalakohtaisten tiedon muodostuksen tieteidenvälisessä diskurssissa yhdistäviin käsitteisiin ja niiden tieteenfilosofisiin sitoumuksiin. Tutkimusasetelman kuvaukseni pyrkii kuvaamaan näitä sitoumuksia.

Lehtovuoren (1973, 25-29) mallin mukaan kaikki tieto on osa ilmiön käytännön tietoa. Praktinen, jokapäiväisessä elämässä käyttämämme innovaatioajatteluun sisältyvä tieto on osa soveltavan tieteenalan, tässä johtamisen disipliinin, soveltavaa tietoa, laajemmin liiketaloustieteen reaalitytöä. Innovaatiojohtamisen tutkimuksessani on omaan ajatteluuni perustuvat valitut operatiiviset tiedon luomisen säännöt. (Näsi 1983, 21-22)

Kokenut henkilöstöjohtaja Pentti Sydänmaanlakka (2003, 14-15) käyttää väitöstutkimuksessaan *"Intelligent Leadership and Leadership Competencies"* (Älykäs johtajuus ja johtajuuden kyvykkyydet) kahdeksaa eri menetelmää tiedon hankinnassa. Sydänmaalakka ilmaisee metodologiakseen *science by doing*. Henkilökohtaisessa kirjeenvaihdossamme (15.4.2009) Sydänmaanlakka täsmentää metodologiaansa viittaamalla Donald Schönin (1983) ajatuksiin reflektiivisestä johtajan ajattelusta omasta toiminnastaan ja suomentaa itsemäärittelemänsä *science by doing* - tiedonhankintamenetelmän "itse tekemällä tehdä tiedettä" (vrt. *learning by doing*). Sydänmaanlakka siis reflektoi tutkimukseensa omasta operatiivisesta työstään mieleensä muodostuvia ajatuksia valitsemansa tutkimusteeman määrittämien silmälasien läpi. Tässä metodissa "käytäntö, teoria ja pitkät käytännönläheiset seurantaprojektit luovat uutta, henkilökohtaisesti koettua, testattua ja tulkittua tietämystä (knowledge)" (ibid., 15). Tätä lähestymisnäkökulmaa ja kuvaustapaa voidaan kutsua "alhaalta - ylös" kuvaavaksi metodiksi.

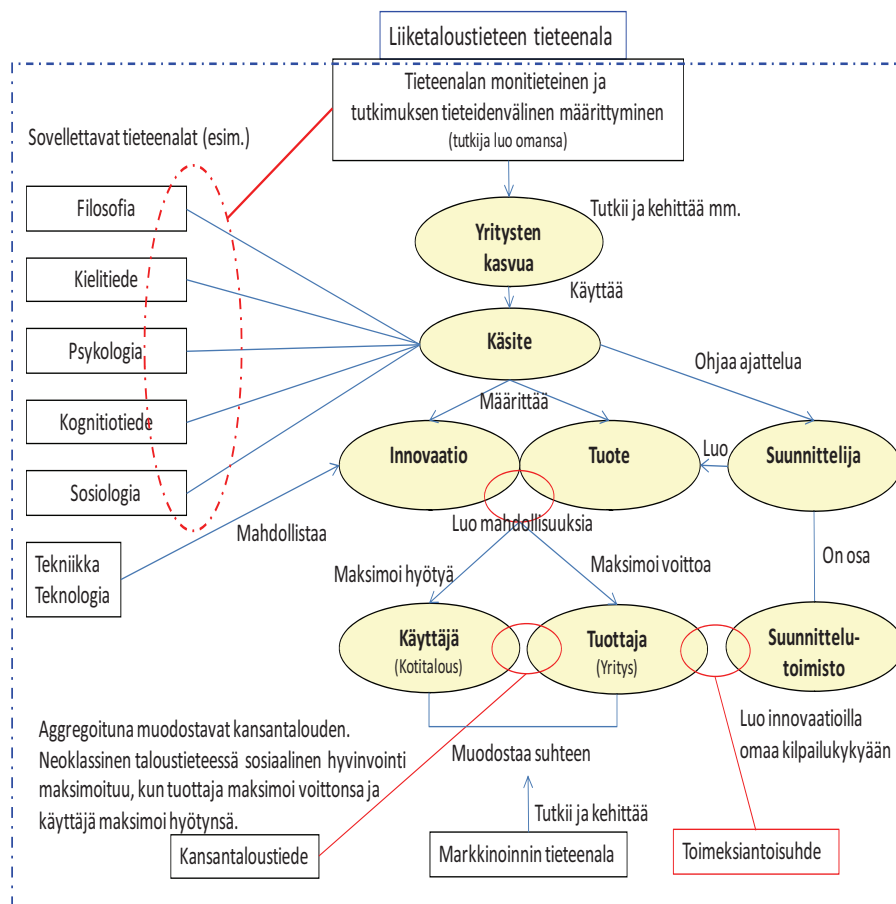
Tämä tutkimukseni rajoittuu asetelmaan suunnittelijasta henkilönä, jonka tiedostettuihin tehtäviin kuuluu luoda tässä tutkimuksessa käyttämäni innovaatio-käsitteen mukaiset artefaktin ominaisuuksien piirteet. Tämä määrittely tai havainto on kehäpäätelmä: jos kutsumme suunnittelijaksi henkilöä, joka suunnittelee artefaktiin ominaisuuksia ennen sen valmistamista ja loppukäyttäjän havaintoa innovaatiosta, suunnittelija on innovaation primäärinen luoja. Suunnittelija on laajassa puheessa kuka tahansa, ei yksinomaan insinööri tai arkkitehti, joka osallistuu tähän tuotteen kehittämiseen. Tässä tutkimuksessani kuitenkin tarkastellaan suunnittelijoita, jotka tuottavat artefakteja professionaalisissa itsenäisissä suunnittelutehtävissä erillisissä palvelualan KIBS-yhtiöissä. Muut tuotteen käytöstä syntyvät uudet hyödyt voivat syntyä itse käyttäjien kehittämistä esimerkiksi uusista tuotteen käyttötavoista.

Uusi innovaatioajattelu edellyttää uusia näkökulmia niin tieteen-alasitoumusten kuin niiden sisäisen ajattelunkin muodossa. Ensinnäkin uusi innovaatioajattelu edellyttää liiketaloustieteellisen kasvuun fokuoituneen tieteenalan tutkimuksen sitoutumista perusteiltaan neoklassisen taloustieteen keskeisiin mekanismeihin: talouden agenttien rooleihin hyvinvoinnin maksimoinnissa. Toiseksi tässä mallikuvauksessa edellytetään tuote-käsitteen sisäistämistä myös yksittäisten agenttien vuorovaikutuksessa. Tuottaja-agenttien ainoaksi tehtäväksi tässä taloustieteellisessä mallissa muodostuu tuotteiden valmistaminen ja niillä kuluttajille hyödyn luominen. Kuluttajat omien hyötyjensä maksimoinnissa legitimoivat tuottajien olemassaolon: jos yhtiö ei kykene tuottamaan sellaisia tuotteita, jotka synnyttävät hyötyä kuluttajille, yhtiöllä ei ole olemassaolon oikeutta. Kolmanneksi tuote on ymmärrettävä kotitalouksille hyötyä luovina objekteina ja agenttien suhteen määrittelijöinä tuotteen elinkaar-ajan sekä otettava tämä tuotteen luoma hyöty neoklassisen hyöty-teorian konkreettiseksi sisällöksi. Neljänneksi on ymmärrettävä tuotteen suunnittelija ainoaksi innovaatioita luovaksi tahoksi tuoteprosesseissa (suunnittelija voidaan määrittellä tällä tavalla). Viidenneksi on ymmärrettävä, että tässä uudessa ajattelussa uusi innovaatio-käsite on kaikkien osapuolien näkökulmasta keskeisessä asemassa. Suunnittelijan ajattelu edellyttää kaikkien edellä kuvattujen uudistusten käsitteiden sisäistämistä. Koska nämä käsitteet ovat uusia, ei niille tieteenalojen sisällä tai käytännön toiminnassa ole toistaiseksi riittävää konventiota. Näin ollen uuden ajattelun yhtenäistäminen, toimintaedellytysten ja kasvun mahdollistaminen edellyttää sekä toisaalta myös vaatii yhteisen käsitemaailman luomista innovaatio-ajattelulle. Tämän tutkimuksen keskeisenä praktisena kontribuutiona esitänkin innovaatio-ajattelun käsiteohjautuvuuden mahdollisuutta. Liiketoiminnan johto voisi siis luoda toiminnan sisäisen käsitejärjestelmän ja tämän avulla saada suunnittelijat ja muut tuoteprosesseihin osallistuvat henkilöt ohjaamaan omaa ajatteluaan ja toimintaansa innovaatioita tuottavalla ja tukevalla tavalla yhtiön liiketoiminnan parhaaksi menestykseksi. Parhaimmillaan innovaatio-käsite määrittellään tuotekehitysprojektikohtaisesti. Olen tämän tutkimuksen haastatteluosuudessa luonut erityisen suunnittelualaa niin arkkitehtisuunnittelussa, korjausrakentamisessa ja tuotekehityksessä koskevat innovaatio-käsitteet. Tuotekohtaisessa innovaatio-käsitteen määrittelyssä, suunnittelutoiminnan johto voi painottaa myös asiakkaan ja ulkopuolisten toimijoiden preferenssejä, kuten energia-tehokkuutta, designia, toteutuskustannusten edullisuutta tai muita erillisominaisuuksia.

Monitieteisyyden näkökulmasta suunnittelutoimiston innovaatiotoiminta käyttää käsitteitä suunnittelijoiden ajattelun ja toiminnan ohjaamiseen. Tässä toiminnassa suunnittelijat luovat artefakteja, tuotteita, jotka ovat hypoteettisten innovaatioiden "kantajia". Tuotteen sisältämän ominaispiirteen hypoteettinen innovaatio kohtaa markkinoilla potentiaalisia käyttäjiä, jotka oman tuotteen käyttöönsä liittyvässä ennakoinnissa arvioivat tuotteen valintatilanteessa suunnittelijan hypoteettisia innovaatioita ja tekevät valintansa tuotteen luomien hyötyjä henkilökohtaisella painotuksellaan maksimoidessaan omaa elämänsä aikaista kokonaishyötyä ja tuotteen siihen tuottamaa marginaalihuötyä. Tuotteita

tuottava yritys (jonka palveluksessa suunnittelija suoraan tai konsulttina on) luo sanotun hyödyn ja pyrkii tästä hyödystä muodostamaan markkinoilla itselleen maksimaalisen marginaalisen voiton lisäyksen yliajan ulottuvassa aikaperspektiivissään.

Erillistieteiden tehtävänä on liiketaloustieteen kasvuun fokuoituneen tieteenalan näkökulmasta luoda alusta liiketaloustieteen tieteenalan tietämisenmuodostukselle ja toisaalta tukea innovaatiotoimintaa käsitteen luomisen ymmärtämisessä ja implementoinnissa osaksi käsiteohjautuvaa toimintaa.

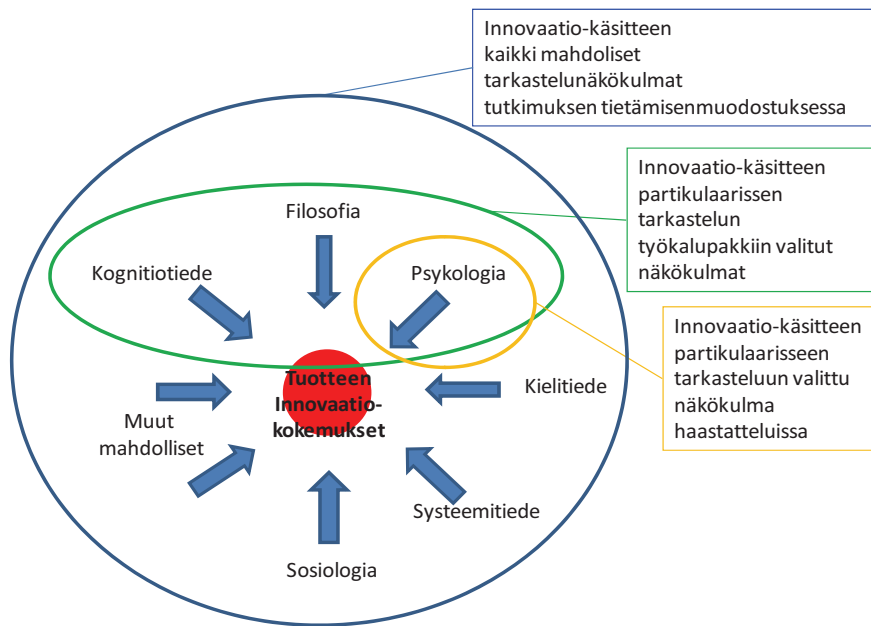


KUVA 8 Yritystalouden kasvu-fokuoituneen tieteenalan ja tutkimuksen tiedonmuodostus tieteidenvälisessä tiedon-määrittelyssä innovaatio-toiminnan kontekstissa kasvua generoivan niin yrityksen toiminnan volyymin ja tuloksen kuin käyttäjän hedonistisen tulonmuodostuksen neoklassisen taloustieteen premississä (erillistieteiden kentät vain esimerkinomaisesti)

Monitieteisyydellä on käsitteellisesti kaksi ulottuvuutta. Yhtäältä monitieteisyys viittaa tieteen kentän tieteenalakohtaiseen institutionaaliseen rakenteeseen,

jolloin monitieteisyys ymmärretään näiden tieteenalakohtaisten instituutioiden tiedonintressinä<sup>2</sup> tutkimuksen kohteena olevasta ilmiöstä.

Tietämisenmuodostuksen näkökulmasta monitieteisyys on metodologinen ulottuvuus. Tällöin tutkijan tutkimukselleen asettamana alustana oleva monitieteisen tieteenalan tiedonintressi – tässä yritystalouden kasvu-fokusoituneen tieteenalan innovaatiotoiminnan tiedonintressi – ”kutsuu” valitsemaan tieteenalakohtaisten instituutioiden edustamien tieteenalakohtaisten tiedonintressien luomia tiedon fragementteja tutkimuksen muodostaman tiedon assemblaasin rakentamiseen.



KUVA 9 Monitieteisen tutkimuksen tieteenalakohtaiset lähestymistavat innovaatio-kokemukseen ja suunnittelijan käsiteohjautuvaan ajatteluun esimerkinomaisesti valittujen tieteenalojen käsite-ajattelun mahdollisuudet suunnittelijan ajattelun ohjautuvuudessa ex ante

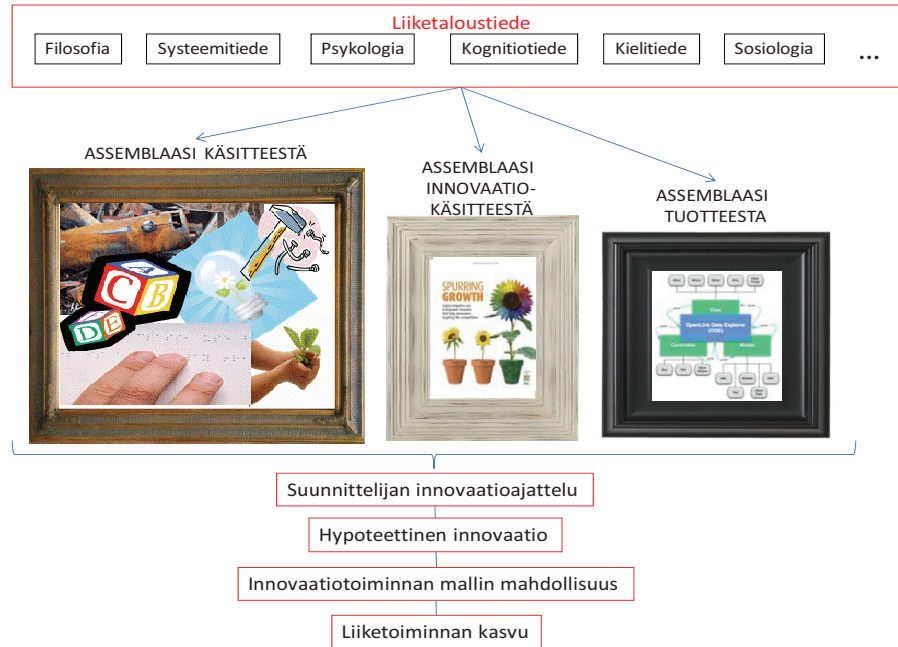
Tämä seikka asettaakin selkeitä rajoituksia monitieteiselle tietämisenmuodostukselle yksilöllisenä suorituksena. En voi olla kaikkien näiden tieteenalojen syvälinen generalisti-osaaja. Lukijan onkin syytä ymmärtää, että liiketaloustieteen monitieteisessä tietämisenmuodostusprosessissa tiedonhankinta erillistie-

<sup>2</sup> Tässä yhteydessä käytän tiedonintressi-käsitettä kuvaamaan tieteenalan kiinnostusta ja lähestymisnäkökulmaa tietämisenmuodostukseen jonkin liike-toimintaan liittyvän ilmiön tutkimuksessa. Habermas (ks. Niiniluoto 2002, 69–73) käyttää tiedonintressi-käsitettä kuvaamaan elämämaailman rakentumista sosiaalisesti tiedoksi. Käsitteillä on jossain määrin ainakin pintarakenteellinen ero. Oma käsitteeni painottaa tieteenalan sisäistä missiota löytää ilmiöistä omaa tieteenalaansa kiinnostavia tutkimuskohteita ja tutkimusulottuvuuksia. Habermas näkee tiedonintressit objektien konstituoina ja ilmiöiden sosiaalisten suhteiden jäsenenä.

teistä on vain tietyn tiedon etsintää tieteen sisältä tutkimuksen tieteidenvälisen ajattelun määrittelemässä tiedonintressissä. Sinänsä yleisestikin monitieteisessä ja usein erillistieteissä - esimerkiksi psykologit viittaavat luonnontieteisiin tai filosofiaan - tutkimuksissa käytetään runsaasti lähteinä muiden tieteenalojen tuloksia ilman, että niiden käyttöä laajemmin kritisoitaisiin tutkijaan puutteellisella lainatun erillistieteenalan syvällisellä osaamisella. Monitieteisen tieteenalan tutkimuksen tiedonintressi ohjaa tiedonmuodostusta valituissa erillistieteissä. Tutkijana olen asettanut päähäni tietynlaiset suodattavat aurinkolasit, joiden avulla huomioni kiinnittyy läpikahlaamissani erillistieteissä tiedonmuodostuksen näkökulmasta ainoastaan tutkimuksen aihealueeseen ja tutkimuksen itselleen ottamaan missioon liittyviin tietoihin.

Tutkimuksessani erillistieteiden tehtävä on yhtäältä itsenäisesti olla osa suunnittelijan tiedelähtöistä käsiteajattelua antamalla oman tieteenalansa käsiteajattelusta työkaluja suunnittelijan innovaatio-käsitteen luomiseen ja toisaalta osana laajemmin liiketaloustieteen tieteenalan holistisen tiedonmuodostuksen luomista ja tutkimukseni tietämisen muodostuksen eetosta. Kutsun tutkimuksessani tieteellisten lähestymistapojen muodostamaa kokonaisuutta assemblaiksiksi, ilmaisulla, jonka voi yhtäältä hahmottaa metaforallisesta kuvataiteesta tai sosiaalisena käsitteenä Deleuzen ja Guattarin (1987) sekä De Landan (2007) viitoittamassa merkityksessä. Tutkimuksessani pyrin kuvaamaan suunnittelijan ajattelun konstruktioksi assemblaaseina ensinnäkin käsitteen luonteena yleisesti, toiseksi innovaatio-käsitteenä erityisesti ja kolmanneksi tuotekäsitteenä innovaatioiden kiinnityspintana.

Liiketaloustieteellisen kasvu-fokusoituneen monitieteinen tietämisenmuodostuksen luomisen menetelmä on tieteidenvälisyys. Tieteidenvälinen tietämisenmuodostus rakentuu tutkimuksilla eri tieteenaloilla sellaisista kysymyksistä, jotka voisivat liittyä tavalla tai toisella liiketaloustieteen kentässä toimivien suunnittelutoimistojen suunnittelijoiden hypoteettisia innovaatioita ehdottavaan osaan. Tieteidenvälisen ajatteluni käynnistymisvaiheessa ei minulla ollut täydellistä luetteloa niistä tieteenaloista, joista voisin saada ilmiön selittämisen ja kuvaamisen merkityksellistä tietoa. Syventymällä näiden erillistieteenalojen teksteihin ajattelusta, mielestä, tietämisenmuodostuksesta, käsitteistä tai innovaatioista avautui aina vaan uusia tieteenaloja, joilla näytti olevan annettavaa oman tutkimukseni puheeseen ja pyrkimykseni lisätä lukijan ymmärrystä. Valitsin kuitenkin vain tietyt erillistieteenalat itsenäiseen tiedonmuodostustarkasteluun ja toiset tieteenalat jäivät vain osaksi havaintoja, selityksiä ja kuvauksia muiden tieteenalojen sisällä tai osana innovaatiojohtamisen kokonaiskuvan luomista.



KUVA 10 Suunnittelijan käsiteohjautuvan innovaatio-ajattelun käsitteiden tieteenala-kohtaisista tiedonfragmenteista konstruoituina assemblaaseina (kuva-aihiot Internet, assemblaasit IH)

Filosofian näkökulmasta käsiteohjautuvassa innovaatiotoiminnassa tarkastelen ihmisen dualismin luonnetta mielen ja ruumin erityisyytenä, tutkin käsiteajattelun metafysiikkaa ja sen historiallista kehitystä ja roolia mielen prosesseissa. Kognitiotiede monitieteisenä tieteenalana kiinnittää ajatteluni mielenprosesseihin ja ajattelun ekonomisuuteen (esimerkiksi Machista von Wright 1998, 24) käsitteiden avulla. Systeemitiede valottaa organisaatioiden toiminnan kompleksisuutta, reduktion ongelmia hahmotettaessa kokonaisuuksia ja viitoittaa mallit innovaatiojohtamisen mahdollisuudelle. Psykologia on keskeinen tieteenala ihmisen ajattelun tutkimisessa ja käsitteen muodostus on keskeisiä nykyaikaisen kognitiivisen psykologian agendassa. Yksittäisten suunnittelijoiden uuden innovaatio-käsitteen sisäistäminen nojautuu tutkimuksessani psykologian käsitteen kehittymis-mallien teorioihin, mm. eksemplaari-teoriaan tai tieteellisen käsitteen-muodostuksen teoriaan.

TAULUKKO 2 Käsiteohjautuvan innovaatio-toiminnan tieteidenvälisen tiedonmuodostuksen kentät

Erillis-tieteenala	Erillistieteen yleinen tehtävä	Erillistieteen pragmaattinen asema tutkimuksessani	Erillistieteen tehtävä liiketaloustieteen kasvu-fokusoituneeseen tieteenalan tutkimuksessani	Erillistieteen näkökulma tutkimuksessani
<b>Filosofia</b>	Metafysiikka todellisuuden tutkimuksessa Mielen filosofia	Käsitetutkimus Käsitteen luonne tiedon kategorisoinnissa (Thagard 1993, Walker ja Avant 2005)	Käsitteet ajattelun ja maailman linkkeinä	Käsitteen luonne Dualismi <i>Embodiment</i>
<b>Kognitiotiede</b>	Älykkään toiminnan tutkiminen (Simon ja Kaplan 1998, 1) Mielen toiminta	Yksilön mielen toiminta käsitteiden avulla (Smith 1998, 501-502)	Komputationaalisen prosessin todentaminen suunnittelu-toiminnan innovaatioajattelussa	Yksilön mieli Komputationaalisuus Konnektiivisuus
<b>Systeemitiede</b>	Reduktionismin ja positivistisen näkökulman puutteiden poistaminen Tieteidenvälinen ja holistinen näkökulma.	Näkymä "nähdä paremmin" Verkosto "ymmärtää paremmin" Alusta "toimia paremmin". (Skyttner 2002, 33-35)	Systeemikehittäminen: (7M): money, machines, materials, men, messages, methods, measurements	Organisaation toiminta Toiminnan alustat
<b>Psykologia</b>	Ihmisen ymmärtäminen	Suunnittelijan innovaatiohavainnon ja kokemuksen todentaminen	Käsiteohjautuvuuden mahdollisuuden tutkiminen	Käsitteet mielen toiminnassa Tiedon <i>embodiment</i>
<b>Sosiologia</b>	Yhteisön toiminnan tutkiminen	Organisaatio sosiaalisena yhteisönä	Ajattelu-yhteisön toiminta	Vapaus Intentionaalinen kollaboraatio
<b>Kielitiede</b>	Kieli kommunikaationa Terminologia-tiede	Organisaatio kieliyhteisönä Kieli yhteistoiminnan vahvistajana	Organisaation sisäisen kielen kehittäminen toiminnan tehostamiseksi	Käsitteen kielellisen representaation ongelmat Kieli käsitteiden oppimisessa Kielipelit
<b>Kansantaloustiede</b>	Yhteiskunnan taloudellisen toiminnan tutkiminen	Liiketaloustieteen kytkeytyminen kansantaloustieteellisen ajattelun mikrotaloustieteen selitysmalleihin	Mikrotaloustieteen teorian oletukset kasvulle	Neoklassisen talusteorian maksimointi-argumentit
<b>Liiketaloustiede</b>	Tuotteita markkinoille tuottavien toimijoiden tutkiminen	Yritysten tehtävän pitkän tähtäimen sitoumusten toteuttaminen innovaatio-toiminnalla	Tieteellinen viitekehikko ja praktisen toiminnan alusta	Suunnittelutoimiston toimialalähtöinen asetelma

Sosiologian näkökulmasta suunnittelutoimisto on ajattelu-yhteisö, jossa suunnittelijat voivat saavuttaa yhteisiä käsitteitä ja ajattelumalleja. Organisaation yksilöiden toiminta innovaatio-ajattelussa ilmenee yksilöiden tahdonalaisena toimintana omaksi parhaakseen ja sosiaalisen toiminnan intentionaalisenä kollaboraationa. Kielitiede antaa tutkimukselleni ajattelukehikon kielen asemaan kieliyhteisössä, haasteet kulttuurien tai domainien välisessä kommunikaatiossa ja kognitiivisessa kielitieteessä sanasemantiikan merkityksen käsitteiden representaationa puheessa. Terminologiatiede (ei vielä vahvaa asemaa kielitieteestä irtaantuneena) määrittää puheyhteisöjen kielipelin säännöt, konnotaatioalltiuden minimoinnin vaatimukset. Kansantaloustiede sekä liiketaloustieteen laskentatoimi ja markkinointi kehystävät kasvuun fokuoituneen liiketaloustieteen tieteenalan peruseetosta ja pyrkivät asemoimaan liiketoiminnan kasvua innovaatio-näkökulmasta tutkivan tutkimusalueen itsenäiseksi tutkimusagendaksi. Tutkimukseni kognitiivinen suuntaus pyrkii luomaan liiketaloustieteelle laajemminkin innostusta kognitiivisen agendan luomiseksi vastaamaan kansantaloustieteellistä kognitiivista tutkimussuuntausta (Rizzello 2003, Henrich et al 2001, Glimcher et al 2009). Kognitiivinen suuntaus ei ole saanut selkeää agendansa liiketaloustieteiden tieteenalalla.

Valitsemistani tietämisenmuodostuksen ydintieteenaloista psykologia ja kielitiede ovat selkeimmin luoneet omat kognitiiviset tietensuuntauksensa kognitiotieteen ideoiden mukaisesti. Sosiologiassa on ollut joitakin yritelmiä kognitiivisen sosiologian agendan synnyttämiseksi (Cicourel 1974 ja Zerubavel 1997), mutta laajempaa yhteisymmärrystä kognitiivisen suuntauksen lisäarvosta sosiologiselle tiedonmuodostukselle ei ole saavutettu tieteenalan sisällä.

Vaikka jälkikäteen klassisen taloustieteen alkuvaiheista on esimerkiksi Smithin kirjoituksista paikannettu kognitiivisia implisiittisiä sitoumuksia ja edelleen neoklassisen tulkinnan kehittyessä mm. Keynesin tutkimuksellisen aseman normatiivisuuden kognitiivis-psykologisia sitoumuksia, kognitiivinen taloustiede alkoi jäsentyä itsenäiseksi taloustieteen tutkimusagendaksi ensivaiheessa vasta neoklassisen agenttien rationaalisuuden eräiden paradoksien synnyttämänä rationaalisuuden kritiikkinä ja myöhemmin normatiivisena kognitiotieteen kontekstissa tapahtuvana mielen säännönmukaisen käyttäytymisen tutkimuksena ja neurotieteisen evidenssin hakemisena. Nykymuotoinen kansantaloustieteessä kognitiivinen suuntaus ja erityisesti sen neurotaloustieteellinen tutkimushaara on käynnistynyt voimakkaasti vasta 2000-luvun alussa (Glimcher et al 2009, 1-11).

Kaikissa näissä erillistieteenaloissa kognitiivisella suuntauksella on pyrkimys kuvata ja selittää paremmin oman tieteenalansa ilmiöitä tukeutumalla ihmisen mielen komputationaaliseen toimintaan vapaana neoklassisen taloustieteen rajoitteista rationaalisesta kotitalouksien ja yksilöiden päätöksenteosta tuotteiden haussa, valinnassa, ostamisessa ja tuotteen elinkaarenaikaisessa käytössä. Tässä tutkimuksessa näiden kognitiivisten suuntausten agendasta pyrin hahmottamaan liiketaloustieteen kognitiivisen agendan mahdollisuuksia ja tämän tutkimuksen tietämisenmuodostuksen tulosten soveltamisesta kognitiivisessa kontekstissa.



Kognitiiviset mallit eivät välttämättä kumoa kuñnilaisittain (Kuhn 1994/1962), kuten tãssã perinteisille psykologisille aksioomille luotua neoklassista taloustiedettã ja sille selityksensã antavaa mikrotaloustiedettã ja liiketaloustiedettã ja sen aiempaa tiedonmuodostuksen agendaã ja niiden luomaa tieteellistã tietoa, vaan antavat lakatosilaisittain (Lakatos 1977) uusilla tutkimusohjelmilla kuvauksille ja selityksille uutta ulottuvuutta ja parantavat ymmãrtãmissen mahdollisuutta.

Praktisen liiketoiminannan kontekstissa kognitiivisuus tuo ihmiskãsitukseen tietyn perusolettaman ihmisen luontaisesta tahdosta ja sen perusteella toteutuvasta ajattelusta ja siihen liittyvãstã toiminnasta. Neoklassisen taloustieteen kaiken kattava perusodotus ihmisten kyvystã rationaalisiin valintoihin kaikissa valintatilanteissa – myõs epãvarmuuden vallitessa – on kansantaloudellisessa kritiikissã osoitettu useita paradoksaalisia odotetun hyõdyn laskentaa liittyviã epãrationaalisia tapauksia: esimerkiksi Allaisin (1953) paradoksi pelitilanteessa henkilõn valinnassa voittojen ollessa erilaiset, Ellsbergin (1961) paradoksi odotetun hyõdyn hahmottamisesta kokeellisessa taloustieteessã voittojen ollessa samansuuruiset, mutta esiintymistodennãkõisyyksien erilaiset, Kahneman ja Tversky (1979) nãkevãt rationaalisen odotetun hyõdyn teorioissa informaation prosessointiin ja preferenssien asettamiseen liittyviã psykologisia anomaliaita. Nãmã paradoksit on kognitiivisessa kansantaloustieteessã tulkittu ihmisen kognition muita kuin rationaalisen hyõdyn maksimoinnin pyrkimyksiã toteutaviksi kãyttãytymisen ilmentymiksi. Kognitiiviset tieteenalasuuntaukset ehdottavat, ettã ihmisellã on joitakin lajityyppisiã ajattelumalleja, jotka eivãt ole primããrisesti rationaalisia. (yleisesti ks. Glimcher et al 2009)

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyritããn yleensã lõytãmããn uusia selitysmalleja ja selitãviã muuttujia ilmiõn paremman ymmãrrettãvyyden aikaansaamiseksi. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa voidaan myõs luoda esiyymmãrryksen avulla ”hypoteettisia ominaispiirteitã”, joita tutkimuksen odotetaan ja oletetaan paljastavan todeksi. Nãiden abduktioiden luonteesta ja niiden tutkimusta ohjaavasta vaikutuksesta on kiistelty jossain mããrin tieteen metodologisessa diskurssissa (John Rawls 1971, marxilaisen tradition kriittisen teorian normatiivisuudesta ja normatiivisesta etiikasta). Luonnontieteellisen tutkimuksen ihanneiden mukaan tutkija ei saisi sitoa lopputuloksen odotusarvoã tutkimusjãrjestyksen kriittiseksi osaksi. Tãstã yleisperiaatteesta voidaan poiketa erityisesti informaatiotieteiden ja johtamisen kentãssã, jolloin kyllin vahvalla esiyymmãrryksellã luotuja abduktioita voidaan testata kvalitatiivisesti empiirisessã prosessissa toimialan sisãllã. Totuus mããrityy pragmatismien hengessã tiedon kãytõstã syntyvãn hyõdyn kokemisenã (vrt. oma konstruktio-kehikkoni: ”hypoteettinen innovaatio” *versus* ”innovaatio loppukãyttãjien kokemuksina”). Tieteellisten tutkimusten metodologiakuvaus on tieteen sisãisessã diskurssissa edellytetty ilmaistavaksi ennen varsinaisen tutkimuksen toteuttamista. Tutkimusten metodologiset kuvaukset ovat yleensã kuvauksia ylhããltã alas: tutkimuksessa luotava uusi tieto perustellaan tieteellisestã todeksi kãyttãen yleisiã metodologisia termejã tutkimuksen epistemologisista ja ontologisista ratkaisuisista, tieteenfilosofisista sitoumuksista ja aineiston hankinnasta. Tutkija yleensã luottaa siihen,

että samalla tieteenalalla oleva lukija ajattelee samalla tavalla noiden valittujen termien sisällöstä. Tähän metodologian kuvaustapaan saattaa kuitenkin liittyä useita puutteellisuuksia. Kielen välittämä käsite ei välttämättä ole täysin samansisältöinen kaikille puhujille.

Normatiivisuus tieteellisen tiedon muodostuksen metodina tai tausta-ajatteluna voi olla mahdoton lähestymisnäkökulma joillekin tutkijoille, toisille taas – kuten minulle – normatiivisuus on liiketaloustieteen tieteenalan fundamentteihin sisältyvä peruseetos. Innovaatio-käsitteelle on erilaisia sisältöjä sen perusteella, kuka puhuu ja missä asiayhteydessä haluaa puheen vaikuttavan muihin. Panu Raatikainen (2005, 12–13) esittää artikkelissaan ”Ihmistieteet – tiedettä vai tulkintaa?” ihmistieteiden tiedonmuodostuksen sitoumuksiksi neljä päävaihtoehtoa. Positivistisen suuntauksen (behaviorismi) mukaan ”(...) *ihmistieteissä ei ole sallittua vedota tutkittavien omaan näkökulmaan. Ihmistieteiden on rajoituttava tutkimaan ulkoista havaittavaa käyttäytymistä.*”

Toisena vaihtoehtona on tästä absoluuttisesta kannasta lievennetty anti-positivismiin sallivampi näkemys ”(i)hmistieteissä on tarvittaessa sallittua ottaa huomioon tutkittavien oma näkökulma”. Kolmantena vaihtoehtona on ymmärtävän ihmistieteen sitoumus ”(i)hmistieteissä on aina otettava huomioon tutkittavien oma näkökulma”. Neljäntenä optiona, äärimäisenä positivistisen näkemyksen vastakohtana on jyrkkä ymmärtävä ihmistiede, jossa rajoitetaan tiedonmuodostusta yksinomaan ”*tutkittavien omaan näkökulmaan*”.

Liiketaloustieteen monitieteisessä viitekehikossa on kuitenkin ensin kysyttävä (itseltä), minkä tieteenalan tiedonmuodostuksen tieteenfilosofisessa viitekehikossa tiettyä tiedonhankintaa ja sen perusteella tapahtuvaa tiedonmuodostusta tai laajemmin tietämisenmuodostusta kulloinkin esitellään. Kun tässä tutkimuksessa haastattelen suunnittelijoita tarkoitukseni luoda taustatietoa suunnittelijoiden ajattelusta omasta työstään yleisesti ja erityisesti heidän ajattelustaan ja sen muutoksesta innovaatioiden luomisessa, teenkö filosofis-ihmistieteellistä vai yksilöpsykologista tiedonhankintaa taloustieteiden monitieteisessä kontekstissa?

Vaikka innovaatio ilmiönä on sosiaalinen (ilmiöllä on sosiaalinen luonne ja se muodostuu sosiaalisessa kontekstissa) ja sen tutkimuksessa tulisi näin olla sosiologian tiedonmuodostuksen painotuksia, jaan tutkimuksessani innovaatio-ajattelun erillisiin tieteenalakohtaisiin lähestymisnäkökulmiin. Ensinnäkin tutkin suunnittelijaa ajattelevana yksilönä, joka luo osaamiseensa nojautuen artefakteja oman ajattelunsa voimalla käyttäen hallitsemiaan käsitteitä. Tätä ajattelua ja sen muutoksia tarkastelen psykologisella tutkimusmenetelmällä ”*tulkitseva fenomenologia*” (Smith et al 2009).

Toiseksi tutkin käsitteitä epistemologisena entiteettinä filosofian, kognitiotieteen, psykologian, sosiologian ja kielitieteen näkökulmasta tarkoitukseni luoda perusta suunnittelijoiden käsitteohjautuvuudelle ja uuden käsitteen sekä siihen liittyvän kielen omaksumiselle: miten eri tieteenalat selittävät käsitteiden roolia oman tieteenalansa sisällä ajattelussa ja tiedonmuodostuksessa ja miten käsitteet määräytyvät yksilön mielessä.

Kolmanneksi esitän normatiivisen tiedonmuodostuksen eetoksessa tentatiivisesti koko tutkimusta ohjaavana käsitteenä ”käsiohjaatuvan innovaatiotoiminnan mallin”, joka nojautuu kaikkeen edellä mainittuun tiedonmuodostukseen ja lisäksi kytkee tiedonmuodostuksen kasvuun tähtäävän liiketoiminnan kontekstiin ja edelleen neoklassisen taloustieteen perushenkeen. Missä siis on tutkimukseni tiedonmuodostuksen epistemologinen yhtenäisyys? Tuleeko monitieteisessä tiedonmuodostuksessa olla edes yhtenäistä epistemologista sitoumusta? Tulisiko kaikkien tieteenalakohtaisten lähestymistapojen tiedonmuodostuksen olla sitoutunutta esimerkiksi Raatikaisen (2005) esittämistä vaihtoehdoista johonkin tiettyyn näkökulmaan positivismiin, antipositivismiin tai jonkin asteisen ymmärtävän sitoumuksen puitteissa? Vai onko monitieteisellä tieteenalalla nimenomaisesti mahdollista tieteidenvälisessä tiedonmuodostuksessa eriyttää eri tieteenalakohtaiset tiedonmuodostus-prosessit itsenäisesti omiin epistemologisiin sitoumuksiinsa? Kykenenkö tutkimuksessani saavuttamaan epistemologia-ajattelun perustehtävän mukaisesti kuvauksessani ”*tietyllä varmuudella vakaita piirteitä maailmasta-tuolla-ulkona*”, ja toisena ulottuvuutena voimmeko sosiaalisen ajattelun kontekstissa ”*löytää tavan huolehtia ihmisistä*” (Latour 1999, 13).

Millä edellytyksillä case-tutkimuksista voi esittää yleispäteviä mallinnuksia? Muodollisesti – siis tiukan loogis-formaalisesti – ei koskaan. Johtamisen tieteenalalla nuo ideografisen tiedon yleistyksen voidaan praktisen koetteluun kautta muokata *best practice* -käytännöiksi. Jos tämä toimii naapurilla, niin se saattaa toimia minullakin. Tässä tutkimuksessa tekemäni havainnot yksittäisten suunnittelijoiden kokemuksista innovaatioista ovat ideografista tietoa. Se, että haastateltavia on ollut kymmeniä ja heidän tuottamansa tieto on ollut pääpiirteitään keskeisissä tutkimuskysymyksissä yhteneviä, tutkimus ei sinänsä voi postuloida tästä tiedosta laajaa yleistystä. Sosiaalisten ilmiöiden tutkimuksen kentässä paikallisuussidonnaisen, monimuotoisen tiedon ideografisen tai fenomenologisen tiedonmuodostuksen roolia sosiaalisen, laajemmin yhteisöä koskevien entiteettien reduktionistista suhdetta sosiaalisen todellisuuden kuvaukseen on tarkasteltu ilmiön sosiaalisuuden ontologia-näkökulmasta yhtäältä sosiaaliskonstruktiiivisessa viitekehikossa (Luckman ja Bergman 1966) tai toisaalta sosiaalisten ilmiöiden assemblaasina<sup>3</sup> (Deleuze ja Guattari 1987, De Landa 2007).

<sup>3</sup> Deleuze ja Guattari (1987) ja De Landa (2007) käyttävät sosiaalisten ilmiöiden kokonaisuuden muodostamisesta englanninkielistä termiä ”*assemblage*” perustuen ranskankielen ”*assemblage*”-termiin ”esinekooste”. Suomenkielisessä taiteen terminologiassa assemblaasi-termiä käytetään esineistä muodostetusta kolmiulotteisesta kollaa-sista. Assemblaasissa taideteoksen osat ovat ”liimattu” näkymättömään alustaan, eivätkä kokonaisuuden osat ole kiinnittyneitä saumattomasti toisiinsa. Osien rajat voivat olla päällekkäisiä, eivätkä ne rajaa toisiaan ”puskusaumoina”. De Landa (2007, 4) tuo esiin assemblaasin luonteen osien yhteensulautumisen puutteesta metaforana ilmiöiden sosiaalisten luonteiden koosteelle vastakkaisena orgaanille kokonaisuudelle, osien yhteenliittymisen saumattomalle luonnonmukaisuudelle. Taidesuuntauksen termi ”assemblaasi” kuvaa metaforallisesti hyvin ilmiöiden sosiaalisen luonteen muodostumista osista muodostuvana koosteena. Jokaisella osalla on tehtävä kokonaisuuden muodostumisessa ja tutkimuksellisesti osain tuntemisella oma roolina kokonaisuuden ymmärtämisessä. Meriam-Webster On-Line Dictionary määrittelee assemblaasi-taidesuunnan: taiteellinen kompositio, joka on valmistettu kaikenlaisesta jätteestä (*an artistic composition made from scraps, junk, and odds and ends*)

Sosiaalis-konstruktivisessa viitekehikossa yksilöiden eksplikoima tieto nähdään muodostavan sosiaalisissa prosesseissa konstruktivisesti asteittain yhteisöjen yhteisen tiedon, ymmärryksen maailmasta, käsitteet ja niiden kielelliset kuvaukset. Kääntäen, yhteisön jäsenten puheen ideografinen tai fenomenologinen kerääminen ja analysointi nähdään muodostavan sosiaalisten ilmiöiden yhteisöllisen kuvauksen, yhteisön yhteiset käsitteet.

Liiketaloustieteen kasvun tutkimukseen suuntautuneen tieteenalan tiedonmuodostuksen näkökulmasta assemblaasi-metafora viittaa tietämisenmuodostamiseen ”kaikenlaisesta jätteestä” eli aiemmasta tieteellisestä tiedosta, ihmisten kokemuksista, kirjoittajan eletystä elämästä syntyneistä jätteistä, joille ei ole ollut aina aikaisemmin kiinnityspintaa. Kaikki nämä palaset kiinnitetään sitten määriteltyyn liiketaloustieteen kasvuun fokusoituneeseen tieteenalan näkymättömään alustaan ja ne muodostavat uuden kokonaisuuden, joka tuottaa vastaanottajalle mahdollisuuden uuteen ymmärrykseen käsiteohjautuvan innovaatio-toiminnan mallin mahdollisuudesta.

Monitieteisen tiedonmuodostuksen haasteena on tiedon fragmentoituminen. Ilmiön tutkimisessa kukin tieteenala pyrkii löytämään tutkittavasta ilmiöstä omaa tieteenalaansa kiinnostavan osa-alueen ja luomaan siitä oman tieteenalansa kielellä erillistä tietoa ilmiön ymmärryksen tasoon nostamiseksi. Jos tutkin ilmiötä, kuten tässä innovaatiotoimintaan liittyvää käsiteajattelua esimerkiksi kymmenen erillistieteenalalta liiketaloustieteen tietämisenmuodostuksen kontekstissa, kuinka kykenen muodostamaan kokonaisvaltaisen ymmärryksen asiasta näiden tietojen yhdistelemisenä? Jäävätkö tieteenalakohtaiset tietämisen näkökulmat erillisiksi ilman yhteenliimaamista, romulaatikon järjestäytymättömäksi sisällöksi? Miten itsenäisistä osista muodostuu assemblaasi, yhtenäistä tuntemusta synnyttävä teos? John Godfrey Saxe (2009) 1800-luvun loppupuolella ilmaisee runossaan ”Sokeat miehet ja elefantti” buddhalaisuuden pyhiin kirjoitusten (Udana 68- 69) vertauksesta sokeista miehistä käsitteellistämässä elefanttia havaintojensa avulla:

*”Vaikka kaikki olivat osin oikeassa  
yhdessä he olivat väärässä!”*

Onko tuossa runoilijan kiteytyksessä reduktionistisen tiedonmuodostuksen keskeinen havainto, systeemitieteen missio ja monitieteisyyden suurin haaste: fragmentoitu tiedonmuodostus voi luoda absurdeja elementtejä kokonaisuuden ymmärtämiseen ilman holistista käsitteen kategorisoinnin hallintaa ennen ja jälkeen havaintojen? Tiedon sirpaleiden kytkeytyminen monitieteiseen tiedonmuodostukseen esimerkiksi kasvuun tähtäävän liiketoiminnan viitekehikossa luo ymmärrystä lukijalle vasta sitten, kun kirjoittaja on antanut lukijalle ensinnäkin kuvauksen tieteellisestä ja käytännöllisestä viitekehikosta, jossa tiedonmuodostus liikkuu. Toiseksi lukijan ymmärryksen muodostumista tiedon elementtien käyttöönottamisena auttaa osaltaan tiedon kytkeytymisen tiettyyn liiketoimintaympäristöön. Olennaista on, että tutkija itse on ennen tiedonmuodostusprosessiaan määritellyt itselleen nämä tutkimuksen tieteelliset ja käytännölliset kentät. Fenomenologisella tiedonmuodostuksella yhteisössä vallitsevat rakenteet saa-

daan jäsenneilyä erillisiksi sosiaalisen ilmiöiden kuvauksiksi, sosiaalisen käsitteiksi. Esimerkiksi organisaatiossa vallitseva "valta" sosiaalisena entiteettinä ilmenee yksilöiden puheesta käsiteanalyysillä suodatettuna operationalisoituna käsitteenä (Cicourel 1974). De Landa (2007, 3) pitää näitä sosiaaliskonstruktivisia lähestymistapoja sosiologian puhennossa lähinnä metaforallisina ja näkee näin adaptoitujen sosiaalisten entiteettien mikro/makronäkökulmien reduktiivisuuden tuottamien käsitteiden ontologian objektiivisuudessa merkittäviä ongelmia. Vastaavasti kognitiivisen sosiologian kontekstissa Cicourel (1974) kiinnittää ongelmaan huomiota jo tutkimusasetelman fenomenologisessa tai ideografisessa perusasetelmassa, jossa ei välttämättä luoriittävää varmuutta tutkijan ja haastateltavan käsitteiden yhteneväsyydestä. Fenomenologisen tiedon käyttö sosiaalisen ilmiön kuvauksessa kulminoituu individuaalisen tiedon sosiaalisen sisällön validiteettiin ja reliabiliteettiin.

Vaihtoehtoisena sosiaalisen tiedon lähtönäkölmana De Landa (2007) esittääkin sosiaalisten entiteettien ontologiaksi objektiivista realistista sosiaalista ontologiaa, jossa sosiaalisia entiteettejä käsitellään assemblaaseina, jotka on rakennettu erityisessä historiallisessa prosessissa, jossa kieli on keskeisessä, mutta ei kuitenkaan konstitutiivisessa roolissa. Assemblaasi-teoria on alkujaan Deleuzen ja Guattarin (1987) luoma teoria, jonka käsitteellinen esittely kirjoittajien kokonaistuotannossa on De Landan (2007, 3) mukaan hajanainen ja puutteellinen sekä esitys sortuu kirjoittajien sisäisessä tuotannossa hermeneuttiseen kehittelyyn, mutta De Landa (2007, 4) kehittää teoriaa edelleen itsenäiseksi – sallien muiden kutsuvan sitä niin halutessaan – neo-assemblaasi-teoriaksi.

Paloheimon (2007) politiikka-tutkimukseen nomoteettis-ideograafisen dualistisen perinteen murtajaksi ehdottamat vertaileva ja behavioristinen tutkimusmetodi tiedonmuodostajana sovellettuna sosiaalisille ilmiöille kohtaavat juuri nämä ilmiön sosiaalisen luonteen tutkimuksen keskeiset ontologiset ongelmat: miten ideografisesta tiedosta voi tehdä ilmiön sosiaalisen luonteen tiedonmuodostusta tai miten case-tutkimuksen tiedoista voi tehdä koko toimialaa koskevaa yleistä tietoa.

Tieteenfilosofi voi kysyä, luoko normatiivisen suunnittelutoimiston innovaatio-toiminannan mallin tutkiminen myös itse tutkimuksesta normatiivisen. Vastaus voisi olla kolmitahoinen. Ensinnäkin liiketaloustieteellinen tutkimus pyrkii luomaan hyödyllistä tietoa liiketoiminnan praktikseen. Jos normatiivisen vastavoimana pidetään positivistista, esimerkiksi organisaation vallitsevaa suhdetta innovaatioihin kuvaavaa funktionaalista tutkimusta, niin positivistisen tutkimuksen, erityisesti komparatiivis-staattisen kahta eri tilaa *ceteris paribus* vertailevan tutkimuksen voidaan liiketoiminnan kontekstissa ennakoida olevan aina myös normatiivista. Kuvatessaan vallitsevaa tilaa tutkimus samalla kytkee tilan kuvauksen tutkittavan organisaation suorituskykyyn ja siten ilmaisee, olisiko kuvattu tila tietyillä arvolähtökohdillaan latautuneena hyvä vai huono tietyille intressitaholle. Se mitä on, poistaa ilmiön tutkimuksen kaikkien mahdollisuuksien joukosta tietyn vaihtoehdon ja samalla ehdottaa implisiittisesti, että jokin muu vaihtoehtoista voi olla normatiivisesti parempi toiminnan malli. Toiseksi innovaatio-liiketoimintamallit ovat – tai niiden ainakin tulisi olla

- toimivalle johdolle samaa kuin psykologia tieteenä on kliiniselle psykologialle potilaiden hoidossa. Kun potilasta hoitava psykologi tai psykiatri analysoi tieteellisellä tiedolla potilaan mielen ongelmia, ei tutkimuksen tiedolla olisi relevanssia, ellei hän samalla käyttäisi tietoa potilaan hoidossa. Vastaavasti liiketaloustieteenalan tutkija luo relevanssia tutkimukselleen tai kääntäen voidaan sanoa, että liiketaloustieteen tutkimusala vaatii tutkimukselta tietoa tutkimuksen määrittelemään kenttään sovellettavaksi. Kolmanneksi kyse on tutkijan omasta intressistä tiedon luomisessa. Tutkijalla voi olla tavoitteena nimenomaisesti luoda itselleen uudesta tiedosta oman osaamisen ydin ja pyrkiä kapitalisoimaan tietoa kaikissa mahdollisissa skaalautuvan ja skaalautumattoman ammatin muodoissa (Taleb 2008, 26–37).

90-luvulla liiketaloustieteen uudeksi tutkimusotteeksi on esitetty konstruktivistista tutkimusotetta.

*”Konstruktiivinen tutkimusote on innovatiivisia konstruktioita tuottava metodologia, jolla pyritään ratkaisemaan reaali maailman ongelmia ja tällä tavoin tuottamaan kontribuutioita sille tieteenalalle, jossa sitä sovelletaan. Tämän tutkimusotteen ydinkäsite, (uusi) konstruktio, on abstrakti käsite, jolla on suuri, itse asiassa loputon määrä mahdollisia toteutumia. Kaikki ihmisen luomat artefaktit, kuten mallit, diagrammit, suunnitelmat, organisaatiorakenteet, kaupalliset tuotteet ja tietojärjestelmämallit, ovat konstruktioita. Niille on tunnusomaista se, että ne eivät ole löydettyjä, vaan ne keksitään ja kehitetään. Kehittämällä konstruktion, joka poikkeaa kaikesta jo olemassa olevasta, luodaan jotain aivan uutta: uudenlaiset konstruktiot itsessään kehittävät uutta todellisuutta.”*

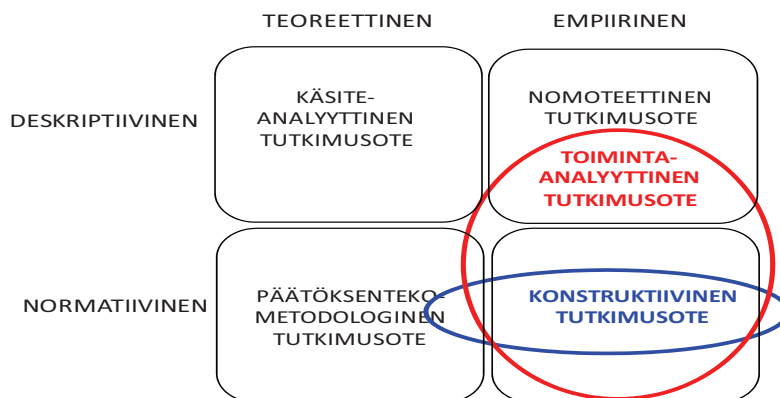
(Lukka 2002)

Konstruktivistisen tutkimusotteella pyritään hakemaan ratkaisua ongelmaan tai luomaan uusi konstruktio. Lähtökohta ovat ratkaisun käytännöllinen merkitys ja ratkaisuna toimivuus käytännössä sekä tieteelliseltä osaltaan yhteys aiempaan teoriaan ja tutkimuksen tulemana sen tieteellinen kontribuutio. Lukan (2002) mukaan konstruktivistisessa tutkimusotteessa tutkijan empiirinen interventio, toisin kuin tieteellisen ihanteen mukaisessa tutkimuksen päämäärässä, jossa tutkijan interventio eli osallisuus itse tutkittavaan ilmiöön on kielletty, on eksplisiittistä ja voimakasta.

*”Konstruktivistisen tutkimusotteen ideaalinen tulos on, että tosielämän ongelma ratkaistaan implementoidulla uudella konstruktiolla, ja tämä ongelman-ratkaisuprosessi tuottaa suuren kontribuution sekä käytännön että teorian näkökulmasta.”*

(Lukka 2002)

Konstruktivistisella tutkimusotteella on yhteisiä piirteitä päätöksentekometodologisen ja toiminta-analyttisen tutkimusotteen kanssa. Näsin viitekehäyksessä konstruktivistinen tutkimusote hahmottuu empiiris-normatiiviseksi.



KUVA 11 Konstruktiivinen tutkimusote metodologiana (Kasanen et al 1993)

Konstruktiivinen tutkimusote on siis puhtaimmillaan empiiris-normatiivinen. Kasanen et al (1993) mukaan konstruktiivinen tutkimusote voi kuitenkin olla osin myös päätöksenteko-metodologinen tai toiminta-analyyttinen. Laajassa tutkimuskokonaisuudessa, kuten tässä innovaatiojohtamiseen liittyvässä tutkimuksessa, voidaan ajatella käytettävän erillisesti useita tutkimusotteita. Jotain ilmiötä tarkastelen puhtaasti tiukan teoreettis-normatiivisesti, toista empiiris-deskriptiivisesti ja kolmatta osa-alueetta empiiris-normatiivisesti. Voitaisiin sanoa, että tutkimuksessa on valituilla kohdealueilla sovellettu vastaavasti käsiteanalyyttistä, nomoteettista tai toiminta-analyyttistä ja puhdasta konstruktiivista tutkimusotetta. Painopisteen ollessa empiiris-normatiivisessa lähestymistavassa tutkimusotetta voidaan kutsua yksinkertaisesti konstruktiiviseksi sisältäen tarkastelukehikon rajan ylitykset (Lukka 2002).

Konstruktiiviselle tutkimusotteelle on tyypillistä kuusi osittaismäärittelyä. Ensinnäkin tutkimus keskittyy tosielämän ongelmiin, jotka koetaan käytännössä tarpeelliseksi ratkaista. Esimerkiksi yritysten kasvu ja kannattavuus ovat liiketoiminnan ydinkysymyksiä ja niiden toteuttamisessa innovaatiot keskeisessä roolissa. Toiseksi konstruktiivisella tutkimusotteella pyritään luomaan tähän ongelmaan uusi hyödyllinen – siis innovatiivinen – ratkaisu, jota menetelmässä kutsutaan konstruktioksi. Omassa tutkimuksessa uusi konstruktio muodostuu valitusta lähestymisnäkökulmasta johtamiseen eli kognitiivisuudesta ja sen perusteella käsiteohjautuvuudesta: suunnittelijoiden on sisäistettävä innovaatio-käsite ennen kuin heidän toimintaansa voidaan ohjata ja johtamisen ja toiminnan kieli tulee nojautua yhteisille käsitteille. Kolmanneksi konstruktiiviseen tutkimusotteeseen sisältyy kehitetyn konstruktion testausta käytännön liiketoiminta-ympäristössä. Testauksella pyritään saamaan evidenssiä konstruktion, tässä annetun innovaatio-käsitteen käytön vaikutuksista suunnittelijan omaan havainnointiin ja ajatteluun. Tässä tutkimuksessa toteutetulla testauksella tutkimuskysymyksen asettelun mukaisesti pyritään ainoastaan osoittamaan kognitiivisessa kontekstissa toteutettavan käsiteohjautuvan toiminnan mahdollisuus. Yleisesti konstruktiivisessa tutkimusotteessa voidaan pyrkiä hankkimaan evidenssiä myös perusteellisemmasta konstruktion hyödyllisyydestä mm. sen pe-

rusteella, onko konstruktioita otettu käyttöön jossakin yrityksessä, onko käytöstä myönteisiä kokemuksia. Finaalista evidenssiä voidaan kehitetystä konstruktiosta liiketoimintaympäristössä kyetä luomaan vasta konstruktioita käyttäneiden yritysten pyrkimysten toteutumisenä, usein taloudellisilla indikaattoreilla mitattavissa olevina hyötyinä. Usein konstruktioiden tuottamaa välitöntä hyötyä on vaikeaa mitata lyhytkestoisissa tutkimuksissa. Innovaatio-ajattelun sisäistäminen suunnittelutoimiston strategiseksi kilpailukyvyksi saattaa kestää 5-10 vuotta, eikä tällaisen kehityksen seuraaminen ole mahdollista yksittäisen oppinäytetutkimuksen suunniteluissa aikatauluissa.

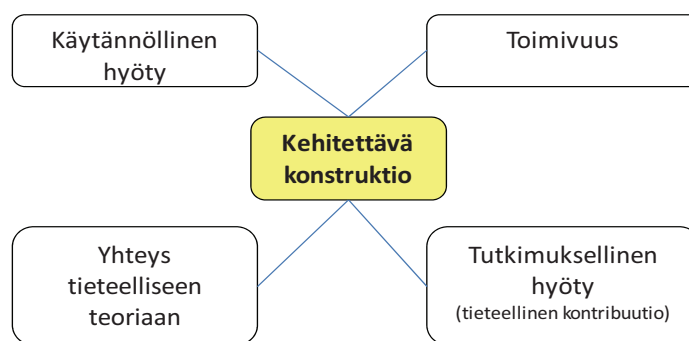
Neljänneksi Lukka (2002) toteaa konstruktiiiviselle tutkimusotteelle olevan olennaista tutkijan ja toimijoiden yhteistyön, jossa toteutuu kokemuksellista oppimista. Omassa tutkimuksessani olen suunnittelutoimistojen haastatelluille suunnittelijoille ensisijaisesti konsultti, joka on kehittämässä yhtiön toimintaa. Itse pyrin tutkimusosuuteni yhteydessä irrottautumaan konsultin roolista suunnittelijoiden silmissä ja olemaan tutkijakandidaatti. Konstruktiiivisen tutkimusotteen perusideana on kuitenkin tutkijan selkeä interventio suunnittelijoiden ajatteluun. Haastattelujen alkuvaiheissa tutkijana pyrin yksinomaan saamaan tietoa suunnittelijoiden ajattelusta ilman omaa avointa interventiotani. Saatuani tietoja siitä, mitä suunnittelijat ajattelevat omasta työstään, miten he haluisivat sitä muuttaa omaa työtään ja ennen kaikkea kuultuani, miten he jäsensivät oman työnsä tuottamia hyötyjä, niitä hyötyjä joita myöhemmin kutsuisimme innovaatioiksi. Kokemuksellinen oppiminen on tässä työssä molemmansuuntaista: yhtäältä suunnittelijat joutuvat pohtimaan omaa työtään, sen kehittämistä ja innovaatioiden asemaa omassa toiminnassaan ja toisaalta minä opin tässä "tiedon sosialisointi prosessissa" (Nonaka ja Takeuchi 1995) suunnittelijoiden hiljaisesta tiedosta (*tacit knowledge*) yleisesti eksplikoimattomia tiedonsirpaleita sekä erityisesti tämän tutkimuksen kannalta olennaisesti käsitteohjautuvuuden vaikutusta heidän ajattelussaan.

Viidenneksi konstruktiiivisen tutkimusotteen tulisi olla huolellisesti kytetty olemassa olevaan teoreettiseen tietämykseen. Mitä sitten on olemassa oleva tietämys? Jos jaetaan tietämys kahteen kategoriaan, toisaalla on teorioihin perustuva tietämys ja toisaalla empiriaan, kokemukseen liittyvä tietämys. Minkälaista tietämystä meillä on innovaatioista teoreettisesta näkökulmasta tarkasteltaessa? Innovaatioita on tutkittu runsaasti niiden syntymekanismeja tarkastelemalla agenttinäkökulmasta: kenen toimesta innovaatioita luodaan (tiedelähtöinen, markkinavetoinen jne.). Lisäksi innovaatioita on tarkasteltu niiden kiinnittymispinnan perusteella (fyysinen tuote, palvelu, sosiaalinen palvelu, prosessi jne.). On muodostunut erilaisia innovaatio-kategorioita, kuten tuoteinnovaatiot, palveluinnovaatiot, prosessi-innovaatiot tai sosiaaliset innovaatiot. Tässä tutkimuksessa kehittelemäni innovaatio-käsite (käsite on eräs konstruktion muoto) soveltuu sellaisenaan käytettäväksi olemassa olevien teorioiden käsitteenä. On kuitenkin olennaista, että samalla tämä uusi käsite luo edellytykset innovaatio-käsitteen universalismille eli muodostaa kaikkien näiden teorioiden yläkäsitteen. Innovaatio-ajattelu sisältää kaikki ne puheen muodot, joilla innovaatioihin liittyvistä asioista puhutaan.



Teoreettisen tiedon muodon lisäksi konstruktivisessa tutkimusotteessa konstruktioon liittyy voimakkaasti jo olemassa olevaa kokemustietoa. Konstruktio on tieteenfilosofisesti tässä tutkimuksellisessa lähestymistavassa yhtenevä abduktiivisen tiedon kanssa. Luotu innovaatio-käsite on tutkimuksen alkuvaiheessa tutkijan omien kokemusten ja teorialietämyksen muodostama ennakko-odotus suunnittelutoimistojen vallitsevasta toiminnasta ja suunnittelijoiden itsenäisestä ajattelusta. Abduktio on sivistyneen intuition tulosta, joka jalostuu teorialatautuneella tiedon laajentamisella ja syventämisellä sekä empiirisellä tiedonhankinnalla ja koettelulla suunnittelutoimintaympäristössä. Tieteellinen tieto muodostuu intuitiivisen tiedon vastavoimana.

Kuudenneksi Lukka (2002) nimeävät konstruktivisen tutkimusotteen vaatimukseksi tutkimuksen empiiristen löydösten refleктоimisen takaisin teoriaan. Reflektionia tässä tutkimuksessa olevasta konstruktioista eli tässä innovaatiokäsitteestä voi pyrkiä adaptoimaan sekä olemassa oleviin innovaatiota koskeviin ajattelukehikoihin tai teorioihin ja lisäksi voidaan uutta innovaatiokäsitettä pitää uuden teorian siemenenä. Konstruktivinen tutkimus yleensä, eikä tämäkään tutkimus ota vastuulleen mahdollisen uuden teorian tutkimusta tai kehittämistä. Jatkokehittelynä näen kuitenkin tiettyjä mahdollisuuksia uuden innovaatioteorian kehittämiseksi nojautuen tämän tutkimuksen innovaatiokäsitteen alustalle.



KUVA 12 Konstruktivisen tutkimusotteen keskeiset elementit (Lukka 2002)

Tiedonhankinnassa joudun kohtaamaan yleisen taustatiedon riittävyysongelman Eubulideen kielellisen paradoksin kysymyksen asetteluna: milloin hiekkakasa lakkaa olemasta hiekkakassa, jos siitä poistetaan yksi hiekanjyvä kerrallaan. Tai kääntäen, milloin hiekkakasan voidaan katsoa syntyneen, jos tiettyyn paikkaan aletaan asetella hiekanjyviä yksi kerrallaan. Emme aina voi ymmärtää, milloin esitettävä uusi tieto voidaan katsoa tieteen sisäisessä hyväksyntädiskurssissa riittävästi perustelluksi aiempien lausumien perusteella. Tai millaisella kasaantumismekanismilla tieteellinen tieto kumuloituu tieteenalaisessa sisäisessä diskurssissa. Kyvykkyys-strategian luoja Wernfelt hämmästellee kymmenen vuotta aiempien kirjoitustensa saamaa huomiota artikkelissaan "The

*Resource-Based View of the Firm: Ten Years After*” Strategic Management Journalissa:

*”Laiton kiven maahan ja poistuin. Kun katsoin taakseni, muut olivat laittaneet omia kiviään sen viereen ja päälle muodostaen seinän.”*

(Wernfelt 1995)

Uusi marginaalilyhyty jokaisesta luetusta tekstistä ei ole ennakoitavissa *ex ante*. Jokainen uusi luettu teksti voi mullistaa täysin aiemmat ajatukseni innovaatioiden luonteesta suunnittelijan ajattelussa. Tutkija ei voi tietää tiedon absoluuttista tasoa, tasoa, joka syntyy tietyn määrän tietoa omaksumalla osaksi omaa totuuttaan. Menon esittää Sokrateelle yleisen ongelman: *miten voi etsiä ja löytäänsään tunnistaa sen mitä ei tunne* (Platon 1999, 302, selitykset Remes et al)? Jos tutkimuksessani on viitteitä jostakin teemasta 20 kirjaan, niin kuinka monta kirjaa olen joutunut lukemaan, että olen osannut valita nuo nimenomaiset 20 kirjaa?

Monitieteisessä tieteidenvälisessä tietämisenmuodostuksessa eri tieteenalojen tiedon hankinnan keinot, suppeassa mielessä metodologia tiedon hankintana, voi olla itsenäinen jokaiselle käytetylle tieteenalalle. Jokainen tieteenala omana tietämisenmuodostus-prosessinaan luo tiedon osista oman tieteenalansa assemblaan, joka yhdistetään osaksi liiketaloustieteen tietämisenmuodostuksen holistista assemblaasia. Assemblaasissa yhdistettäessä näitä eri tieteenalojen muodostamia tiedon fragmentteja tiedonhankintatavan yhtenäisyys ei ole kriittinen vaatimus metodille. Erillistieteiden ymmärrystä tukeva tieto tavanomaiselle kirjallisuustutkimuksella ja siitä johdetulla käsitetutkimuksella ei ole tieteenalakohtaisilta piirteiltään eroavaa eikä näin ollen aiheuta tieteenfilosofiaa ristiriitoja tieteidenvälisen assemblaan kuvaamisessa, esittämisessä tai siitä syntyvän ymmärryksen hyväksyttämässä.

Tutkimuksessa tieteidenvälinen assemblaasi muodostaa alustan empiiriin testauksiin käsiteohjautuvan innovaatiotoiminnan mallien vaikutuksista. Tutkimuksessa empiirisen tiedon tuottaminen keskittyy yksilöiden ajattelun muutokseen annettaessa heille uusi innovaatio-käsite. Empiirinen tutkimukseni on komparatiivis-staattinen. Suunnittelijalta kysytään hänen omia havaintojaan kokemuksestaan havaita innovaatioita itse suunnittelemissaan artefakteista ennen ja jälkeen uuden käsitteen muodostamistyökalun. Tutkimuskysymys kullminoituu tähän vertailun kvantitatiiviseen tulokseen: havaitseeko suunnittelija enemmän innovaatioita uuden innovaatio-käsitteen omaksumisen jälkeen?

Yleisessä konsultointiprojektissa yrityksiä ei kiinnosta filosofiset tiedon perusteet vaan suositusten relevanttius ja perusteiden oikeellisuus, eikä konsultin esityksessä yleensä tieteellisiä taustoja esitellä. Konsultoinnin yhteydessä toteutettavassa tieteellisessä tutkimuksessa tutkijalla on kaksoisrooli, jonka ilmoittamista pidin olennaisena haastattelututkimusteni johdannossa. Esitin haastateltaville yhteisessä tilaisuudessa, että nyt käynnistyvä monivaiheinen haastattelu liittyy omaan tieteelliseen tutkimukseeni, yrityksen johto on antanut suostumuksensa minulle näiden haastattelujen tekemiseen ja pyrin haastattelun aikana noudattamaan tieteellisten menetelmien mukaisia proseduureja. Tie-

donhankintamallissa kokemusta innovaatioista kysytään henkilöiltä, jotka itse ovat työssään luomassa innovaatioita, mahdollisesti tiedostamattaan. Suunnittelija toteuttaa annettua tehtävää jossain määrin rutiininomaisesti, ajattelematta jokaisen yksityiskohdan vaihtoehtoja. Hypoteettisia innovaatioita voi kuitenkin syntyä tiedostamatta osana hyvää suunnittelupraktista, ilman sen suurempia juhlallisuuksia tai suunnittelija ei itse arvosta omia oivaluksiaan tässä määrittelyn käsitteen mukaisiksi innovaatioiksi.

Kun filosofien näkökulma kokemuksen tutkimiseen, tässä siis artefaktin tietyn ominaispiirteen innovaatio-kokemukseen, keskittyisi epistemologiseen kysymykseen, miten voimme tietää tuotteen sisältävän innovaation tai miten voimme ajatella suunnitteluvaiheessa, että artefaktiin suunnitellut ominaisuudet ovat käyttäjille innovaatio-kokemusta tuottavia. Filosofian fenomenologisesta näkökulmasta minä tutkijana voin asiaa kysyä suunnittelijalta: oletko havainnut oman suunnittelutyösi toteutuneista artefakteista innovaatioita? Kysymys on asetelmaltaan fenomenologinen, koska vastaus edellyttää ainoastaan suunnittelijan oman havainnon eksplikointia. Havainnon tekeminen kohdistuu haastateltavan *epocheen, maailmassa-olemiseen, intentionaalisuuteen tai fenomenologisen reduktion diskurssiin*. Tämä Maurice Merleau-Pontyn (2004, alun perin ranskaksi 1945) fenomenologinen heimokieli (*tribal language*) viitoittaa haastattelujeni haasteita filosofian kontekstissa.

Haastatteluni loppukierroksella filosofisen fenomenologian rajoja yksilön kokemuskuvauksessa koetellaan. Kysyn suunnittelijoilta, soveltaessani tässä antamaani uutta innovaatio-käsitettä, minkälaisia innovaatioita (nyt) voitte havaita viimeisestä projektistanne? Kysymykseen ei voi vastata henkilökohtaiseen kokemukseen, oman elämän pysähtyneeseen hetkeen tai rajattuun ajanjaksoon nojautuen. Kysymys edellyttää haastateltavalta itsensä asettamista ennen kokemattomaan tilaan: *mitäs jos tämän käsitteen avulla tunkeudun maailmaani katsomaan omaa työtäni*. Suunnittelija ei siis ole voinut kokea innovaatiota omassa työssään ilman tätä annettua uutta käsitettä innovaatiosta. Suunnittelija joutuu luomaan mielessään mallin, jossa hän voi pyrkiä simuloimaan tilannetta: muistelen tuota suunnittelemaani rakennusta ja kun asetan innovaatio-käsitteeksi annetun kuvauksen mukaisen käsitteen: ”voin mielessäni nähdä mahdolliseksi havaita omasta työstäni tuollaisia ja tuollaisia innovaatioita. Tosin en ole itse niitä voinut kokea, koska kohtaamisissani suunnittelemani rakennuksen kanssa ole tätä käsitettä osannut soveltaa rakennuksen ominaisuuksien hyödyllisyyden kategorisoinnissa innovaatioksi. Kysymys on filosofisen fenomenologian näkökulmasta ongelmallinen niin Husserlen deskriptiivisen psykologian kuin Merleau-Pontyn filosofisen fenomenologian näkökulmasta.

Suunnittelijan mielenprosessien käsiteohjautuvuuden havainnoimiseksi on kutsuttava apuun kokeellinen fenomenologia (Ihde 1986) ja tulkitseva (psykologinen) fenomenologinen analyysi (Smith 2009). Lisäksi on syytä kaivaa nafataliinista psykologian alkuvaiheen introspektiset menetelmät (Wundt, laboratoriotutkimukset vuodesta 1879 alkaen). Lopullisten haastattelukysymysteni asettaminen suunnittelijalle haastoi suunnittelijan kokeelliseen tilanteeseen, missä hän joutui etsimään fenomenologisia havaintoja oman työnsä luomista artefak-

teista täysin itselleen uuden käsitteen avulla. Tällaisen kokemuksellisuuden hakeminen edellytti suunnittelijalta itsehavainnointia aiemman kokemuksen ulkopuolisesta maailmasta. Analyysin avulla suunnittelijan puhe omista innovaatio-kokemuksistaan uuden käsitteen avulla voidaan tulkita henkilökohtaiseksi mielen prosessien uudelleen ohjelmoinniksi uutta innovaatio-käsitettä käyttäen (ks. kognitiotieteen osio) suhteutettuna haastateltavan omaan elämämaailmaansa, juuri niihin hänen itsensä tekemiin suunnitelmiin sisältyviin, käyttäjille luotuihin erityisiin hyötyihin. Toimijan, tässä tutkimuksessa siis yksittäisen suunnittelijan, ajattelun tulkinta psykologisiin tutkimusmetodeihin kuuluvalla tulkitsevalla fenomenologialla (Smith 2009) kytkee tietämisenmuodostus-prosessin yksilön tietoisesta ja tiedostamattoman toiminnan pohdintaan.

Vasta asettamalla suunnittelija katsomaan omia töitään jäsennellyn käsitteen ”läpi”, hän kykenee jäsentämään työnsä sisältöä ja itsehavaintona löytämään innovaatiot. Oman työnsä havainnointi uuden käsitteen läpi on psykologisessa tarkastelussa mielen sisällön ei-käsitteellistettyjen havaintojen - vanhojen havaintojen, joille ei havaintoajankohtana ollut suunnittelijan hallinnassa käsitettä - uudelleen käsittelynä, havaintokuvan ei-käsitteellisen tiedon muokkauksena käsitteelliseksi tiedoksi. Vastaavasti Wundt 1879 alkaen asetti havaintoja tekemään koulutettuja ”introspektejä” laboratorioon ja kysyi heiltä heidän tuntemuksiaan erilaisissa psykofyysisissä testeissä. Wundtin introspektion (itsehavainto) luotettavuus perustui tiedonlähteenä olevan koulutetun havainnoijan eksplikoimiin havaintoihin omista tuntemuksistaan psykologisissa kokeissa. Asiantuntija havainnoi oman asiantuntemuksensa piirissä olevia omia tuntemuksiaan saamansa koulutuksen mukaisilla kuvauksilla ja käsitteillä. Introspektiivisessä tiedonhankinnassa havainnoija puhuu psykologian käsitteillä omista laboratoriokokeen synnyttämistä tuntemuksista ja suunnittelija puhuu suunnittelu-asiantuntijana omasta suunnittelutyöstä synnyttämistä *post design* -havainnoista.

Introspektiivinen menetelmä pyrkii ohittamaan kielen mielentilan analyysissä. Introspektiossa luotiin mahdollisuus kytkeä havainto suoraan käsitteeseen. Kun informantti-introspekti havainnoi omia tuntemuksiaan ja käyttää kuvauksessaan tutkija-psykologille alan konventioon kuuluvaa ammatterminologiaa, ei tutkija joudu enää tulkitsemaan informantin puhetta. Informantin puhe ilmaisee puhujan mielen psykologis-tieteelliset käsitteet.

Yhteinen kielellinen konventio tieteessä perustuu yhteiseen koulutukseen. Vastaavasti haastatteleamalla suunnittelijoita, jotka suunnittelevat rakennuksia tai koneita, saan asiantuntijan tulkitsemaan omia havaintojaan omista töistään. Kun annan tässä yhteydessä suunnittelijalle jäsennellyn innovaatiokäsitteen, suunnittelija siirtää havaintonsa suoraan määritellyn käsitteen annettuun innovaatioajattelun malliin. Innovaation määrittely käsitteenä on annettu suunnittelualakohtaisesti, jolloin käsitteen operationalisointi attribuuteilla liikkuu suunnittelijan oman työn maailmassa parametreina, joilla on sumea arvo (vähän ... paljon). Projektikohtaisessa käsitteen operationalisoinnissa voidaan luoda moniulotteisia malleja, joiden suhteen normatiivisessa johtamisessa innovaatioita pyritään hakemaan.

Innovaatioajattelun käsiteohjautuvuuden tutkiminen perustui suunnittelutoimistojen suunnittelijoiden haastatteluihin. Haastattelu toteutettiin kolmessa suunnittelualan yhtiössä: arkkitehtitoimisto, korjausrakentamisen suunnitteluyksikkö rakennusliikkeen omistamassa suunnitteluyhtiössä ja tuotekehityspalveluihin erikoistunut yhtiö. Suunnittelutoimistojen valintaan tutkimuksen kohteeksi ei liity minkäänlaista tieteellisen otannan periaatetta, pikemminkin tutkija-konsultin peruslaisuus yhdistää työ ja huvi (= tutkimus).

Haastateltavien määrän supistuminen haastattelukierrosten edetessä johtuu kahdesta pääsyystä. Ensinnäkin kyseisissä suunnittelutoimistoissa vallitsevat organisoitumismuodot noudattivat perinteistä pääsuunnittelija-assistentti -mallia, jolloin johdon näkökulmasta innovaatioprosessin päävastuu liittyy pääsuunnittelijaan. Toisena syynä haastateltavien määrän supistumiseen myöhäisimmässä haastattelukierroksissa oli aiemmin haastateltujen henkilöiden siirtyminen pois yhtiön palveluksesta. Osa tästäkin joukosta saatiin kytettyä mukana haastatteluun. Tuotekehityspalveluyhtiöstä kolme haastateltavaa viimeisessä haastatteluvaiheessa oli jo muissa tehtävissä kilpailevassa yhtiössä tai kokonaan uudella toimialalla. Haastattelut toteutettiin kahdessa päävaiheessa, ensin innostuksen vallitessa vuoden 2005 aikana ja sitten tutkimuksen uudelleenkäynnistyksen jälkeen kesällä 2009.

Ensimmäisessä haastatteluvaiheessa kysyn lomakkeen avulla suunnittelijalta hänen perustietojaan, kuten koulutusta, ikää, työuraa kyseisessä yhtiössä ja hänen merkittävimpiä suunnitteluprojektejaan. Tässä vaiheessa en puhu haastateltavalle vielä mitään innovaatioista. Kysyn suunnittelijan kokemuksista hänen luomistaan hyödyllisistä tuotteiden / rakennuksen ominaispiirteistä, joita hän on ollut suunnittelemassa ja hänen saamistaan palautteista asiakkailta ja organisaation sisällä. Suunnittelijan työ voi muodostua moninaisista osatehtävistä aina myyntityöstä, tutkimuksesta suunnittelun erivaiheisiin sisältyviin töihin. Kysyn suunnittelijalta, miten hän arvioi oman ajankäyttönsä jakautuvan eri tehtävien kesken nykyisin ja miten hän toivoisi sen jakautuvan tulevaisuudessa. Suunnittelija käyttää työssään luovuutta useassa työvaiheessa niin suljetussa ratkaisukehikossa kuin avoimissa tilanteissa, joissa ei edes konkreettista tehtävää ole asetettu. Luovuuden käyttämisen mahdollisuus ei suunnittelutoimistoissa ole itsestäänselvyys kaikille henkilöille. Perinteisen työskentelymallin mukaan on saatettu organisoida suunnittelun ideointi, jossa luovuus on laajimmillaan, vain projektin johdon toimintakentäksi.

TAULUKKO 3 Suunnittelijoiden haastattelujen vaiheet, menetelmät, tulemat ja tiedon käyttö

Menetelmä		Arkkitehti	Korjausrak	TK-yhtiö	Tulema	Käyttö
<b>Haastattelu 1</b>	Lomakehaastattelu vapaalla tekstillä - listausta 5 viimeisen vuoden aikana tekemistäni oivalluksista - kokemuksia luovuudesta	12	8	11	Irrallisia kommentteja Laajempia esseitä >> suunnittelijoiden kokemuksia	Käsiteanalyysi (innovaation kuvaus) Vapaan ajattelun jäsentely (ilman käsiteohjausta)
<b>Haastattelu 2</b>	Vapaa keskustelu - täsmennystä esitetyistä oivalluksista (asiakkaalle hyödyn tuottamisesta)	8	8	11	Innovaatioiden hahmottelu >>> Innovaatiokäsitteen luokittelu	Käsiteanalyysin täsmäntäminen
<b>Haastattelu 3</b>	Lomakesapluuna - oivalluksien sijoittaminen käsittemalliin	15	8	8	Innovaatioiden luokittelu	Käsiteohjautuvuuden vaikutus
<b>Haastattelu 4</b>	Innovaatioajattelumallin soveltaminen omiin töihin <i>post design</i>	4	1	4	Mallin toimivuudesta näkemyksiä	Mallin jatkokehittelyyn tietoa Evidenssiä mallin hyödyllisyydestä
<b>Vastine</b>	Annettiin haastatteluista tehty yhteenveto ko. henkilön luettavaksi ja pyydettiin kommentteja	6	0	0	Haastateltavilla vain joitakin oikaisuja asiavirheisiin suunnittelualan erityisterminologiasta	Omiin tulkintoihini suunnittelijoiden puheesta ei tullut muutosehdotuksia

Lisäksi kysyn suunnittelijalta, miten hän on voinut esitellä omia ideoitaan projektiryhmissä. Lopuksi pyydän haastateltavalta esityksiä hänen oman työnsä kehittämiseen. Tämä vaihe luo perustietoa seuraaville innovaatiohaastatteluille. Jossain määrin haastattelun kysymyksillä olen myös pyrkinyt ohjaamaan suunnittelijan ajattelemasta juuri innovaatio-tutkimukseen liittyvästä haastatteluna, koska haluan heidän seuraavassa vaiheessa vielä vastaavan innovaatiota koskeviin kysymyksiin käyttäen omaa innovaatio-käsitettään.

Toisen vaiheen haastattelu oli lyhyt, noin 45 minuuttia kestänyt henkilökohtainen keskustelu tutkijan ja suunnittelijan välillä. Tilaisuuden päätarkoitus oli esitellä tutkimushankkeen idea ja idea ensimmäiselle lomakehaastattelulle. Tätä vaihetta ei ollut tarkoitus pitää varsinaisena haastatteluna muun kuin hyödyn innovaatio-suhteen osalta. Keskustelu oli suunnittelijan valmistelua jatkohaastatteluihin yleisen keskustelun puitteissa käyden läpi ensimmäisen lomakehaastattelun mukaisia seikkoja. Uskoin, että tällä keskustelulla saan motivoitua

haastateltavat tuleviin haastattelukierroksiin. Aloitin palaverit toteamalla, että ”se, mitä lomakkeessa sanoin hyödyksi, voidaan kutsua innovaatioksi”. Yleensä tämä osattiin heti hyväksyä myönteisellä hyminällä ”niin, näinhän se on”. Käytävä keskustelu oli varsin vapaata ilman erityistä agendaa. Jossain määrin keskustelu eteni ensimmäisen vaiheen haastattelukaavakkeen määrittämän kysymyslistan mukaisesti. Keskeinen idea oli kysyä, voisiko jokin näistä omassa työssäsi luomista hyödyistä asiakkaalle olla kutsuttavissa innovaatioksi. Pysin siis saamaan selville suunnittelijan oman näkemyksen oman työnsä luoman hyödyn nimestä. Kutsuisitko tätä lomakkeessa ilmaisemaasi hyötyä tässä nimenomaisessa suunnittelemassasi tuotteessa/rakennuksessa innovaatioksi? Kaikki haastateltava yhdistivät käsitteen hyöty omaan innovaatio-käsitteeseensä ilman vasta-argumentointia. Haastattelusta tein itselleni muistiinpanot yleisellä tasolla, mutta pyrin kirjoittamaan juuri tuon innovaatio/hyöty-lausuman sanatarkasti muistiin. Haastatteluvaiheen olennainen tieto on, kuinka monta innovaatiota haastateltava on kokenut tehneensä suunnittelu-uransa aikana.

Pidän tätä suunnittelijan ilmaisemaa innovaatioiden määrää - jokainen erikseen nimettynä - suunnittelijan oman sisäisen käsitteen tuottamien innovaatio-kokemusten määränä, johon vertaan myöhemmin uudessa ajattelumoodissa syntyviä kokemuksia uudella tutkijan antamalla käsitteen muodostamismallilla. Kolmannen vaiheen haastattelu toteutettiin lomakehaastatteluna. Tässä vaiheessa haastateltava tietää, että tutkimuksen ytimessä on innovaatio ja että pyrin tutkimaan suunnittelutoimiston henkilöstön ajatuksia innovaatioista heidän omassa työssään. Tämän tietoisuuden odotan vaikuttavan haastateltavien vastauksiin: vastaaja suuntaa ajatteluaan ja ilmaisuaan tutkittavan ilmiön yleisiin, hallinnassaan oleviin käsitteellisiin viitekehikoihin. Tässä vaiheessa en ole vielä antanut tutkijana innovaatiolle käsitteenä yleistä tai erityistä määrittelyä. Haastateltavan ajattelu nojautuu hänen omiin innovaatio-käsitte hahmotteluihinsa. Oletan haastateltavan muodostavan innovaatioiden sisällön ja yleiskäsitteen julkisen puheen, kuten tv-uutisten, sanomalehdistön tai ammattialaan liittyvien komponenttien markkinointiviestinnän välityksellä.

Tuotekehityspalveluja tarjoavassa yrityksessä innovaatiot ovat yleisenä puheena myös toimiston omassa markkinointiviestinnässä. Arkkitehtien ja korjausrakentamisen suunnittelijoiden yleiseen alan sisällä toteutuvaan diskurssiin ei innovaatio-käsitettä ole laajalti yhdistetty. Tällä esiyymmärryksen luomalla ennakoasenteella ei sinänsä ole vaikutusta varsinaiseen haastatteluun. Pysin haastattelulla ohjaamaan suunnittelijan pohtimaan omaa suunnitteluprosessiaan ja omaa yleistä ajatteluaan tässä prosessissa. Pyydän haastateltavaa ilmaisemaan ajatuksiaan innovaatioajattelun kentässä: esitä rakennuksen innovatiivisuuteen liittyviä ilmaisuja, miten sinä määrittelisit käsitteen *innovaatio*, mainitse suomalaisia arkkitehtuurin kannalta innovatiivisia rakennuksia Kysyn suunnittelijan henkilökohtaisia näkemyksiä ja asenteita: mitä on luovuus arkkitehtisuunnittelussa, oletko omasta mielestäsi luova, miten sinä voit sen osoittaa. Pakotan haastateltavan ajattelemaan myös nykyisen suunnittelutoimiston tuotoksen erityisyyttä: onko nykyisessä työpaikassasi luotu innovatiivisia ratkaisuja, mainitse mahdollisimman monta sellaista ja mikä niistä mielestäsi tekee in-

novatiivisen. Lopuksi pyrin haastamaan haastateltavan näkemään oma roolinsa toimiston kokonaispalvelujen sisällössä ja innovatiivisten ratkaisujen tuottajana kysymällä: *”Jos sinun tulisi todistaa, että XX Oy (kyseinen toimisto) tuottaa innovatiivista suunnittelupalvelua niin, miten sinä sen asiakkaalle todistaisit projektin myyntivaiheessa?”* Kysymyksellä haen taustaa suunnittelutoimiston innovaatiotoimintaan: innovaatio-toiminnalla on kyettävä luomaan tulosta myös itse suunnittelutoimistolle. Innovaatiotoiminnan asiakkaalle luomat hyödyt on kyettävä eksplikoimaan suunnittelupalvelujen myyntitilanteessa, ennen kuin asiakkaalle on kyetty vielä osoittamaan yhtäkään innovaatiota tai niistä generoituvaa hyötyä. Neljäs haastatteluvaihe perustuu lomakehaastatteluun, jossa luon haastateltaville yksityiskohtaiset ominaisuusluettelot innovaatio-käsitteestä kunkin oman suunnittelualan mukaisesti.

Arkkitehdille räätälöity tuote-käsite on erilainen kuin korjausrakentamisen suunnittelijalle tai teknistä laitetta kehittäväälle tuotekehityssuunnittelijalle. Nämä operationalisoinnit perustuvat laajaan luotavan artefaktin ominaisuuksiin perustuvaan kuvaukseen erilaisilla ominaispiirteillä. Esimerkiksi fiktiiviselle yhtiölle pääkonttorin käsite suunniteltavana rakennuksena muodostuu kaikista rakennukseen liittyvistä teknisistä ratkaisuista, rakennuksen suhteesta luontoon, ihmisten suhteesta rakennukseen jne. Edelleen näistä jokainen kategoria jakautuu ominaispiirteiden alakategorioihin, esimerkiksi tekniset ratkaisut rakenteisiin, energiaratkaisuihin, valaistukseen jne. Innovaatiot voidaan sitten luoda näiden rakennusta käsitteellistävien ominaispiirteiden tarkastelussa uusina yksittäisinä ratkaisuinä tai useamman ominaispiirteen uutena yhteisenä ratkaisuna. Valaistuksen suunnittelussa arkkitehdin näkökulmasta voidaan asettaa valaistuksen energiatarpeen optimointi luonnonvalon hyödyntämisellä tai rakenteissa rakennuksen arvon säilyttäminen tilojen muunneltavuudella. Suunnittelun ideointivaiheessa arkkitehtitiimi voi keskittää uusien ratkaisujen hakemisen näihin käsitteellistettyihin ominaispiirteisiin ja luoda esimerkiksi hypoteettisen innovaation rakennuksen arvon säilyttämiseen rakenteellisilla ratkaisuilla, jossa rakennuksella on ”päivityskelpoinen habitus” (visuaalinen ilme on luotu edullisestimunneltavilla kulisilla).

Kyselylomakkeella ohjaan arkkitehtia ajattelemaan jotakin nimenomaista aiempaa suunnittelutyötä tällaisen mallin avulla ja kysymään itseltään: nyt, kun olen jo nähnyt kyseisen rakennuksen, voinko tällä annetulla innovaatiokäsitteellä löytää siitä sellaisia hyötyä tuottavia piirteitä, jotka aikoinaan suunnittelin. Laajemmin käsiteohjautuvassa innovaatio-ajattelussa suunnittelijalla voi olla mielessään vaihtoehtoisia tieteellisiä menetelmiä kehitettävän artefaktin innovaatio-ominaisuuksien luomiseen, kuten filosofiasta omittu hegeliläinen tai delezuelainen menetelmä, psykologista omittu ominaisuuksien painotusmenetelmä, kognitiotieteellisenä menetelmänä samankaltaisuus tai metaforallisen kuvauksen menetelmä. Vastaavasti operationalisoin korjausrakentamisen suunnittelijoille ja tuotekehitys-suunnittelijoille heidän maailmansa mukaisen artefaktin käsitteen.

Eri suunnittelualoilla luotavan artefaktin operationalisointi on haastava tehtävä, enkä koe olevani asiantuntija tässäkin tutkimuksessa haastateltujen suunnittelualojen osaamiskentissä. Hahmotan kuitenkin haastattelun pyrki-



myksenä saada suunnittelija miettimään omaa työtään uudesta, valmiiksi eritellystä näkökulmasta ja artefaktin operationalisoinnin helpottavan suunnittelijan luoman artefaktin todellisesta olemuksesta tehtäviä havaintoja *ex ante* tuotoksena. Haastattelussa annan innovaatiokäsitteen operationalisoituna hyötynäkökulmasta kahtena vaihtoehtona: yhtäältä suunnittelussa luotuna hyötynä artefaktin kustannus-ulottuvuuteen ja toisaalta käyttäjälle luotuna erityisenä käyttöhyötynä (jonka siis käyttäjä sitten mahdollisesti nimeää innovaatioksi).

Haastateltavat voivat lomakkeessa nimetä omasta suunnittelutuotannostaan tietyssä kohteessa toteutettuna havaitsemiaan innovaatiota sidottuna tuotteen operationalisoituihin ominaispiirteisiin ja innovaation hyödyn kohdentamiseen ja arvioon innovaation merkittävytydestä. Nämä tiedot pyrin asettamaan Rosabeth Moss Kanterin (1997 ja 2002) esittämään innovaatioiden merkittävyysspyramidiin ja myöhemmin osoittamaan introspektiivisessä tarkastelussa suunnittelijoiden innovaatio-ajattelun määrällisen ja laadullisen jakauman. Tämä perusmalli luo innovaatiotoiminnalle edellytykset antaa mahdollisuus ”kaikkien kukkien kukkia” ja ohjata Kanterin osoittaman liipaisin-vaikutuksen hallinnan välttämättömyyttä (Kanter 2002, 167-209).

Yleensä haastatteluihin tiedonhankintametodina liittyy useita metodologisia epävarmuustekijöitä. Ensinnäkin esille nousee kysymys, onko haastateltavilla ja tutkijalla yhteiset käsitteet. Kognitiivisen sosiologian uranuurtaja Aaron C. Cicourel (1974) toteaa, että tutkijan puheen tulkinta haastateltavan käyttämistä sanoista esimerkiksi sosiaalisten rakenteiden abstrahointiin, ei luo tiedollista varmuutta ellei haastateltavalla ja tutkijalla ole yhteiset käsitteet. Oman tutkimukseni pääfokus keskittyy haastateltavan käsite-ajattelun yhdenmukaistamiseen oman innovaatio-käsitteeni kanssa. Ensinnäkin olin ennen haastattelua pyrkinyt istuttamaan haastateltavalle uuden innovaatio-kielen (ks. laajemmin tämän tutkimuksen kielitieteellisessä osiossa Kellerin (1994) (perustuen Evans ja Green 2006, 127-133) esittämä kielen muutoksen kausaalinen malli). Keskeisenä tässä minun haastateltavan välisen puheen uudessa kielessä on innovaation operationalisointi holistisen tuote-ajattelun ja operationalisoidun innovaatiokäsitteen avulla. Toiseksi innovaatio-kokemusten kysely toteutettiin haastattelumuodossa, joka antoi haastateltavalle hänen omaan alaansa kuuluvan, hänen itsensä suunnitteleman artefaktin operationalisoidun kategoriat tai ominaispiirteet sekä innovaatio-ajattelun hyötymekanismien kategoriat. Tällä operationalisointi-periaatteella meille muodostui suunnittelijoiden kanssa yhteinen käsite. Kun suunnittelija toteuttaa tällä käsitteellä itsehavainnointia ja ilmaisee sen perusteella mahdolliset eri ominaispiirteisiin, operationalisoituihin ominaisuuksiin liittyvät innovaatiot, voin minä tutkijana erittäin suurella varmuudella pitää hänen nimeämänsä innovaatiota nimenomaisesti tämän tutkimuksen innovaatio-käsitteen mukaisena innovaationa.

Kolmanneksi voidaan pohtia sitä, olisiko se edes tämän tutkimuksen kannalta olennaista, vaikka nuo käsitteet eivät olisikaan täysin yhteneväisiä. Onko praktisen innovaatio-tuotannon kannalta olennaista, millä kielellä hypoteettisia innovaatioita saadaan synnytettyä osana suunnitteluprosessia? Onko tutkimuk-

seni sitoutunut tiedonmuodostuksen näkökulmasta yksinomaan näiden käsitteiden yhteneväisyyteen?

Neljänneksi haastattelussa informantin puhuma tieto ei välttämättä aina ole hänen todellisen ajattelunsa representaatiota, vaan puhuja saattaa syystä tai toisesta puhua toisin kuin ajattelee esimerkiksi miellyttääkseen tutkijaa tai tehdäksään itsestään erityisen intellektuellin ajattelijan haastattelijan silmissä. Tässä tutkimusasetelmassani vallitsee erityinen tilanne haastateltavan ja tutkittavan ilmiön välisessä suhteessa. Kun Cicourel (1974, 11) kohtasi sosiologian tutkimuksessa ongelmia sosiaalisia rakenteita abstrahoidessaan puhujien puheessa abstraktien käsitteiden "asema", "rooli" tai "normi" yhteneväisyydestä haastateluasetelmassa, edellyttää hän käsitteiden täydellistä yhteneväisyyttä. Tässä tutkimuksessa käsite peilautuu suunnittelijan itsehavaintona itseluomastaan artefaktista takaisin tekijälleen. Itsehavainnoinnissa suunnittelija tutkii itse luomansa artefaktin ominaisuuksia annetun käsitteen operationalisoitujen piirteiden avulla. Havainnosta tulee konkreettisen ominaisuuden havainnointi ja sen tiedon palauttamista suunnitteluprosessin ajatteluvaiheisiin.

Filosofian kontekstissa suunnittelijalla voidaan käsittää olevan eletystä elämästään ja siinä suunnittelutyössään luomista artefakteista muistissaan mielen sisältönä (*content of the mind*) menneisyyden havainnoistaan niin käsitteellistettyä (*conceptual content*) (käsitteellistetyn havainnon rajoitteista Peacocke 1993, McDowell 1994 ja Noë 1999) kuin ei-käsitteellistettyä (*non-conceptual content*) (Peacocke 1992 ja 2002, Cussins 1990, Martin 1992, Hurley 1998, Tye 2005) mielen sisältöä. Käsitteellistä tietoa on muodostunut suunnittelijalle jokaisen tekemänsä visuaalisen havainnon yhteydessä käyttäen hallussaan olevia käsitteitä. Ei-käsitteellinen mielen sisältö muodostuu havainnoista, joille suunnittelijalla ei ole ollut havaintotilanteessa valmiina käsitettä. Kun myöhemmin suunnittelija saa uusia, tässä tutkimuksessa innovaatio-käsitteen tieteellisesti formuloituja määritelmiä partikulaarisessa kontekstissa, käsitteitä, suunnittelija kykenee tulkitsemaan aiempia ei-käsitteellistettyjä havaintojaan tämän uuden käsitteen avulla ja luomaan niistä käsitteellistä mielen sisältö. Loppuhaastatteluvaiheessa suunnittelija eksplikoi nämä ei-käsitteellisistä mielen sisällöistään käsitteellistämänsä havainnot innovaatiosta tutkimuskaavakkeella antamaani partikulaarisen käsitemäärittelyn viitekehikossa.

Muodollisesti olisin voinut vielä erikseen tutkia haastateltavan ilmaisemien innovaatioiden todellisuus itse artefaktin ominaisuuden kokemuksina käyttäjiltä ja jäljittää sen ominaisuuden suunnittelutieto suunnittelijan aikoinaan tekemistä dokumentaatioista, mutta tässä tutkimuksessa tavoitellun innovaatio-toiminnan mallin kehittämisen näkökulmasta en pitänyt sitä relevanttina. Innovatio-toiminnan mallinihan perustuu suunnittelijan itsehavainnoinnilla saamaan kokemukseen omasta innovaatioajattelunsa tuottamista käyttäjähyödyistä. Se, liittyykö eksplikoituihin innovaatio-tuotoksiin enemmän tai vähemmän liioittelua, ei ole relevanttia itse käsiteohjautuvuuden kannalta. Käsiteohjautuvuuden perustavoite hypoteettisten innovaatioiden tuotannossa on kannustaa suunnittelijoita haluttuun ajattelumalliin tuottamaan ideoita ja eksplikoimaan ajattelunsa *ex ante* ja todentamaan ne *post design*. Suunnittelijan itsehavainnoissa

tuottama innovaatioiden kartta on yksinomaan subjektiivinen näkemys hänen tuottamansa artefaktin hyödyllisyyksien arvosta.

Suunnittelijan ajattelujen tilojen vertailu yhtäältä ennen annettua käsitteen tietyn tieteenalan ohjaamaa kuvausmallia ja sen jälkeen kuvaa komparatiivisen statiikan mukaisesti muutosta näiden tilojen välillä *ceteris paribus*. Ajattelussa tapahtuvaan dynamiikkaan ei tämä vertaileva tutkimusosuus kiinnitä huomiota. Ajatukseni uudesta innovaatiojohtamisen mahdollisuudesta nojautuu keinoihin, joilla uudella innovaatio-ajattelulla ja siihen perustuvalla innovaatio-kielellä saadaan ensinnäkin luotua hypoteettisia innovaatioita suunnitteluprosessin aikana. Toiseksi esittämässäni innovaatio-johtamisen mahdollisuudessa näitä hypoteettisia innovaatioita johdetaan (so. markkinoinnilla ja myynnillä tuetaan, hinnoittelulla vahvistetaan, saatavuudella edistetään diffuusiota, legitimoitumista tutkitaan ja mitataan, tuotetta edelleen kehitetään) sekä tuotteen koko logistisen ketjun että arvoketjun toimijoiden innovaatio-kokemusten havainnoinnin kontekstissa tuottajan ja käyttäjän koko tuote-elinkaaren aikana.

## 4 HOLISTINEN TUOTE-KÄSITE<sup>4</sup>

Tuotteessa on kaikki,  
mitä ostaja ostaessaan  
ja myyjä myydessään saa.  
Lisäksi tuote on  
innovaatioiden kiinnitysalusta.

### (i) holistinen tuote-käsite ja liiketaloustieteellisen tarkastelun näkökulma

Liiketaloustieteellisessä tutkimuksessa talouden agenttien väliseen vaihdantaan voidaan ottaa neljä vaihtoehtoista näkökulmaa. Ensinnäkin tutkimus voi ottaa yritysten toimintaan resurssitutkimusnäkökulman, jossa tarkastellaan tuotteen aikaansaamiseksi edellytettäviä resursseja ja niiden allokaatiota. Toiseksi näkökulmaksi voidaan nimetä asiakkuutta tarkasteleva markkinoinnin ja myynnin tutkiminen. Kolmanneksi voidaan tutkia talouden agenttien välistä vaihdantaa kuluttajatutkimuksen ja antropologian näkökulmasta. Tässä tutkimuksessani holistinen tuoteajatteluni perustuu talouden agenttien tutkimukseen vaihdannan kohteena olevan tuotteen näkökulmasta.

Tutkimukseni innovaatioiden alusta perustuu uuteen tuote-paradigman luomiseen. Tuote-paradigma sisältää käsitteellisesti tuotteen holistisuuden, kaikki ne ominaisuudet ja sidokset, joita kansantalouden toimijoiden välisessä transaktiossa luovutettava tuote sisältää tai voisi sisältää. Holistinen tuotemalli sisältää yhtäältä kaikki tuotteen ostajalleen luovuttamat ominaisuudet ostajan kaikissa hankintaprosessin vaiheissa riippumatta siitä, onko niiden hyödyntämisestä tehty varsinaista transaktioon liittyvää sopimusta. Tuotteen ominaisuuksista osa voi olla reaalioptioina myöhemmin käyttöönotettavaksi erillisellä sopimuksella. Kyseessä voi olla osto- tai myyntioptio, optionhaltijana voi olla

---

<sup>4</sup> Holistinen tuote-kuvaus perustuu aiempaan MBA-lopputyöhöni ja kansantaloustieteen *pro gradu* -tutkimukseeni

joko tuotteen myyjä tai ostaja. Holistisessa ajattelussa pyritään tutkimaan kaikkia mahdollisia ominaisuuksia, joita tuotteeseen voidaan yhdistää koko tuotteen elinkaaren aikana hyödynnettäväksi.

Geneerisessä holistisessa mallissa voidaan ilmaista kaikki mahdolliset tuotteen osapiirteet, jolloin mallin soveltaja voi käyttää sitä tiedonkeruunsa kategorisoinnissa ja analyysien jäsentelyssä tai yritys tuotteensa kehittämissä soveltaen reduktionistista ajattelua. Vain harvassa tuotteessa voidaan järkevästi hyödyntää geneerisen holistisen mallin kaikkia ominaisuuksia ja mahdollisuuksia. Soveltaja voi kuitenkin testata jokaisen ominaisuuden käyttöä omassa tutkimusprojektissaan tai tuotekehityshankkeessaan.

Kuinka paljon kansantalouden mittakaavassa teolliset yritykset itse tuottavat tuotteeseen kytkettyjä palveluja, jotka kohdistuvat tuotteen valintaan? Mikrotaloustieteellisellä tasolla yritysten tuotekehitysvaiheessa soveltamistapoja löytyy runsaasti. Miten voisin kehittää tuotteeseeni ominaisuuden, joka loisi yrityksellemme reaaliopioita asiakkaan tuotteen käytön aikaisten toimintojen palveluihin? Miten voisin luoda tuotteeseeni sellaisia ominaisuuksia, että asiakkaamme kokevat elämyksellisyyttä jo hankintaprosessinsa aikana? Miten luon tuotteeni itsediagnostoivaksi? Miten tuotteeni ilmaisee itsensä logistiikan eri vaiheissa ja miten se kommunikoi toiminnanohjausjärjestelmän kanssa? Kaikkiin näihin ajattelukehikoihin suunnittelija kytkeytyy pyrkimällä luomaan niihin hypoteettisia innovaatioita.

Ensimmäisenä taloustieteilijänä taloudenkiertokulkua mallintanut ranskalainen fysiokraattisen koulukunnan edustaja Francois Quesnay julisti vuonna 1758, että taloudenkiertokulussa tuotteelle muodostuu ainoastaan arvoa raaka-aineesta. Tuotteen jalostaminen edelleen markkinoille ei luonut kansakunnalle varallisuutta. Ainut varallisuuden lähde oli maatalousmaa (Landreth ja Collander 1994, 50-57). Tämän tutkimuksen hengen mukaisesti tulkittuna fysiokraattien mukaan tuotteella ei ollut jalostuksessa syntyvää arvoa.

Adam Smith osoitti "Kansakuntien varallisuus" -kirjassaan vuonna 1776 myös jalostusprosessin luovan varallisuutta – siis tuotteeseen kytkeytyi arvoa. Tuotteeseen kytkeytyi ostajan tai käyttäjän saamaa hyötyä vastaava arvo. Tuotteen paradigmaan syntyy uusia muuttujia. Raaka-aineen ja sen muokkaustyön itseisarvon lisäksi tuotteelle muodostuu lisäarvoa. Tämän arvon hinnoittelu Smithin oppien mukaan tapahtuu kilpailluilla markkinoilla "näkyttömän käden" ohjauksessa. Smithin luomalla tuote-paradigmalla tuotteen valmistajalle syntyy oikeus paradigman laajennuksen luomaan lisäarvon transaktiossa syntyvään rahalliseen korvaukseen, liiketoiminnan voittoon. (Landreth ja Collander 1994, 67-97 ja 174-207; Heilbroner 1983, 33-57)

Antropologian näkökulmasta tuotteella on perinteisesti ollut rooli kulttuurien materialistisessa tarkastelussa ilman tuotteen erillistä sosiaalista luonnetta. Tämän päivän antropologiassa tuotteen sosiaalinen luonne tunnustetaan yleisesti.

Marxistisen tiukan määritelmän mukaan tuote on kapitalistisen yhteiskunnan vaihdantaan tuotettu esine. Appadurai ehdottaa, että hyödykkeet (käsittäen kaikki sen ilmaisumuodot, kuten "tuote", "esine", "objekti", "tavara" ja

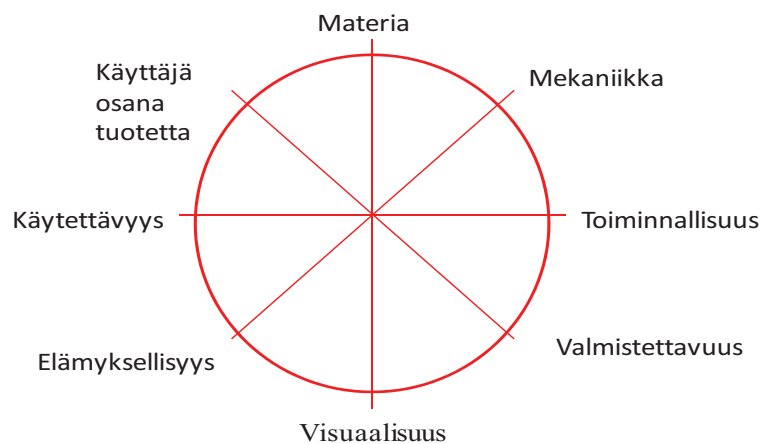
”artefakti”) ovat sellaisia entiteettejä, joilla on tietyn tyyppistä sosiaalista potentiaalia. (Appadurai 2007, 6–7)

Henry Ford loi teollisen tuotannon, jonka tuotteiden ostamiseen myös tehtaassa työläisillä oli varaa. Fordilla oli haave kuluttajalähtöisestä kapitalismista – ikuisia tuotteita kaikille ihmisille. Ford loi autoilleen toimivan myyntikanava sekä huoltopalveluketjun. Palvelu liittyi ensimmäistä kertaa historiassa osaksi tuotetta. (Ford 1994/1923)

Markkinointioppien kehittyminen 60-luvulla ryhtyi merkittävästi hahmottamaan tuotetta markkinoiden ja markkinoinnin tarpeisiin. Tuotetta ryhdyttiin kehittämään eri asiakassegmenteille, differoimaan. Tuotteelle luotiin brandia, käytettiin muotoilua. Viime vuosina tuotekäsittelyyn on ryhdytty sisällyttämään asiakkaan koko tuotteen elinkaarenaikana kokemien tarpeiden tyydyttäminen.

Tuotteen paradigman muutoksen tarkastelua voidaan havainnollistaa semanttisella kaaviolla, jossa eri ominaispiirteiden täydellisyys nykyideaalitasoon verrattuna mitataan origosta lähtevien yksikköasteiden suhteellisena osuutena. Ominaispiirteiden täydellisyyden muutos toteutuu useimmiten teknologina kehittymisellä tai uusilla toimintatavoilla.

Paradigman uusiutuminen tapahtuu uusien ominaispiirteiden mukaantullolla ja mahdollisesti vanhojen ominaispiirremääritteiden poisjäännillä.

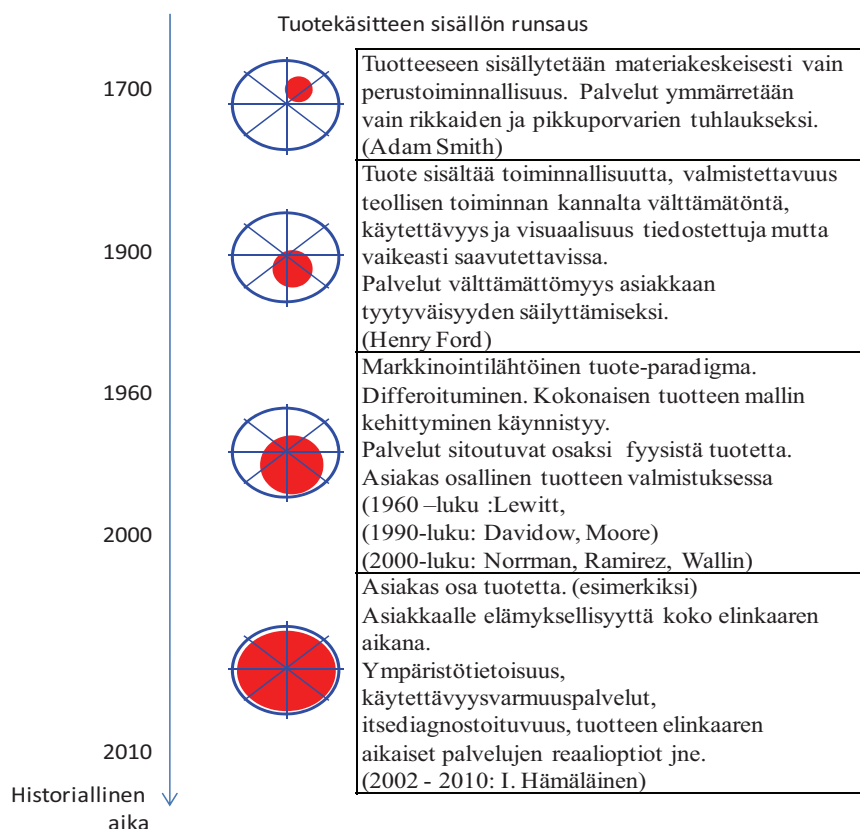


KUVA 13 Tuotteen sisältö. Esimerkki eri ominaispiirteistä (malli kirjoittajan, muuttujien joukko ei täydellinen, vain esimerkkinä)

Tuotteen uudeksi paradigmaksi voidaan määritellä ominaisuuspiirteiden joukko, jotka tuotteeseen on sisällytettävä, jotta se olisi menestyvä kilpailuilla markkinoilla valitulla tuoteasemoinnilla ja -strategialla ja tämän tutkimuksen kontekstissa erityisesti niiden innovaatiokokemusta synnyttävien ominaispiirteiden joukko, jotka luovat menestymisen edellytykset yritykselle.

Historian saatossa paradigmaa on täydennetty uusilla ominaisuusvaateilla ja samanaikaisesti *ex post* -tarkastelussa ominaispiirteiden täydellisyys on kas-

vanut teknologisen kehityksen myötä (vertailu menneisyyden tila / nykyisyyden mahdollisuudet).



KUVA 14 Tuoteparadigman kehittyminen 1700...2010 (Semanttinen esitys)

Tuoteparadigman muutos on uusien tuoteominaisuusvaateiden (ominaispiirteiden) lisäämistä olemassa olevaan paradigmaan. Uusia ominaisuuksia voi syntyä teknologioiden mahdollistamana, asiakkaiden vaatimuksista tai valmistajien differoituspyrkimyksistä.

Tieteen näkökulmasta tuotetta, suunnittelijan luomaa artefaktia<sup>5</sup> tutkitaan usealla tieteenalalla.

Tekniikan ja teknologian näkökulmasta tuote on fyysinen objekti, joka muodostuu materiaasta ja jolla on tietty tehtävä (valaisin, seinäelementti, televi-

<sup>5</sup> Taiteilijan luoma taide konkretisoituu "teoksena" ja siihen voi olla kiinnittyneenä luovuutta teoksen ilmaisussa. Taiteen luovuus legitimoituu taiteilijoiden oman domainin sisällä, tuotteiden innovaatiot legitimoituvat sosiaalisessa kontekstissa. Taide-teos ei tässä käsitelmäärityksessäni voi olla innovaatioiden alustana ellei se liity suhteeseen ihmiseen käytöstä ilmeneväksi taloudelliseksi hyödyksi jäsennettävään kokemukseen, jolloin kyseessä olisi taideteollinen tuote tai käsityö.

sio). Taiteen tai visuaalisen havainnoinnin näkökulmasta tuote liittyy ihmisten esteettisiin tuntemuksiin (sisustus, julkisivu, auto).

Tuotteiden olemassaolon ja käytön historiallisessa perspektiivissä antropologit tutkivat tuotteiden ilmaantumista eri alueille, niiden käyttöä ja sosiaalisia konteksteja (työkalut, asunnot, kotitalouskoneet, maatalouden koneet). Kansantaloustieteen näkökulmasta tuote on talouden agenttien vaihdannan kohde (kansantalouden tilinpidon tarkastelun kohde). Perinteisessä eri liiketaloustieteen tarkasteluissa tuote on tuotekehityksen, tuotannon, markkinoinnin, myynnin, logistiikan, laskentatoimen ja ekologian objektoima entiteetti, jonka ei oleteta muodostavan pysyvää suhdetta itseensä kohdistuneiden toimijoiden kanssa.

Viimeaikaisen johtamisentiteettienalan näkökulmasta tuotetta ei ole. Niin johtamistieteellinen ajattelu kuin praktinen johtaminenkin ovat irtaantuneet liiketoiminnan reaali maailman ilmiöistä. Laajalta jo 1980-luvulta alkaen yleisessä puheessa kuvattiin suomalaisen liiketoiminnan ongelmia liiallisella tuoteajatteluun sitoutumisella. Kansantalouden tilinpidossa politiikantekijät tarkastelivat tuotannon sektoriluokitusten kehittymistä ja palvelujen osuutta verrattuna kehittyneempiin teollisuusmaihin. Tilinpidon fyysisen ja palvelullisen tuotteen erottaminen ohjasi teollisuuspolitiikkaa ja myöhemmin myös innovaatiopolitiikkaa. Tässä selkiintymättömässä politiikassa ja yleisessä puheessa tuotteelle ja palveluille on luotu erilliset sisällöt. Samanaikaisesti kuitenkin tilastokeskuksen ylläpitämässä kansantalouden tilinpidossa on jo vuonna 2000 tehty eräitä talouden kiertokulkuun liittyvien termien uudelleen määrittelyjä. Eräänä terminologisena uudistuksena oli korvata ”hyödyke”-termi sanalla ”tuote”. Tuote-käsitteen määrittelyn mukaan kotitalouksien (tuotteen loppukäyttäjien) ja yritysten välisessä taloudellisessa toiminnassa tuote voi olla siis fyysinen tuote tai palvelu-tuote. (Tilastokeskus 2000, 13)

Kansantalouden tilinpidon näkökulmasta vaihdannan kohteena on siis aina tuote. Tämä selkeä kansantaloudellinen tarkastelunäkökulma on kannustanut minua luomaan tätä vastaavan tuote-ajattelun myös liiketaloustieteen puheeseen.

Tuote voi pitää sisällään niin fyysisiä kuin palvelullisiakin elementtejä erilaisilla tuotekohtaisilla painotuksilla. Tämän käsite-kehittelyni perusidea on luoda uusia malleja tarkastella tuoteta yrityksen menestyksen luojana niin yleisesti kuin tässä tutkimuksessa erityisesti innovaatio-ajattelun näkökulmasta tutkittuna.

Kansantaloustieteen *robinsoncrusoe*-pohdintojen saattamana tuote on aiunut ihmisten legitimoima syy yrityksen olemassaoloon. Ihmiset ovat yhdessä päättäneet, että joku alkaa valmistaa yhteisön jäsenten tarvitsemia tuotteita keskitetysti mittakaavaetujen saavuttamiseksi tai yksilöllisten taitojen hyödyntämiseksi. Maailman laajetessa markkinat ovat sitten ottaneet tämän mission jakamisen yrityksille ja legitimoivat joka päivä yritysten olemassaolon oikeutusta markkinoilla. Tuote on yhteiskunnallisen elämän keskeinen sosiaalinen tekijä (Appadurai 2007).

Tuotteen niin kuin minkä tahansa johtamisen tutkimuksen uudelleen käsitteellistämisen tavoitteena on avata uusia näkökulmia liiketoiminnan johtami-



seen. Holistinen tuote-käsite pyrkii avaamaan uusia näkökulmia niin tieteen sisällä kuin käytännössä johtamisessakin. Uusi käsite integroi fyysisen tuotteen ja palvelut kokonaisuudeksi, joiden suunnittelu toteutuu kokonaisvaltaisessa suunnitteluprosessissa osana fyysisen tuotteen tuotekehitystä tai arkkitehdin rakennuksen suunnittelutyötä. Tässä tutkimuksessa holistinen tuote-ajattelu on avain laajaan innovaatio-ajattelun kytkemiseen suunnittelijan suunnittelutyön prosesseja.

## (ii) tuote-käsitteen historiallinen kehitys liiketaloustieteellisessä kontekstissa

Holistisella tuote-käsitteellä on liiketaloustieteen ja johtamisen tutkimuksessa oma historiansa. Tarkasteltaessa kirjallisuudesta näiden tutkimusten lausumia kokonaiskuvan muodostuminen uudesta paradigmasta tuote-ajattelussa ei kuitenkaan ole ilmeinen. Kirjoitukset ovat ehkä nähtävä enemmän yksittäisinä ajattelunherättäjinä kuin laajemmin itsenäisinä generoijina tutkimusagendan luomisessa tai uuden koulukunnan synnyttäjänä johtamisen tieteenalan kenttiin. Tässä esittelemäni omat ajatukset ja niiden taustalla oleva *hinterland*-ajattelu ovat osa aiempia julkaisemattomia tutkimuksiani holistisesta tuote-ajattelusta.

### Lewitt

Theodore Lewittin ajattelu laajennetusta tuotekäsitteestä on käynnistynyt Harvard Business Review'n artikkelilla *"Marketing Myopia"* jo vuonna 1960 ja jatkunut edelleen artikkeleilla *"Exploit the Product Cycle"* vuonna 1965, *"The Industrialization of Service"* vuonna 1976, *"Differentiation - of Anything"* vuonna 1980 ja *"After the Sales is Over"* vuonna 1983. Lewitt pohjustaa tuote-käsitteensä yksioikoisen selkeästi: *"Ei ole olemassa bulkki-tavaraa"* (*There is no such thing as a commodity*). Kaikki tuotteet, niin fyysiset tuotteet kuin palvelutkin voidaan ostajan näkökulmasta differoida erilaiseksi kaikista kilpailevien toimittajien tarjoamista tuotteista.

Ei edes kaupan kohteena oleva tietty teräs- tai vehnäerä ole bulkkitaavaraa, koska Lewitt lukee tuotteen ominaisuuksiksi kaikki tuotteen vaihdantaan (transaktioon) liittyvät tuotteeseen sitoutuneet ominaisuudet, kuten kuljetuksen ehdot, toimittajan luotettavuuden, myyjän henkilökohtaiset ominaisuudet, joita ostaja on kokenut jne.

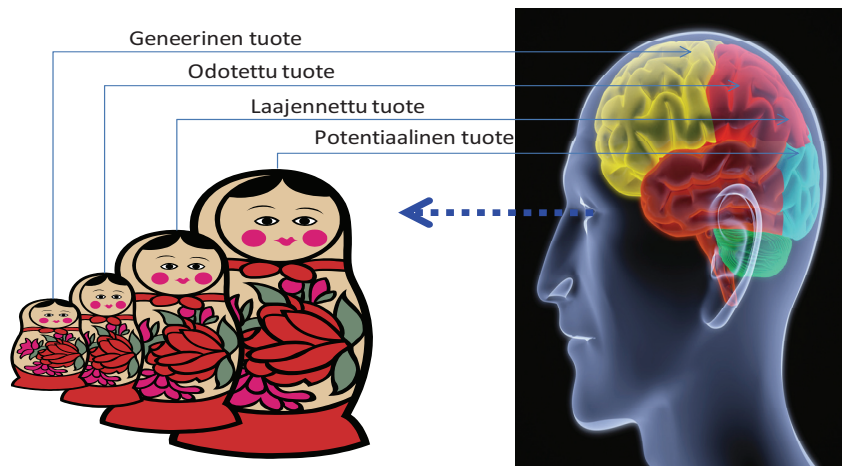
Tuote-käsitteen ytimenä kuitenkin on geneerinen tuote, esimerkiksi tietyn standardin mukainen teräslaatu tai tietty talvi-vehnälaatu (Lewitt 1986, 72-78). Yritysten kiinnostus tuotekäsitteen laajentamiseen perustuu ennakkokäsityksen bulkki-tuotteiden kilpailukyvyn kulminoitumisesta yksinomaan hintaan. Perinteisen ajattelun mukaan teräksen tuottajan ainut menestymisen edellytys on hintakilpailukyky tuotannon tehokkuudella ja alhaisilla resurssikustannuksilla. Tämä perustotuus varmasti edelleen on liiketoiminnan keskeisiä haasteita, mutta Lewitt avaa mahdollisuuksia myös menestymisen vahvistamiselle kehittämällä tuotetta vastaamaan entistä paremmin asiakkaiden kaikkia tuotteeseen kytkettyjä ominaisuuksia koskevia toiveita.

Lewitt toteaa, että talousteorioiden oletama ostajan toimittajan valinnasta halvimman hinnan perusteella pitää vain harvoin paikkansa – ehkä vain oppikirjoissa. *”Hinta on tietysti vahva kilpailukeino. Mutta vahva ei välttämättä ole tehokas.”* (Lewitt 1986, 73-74).

Lewittin tuote-käsitteen keskeisenä lähtökohtana on asiakkaan tai ostajan kokemana tuotteen synnyttämä arvo: *”tuote on monimutkainen klusteri arvon tyydyttämistä”*. Kuluttaja liittää tuotteen geneeriseen osaan lisäarvoja sen perusteella, mitkä ovat tuotteeseen sisällytetyt mahdollisuudet ostajan tai loppukäyttäjän ratkaista omia ongelmiaan. Arvo syntyy vain ja ainoastaan ostajan tai loppukäyttäjän määrittelemänä, koska *”arvo voi olla peräisin vain hänen tahdostaan tai havainnostaan”*. (Lewitt 1986, 77)

Lewitt toteaa, että geneerisesta tuotteesta muodostuu differoimisen osalta mitattavissa oleva differoitu tuote. Differoimisen luoma lisä geneerisen tuotteen ”päälle” voidaan arvottaa. Yhtäältä arvo voidaan määrittää hintana, joka tuotteesta saadaan enemmän kuin geneerisestä bulkki-tuotteesta, mutta toisaalta ilman differoimista ei koko kauppaa olisi syntynyt, jolloin arvoksi voidaan lukea koko kaupan synnyttämä lisäarvo myyjälle. Myyjän kannalta ostajan arvonmäärittelyprosessi saattaa olla näkymättömissä, eikä myyjä osaa hahmottaa näin ollen kokonaistuotettaan. Vasta, kun myyjä tietää ja hallitsee kaikki tuotteensa ulottuvuudet, joilla on merkitystä asiakkaan kokonaistuotekäsityksen syntyyn, tuotteen valmistaja voi hallita tuotetta ja sen elinkaaren aikaista prosessia. Ostajan käyttäytyminen on tuotteen elinkaaren aikaisissa prosesseissa keskeisin transaktion syntymisen kannalta.

Lewittin totaalinen tuote- konsepti muodostuu geneerisen tuotteen päälle rakentuvista kerroksista.



KUVA 15 Totaalinen tuote-konsepti (Lewitt 1986, 79)(kuvaus kirjoittajan, nuken kuvat Internet, pään kuva Fotolia)

Kuvassa esitetyt tuote-käsitteet Lewitt (1986, 78-85) määrittelee geneeriseksi tuotteeksi totaalisen tuotekäsitteen ytimen, joka mahdollistaa muiden ominai-

suuksien kytkeytymisen asiakkaan tahtoa ja tarvetta tyydyttämään. Pelkällä geneerisellä tuotteella ei tehdä kauppvoja. Odotettu tuote vastaa ostajan tarpeita minimissään. Tuotteen laatu tulee olla "oikea", toimitusehdot "oikeat", maksuehdot "sopivat" jne. Odotetun tuotteen ominaisuuksilla voidaan transaktio tuotteesta toteuttaa myyjän ja ostajan välillä. Differoituminen ei vielä toteudu, jos asiakkaalle myydään ja toimitetaan juuri sellaista tuotetta, mitä hän odottaa saavansa. Laajennetussa tuotteessa pyritään edellä mainittujen geneerisen tuotteen ja odotetun tuotteen sisällön lisäksi luovuttamaan asiakkaalle sellaisia lisäominaisuuksia, joita kilpailevissa tuotteissa ei ole. Usein myöskään ostaja ei oman toimittaja tai tuotevalintanta-prosessinsa alkuvaiheessa ole edes kyennyt tai ymmärtänyt liittää tarjottavia lisäominaisuuksia osaksi tuotetta. Laajimmillaan tuotekäsité Lewittin mallissa sisältää potentiaalinen tuotteen käsittäen kaiken sen, mitä tuotteeseen voitaisiin vielä liittää, mutta, jota ei ole vielä laajennettuun tuote-käsitteeseen sisällytetty. Lewitt sisällyttää potentiaaliseen tuotteeseen esimerkiksi yrityksen integroitumisen eteenpäin ja siten laajemman tuotesisällön toimituskykyä.

Lewitt ei sisällytä totaalisen tuote-konseptinsa osaksi markkinoinnillisia ominaisuuksia, vaan esittää markkinoinnin erillisenä differoitumiskeinona ilman "tuotesidonaisuutta". Lewittin esittämiä markkinoinnillisia differoitumiskeinoja ovat esimerkiksi brandin muodostaminen, hinta ja pakkaukset. (Lewitt 1986, 85-93)

### **Kotler**

Philip Kotler (1982) tarkastelee tuotetta markkinoinnin näkökulmasta. Hänen ensimmäisissä markkinointia käsittelevissä kirjoissaan terminologiana tuote on yksiselitteisesti fyysinen tuote, tavara. Palvelut eivät kuuluneet Kotlerin markkinointioppien kohteeksi. Kotler piti olennaisena eritellä toisistaan tuoteidea, tuotekäsitys ja tuotokuva.

Tuoteidea on objektiivisten toimintaedellytysten valossa kuvattu mahdollinen tuote, jonka yritys voi kuvitella tarjoavansa markkinoille. Tuotekäsitys on tietty kuluttajan antama subjektiivinen merkitys, jonka yritys koettaa saada liitettyksi tuoteideaan. Tuotokuva on tietty subjektiivinen käsitys, jonka kuluttajat todella saavat tuotteesta (Kotler 1982, 271-274). Myöhemmin Kotler on laajemmin ryhtynyt käsittelemään myös palveluja markkinoinnin näkökulmasta ja osana kokonais-tarjoomaa (esimerkiksi Kotler 1994).

Kotlerin aiempi jäsentely luo kuitenkin hyvän työkalun tuotteen käsitteen kehittelyyn. Myöhemmin Kotlerin (1982) ajattelun mukaista mallia on - tietoisesti tai tiedostamatta - jäljitellyt mm. Hamel ja Prahalad (1990, 1994) omalla "ydintuote"-käsitteellään.

Esimerkkinä tuotekäsitteen rakentumisesta Kotler esittelee maitojauheen, josta on luotu neljä erillistä tuotetta. Jokaisesta tuotteesta on erillinen tuoteidea, tuotekäsitys ja tuotokuva. Valmistaja voi myös luoda tuoteidealleen kokonaisen tuoteperheen eri käyttötarkoitusten ja asiakasryhmien mukaisia tuotekäsityksiä luomalla. Kotler luo selkeitä käytännön läheisiä malleja yrityksen markkinointiin. Tuotekäsitteen avulla voi helposti hahmottaa yrityksen yksittäiseen tuoteideaan nojautuvia tuoteperheitä. Markkinointiopeissaan Kotler suosii asioi-

den, tuotteiden, ihmisten tai toimenpiteiden asemointia. Tuotetta voidaan asemoida suhteessa kilpaileviin samaa tarvetta tyydyttäviin menetelmiin. (aamiaismurrot > puuro) Tuotteen yksittäisiä ominaisuuksia (makeus, energia, valmistusaika) voidaan verrata kilpailevien tuotteiden ominaisuuksiin. (Kotler 1982, 271-274)

### Davidow

Kun Theodore Lewitt tarkastelee totaalisen tuote-konseptin mallia Harvardin professorin teoreettispainotteisesta näkökulmasta, William H. Davidow kehittää korkean teknologian tuotteiden käsitettä niin Hewlett-Packardin tietokoneyksiköstä kuin Intelin mikrosiruista käytännön kokemuksen ammentaneena markkinointijohtajana.

Davidowin keskeisenä ajatteluna on jäsentää erilleen laite (device) ja tuote (product). Insinöörit keksivät laitteita. Markkinointi luo tuotteita. (Davidow 1986, 25)

*"Markkinoinnin on keksittävä täydellisiä tuotteita ja saatavana hallitsevaan markkina-asemaan rajatulla markkinasegmentillä."*

(Davidow 1986, 36)

Tuote on Davidowille *"kokonaisuus, jonka asiakas ostaa"* (Davidow 1986, 27). Laitteesta tulee tuote, kun se on hyvin täydennetty lisäominaisuuksilla. Lewittin terminologiaan kytkettynä Davidowin *"laite"* vastaa pääpiirteissään Lewittin *"odotettua tuotetta"* ja *"tuote"* vastaa *"laajennettua tuotetta"*.

Davidow laajentaa Lewittin totaalisen tuotteen konseptin sisältöä käsittämään kaikki ne kustannusten osa-alueet, joita tuotteen synnyttäminen tuotannosta asiakkaan hyödynnettäväksi on yritykseltä edellyttänyt. Myyntimiehen panostuskin voidaan lukea osaksi tuotteen ominaisuutta, tuottaahan se ostajalle arvokasta tietoa. Asiakkaiden ostokäyttäytymisen kehittymisen kannalta Davidow näkee olennaiseksi muuttaa tuotetta asiakasprofiiliin muuttuessa. Korkean teknologian tuotteissa lanseeraamisen jälkeen ostajat ovat *"aikaisia omaksujia"*, jotka haluavat nimenomaan olla ensimmäisiä tuotteen käyttäjiä ja ovat valmiit tinkimään tuotteen dokumentaatiosta, huollosta, tuesta ja jopa laadusta. Aikaiset omaksujat edellyttävät jo täydellisempää tuotetta ja lopulta myöhäiset omaksujat vaativat koeteltuja ja täydellisiä ratkaisuja.

Davidowin (1986, 30) ajattelussa jokaiselle käyttäjä-profiilille tulisi luoda oma tuote, ei niin, että tuotteen ydintä eli laitetta muutetaan vaan siten, että tuotteeseen liitettyjä lisäominaisuuksia varioidaan vastaamaan kunkin käyttäjäryhmän tarpeita. *"Laite on pakettava eri tuotteeksi kullekin käyttäjäryhmälle"*. Pragmaatikkona Davidow (ibid., 27) jäsentää tuote-käsitettään selkeiksi toimintaohjeiksi. Ensinnäkin tuotteiden luominen on kallista. Laitteen kehittäminen on vain pieni osa tuotteenkehittämisen kustannuksista.

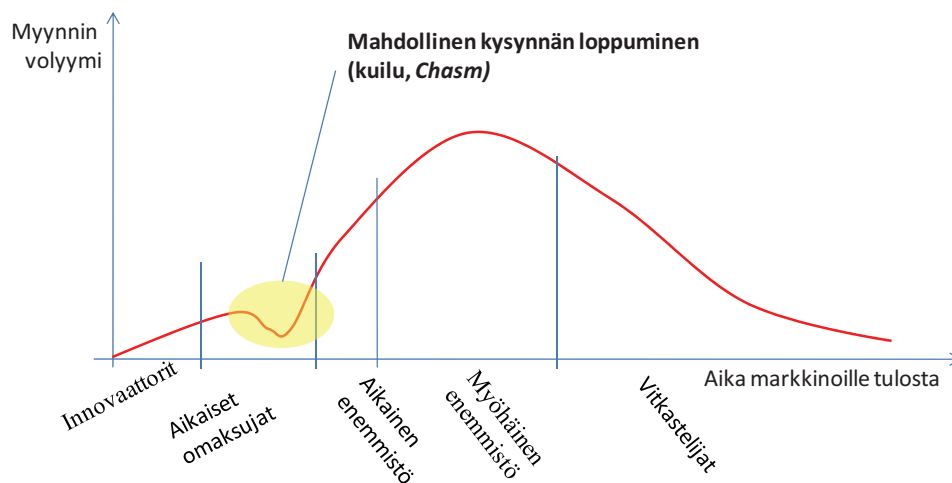
Toiseksi *"vain hieman parempi"* on kohtalokasta. Niin tuotteelle kuin yrityksellekin on parempi olla jossakin ulottuvuudella merkittävästi parempi kuin monella osa-alueella vain hieman parempi kilpailijansa (ibid., 37-39). Kolman-

neksi tuotteiden kompleksisuus auttaa differoittamaan, mutta kompleksisuus vaikeuttaa myös asiakkaita erottamasta eroavaisuuksia (ibid., 41).

Neljänneksi Davidow kommentaa johtoa differoimaan tuotteita, ei laitteita. Davidowin esimerkki helposta differoitavasta tuotteesta on hammastahna, joka on vakioitu "laite" ja jota voidaan differoida lisäämällä siihen eri makuaineita ja värejä, pakkaamalla se erilaisiin tuubeihin tai antamalla sille erilaisia tuotenimiä (ibid., 41-43). Viimeisenä ja parhaana keinona Davidow näkee tuotedifferoinnin linjauksissaan tuotteeseen liitettävän jatkuvan palvelun (ibid., 49).

### Moore

Geoffrey Moore esittelee havaintojaan uuden teknologian ja siihen liittyvien tuotteiden käyttöönoton elinkaaresta. (*Technology Adaption Life Cycle*) (kirjoissaan *Crossing the Chasm* 1991 ja *Inside the Tornado* 1995). Uuden teknologian markkinoiden elinkaaresta voidaan hänen mukaansa nähdä erillisiä kysyntävaiheita ostokäyttäytymisen mukaan tyypitettynä. (Moore 1991, 9 - 25)



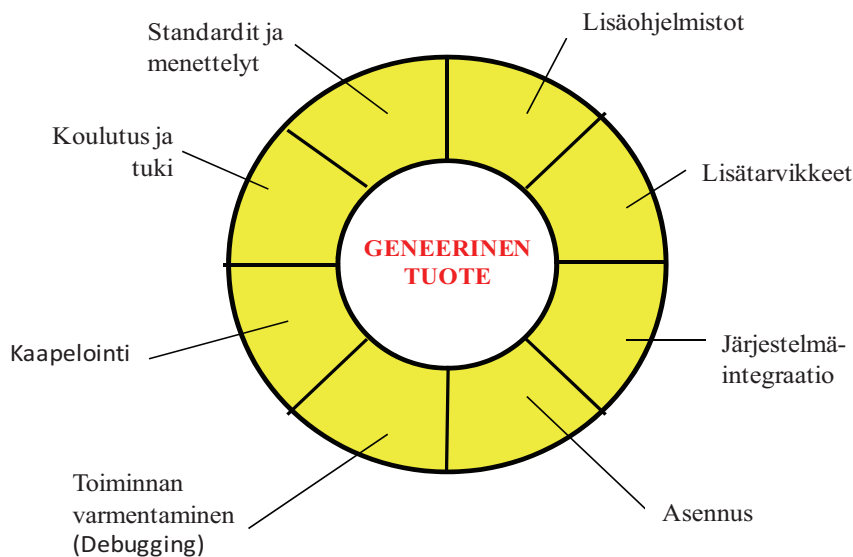
KUVA 16 Teknologiatuotteiden elinkaari (Moore 1991, 12).

Uuden teknologian markkinoinnin alkuvaiheessa innovaattorit, jotka hallitsevat teknologiaan liittyvän ympäristön, ovat valmiit hankkimaan teknologiaan liittyviä tuotteita. Näiden teknologia-asiantuntijoiden joukko on kuitenkin varsin rajallinen eikä markkinoitavalla teknologialla ole laajempaa kysyntää, koska muut ostajat eivät osaa soveltaa teknologiaa omaan toimintaansa.

Teknologian kysyntä saattaa loppua kokonaan tai teknologian elinkaaren kysyntäkäyrään syntyy kuilu. Moore pyrki kehittämään uuden teknologian markkinointiin tuotekäsitettä "kokonaisen tuotteen käsite" (*Whole product concept*), jonka avulla tuotteen kysyntä jatkuisi innovaattorien luoman alkuvaiheen kysynnän jälkeen edelleen yleisen tuotekysyntäodotuksen mukaisesti ilman kysynnässä syntyvää kuilua. Moore näkee, että innovaattorien luoman kysynnän jälkeen laajempien massojen kysyntää ei synny ellei tuotteessa ole näiden

ostajia edellyttämiä tuotteen soveltamista helpottavia lisäominaisuuksia. Mooren kokonaisen tuotteen malli voidaan kulminoida lupauksen ja todellisuuden välisen vajeen ongelmaksi: asiakkaalle toimitettu tuote ei vastaa annettuja lupauksia. Mooren mukaan tämä vaje voidaan täyttää "laajentamalla" tuotetta palveluilla ja tukevilla tuotteilla. Näistä tekijöistä muodostuu "kokonainen tuote". Lupaukset on tässä yhteydessä ymmärrettävä yksinomaan ostajan itselleen luomaksi mielikuvaksi, ei pelkästään myyjän tuotteelle synnyttämäksi mielikuvaksi. Ostajalla saattaa olla puutteellinen ymmärrys siitä, mitä ostettu tuote itse asiassa pitää sisällään. Vaje ostajan odotuksen ja todellisen toimituksen välillä ei varsinaisesti olekaan myyjän lupauksen aiheuttamaa, vaan ostajan tietämättömyyden syytä. Myyjä saa kuitenkin usein kantaa vastuun tästä ostajalle syntyvän vajeen aiheuttamasta yleisestä mielipahasta tai jopa pettymyksestä toimitettuun tuotteeseen.

Lewittin tuotemallia yksinkertaistaen Moore hahmottaa uuden teknologian tuotteiden "kokonaisen tuotteen mallin" yhtäältä siihen, mitä asiakkaalle fyysisesti toimitetaan (*what we ship*) ja toisaalta muuhun, mitä asiakas tarvitsee *saavuttaakseen pakottavan syyn ostaa tuotteemme*. Tuotteen toimitussopimus ei edellytä jälkimmäisen osan toimitusta, mutta asiakassuhde - tai ennen kaikkea sen säilyttäminen edellyttää sitä. Mooren mukaan kysyntäkuilun ylittäminen edellyttää ehdottomasti ainakin jossain määrin sitoutumista kokonaisen tuotteen malliin, jolla asiakkaalle syntyy "pakottava syy ostaa tuote". (Moore 1991, 110-116)



KUVA 17 Mooren yksinkertaistettu kokonaisen tuotteen malli (esimerkki tietotekniikasta) (Moore 1991, 115)

Yllä kuvatussa korkean teknologian tuotteessa Mooren mallin mukaan sisältyy useita palveluelementtejä, kuten asennus, järjestelmäintegrointi, koulutus, tuki-palvelut jne. Fyysiseen tuotteen toimituksen lisäksi on siis luotava joukko palveluja ja lisätuotteita, joiden avulla asiakkaalle turvataan fyysisen tuotteen tuottamien hyötyjen varmentaminen ilman asiakkaan omaa syvällistä teknologia osaamista, poistetaan asiakkaan pelkoja teknologiaa kohtaan tai teknologian käytön tuen jatkuvuutta kohtaan ja vakuutetaan, että tuote soveltuu asiakkaan vakiintuneisiin teknologia valintoihin (platformeihin) (Moore 1991, 133-135)

### **Norman, Wikström, Ramirez, Wallin**

Wikström ja Normann esittävät kirjassaan *"Knowledge & Value"* tietämyksen asemaa arvon muodostumisessa arvoketjussa ja osana tarjoomaa. Kirjoittajat ehdottavat tuotekäsitteen tilalle laajempaa käsitettä tarjooma (*offering*). Tarjooma sisältää yrityksen valmistaman fyysisen tuotteen kaikkine oheistuotteineen ja palveluineen sekä lisäksi tietämystä (*knowledge*), josta on hyötyä asiakkaan arvoketjuille. Uudet liiketoiminnot menestyvät, koska kykenevät mahdollistamaan asiakkaalle arvonlisän luomisen.

Perinteinen pelkistetty tapa oli määritellä tuotteeksi se, mitä yritys valmistaa ja tarjoaa markkinoille. Asiakas oli se, joka osti näitä tuotteita.

*"(m)utta, kun asiakkaasta tulee yhteistuottaja (co-producer) tapahtumien järjestys vaihtuu radikaalisti..*

*Enää ei ole kysymys siitä, että ostetaan sitä, mitä on jo tuotettu vaan siitä, että ostetaan sitä, mitä tullaan tuottamaan; tuotanto on joustavaa ja mukautuu asiakkaan tarpeisiin. Se on sovitettu asiakkaan tilanteeseen, tarpeisiin ja kiinnostukseen. Ei ole enää itsestään selvää, että se, mikä on tuotettu rajoittuisi fyysiseen tuotteeseen ja palveluihin tai ei edes näiden yhdistelmään. Se saattaa sisältää jotain paljon monimutkaisempaa ja vaikeammin määriteltävää."*

(Wikström ja Normann 1994, 31-34)

Wikströmin ja Normannin keskeisenä ajatuksena on yrityksen yhteistoiminta kaikkien yrityksen osapuolien kanssa (*stakeholders*). Kirjan esipuheessa professori Ian Mitroff kirjoittaa kirjan kirjoittajien ajatuksia kiteyttäen:

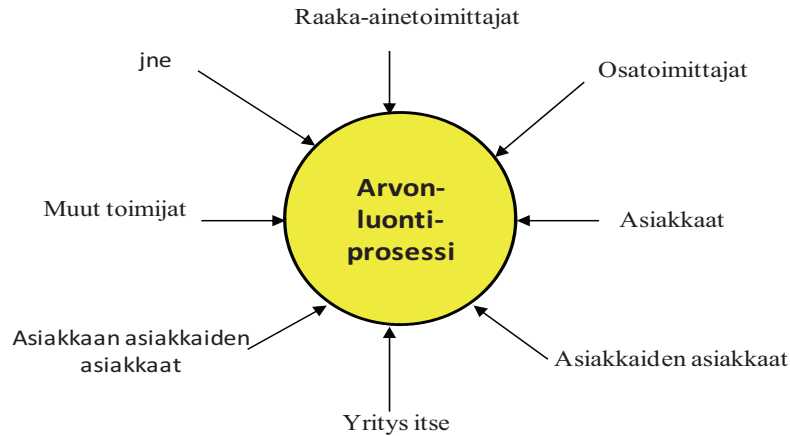
*"Pohjimmiltaan siis, tuotteiden valmistajien ja asiakkaiden on oltava yhdessä tuottamassa ja suunnittelemassa juuri kyseistä tuotantojärjestelmää itseään, jonka tuottamasta tarjoomasta he luovat markkinasuhteen."*

(Mitroff 1994, xiiv)

Perinteisesti (mm. Porter 1985) arvoketju nähdään tuotannon jalostusarvoketjuna, joka nojautuu tuotannon materiaalien, puolivalmisteiden ja lopputuotteiden liikuttamiseen jalostusketjussa kohden loppukäyttäjää. Arvoketjussa liikkuva tieto (informaation) ja tietämys (*knowledge*) käsittävät ainoastaan seuraavan jalostusketjun vaiheen operatiivisessa prosessissaan tarvitseman informaation ja tietämyksen. (Wikström ja Normann 1994, 31-32)

Porterilaisen arvon muodostumisen tilalle Wikström ja Normann esittävät "arvotähteä" (*Value Star*). Konsepti perustuu aiempaan Normannin ja Ramirez-

zin esittämään malliin vuonna 1991 (*Business Logic for Innovators*). Arvotähtikonseptissa kaikki liiketoiminnan osapuolet ovat arvon luoja yhteiseen prosessiin.



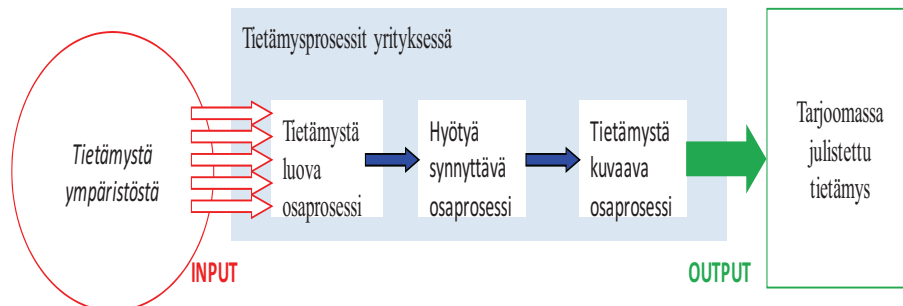
KUVA 18 Arvotähti (Wikström ja Normann 1994, 31)

Wikströmin ja Normannin tarjooma (offering) korvaa käsitteen "tuote" yrityksen ansainnan lähteenä. Tarjoomaan sisältyy tavanomaisten fyysisten tuotteiden ja palvelujen lisäksi asiakkaan hyödyksi muodostuva tuotteeseen tai laajemmin tarjoomaan kytketty mahdollisuus asiakkaalle arvon luomiseen omissa prosesseissaan tai edelleen luovutettavaksi omille asiakkailleen osana omaa tarjoomaansa. Menestyvän yrityksen edellytykseksi muodostuisikin kyvykkyys hallita (ainakin osin) asiakkaan arvoketjut ja osata luoda näitä arvoketjuja palvelevia ominaisuuksia osaksi omaa tarjoomaansa. Arvonlisäyspotentiaali on tarjoomaan, siis fyysiseen tuotteeseen tai palveluihin ja niiden yhdistelmään liitetty tietämys, joka luovutetaan asiakkaalle käytettäväksi asiakkaan omissa prosesseissa tai kytkettäväksi asiakkaan luomaan tarjoomaan osana edelleen luovutettavaksi hänen asiakkaidensa prosesseihin. Tarjoomaan sisältyvän tietämyksen hyödyntäminen riippuu yhtäältä tarjoajan kyvykkyudesta löytää luovutettavalle tietämykselle asiakkaan kannalta olennainen sisältö ja toisaalta asiakkaan kyvykkyudesta hyödyntää luovutettavaa tietämystä omien arvojensa lisäämisessä.

Tietämyksen transformaatiota voidaan tarkastella perättäisinä vaiheina. Tietämysprosessin ensimmäisessä vaiheessa kaikesta tuotekehityksen, tuotannon, markkinoinnin ja hallinnon tiedosta luodaan yhtiölle tietämystä Knowledge Management-järjestelmään.

Tätä vaihetta kutsutaan tietämystä luovaksi osaprosessiksi. Seuraavassa vaiheesta tästä kumuloituneesta tietämysvarastosta suodatetaan asiakkaalle luotavaan tarjoomaan asiakkaan arvoprosesseissa hyötyä synnyttävä tietämys. Asiakas voi olla osa tätä osaprosessia määrittelemällä omista lähtökohdistaan hyödylliseksi katsomansa tietämyksen. Viimeisessä vaiheessa kokonaisvaltaista tietämys-prosessia yritys luo asiakkaan kanssa määrittelemästä hyödyllisestä tiedosta osan omaa tarjoomaansa asiakkaalleen.





KUVA 19 Tietämyksen kehittyminen perättäisinä osaprosesseina (Wikström ja Normann 1994, 107)

Wikströmin ja Normannin pääfokus on yrityksen luoman tietämyksen hyödyntämisessä asiakkaan arvon luomisprosesseissa. Yrityksen tietämyksen hallinnan transformaatiossa voidaan tietämyksen hallinnan perättäisistä osaprosesseista luoda ainakin jossain määrin yhteen sovitettuja ja vastavuoroisia (Wikström ja Normann 1994).

Wallin ja Ramirez (2001) analysoivat liiketoiminnan muutosta industrialismista 1900-luvun lopun postmoderniin maailmaan: resurssien niukkuus ei ole tuotannossa vaan asiakkaissa.

*”Liiketoiminta tulee asiakkailta, ei tehtaista tai tuotteista. (...)*

*Monet yritykset alkoivat muuttaa katsantokantaansa: Liiketoiminnan perustana olivatkin asiakkaat eivätkä tehtaat ja tuotteet. Tehdas tai tuote oli ollut aikaisemmin asiakaskunnan hankkimisen keino, mutta nyt suuremmat investoinnit tehtiin asiakassuhteisiin. Yritykset havaitsivat, että markkinointi- ja jakelukustannukset nousivat usein valmistuskustannuksia suuremmiksi. Kun asiakkaat eivät tyytyneet enää pelkkiin tuotteisiin vaan halusivat käyttää tuotteita tehokkaasti, yritykset havahtuivat kehittämään palvelujärjestelmiä.”*

(Wallin ja Ramirez 2001, 12)

Erääksi liiketoiminnan merkittävimmäksi dilemmaksi Richard Normann näkee kilpailukykyisyyden ristiriidan yhtäältä tuotannon tehokkuuden logiikassa ja toisaalta markkinoinnin asiakassuuntautuneisuudessa ja yksilöllisyydessä. Dilemma vaikuttaa ikuiselta: liiketoiminta syntyy niin tuotannosta, tuotteesta kuin asiakkaistakin. (Normannin 2001, xiii: esipuhe Wallinin ja Ramirezin kirjaan)

Wallinin ja Ramirezin tarjooma-käsitteeseen sisältyy laajasti toimittajan ja potentiaalisen asiakkaan välillä syntyvän vaihdannan sisältö, joka muodostuu toimittajaa edustavien ihmisten työstä, asiakasta edustavien ihmisten työstä, asiakkaiden ottamista riskeistä, toimittajan ottamista riskeistä, tarjooman fyysisistä ominaisuuksista, tarjoamaan kytkettyjen ohjelmistojen, infrastruktuurin ja mahdollisten tukiprosessien käyttötiedot, asiakkaiden (mahdollisesti) itse käyttöönsä hankkimien kolmansien osapuolien työstä sekä toimittajien (mahdoli-

sesti) asiakasta varten käyttöönsä hankkimien kolmansien osapuolien tekemä työ (Wallin ja Ramirez 2001, 24-25)

### Hamel

Gary Hamel on julkaissut ajatuksiaan kyvykkyydestä, tuote-käsitteestä ja tuote-konseptista yhdessä Prahaladin kanssa 90-luvun alussa ja vuonna 2000 (suomennettu 2001) yksin kirjassaan "Vallankumouksen kärjessä". Harvard Business Review:n artikkelissa "The Core Competence of the Corporation" Hamel yhdessä Prahaladin kanssa jäsentää yrityksen johtamisen uusia malleja, jotka perustuvat yrityksen kyvykkyyksille ja niillä synnytettävälle ydintuotteille.

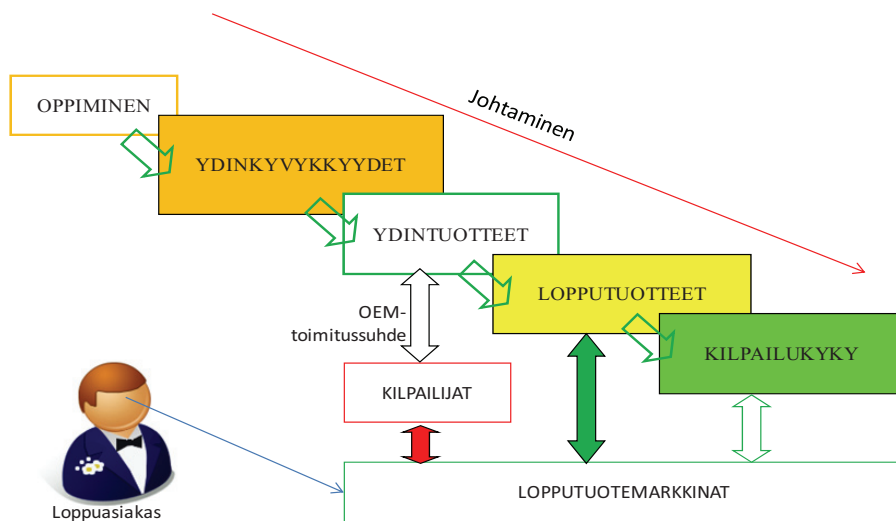
Prahalad ja Hamel esittävät oppimisen, kyvykkyyksien ja tuotteiden välistä yhteyttä erillisissä lauseissaan sitomatta käsitteitä kuitenkaan kiinteästi selkeäksi kausaliteetiksi.

*"Ydinkyvykkyydet ovat organisaation yhteistä oppimista, erityisesti kuinka koordinoida erilaisia tuotantotaitoja ja yhdistää moninaisia teknologiasuuntauksia."*  
(Prahalad ja Hamel 1990, 82)

ja toisaalla edelleen:

*"Konkreettinen kytkös identifioitujen ydinkyvykkyyksien ja lopputuotteiden välillä on – kuten me niitä kutsumme – ydintuotteet, jotka syntyvät yhdestä tai yhdistelemällä useammasta ydinkyvykkyydestä."*  
(Prahalad ja Hamel 1990, 85)

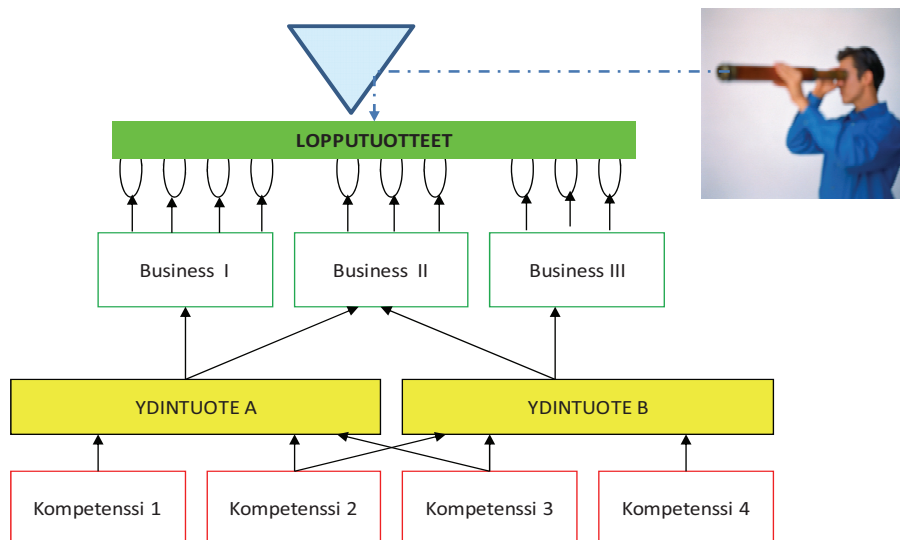
Prahaladin ja Hamelin käsiteanalyysin perusteella voisi kyvykkyyksien roolia lopputuotteiden luomisessa – käsittäen niin tuotteen kehittämisen kuin konkreettisen valmistamisenkin – kuvata seuraavalla arvoketjulla:



KUVA 20 Yrityksen ydinkyvykkyydet markkina-kilpailukyvyyn lähteenä (mukaan Prahalad ja Hamel 1990, 81-86)

Lopputuotteet ovat asiakkaille tarjottavia asiakkaan tarpeen tyydyttäviä ratkaisuja, joiden keskeisenä osana on ydintuote. Esimerkiksi Hondan ydintuote on polttomoottori, joka toimii kaikissa Hondan lopputuotteissa niin autoissa kuin moottoripyörissä tai puutarhanhoitokoneissa keskeisenä osana.

Prahalad ja Hamel pitävät esimerkiksi autotehtaan ratkaisua muodostaa ydintuote ja pyrkiä luomaan sille laajoja käyttösovelluksia erilaisten lopputuotteiden osana, keskeisenä yrityksen strategisena valintana.



KUVA 21 Kompetensseista tuotteita (Prahalad ja Hamel 1990, 81)

Prahaladin ja Hamelin kyvykkyys-ajattelu luo edellytykset tuote-käsitteen uudelle mallille. Kyvykkyys- ja BU-ajattelu eivät kuitenkaan ole poissulkevia vaan toisiaan täydentäviä. Malli ehdottaa, että yritystä tulisi johtaa erillisten business-, ydintuote- ja ydinkyvykkyys-portfolioiden salkkuna (siis portfolioiden portfolio). Tuote-käsitteen kannalta malli vahvistaa tuotteen (laajana käsitteenä) asemaa keskeisenä kilpailukykytekijänä ja siten myös johdon erityisen huomion kohteena.

Kirjassaan Vallankumouksen kärjessä Hamel lähestyy tuotekäsitettä tuotekonseptina. Perusajattelussaan Hamel neuvoo kehittämään tuotteiden sijaan koko liiketoimintamallia. Pienten kehitysaskelten avulla saavutettavat kilpailuedut eivät enää ole järkeviä. On tehtävä hyppäyksiä.

*”Huipputiede on norsu, joka vetää tukkipuuta ylös tieteellisen tutkimuksen jyrkännettä. Kulutustavaramarkkinointi on koulutettu hylje – kuluttaja, joka on opetettu reagoimaan taitavien markkinoijien houkuttimiin ja viettelyihin. Uusi innovaatiojärjestelmä on gaselli, joka loikkaa yhä uudestaan menneisyyden pitkän ruohokasvillisuuden yli”*

(Hamel 2001, 41)

### (iii) palvelut osana fyysistä tuotetta

#### Palvelujen rooli vaihdannassa

Holistiseen tuote-ajatteluun kuuluu olennaisena palvelujen sisällyttäminen osaksi tuotetta. Tässä ajattelussa palvelut eivät ole erillinen osa fyysisen tuotteen luomaa hyötyä ja innovaatiokokemusta vaan palvelut muodostavat kiinteän osan ostajan hankkimaa tuotetta. Tavara- ja palvelutuotteita on tutkittu laajasti itsenäisinä osa-alueina niin tuotannon, laadun, hinnoittelun ja johtamisen kuin markkinoinninkin kannalta viimeisen sadan vuoden aikana. 70-luvulta alkaen on laajemmin alettu tukia palvelujen erilaisuutta verrattuna tavaroihin erityisesti markkinoinnin alueella (Gummesson 2000b, 381).

Fyysisen tuotteen ja palvelujen yhteyttä on pääosin tutkittu takuuhuollon ja ylläpitohuollon näkökulmasta. Sen sijaan tuotteen, jossa on perustana fyysinen tuote, johon on pyritty kiinteästi kytkemään palveluja, tutkimusta ei ole merkittävästi saatavilla. Eräänä tällaisena tutkimuksena voidaan todeta Mathen ja Shapiron (1993, 9-34) esittelemä konsepti, jossa palvelut pyritään suunnittelemaan fyysisen tuotteen osaksi.

Palvelut itsenäisenä toimintana niin puhtaan palveluyhtiön kuin teollisen yhtiön erillisenä toimintana ovat laajasti tutkittuja alueita (esim. Lovelock 1991, Grönroos 1990 ja 2001, Sipilä 1992, Heskett et al 1990, Ramaswamy 1996, Porter 1991). Sen sijaan palvelut kiinteästi fyysiseen tuotteeseen kytkettyinä eivät ole laajalti olleet tutkimuksen kohteena. Holistisessa tuotemallissa palvelujen kytkytyminen osaksi tuotetta antaa laajemmat mahdollisuudet tuotteen differoimiseen tuotemarkkinoilla.

Fyysisten tuotteiden ja palvelutuotteiden määrittelyllä pyritään löytämään systemaattinen lähestymistapa niitä tuottavien yritysten toiminnan suunnitteluun ja ohjaukseen. Ropen havainto niiden samankaltaisuudesta markkinoinnin näkökulmasta tarkasteltaessa luo edellytykset tavara- ja tuotemarkkinoinnin yhteisen tieteellisenkin viitekehityksen luomiselle (Rope 2000, 208-221). Zeithaml (1991, 39-46), Lovelock (1991, 1-37), Grönroos (1990, 157-168) ja Sipilä (1992, 35-45 ja 1995, 24-32) ovat kuitenkin ainakin osittain eri mieltä. He näkevät fyysisten tuotteiden ja palvelujen välillä merkittäviä eroja, jotka on otettava huomioon niiden markkinoinnissa. Gummesson (2000b, 382-383) näkee palvelujen markkinoinnin ja fyysisten tuotteiden markkinoinnin olevan pääosin samankaltaista suhdemarkkinoinnissa.

Palvelu-näkökulmasta tuotetta voidaan tarkastella mm. asiakkaan kokemisena, yrityksen tekemisenä tai oston kohteena. Asiakas kokee palveluksi ainoastaan ihmiseltä välittömästi saamansa työsuorituksen ja kutsuu sitä palveluksi. Tuotteen fyysistä osaa asiakas ei koe palveluksi. Ravintolassa asiakkaan nauttima ruoka-annos näin ajateltuna ei ole palvelua, vaan ainoastaan tarjoilijan tekemä tarjoilu koetaan palveluksi. Kokin tuottama työ mielletään osana fyysistä tuotetta eli ruoka-annosta. B2B-kaupassa fyysisen tuotteen toimittaja perusasetelma suhteessa asiakkaaseen voi olla erilainen kuin palvelujen tuottajalla. Mack Hanan provosoi:

*"Kysyt erilaisia kysymyksiä. Tavarantoimittajana kysyt: Miten voimme tehdä parempia tavaroita? Palvelujen tuottajana kysyt: Miten voimme auttaa Teitä tekemään enemmän voittoa liiketoiminnassanne?"*  
(Hanan 1992, 18)

Siinä, missä tavarantoimittaja kohtaa ostajan, palvelujen tuottaja kohtaa asiakkaan toimintaprosessit. Näin palvelujen toimittaja voi olla lähempänä asiakkaan ydinliiketoimintaa.

Tämän perusasetelman oivaltaminen saattaa luoda fyysisten tuotteiden toimittajalle uuden kosketuspinnan asiakkaisiinsa ja edelleen mahdollisuuden syventää asiakkaan kanssa tehtävää yhteistyötä yhä parempien tuotteiden – siis kokonaisvaltaisesti sisältäen kaikki tuotteen uuden paradigman mukaiset ulottuvuudet – kehittämiseksi. Mutta ennekuin fyysisten tuotteiden valmistamiseen keskittynyt yritys kykenee luomaan laajaa kokonaishyötypakettia asiakkaalleen, on yrityksen luotava tuotteeseen liittyvien palvelujen lajitelma. Ja ennen kaikkea yrityksen on ymmärrettävä palvelujen tarjoamisen ja toimittamisen erilaisuuden luonne verrattuna fyysisen tuotteen valmistukseen, markkinointiin ja toimitukseen.

Tarkasteltaessa palvelutuotetta yrityksen tekemisenä voidaan tuote jakaa yhtäältä fyysiseen elementtiin ja toisaalta välittömään asiakkaalle henkilökohtaisesti luovutettavaan työhön fyysisen tuotteen luovutuksen yhteydessä eli palveluun. Fyysinen tuote on palvelun kannalta vain puitetekijä, jonka varaan palvelu voidaan rakentaa. (Rope 2000, 214)

Palvelutuote asiakkaan kannalta ostamisen kohteena tai toisaalta palvelun tuottajan kannalta markkinointikohteena muodostuu niistä hyödyistä, joita tuotteen ostajalle luovutetaan kokonaisuutena niin tuotteen fyysisinä elementteinä kuin palvelunakin.

McDonaldsilla hampurilaisaterian nauttija ei ostanut erikseen aterian ravintosisältöä, miljöön tuottamaa nautintoa tai nopean palvelun luomaa tyytyväisyyttä vaan kokonaisuuden, jolla tyydytetään ostajan tarve nopeaan nälän tunteen poistamiseen tutuilla ja hyväksi havaituilla keinoilla tutussa ja viihtyisässä miljöössä.

### **Mitä palvelut ovat**

Palveluliiketoiminnan ymmärtäminen edellyttää, että palvelutoiminnalle on yrityksen sisäisesti legitimoima määrittely. Saattaa olla ongelmallista standardisoida palvelujen määritelmä johtuen palvelujen laajasta kirjosta sekä palveluihin otettavien näkökulmien runsaudesta.

Rope määrittelee palvelun seuraavasti: *"Palvelutuotteella tarkoitetaan (...) sellaista tuotetta, jossa ostetaan jotain tekemistä (...) tai joka muutoin on aineettomaksi katsottava"*. Tekemisen ostamista vastaaviksi palvelujen tarjoajiksi Rope kirjaa kampaamot autohuoltamot ja mainostoimistot. Muiksi palveluiksi on mainittu energiapalvelut, teleoperaattorin toiminnot ja ravintolapalvelut. (Rope 2000, 211 - 212)

Palvelutuote-nimikkeen käytössä onkin kysymys perimmiltään semanttisesta kysymyksestä. Ropen linjausta pelkistäen voitaisiin sarkastisesti määritellä: palvelu on tarjooma, jota kutsutaan palveluksi.

Lovelock määrittelee: *”palvelu on ennemminkin prosessi (process) tai suoritus (performance) kuin vain tapahtuma (thing)”*. (Lovelock 1991, 13)

Kotler ymmärtää palvelut toiminnaksi tai suoritukseksi, jossa ei luovuteta omistusta transaktion kohteeseen asiakkaalle:

*”Palvelu on mikä tahansa pääosin aineeton toiminta tai suoritus, jonka osapuoli voi tarjota toiselle siten, että sillä ei ole vaikutusta mihinkään omistukselliseen suhteeseen. Palvelun tuottaminen voi olla sidoksissa fyysiseen tuotteeseen”*

(Kotler 1994, 464)

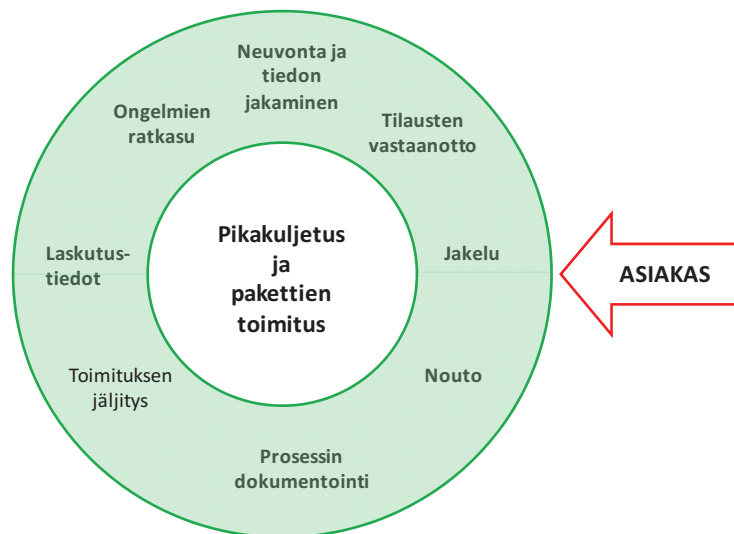
Grönroos (1990, 46 - 49) esittelee laajan katsauksen kirjallisuudessa esitettyihin määritelmiin palveluista ja toteaa, että *”niissä tarkastellaan palveluilmioita hyvin kapeasti ja ne koskevat yleensä vain nk. palveluyritysten tarjoamia palveluja”*. Grönroos yhdistelee 30 vuoden aikana kirjallisuudesta poimimiaan määritelmiä ja esittää – vastoin tahtoaan, kuten hän ilmaisee – palveluille määritelmän:

*”Palvelu on ainakin jossain määrin aineeton teko tai tekojen sarja, joka tapahtuu yleensä, joskaan ei välttämättä asiakkaan, palveluhenkilökunnan ja /tai fyysisten resurssien tai tavaroitten ja /tai palvelujen tarjoajien järjestelmien välisessä vuorovaikutuksessa ja joka tarjoaa ratkaisun asiakkaan ongelmiin.”*

(Grönroos 1990, 49)

Kotler luo yritysten markkinoille tekemille tarjouksille viisi kategoriaa. Eräs tarjouksen tyyppi on puhdas fyysinen tuote, kuten hammastahna, saippua tai suola, jotka eivät sisällä lainkaan palveluja. Toisena tyyppinä ovat fyysiset tuotteet, joihin kytkeytyy palveluja, esimerkiksi autot, joissa ostaja edellyttää tiettyä huoltopalvelujen saatavuutta. Kolmantena kategoriana ovat edellä hybridit, joissa fyysisen tuote-osuuden ja palvelujen suhde on lähes samansuuruinen, kuten ravintolaruokailu. Neljäntenä tuoteryhmänä olisivat palvelu-tuotteet, joihin on kytkeytynyt pienessä määrin fyysinen tuote ja muita palveluja, kuten lentomatka, joka sisältää ruokaa ja juomia sekä itse lentokoneen pääomakustannuksia. Viidentenä tuotetyyppinä on puhdas palvelu, kuten useat henkilökohtaiset tai kotitalouden palvelut lasten vahtimisesta hierontaan ja psykoterapiaan. (Kotler 1994, 465)

Palvelu on usein toimintojen paketti (*bundle of activities*). Jotka muodostuvat varsinaisen ydintuotteen ympärille. Ydinpalvelutuote on usein yleisen kilpailun kohteena oleva peruspalvelutuote, kuten dokumenttien skannauspalvelu tai kuten Lovelockin esimerkissä pakettien pikakuljetus. Näistä ydintuotteista tulee tiukasti kilpailtuja huonokatteellisia yleishyödykkeitä (*commodity*). Kilpailun tuloksena yritysten päähuomio kohdistuu lisäpalvelujen luomiseen ydintuotteen ympärille ja niiden avulla toteutettavaan differoimiseen.



KUVA 22 Ydin- ja lisäpalvelut: Esimerkki Federal Expressin pikapakettipalvelu (Lovelock 1991, 18)

Lovelock (1991, 26) esittää palveluille kuusi jaottelumallia: jaottelu palvelutoimenpiteen luonteen perusteella, jaottelu sen mukaan minkälainen suhde palvelua tuottavalla organisaatiolla ja asiakkaalla on, jaottelu sen mukaan, kuinka paljon palvelutuotetta voidaan räätälöidä asiakkaan palvelutilanteessa esittämien toiveiden mukaisesti, jaottelu sen mukaan minkälainen palvelun tarjonnan luonne on, jaottelu sen mukaan, miten palvelu luovutetaan asiakkaalle sekä jaottelu sen mukaan, mitkä ovat palvelun sisällön ominaisuudet. Palvelujen luokituksen perusajatuksena on kehittää eri palveluluokille johtamismalleja niin palvelujen organisoimiseen, tuottamiseen, jakeluun kuin markkinointiin. Lovelock linjaa palvelut ja fyysiset tuotteet saman tuote-käsitteen alle:

*“Vaikka jotkut kirjoittajat käyttävät termiä “tuote” viittamaan yksinomaan teollisesti valmistettuihin tavaroihin (goods), me käytämme termiä sen geneerisessä merkityksessä viittaamaan sekä palveluja että tavaroita tuotaviin organisaatioihin.*

(Lovelock 1991, 18)

Myös Kotler esittää tuotteelle laajaa sisältöä kattaen niin fyysiset tuotteet kuin palvelutuotteetkin:

*“Ihmiset tyydyttävät tarpeitaan tavaroilla (goods) ja palveluilla (services). Käytämme sanaa tuote kattamaan molemmat. Määrittelemme tuotteen (product) miksi tahansa, mikä tai mitä voidaan tarjota tyydyttämään tarpeita ja haluja.”*

(Kotler 1994, 8)

Niin tiedeyhteisöissä kuin käytännön liike-elämässä tuote-nimike on sitoutunut tiukasti käsittämään vain fyysiset tuotteet (goods). Palvelut on määritelty erilli-

seksi ilmiöksi. Vaikka useat tahot (esimerkiksi Lovelock 1991, Kotler 1994 ja Laamanen 2001, 72-73) ovat pyrkineet käyttämään laajaa tuotekäsitteen määrittelyä kattamaan niin fyysiset tuotteet kuin palvelutkin, on käytäntöön syöpynyt vakiintunut ilmaisu pakottanut tiedeyhteisönkin käyttämään eriytyneitä ilmaisuja. Laamanen toteaaakin nöyrytyneensä idealistisesta tavoitteestaan tuotekäsitteen yhtenäistämiseksi laatupalkinto-kriteerien määrittelyn yhteydessä:

*"Ensimmäisissä laatupalkintokriteereissä valitsimme "tuote"-käsitettä edustamaan sanan tuote. Tästä saimme valtavasti kritiikkiä palveluorganisaatioilta. He olivat sitä mieltä, että heidät on täysin unohdettu ja että koko kriteeristö on tehty valmistavaa teollisuutta varten."*

(Laamanen (2001, 12)

Tavaroiden (*goods*) ja palvelujen eroa kuluttajan valinnan kannalta on tutkittu määrittämällä tavaroille ja palveluille olennaisia ominaisuuksia. Nelson (1970) määritteli tavaralle tai palvelulle kaksi olennaista ominaisuutta, joiden perusteella kuluttaja suorittaa valintaansa. Ennen ostamista kuluttaja määrittelee tavaralle tai palvelulle hakuominaisuudet, joita ovat tuotteen tai palvelun ulkoiset tunnusmerkit, kuten väri, koko, haju, maku tai ostamisen tuottama tyydytys. Joillakin tavaroilla nämä ominaisuudet ovat hallitsevia kuluttajan valinnalle. Esimerkiksi tällainen tuote on vaatteet, huonekalut tai korut. Kuluttaja voi lähes täysin määrittellä ostamansa tuotteen *a priori* ennen kauppaan menoaan. Kokemusominaisuudet havaitaan vasta ostamisen jälkeen tai varsinaisen tavarain tai palvelun käytön yhteydessä.

Tyypillisiä kokemusominaisuus-painotteisia palveluja ovat hotellipalvelut tai ravintolaruokailu. Ravintolan *menussa* kuvattu ruoka-annos saattaa asiakkaasta vaikuttaa houkuttelevalta hakuominaisuuksien perusteella, mutta seuraalaisella olevan kokemusominaisuus-tietojen perusteella annos ei olekaan niin herkullinen ja asiakas muuttaa valintaansa. (Zeithaml, 1991, 40-41)

Darby ja Karni lisäsivät kolmanneksi ominaisuudeksi luottamuksen (*credence qualities*). Luottamusominaisuuksien havaitseminen on usein lähes mahdotonta jälkikäteenkään. Tavarain tai palvelun tarjoaja voi tietoisesti vedota tarjoomassaan asiakkaan tiedostamattomaan, luottamusominaisuuksia preferoivaan valintakäyttäytymiseen. (Darby ja Karni 1973, 67-85).

Zeithamlin (1991, 41-46) mukaan palvelutuotteissa hallitsevina ominaisuuksina ovat kokemus- ja luottamus-ominaisuudet. Kuluttajan ostokäyttäytymisen eroa tämän perusteella palvelujen hankinnan ja tavaroiden hankinnan välillä merkittävästi. Eroavia osa-alueita voivat olla tiedon haku, valintakriteerit, esiin tulleiden vaihtoehtojen määrä, havaittu riski, innovaatioiden omaksuminen, brandi-uskollisuus ja tyytymättömyyden osoittaminen.

Tuotteessa voidaan pelkkien fyysisten ja palvelullisten piirteiden lisäksi havaita informaatiotekniikkaa, elämyksiä, tuotteen kytkeytymistä markkinointi- ja myyntiprosesseihin, logistisiin prosesseihin tai arvoketjuun. Holistisen tuoteajattelun perusajatuksena on "tuote on kaikki, mitä ostaja ostaessaan ja myyjä myydessään saavat". Innovaatio-prosessin näkökulmasta holistinen tuote-ajattelu luo kiinnitysalustan suunnittelijan hypoteettisille innovaatioille.



#### (iv) Elämykset osana tuotetta

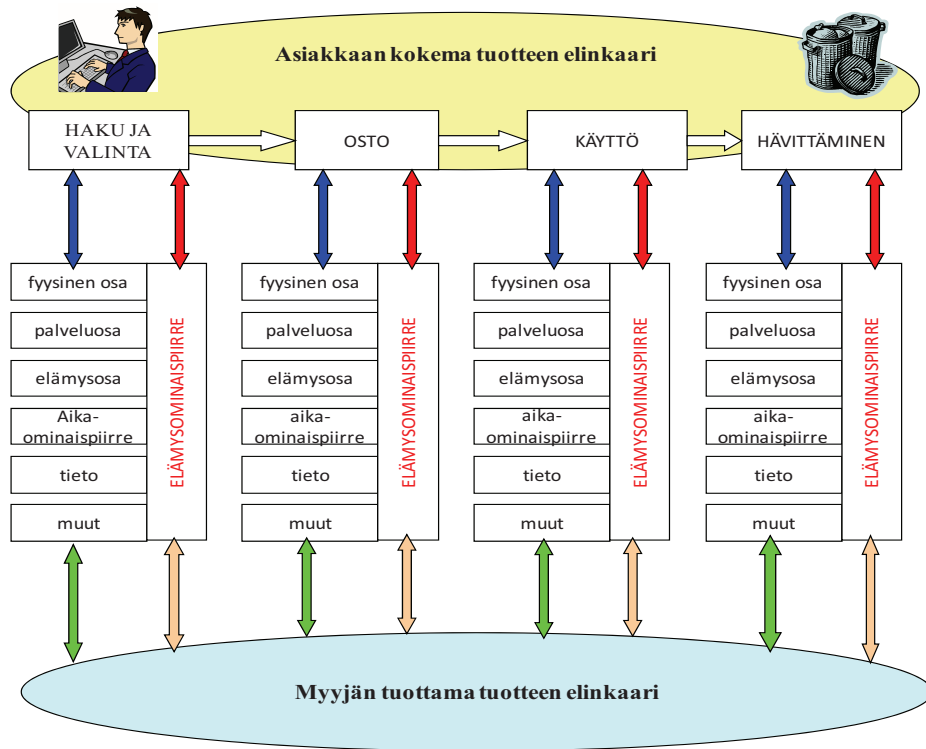
Elämyksen hahmottamista erilliseksi ansainnan lähteeksi on ryhdytty tutki-  
maan vasta 90-luvun loppupuolella (Pine ja Gilmore 1999; Schmitt 1999). Ai-  
emmin, perustuen sosiologian käsitteeseen symbolisesta vuorovaikutuksesta,  
on tutkittu palvelutilannetta (Lovelockin määritteen mukaisesti palvelujen luov-  
utusta) dramaturgisena sovelluksena. Palvelujen luovutuksen dramaturgia  
muodostuu ulkoisista kulisista, esityksen johdosta, esiintyjien ulkoisesta ole-  
muksesta ja itse esityksen sisällöstä ja kulusta. Asiakkaalle luodaan draama,  
jolla hänen tilaamansa tuote esimerkiksi Valtra-traktori myydään, valmistetaan,  
luovutetaan ja miten tuotesidonnaista asiakassuhdetta pidetään yllä. Palvelujen  
luovutuksessa draamalla on usein merkittävä vaikutus asiakkaan kokemaa pal-  
velun laatuun. Vuonna 1983 julkaistussa artikkelissa Grove ja Fisk toteavat lop-  
pukommenteissaan:

*”Dramaturgian potentiaali ei kuitenkaan rajoitu yksin palveluihin. Dramaturgista lähes-  
tymistapaa voidaan laajentaa myös kaikkiin tilanteisiin, joissa osapuolet ovat sidotut  
vaihdamman aikaiseen ”vehkeilyyn” (engaged in a ”conspiracy of exchange”).”*

(Grove ja Fisk 1991, 67)

Pine ja Gilmore esittävät taloudellisen arvon kehittyvän bulkkihyödykkeistä  
(*commodities*) asiakkaan tarpeiden mukaisella räätälöinnillä tavaroiksi, räätä-  
löinnillä palveluiksi ja edelleen kustomoinnilla elämyksiksi. Kirjoittajat kuva-  
vat kahvin arvon kehittymistä raaka-aineesta hienossa venetsialaisessa kahvi-  
lassa nautituksi kahvikupilliseksi ja kahviraaka-aineen hinnan nousemisesta  
tässä arvoketjussa 1000-kertaiseksi.

Kuvauksellaan Pine ja Gilmore pyrkivät osoittamaan tuotteen arvon muo-  
dostumisprosessissa viimeisen kulutusvaiheen, kahvilassa nautitun kahvin  
juonnin sisältämän elämyksen olevan eniten arvoa tuottavaa koko arvoketjussa.  
(Pine ja Gilmore, 1999, 1-2, 20-23 ja 165-167)

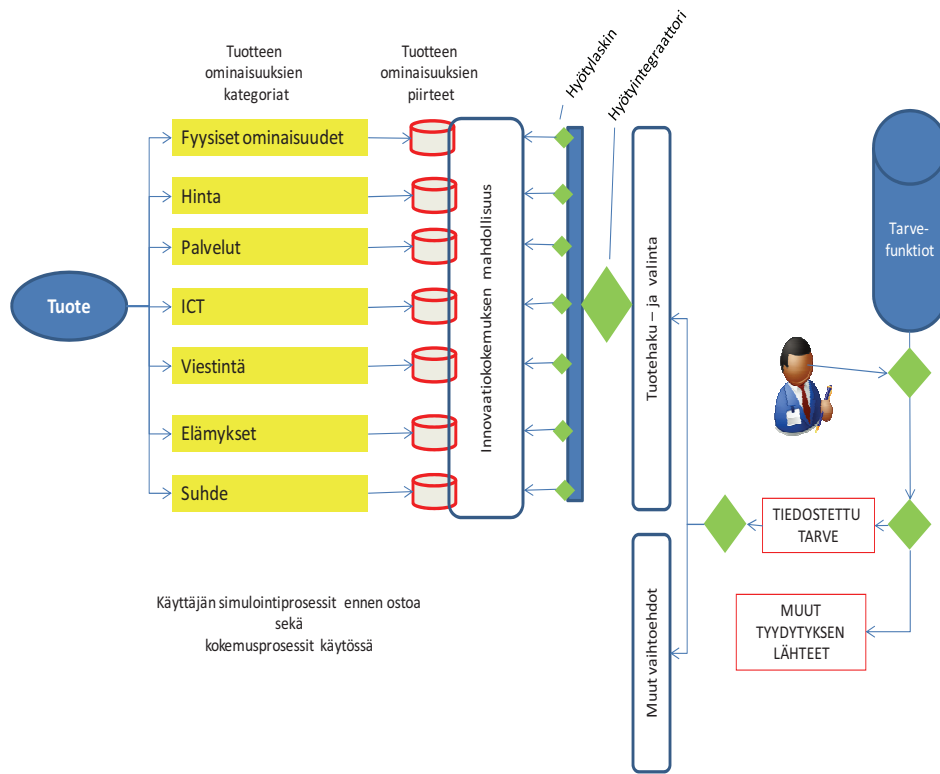


KUVA 23 Elämykset tuotteen elinkaareissa ostajan ja käyttäjän näkökulmasta

#### (v) tuotteen elinkaaret: tuottajan ja käyttäjän perspektiivi

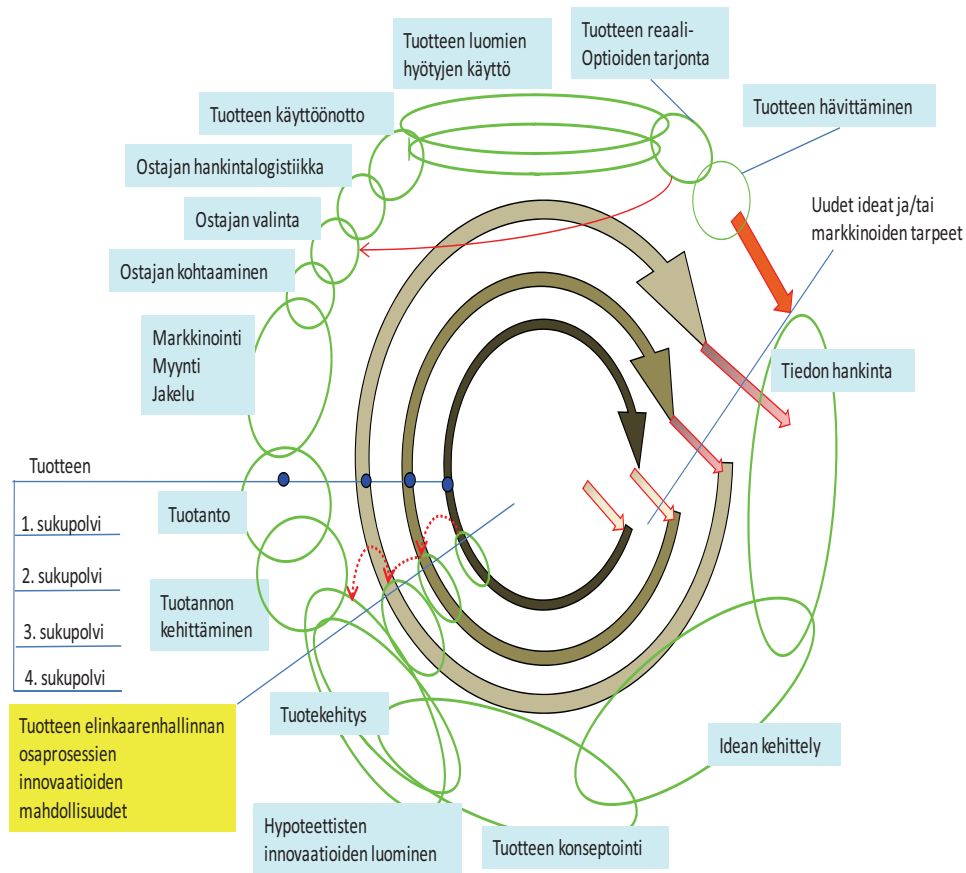
Innovaatiot liittyvät käyttäjän elinkaariprosesseihin osaltaan suoran vaikutuksen mekanismeilla hyötykokemuksen generoijina ja epäsuoran vaikutuksen mekanismeilla useimmiten hintavaikutuksen kautta käyttäjälle hyötyä luovina ominaisuuksina. Suoran vaikutuksen innovaatioita voisi ilmetä esimerkiksi tuotteessa "fax-laite", joka korvaamaan perinteistä kirjepostia ja luo käyttäjilleen innovaatio-kokemuksen mahdollisuuden viestin kuljettamiseen käytetyn ajan lyhentymisenä.

Epäsuoran vaikutuksen innovaatio saattaisi olla tuote "tavalliselle paperille tulostava fax-laite", joka pienentää aiemman fax-konstruktion paperikustannuksia. Käyttäjä - tässä viestin vastaanottaja - voi kokea epäsuoran vaikutuksen tuoteominaisuuden innovaation vain kustannuksen alentumisena, ei sinänsä jonkin tuotteeseen kytkeytyneen ominaisuuden uutena hyötynä. Vastaavasti tietotekniikan kehityksessä tuotteiden innovaatiot ovat olleet viimeisen 20-vuoden ajan pääosin epäsuoria vaikutusmekanismiltaan: samoista ominaisuuksista kuin aiemmin joutuu nykyään maksamaan yhä vähemmän.



KUVA 24 Tuote innovaatioiden alustana ja käyttäjän tuotevalinnan kohteena (ominaisuuksien kategoriat vain esimerkinomaisesti)

Käyttäjän suhde tuotteeseen syntyy ensivaiheessa tuotehaun- ja valinnan näkökulmasta tuotteen ominaispiirteiden tarkasteluna ja hyötyjen mahdollisten innovaatio-kokemuksen potentiaaleina. Näistä ominaispiirteiden tarkastelussa havaittavista hyötypotentiaaleista ja niiden innovaatiokokemusmahdollisuuksista ostaja arvottaa eri ominaisuudet ja integroi jollain tavalla painotetut eri ominaisuusarviot itselleen rationaaliseksi ostopäätöksen edellyttämäksi kokonaisyötyarvioksi, jonka perusteella hän voi tehdä ostopäätöksensä. Käytössä ostaja sitten kohtaa nämä hyötymahdollisuudet, jolloin ne voivat realisoitua tavalla tai toisella innovaatio-kokemuksiksi. Tuotteen tuottajan ja myyjän tuoteeseen kohdistuva elinkaarenhallinta muodostuu yhtäältä tuoteversioon kohdistuvista vaiheista ja toisaalta version uudistamiseen, uuden tuotteen kehittämiseen liittyviin vaiheisiin.



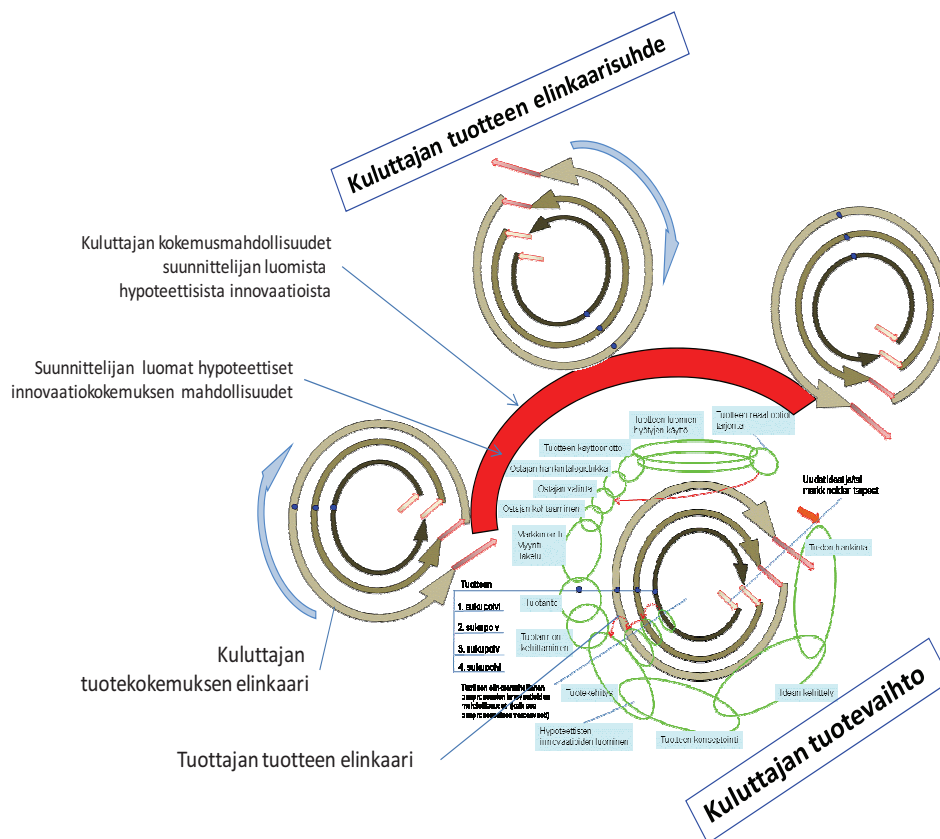
KUVA 25 Tuotteen elinkaaret tuottajan näkökulmasta

Tuotteen tuottajan tuotteen elinkariajattelu liittyy kaikkiin niihin vaiheisiin tiedonhankinnasta, ideoinnista, tuotteen konseptoinnista (yleispiirteisestä hahmottelusta) suunnittelijoiden hypoteettisten innovaatioiden luomisesta tuotekehityksen kautta tuotantoon ja asiakkaan kohtaamiseen ja hypoteettisten innovaatioiden realisoitumisprosessien tukemiseen.

Tuotteen ostajat ja käyttäjät kohtaavat tuottajan esittelemän tuotteen tuotemarkkinoilla. Käyttäjän ja tuottajan suhde muodostuu tuotteen kautta ensin ostajan tuotehaku- ja valintaprosessissa, joissa tuottaja pyrkii osaksi tätä prosessia markkinoinnillaan ja myyntityöllään. Ennen käyttäjän lopullista tuotteen käyttökokemusta ostaja kohtaa tuotteen tuottajan logistisissa prosesseissa. Ostaja-käyttäjä luo kokemuksia kaikista näistä tuotekohtaamisen vaiheista ja voi kokea niissä vaiheissa tuottajan luomien ominaispiirteiden hyödyllisyyksissä innovaatio-kokemuksia.

Suunnittelijan luomat hypoteettiset innovaatiot haastavat ostaja-käyttäjän juuri näissä ostaja-käyttäjän tuotteen elinkaarenaikaisissa kohtaamisissa syntyvien hyötyjen innovaatio-kokemuksien mahdollisuuksissa. Innovaatio-

johtamisen agenda käsittää tuottajan kaikki prosessit tuotteen kehittämiseen liittyvästä tiedonhankinnasta ja hypoteettisten innovaatioiden luomisesta aina ostaja-käyttäjän tuotteen elinkaarenaikaisissa hyödyissä hypoteettisten innovaatioiden realisoitumisen ohjaukseen ja yksilöllisten kokemusten aggregointiin laajasti markkinoiden tietoiseksi tuotekysynnäksi.



KUVA 26 Ostaja-käyttäjän elinkaarisuhde tuotteeseen

## 5 SUUNNITTELU TIETEENÄ, PROFESSIONA JA TOIMIALANA

*Suunnittelun - siis luon hypoteettisia innovaatioita.*

### 5.1 SUUNNITTELU TIETEENÄ

Suunnitteluksi määritellään toimintaa edeltävä prosessin vaihe. Suunnittelu inhimillisenä toimintana poikkeaa useimmista muista toiminnoista. Suunnittelu liittyy aina uuden artefaktin luomiseen. Jos jotain on jo olemassa, on siitä myös jo aiemmat suunnitelmat olemassa eikä sitä tarvitse enää uudelleen suunnitella. Uuden tuotteen (artefaktin) oletetaan aina olevan erilainen ainakin jossain määrin olemassa olevista tuotteista. Uutuuden arvioi sitä käyttävä henkilö. Tämä ajattelu liittyykin suunnittelutoiminnan sosiaaliseksi toiminnaksi (Gero ja Maher 1993, 1).

Vaikka suunnittelualan tutkimus ei ole vakiinnuttanut asemaansa akateemisena tieteenalana, suunnittelu on määritelty olevan teorian käytäntöön yhdistävän tekijän (Næss ja Saglie 1999). Suunnittelu ei ole yksin ongelmien ratkaisua vaan myös jatkuvaa ongelmien hakemista (Cross 1984, Rittel 1984, Schön 1983, Simon 1981). Rittelin (1972, 392) mukaan suunnittelussa ongelmien ymmärtäminen on samalla niiden ratkaisua ja suunnitteluprosessia voikin mielellimminkin luonnehtia luovuudella, vaihtoehtojen arvioinnilla tai dilemموjen käsittelyllä kuin objektiivisella tieteellisellä metodilla. Lundqvistin (1976) toteaa, että *”suunnittelu on tulevaisuuteen suuntautuva prosessi, jonka avulla toimijat pyrkivät saavuttamaan kontrollin omien pyrkimystensä käyttöön saattamisesta”*. Suunnittelu-käsitteen kuvaukset nojautuvat yhtäältä tulevaisuuden kontrolliin (Dror 1973, Wildavsky 1973, Simon 1957) ja toisaalta tieteelliseen tiedon tuottamiseen tai toimintatapaan (Friedmann 1987, Faludi 1973).

Lisäksi suunnittelun ilmaistaan liittyvän organisoituun toimintaan (Friedmann 1987), toimintatapojen valintaan (Faludi 1973), päämäärien saavuttamiseen (Dror 1973) tai tulevaisuuden hallintaan tämän päivän toiminnalla

(Wildavsky 1973). Moranin ja Carrolin (1996, 2) mukaan ”suunnittelu on näkyvien kappaleiden luomista kohtaamaan inhimilliset näkymättömät tarpeet”. Alexander (1984) luonnehtii suunnittelijan näkökulmasta suunnittelua osiin pilkkomiseksi ja synteetiksi. Suunnittelun sosiaalisessa ja etnograafisessa perspektiivissä Schön (1983) korostaa suunnittelun refleksiivistä luonnetta. Rittel (1972) näkee suunnittelun sovittavana ja harkitsevana prosessina, joka joutuu kaiken aikaa taiteilemaan epävarmuuden ja erilaisten konfliktien kanssa.

Moranin ja Carrolin (1996, 3) mukaan ”(k)uten muutkin ammattilaiset, suunnittelijat ovat erittäin tietoisia siitä, että he ovat tekemisissä vaikeasti määriteltävistä ongelmien kanssa, he etsivät, he analysoivat, he yhdistelevät, sovittavat, harkitsevat ja peilaavat suunnitelmiaan suhteessa ulkoiseen maailmaan. Todella, ollakseen tehokas suunnittelija heidän on sitouduttava ja hallittava kaikki nämä toiminnan moodit.”

Rasmussen (2002, 74-80) tarkastelee suunnittelutoiminnan tutkimisen metodologisia valintoja yleisillä idealisoiduilla malleilla, kuten sisäisen näkemyksen julkistamisena tai visuaalisen ajattelun kuvaamisena, kuvauksena suunnittelijan perättäisten rationaalisten ajatusten virtana ja kuvauksena suunnittelusta sosiaalisena kanssakäymisenä. Erillisiä lähestymistapoja suunnittelutoiminnan tutkimiseen on luovan työn osuuden tutkiminen suunnittelijan työssä tai tutkimusasetelma, jossa suunnittelija nähdään symbolisen lähtötilanteen ja tavoitteena olevan luotavan artefaktin välissä. Rasmussen (ibid., 82) on havainnut suunnittelijoiden toiminnan luovuustutkimuksen jähmettyneen luovuusilmiön rajattuihin, eriytyneisiin osa-alueisiin. Suunnittelijoiden luovuuden ainoiksi tarkastelukulmiksi ovat nähty tietyt yksilölliset ominaisuudet: luovat kyvyt (psykologia), ideat (tiedon yhdistely) ja mielikuviutus (ajattelu rajojen ulkopuolella, *out-of-box*). Luovuutta on lähtökohtaisesti tulkittu ikään kuin valintana rationaalisen päättelyn ja intuition välillä. Suunnittelijoiden haastatteluista Christoffer Jones (1984, 135) on kuitenkin nähnyt tämän intuition ja rationaalisen päättelyn (*reasoning*) dikotomian ja niiden käytännön päinvastaisen, ei eriytyvänä vaan yhdistävänä - toimivuuden suunnittelijoiden kokemuksena: ”(...) he (suunnittelijat) löytävät keinot, miten välttää tämä jaottelu, tavat, joilla voi yhdistellä rationaalinen päättely ja mielikuviutus olemalla sekä luova että käytännöllinen, tietäen, milloin on rationaalista olla irrationaalinen ja milloin on rationaalista toimia kokemuksen opastamana (...)”. Vastaavaa ajattelua on havaittavissa oman tutkimukseni suunnittelijoiden haastatteluissa.

Teolliset muotoilijat hahmottavat oman työnsä – kuten suunnittelija muillakin alueilla – näkemällä sisäisesti työnsä tuloksen lopputuotteen toteutuneena hahmona. Suunnittelu on pyrkimystä tuon hahmon, prosessin aikana ikuisesti muuttuvan toiminnallisuuden, materiaalien, tekstuurien ja ulkoisen muodon kombinaation realisoitumisena luonnospiirustuksina, konkreettisina pikamalleina (*mock-up*), muototutkielminä, prototyyppeinä, tuotteistamisena, 0-sarjana, sarjatuotantona, markkinointina, myyntinä ja elinikäisenä suhteena ostajiin yhteistyössä teknisen ja kaupallisen tutkimuksen ja tuotekehityksen kanssa. Teollisen muotoilijan ajattelusta Rasmussen (1985 ja 1986) on tehnyt havaintoja, joissa teollinen muotoilija heti projektin alkuvaiheessa alkaa ajatella lopputulosta tuotannon näkökulmasta – toisin kuin yleisissä teoreettisissa malleissa, joissa luovuuden oletetaan olevan todellisuudesta irrallinen disiplina. Muotoilija jo

lähtökohtaisesti käyttää yhtäältä tuotannon mahdollisuuksia osana luovaa prosessiaan ja toisaalta tuotannon rajoituksia luovuuden ohjaajana uusiin, perinteestä ulkopuoliseen maailmaan. Muotoilija kokee olevansa symbolien ja reaaliobjektien välissä.

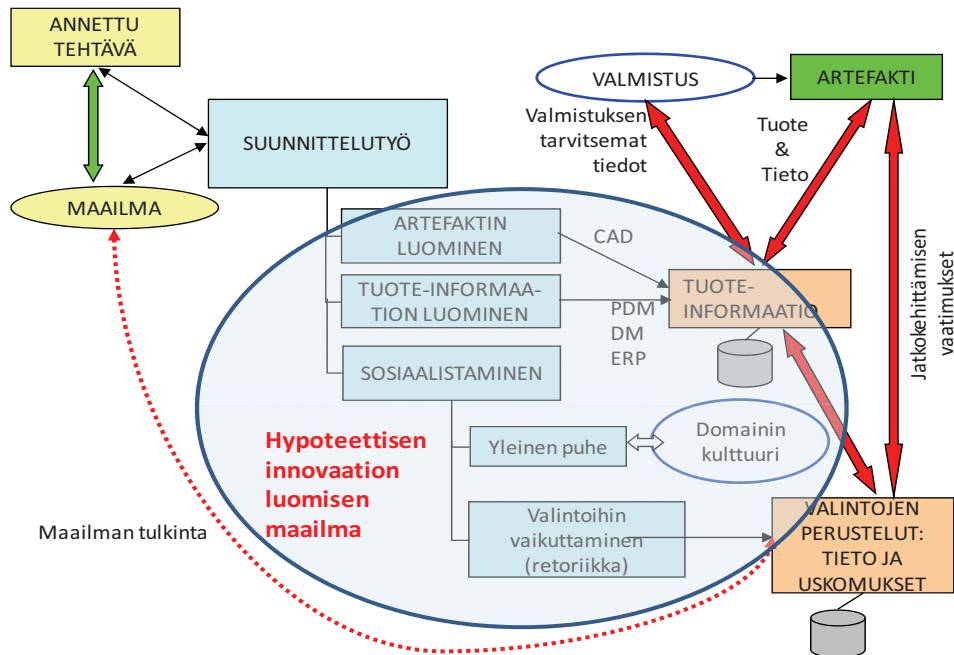
Suunnittelijan kohtaamat ongelmat ovat enemmän kuin kompleksisia – niitä voisi kutsua dilemmaksi. Edes ongelmien määrittely ei ole yksiselitteistä eikä ongelmia voi sinänsä ratkaista, koska päämäärien ja tulemien arviointi on määrittelemätöntä, subjektiivista ja ristiriitaista. Jokainen suunnittelijan tekemä ratkaisu vaikuttaa itse ongelman lähtökohtiin, kaikkiin muihin kysymyksiin kyseisessä suunnittelukohteessa muuttaen ongelman asettelua peruuttamattomalla ja tuntemattomalla tavalla. Itse asiassa yksittäisen ratkaisun kelpoisuuden arviointi on lähes mahdotonta. (Moran ja Carrol 1996, 4)

Teknisen suunnittelun kentässä suunnittelu-käsitteeseen luettavat vaiheet voidaan jakaa yleisen suunnittelu-käsitteen mukaisesti teknisen suunnitelman laatimiseen (päätoimen valmistelu), toteuttajan valintaan (päätoimen teko) ja toteutuksen (valmistus, rakentaminen) ohjaukseen ja valvontaan (implementointi). Arkkitehdin työtä kuvataan synteettisen tekemiseksi ongelmien ratkaisemisessa käyttäen useiden eri alojen tietoa (Ödman 1986, 108). Næss ja Saglie (1999) arvioivat saman pätevän yleensä suunnittelijoihin, jotka suunnitelmia luodessaan yhdistävät tietoa usealta eri tieteen alalta, kuten luonnontieteistä, yhteiskuntatieteistä ja humanistisista tieteistä.

Fisher, Lemke ja McCall (1991) jakavat suunnitteluprosessin yhtäältä konstruktioiden luomiseen ja toisaalta kielen käyttämiseen keskusteluun, analysointiin ja konstruktiivisen prosessin ohjaamiseen. Kielen käyttöä voidaan tutkia yleisenä domainin sisällä tapahtuvana diskurssina tai suunnittelijoiden yhteistyötä koskevana puheena ja ainakin osin jopa retoriikkana, jossa olennaisinta on vaikuttaminen muihin keskusteluun osallistujiin (Kaufer ja Butler 1996, 5).

Edellä olevaa ajatusta täydentävänä esitän, että suunnitteluprosessi suunnittelutyön kohteena olevan konstruktion luomisen lisäksi käsittää tuotteen elinkaaren hallintaan vaadittavan tai toivottavan tiedon tuottamisen ulottuvuuden. Lisäksi suunnittelijan tehtävänä on – ideaalisessa prosessissa – luokitella omasta suunnittelutuotoksestaan erillisiä ratkaisuja tai hyödyllisiä olioita, joista itselle tai muulle organisaatiolle saattaa olla hyötyä tulevilla projekteilla. Tällaista suunnittelutoimistoissa hallitaan yleensä esimerkiksi ns. mallikirjastojen avulla tai dokumenttien hallinnan metatieto-kantojen avulla.





KUVA 27 Suunnittelun informaatiovirrat, lopulliseen artefaktiin (tuotteeseen) kytkeytyvät informaatiokannat ja hypoteettisten innovaatioiden luomisen areenat

Suunnittelijan toiminnan hahmotetaan käynnistyvän ulkopuolelta annetusta tehtävästä. Laajemmin suunnittelutoimistolle kyseessä on toimeksianto ja edelleen toimiston sisällä muodostettavan projektiorganisaation sisällä yksittäiselle suunnittelijalle annettu toimeksiannosta muodostettu erillistehtävä. Esimerkiksi kyseessä voi olla ensivaiheessa arkkitehdille rakennusalueen maankäytön suunnittelu tai tilaohjelman tekeminen. Suunnittelija peilaa saamaansa tehtävää "maailmaan" eli asettaa rajallisen tehtävänsä laajempaan kontekstiin yleisesti arkkitehtuurissa, energiataloudessa, *agile*-ulottuvuudessa, liikenteellisesti, asiakkaan *design management* -ulottuvuudessa, rakentamisbudjetissa ja myös toimeksiannon oman toimiston kannattavuuden ulottuvuudessa. Maailma muuttuu toimeksiannon aikana ja itse arkkitehtikin näkee maailman eri tavalla projektin edetessä.

Suunnittelutyö on yhtäältä olemassa olevan tiedon yhdistelyä puhtaasti rationaalisena päättelynä ja toisaalta päätösten tekoa luovalla ajattelulla, yhdistelemällä sinänsä tunnettuja ratkaisuja uudella tavalla ja kehittelemällä uusia osaratkaisuja osaksi kokonaisuutta. Luova ajattelu voi toteutua annetun maailman sisällä tai ajattelu voi myös löytää ratkaisunsa annetun maailman ulkopuolelta. Suunnittelijan työ on yhtäältä varsinaista "piirustusten tekemistä", suunnittelijan ajattelun dokumentointia valmistusta, rakentamista varten ja toisaalta tiedon luomista esimerkiksi rakentamisessa arvoketjun eri toimijoille, kuten rakennustyömaan ostotoiminnalle, asennukselle, käyttöönotolle, rakennuksen käytölle, tilojen markkinoinnille ja myynnille sekä viimeisessä vaiheessa

rakennuksen muutostöille ja hävittämiselle. Tämä suunnittelutyö ja tiedon siirtäminen edellyttävät sosiaalisia suhteita ja kaiken tuotetun tietämyksen sosiaalistamista (vrt. Nonaka ja Takeuchi 1995). Suunnittelija joutuu keskustelemana muiden suunnittelijoiden kanssa niin oman organisaationsa sisällä kuin kohteen muiden suunnittelualojen suunnittelijoiden ja rakennuttajan edustajien kanssa kaikista tekemistään ratkaisuisista suunnitelmissaan. Sosialisatio voi olla kaksisuuntaista. Luomisvaiheessa suunnittelija hankkii tietoa kollegoiltaan. Tiedonhankinta voi olla avointa: *”onko sinulla tähän valmista ratkaisua”*. Tiedon hankinta voi olla myös epäsuoraa, yhteiseen ideointikeskusteluun haastavaa: *”mitäs mieltä olet tästä ideastani (...)”*. Sosialisatian keskeisenä tuloksena on – Nonakan ja Takeuchin termin varsinaisessa merkityksessä – suunnittelutiedon ja eri suunnittelijoiden ajattelumallien leviäminen organisaation sisällä. Tiedon sosialisatian tuloksena suunnittelija tekee omia ratkaisujaan suunnittelukohteeseensa aikomistaan toteutuksista.

Kaufer ja Butler (1996, 33-34) esittävät retoriikkaa kiinteäksi osaksi suunnitteluprosessia. Mikä on sitten ero suunnittelijan ajattelun, puheen ja retoriikan välillä? Suunnittelu voidaan mieltää ongelmien ratkaisuna, jossa ihmisen kyvykkyytenä on ajattelu ja älykkyys (tässä tutkimuksessa erityisesti käsitteellinen ajattelu). Ongelmien ratkaisuun tarvitaan yhtäältä tietoa vaihtoehtoista ja toisaalta tietoa päämääristä. Näiden tietojen saamiseksi suunnittelija joutuu eksplikoimaan sisäisiä ajatteluprosessejaan puheeksi, sanalliseksi tai kirjalliseksi viestinnäksi, ehkä jopa sanattomaksi viestinnäksi ilmeillä ja muulla ruumiinkielellä. Tätä suunnittelijan puhetta voidaan tutkia suunnitteluprosessin aikana esimerkiksi osallistuvan havainnoinnin menetelmillä. Tietämyksen hallinnan näkökulmasta (esimerkiksi Nonaka ja Takeuchi 1995; Nonaka ja Nishiguchi 2001) on pyrkimyksenä, että suunnittelija itse kirjaisi ”puheitaan” tietämyksen hallintatietokantaa ja näin suunnittelijan omissa ajatuksissa oleva hiljainen tieto saataisiin dokumentoitua ja siten eksplikoituna tietämyksenä jakelukelpoiseksi koko työyhteisölle.

Suunniteluun liittyvät ongelmien formuloinnit ja niiden rajoitteiden jäsentäminen, ratkaisuun käytettävän tiedon koherenttius ja relevanttius tai suunnittelun päämäärät eivät ole objektiivisia vaan kullakin prosessiin osallistuvalla henkilöllä – suunnittelijalla, asiakkaalla tai asiantuntijalla – on asioista oma, omien tietojensa ja historiansa muokkaama näkemys. Koska suunnittelu ajatteluna muokataan havaittavaan muotoon symbolisella esityksellä, toimialan piirustusmerkkistandardien mukaisilla symboleilla piirustuksilla tai tuotemalleilla, suunnittelija on usein johtavassa roolissa tässä diskurssissa. Loppujen lopuksi suunnittelija on myös osapuoli, joka vastaa eri osapuolien ajatusten saattamisesta osaksi suunnitelmaa kohteena olevan artefaktin luomiseksi.

Suunnittelutyön ongelmien ratkaisua tukemaan on kehitetty erilaisia tietämysjärjestelmiä, jotka nojautuvat päätössääntöjen tukemiseen (Davis, Buchanan ja Shortliffe 1977) tai mallitapausten kuvaamiseen (Davis 1982) päätöksen teon tukena. Useissa tutkimuksissa (esimerkiksi Schank 1982, 1986; Kolodner, et al 1985; Riesbeck ja Schank 1989) on havaittu, että ihmiset uusia ongelmia ratkoessaan nojautuvat aiempaa kokemukseensa. Vaihtoehtoiseksi tietämysjärjes-

telmäksi suunnittelun tukemiseen on ehdotettu asiantuntijajärjestelmää, joka perustuu tapausten kuvauksille (case based reasoning) (Riesbeck ja Schank 1989). Ongelmaan voidaan hakea aiemmista tapauskuvauksista vastaavia ongelmia ja niiden ratkaisuja tukemaan käsillä olevan ongelman ratkaisua. Tsatsouli ja Alexander (1997, 261-297) kuvaavat erästä tapausten kuvausjärjestelmämetodologiaa kehikkona, joka muodostuu suunnitteluprosessin kuvauksen rungosta, geneerisistä suunnittelumalleista ja kuvauksista kokonaisuudesta ja sen osista.

Kauferin ja Butlerin (1996, 12) mukaan retoriikka on puhujan valitsemalla kannalla yleisöön vaikuttamista tässä ja nyt. Puhujan kannat eivät ole holistisia vaan voimakkaasti subjektiivisia osia kokonaisuudesta. Retoriikka onkin aspektointia, jossa yleisön mieleen tuotetaan asioita vain jossain suhteessa ja jossain näkökulmassa (Karvonen 1999).

Goel ja Pirolli ehdottavat, että suunnittelumaailmassa suunnittelija, esimerkiksi arkkitehti hahmottaa päässään lopputulokseksi aikomansa rakennuksen ja sen jälkeen dokumentoi ajatuksensa suunnitelmiksi, jotka ovat esityksiä näistä ajatuksista. Tätä suunnittelumaailmaa voidaan luonnehtia kymmenellä ominaispiirteellä (Kaufer ja Butler 1996, 37-41, perustuen Goel ja Pirolli 1992). Ensinnäkin suunnittelumaailmassa on tyypillistä alimääräytynyt tiedon saavuus ja epätäydellisyys: miten aloittaa suunnittelu, mihin suunnittelu päättyy ja miten edetään alusta loppuun. Itse ongelma tai sen esittelijät eivät määrittele sitä, mitä suunnittelijan tulisi tehdä tai mitä hän voisi tehdä. Suunnitteluprosessin aikana tehdyt valinnat paljastavatkin suunnittelun kohteena olevasta artefaktista enemmän suunnittelijan tyylistä ja persoonallisuudesta kuin artefaktin suunnittelun suoranaisestä onnistumisesta tai epäonnistumisesta "oikeana ratkaisuna". Suunnittelumaailmassa ongelman ratkaisua kuvataan ongelman ratkaisijan ominaisuuksia kuvaavasta profiilista. Suunnittelumaailman vastakohtana voidaan pitää algoritmista ympäristöä, missä ratkaisu kyetään johtamaan suoraan ongelman rakenteesta. Toiseksi suunnittelumaailmassa ongelmia rajoittaa kahdenlaisia rajoitteita. On loogisia rajoitteita, jotka määrittelevät ongelman kuvausta ja on rajoitteita, jotka muodostavat suunnittelijan valintojen alustan. Loogisia rajoitteita ei voi muuttaa muuttamatta itse ongelmaa. Jos tehtävänä on suunnitella erityisen erittäin kevyt teräsrakenne, muuttamalla rajoite "erittäin kevyt" sallivammaksi "kohtalaisen kevyt", koko suunnitteluongelma muuttuu ratkaisevasti. Sen sijaan suunnittelijan valintoja ohjaavat rajoitteet ovat jatkuvan modifioinnin kohteena: ne muuttuvat asiakkaan toivomuksesta, uusien teknologioiden soveltamismahdollisuuksien vaikutuksesta tai yksinkertaisesti prosessin aikana syntyvien uusien luovien ratkaisujen vaikutuksesta. Suunnittelun lähtökohtana olleet rajoitteet ovat usein historiallisesti ja kulttuurillisesti määräytyneitä ja siten jo peruslähtökohdiltaan vanhaan maailmaan sitoutuneita eivätkä siten useinkaan parhaiten tue uuden tuotteen luomista.

Kolmas kysymyksenasettelu suunnittelumaailmassa koskee ongelman laajuutta. Tavanomaisissa loogisissa tai matemaattisissa ongelmissa ratkaisun löytäminen saattaa selvitä sekunneissa, minuuteissa, tunneissa. Suunnittelumaailman ongelmat ovat laajoja, kompleksisia ja niiden ratkaisu – siis suunnittelupro-

sessi – saattaa viedä päiviä, kuukausia, jopa vuosia. Kun matemaattisten ongelmien ratkaisu on mahdollista yhdelle asiantuntijalle, suunnittelukysymysten ratkaisuun voi liittyä laajoja organisaatioita samanaikaisesti ympäri maailmaa. Neljäs suunnittelumaailmaa kuvaava piirre on itse koko suunnittelumaailman modulaarisuus, mikä mahdollistaa kokonaisuuden jakamisen osiin. Näin laajojakin suunnittelukokonaisuuksia voidaan jakaa moduuleihin ja näin myös jakaa suunnittelutehtävä laajalle suunnittelukunnalle samanaikaiseen työskentelyyn.

Viides tyypillinen piirre suunnittelussa on moduulien yhteensovittaminen. Eri osien yhteensovittaminen saattaa olla ongelma, mutta toisaalta se voidaan tulkita vain yhtenä ei-loogisena rajoitteena ongelman ratkaisussa. Usein yhteensovittamisongelmat liittyvät työn jakamisen ongelmiin: eri ongelmia ratkaisevat eri henkilöt ja näin yhteen sovittaminen on aina sosiaalinen prosessi, jossa hallitsevana onnistumisen varmistajana saattaa olla henkilöiden kommunikointikyvykyys konstruktivisten ratkaisujen sijasta. Kuudenneksi suunnittelulle on tyypillistä, ettei edes jälkikäteen voida esittää absoluuttisia ratkaisuja suunnitteluprosessin aikana esiintyneisiin ongelmiin. Jokainen tehty ratkaisu on huonompi tai parempi kuin joku vaihtoehtoinen ratkaisu, ei kuitenkaan oikea tai väärä. Suunnittelu ei ole sitoutumista relativismiin. Seitsemäs yhtenäisen piirre kaikille suunnitteluongelmille on ongelman ratkaisun avoimuus. Suljetussa prosessissa kaikki ongelman ratkaisuun tarvittava tieto on annettu prosessin alussa. Avoimessa prosessissa yhtenä osana ongelman ratkaisua on lisätiedon hankinta ongelmien määrittelyyn ja ratkaisuun ulkopuolisesta maailmasta.

Kahdeksas suunnittelua koskeva ongelma koskee palautetta. Suunnittelijat saavat lopullisen palautteen työstään vasta, kun sen kohteena oleva artefakti on käytössä. Arkkitehti näkee suunnittelemansa asuintalon vasta sen valmistuttua ja kuulee palautteen asukkailta vasta ehkä vuosien kuluttua sen käyttöönotosta. Yhdeksäs suunnittelua koskeva yhteinen piirre on suunnittelun kustannusvaikutukset. Suunnittelussa määritellään kaikki artefaktin elinaikaiset kustannukset niin valmistuksessa, logistiikassa, asennuksessa, käyttöönotossa, käytössä kuin hävittämisessäkin. Epäonnistuneella suunnittelulla voi olla erittäin suuret kustannusvaikutukset toteuttajalle ja vastaavasti hyvällä suunnittelulla voidaan luoda asiakkaille kokonaistaloudellisia ratkaisuja.

Kymmenentenä yleisenä piirteenä suunnittelulle on suunnittelijan riippumattomuus suunnittelun kohteesta. Tämä merkitsee sitä, että tuotteen valmistuttua se alkaa elää omaa erillistä elämäänsä irrallaan suunnittelijasta. Itsenäisyys mahdollistaa sen, että suunnitelmia voidaan arvostella erillään suunnittelijasta ja hänen rationaalisesta toiminnastaan. Viimeisenä, yhdentenätoista seikkana Goel ja Pirolli esittävät suunnittelun määrittelevän ja esittelevän luonteen välillä vallitsevan eron.

On oltava mahdollista määritellä suunnittelussa abstrakti kuva artefaktista ennen kuin se on saanut lopullisen muotonsa ja toisaalta suunnittelun tulee kuitenkin edeltää valmistusta konkreettiseksi tuotteeksi, joka sitten vasta luo mahdollisuuden varsinaisiin havaintoihin.

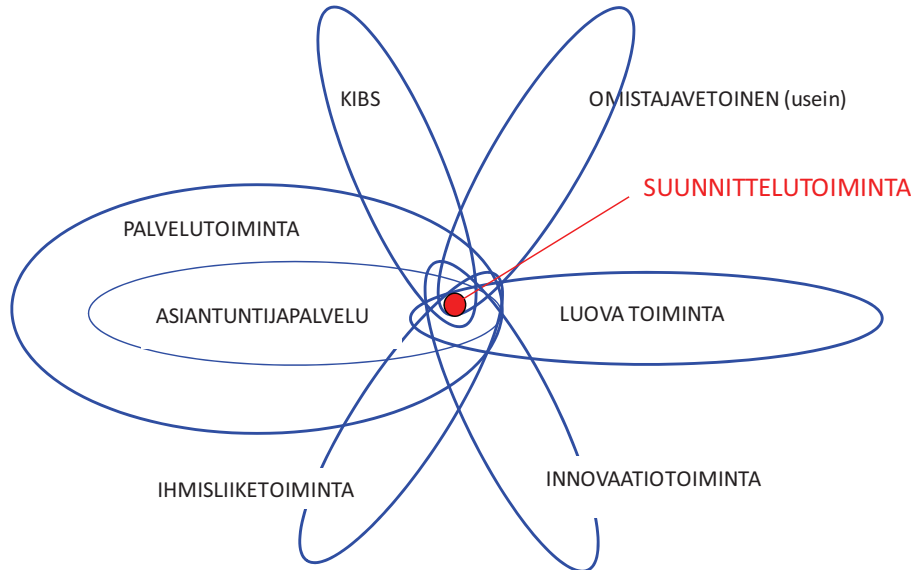
TAULUKKO 4 Teknisen suunnittelutyön käytännön ja tutkimuksen teoriat (Næss ja Saglie 1999)

Kiinnostuksen kohde	Suunnittelukäytäntö	Suunnittelututkimus
Toiminnot/ tehtävät Toiminnalliset menetelmät Suunnittelun tuotos	Hyvän suunnittelutoiminnan normatiiviset teoriat/ mallit (the synoptic planning model)	Suunnittelujärjestelmän toimintaa selittävät teoriat
Suhteet ja olosuhteet, joita suunnittelijoiden on ymmärrettävä suoriutuakseen suunnittelutehtävästä	Hyvän suunnittelusovelluksen (suunnitteluohjelman) normatiiviset teoriat/ mallit. (esimerkiksi infra-suunnittelussa "funktionalistinen kaupunki" tai "uusi urbanismi")	Teoriat, jotka selittävät ne suhteet ja olosuhteet, joita suunnittelijoiden on ymmärrettävä suoriutuakseen suunnittelutehtävästä (esimerkiksi infra-suunnittelussa urbaanisen muodon ja liikenteen väliset suhteet)

Næssin ja Saglien (1999) mukaan suunnittelun tutkimusalalla eri alojen tutkijat erilaisten tieteenalojen piiristä tutkivat samoja kysymyksiä ja suunnittelututkimuksessa ei niinkään ole pyritty yhteen yhtenäiseen teoriaan, vaan teoriat on valittu eklektisesti riippuen tutkimuskysymyksestä ja tutkijan tieteellisestä taustasta.

## 5.2 SUOMALAISEN SUUNNITTELUTOIMIALAN TILA

Tämän tutkimukseni konstruktion abduktio perustuu monitieteiseen ajatteluuni suunnittelutoiminnasta. Liiketaloustieteellisen johtamisen tieteenalan tutkimus istutetaan yleensä tiettyyn, valittuun reaali maailman liiketoiminnan empiriaan. Innovaatio-ajattelun ymmärtämiseksi suunnittelutoimistossa on ymmärrettävä suunnittelutoiminnan erityisluonne verrattuna teollisuuden tai kaupan ansainnan luonteeseen. Vastaavasti suunnittelutoiminnan erityisluonteeseen kuuluvia erityisominaisuuksia ovat asiantuntijapalvelu-luonne verrattuna muihin palveluihin tai tieto-intensiivisyys verrattuna mekaanisiin työtehtäviin. Samoin suunnittelu on ihmis-liiketoimintaa verrattuna esimerkiksi pääoma-intensiivisiin tivi-konehuonepalveluihin. Niin ikään suunnittelutoiminnan erityisluonnetta voidaan tarkastella tehtävien luovuus-ulottuvuudessa verrattuna toistuvaan rutiinityöhön. Suunnittelutoimistojen koko ja omistajuus luovat erityisen piirteen suomalaisten suunnittelutoimistojen johtamiselle: 98,7 % suomalaisista suunnittelutoimistoista työllistää alle 50 henkilöä ja ovat toimivan johdon omistuksessa (Lith ja Toivonen 2004, 13). Innovaatioiden luomisen kannalta on olennaista, että - muista toimialoista poiketen - suunnittelutoimistojen nimenomaisena tehtävänä on uuden, toteutukseen menevän artefaktin luominen - siis innovaatioiden luominen. Seuraavassa pyrin kuvaamaan abduktioni muodostumista näistä viitekehikoista.



KUVA 28 Suunnitteluliiketoiminnan kenttien määrittäminen

Liiketoimintaa voidaan tarkastella prosessina, jossa tuotantotekijä-panoksilla tuotantoprosessissa synnytetään tuotteita. Adam Smith (1776) ehdotti tuotannon tekijöiksi raaka-aineita ja pääomaa. Karl Marx (1974a, 1974b ja 1976) korostaa tuotannon tekijänä työtä. Yrittäjyyden merkitystä tuotannon tekijänä voidaan pitää merkittävän erityisesti käynnistymisvaiheessa olevissa yrityksissä (Drucker 1990). Informaatio-ajattelu (esimerkiksi tietoyhteiskunta-käsite) ehdottaa tietoa, informaatioita ja tietämystä uusien liiketoimintamallien keskeiseksi tuotannontekijäksi (Nonaka ja Takeuchi 1992).

Tuotantoa organisaation toimintana voidaan tarkastella tuotannontekijätarpeiden perusteella yhtäältä työvoiman ja pääoman tarpeen suhteena ulottuvuudessa ihmis-liiketoiminta – pääomakeskeinen liiketoiminta (Barber ja Strack 2005) tai organisaation luovana ajatteluna ongelmien ratkaisussa (Florida 2002). Innovaatioajattelua voidaan pitää organisaation kykyä luovuuden tuloksena syntyvien ideoiden jalostajana yhtäältä itse tuotantoprosessien kilpailukykyyn kehittämisessä ja toisaalta tuotannon tuloksen eli tuotteen ominaispiirteiden tai ominaisuuksien luomana kilpailukykyä (Schumpeter 1976/1942). Liiketoiminnan tuotoksen - markkinoille tarjottavien tuotteiden - perusteella toiminta voidaan jakaa yhtäältä teolliseksi ja toisaalta palvelutoiminnaksi (EKT 1999, Tilastokeskus 2005).

Suunnitteluliiketoimintaa voidaan luonnehtia ja kategorisoida usealla eri tavalla. Toiminnan luonnetta voidaan tarkastella esimerkiksi kansantalouden tilastoinnin toimialaluokitus-ulottuvuudessa teollisuus *versus* palvelut.

Kansantalouden tilinpidossa liiketoimintoja pyritään luokittelemaan kuudella toimialalla: maa- ja metsätalous, teollisuus, rakentaminen, kauppa, liikenne, muut palvelut ja julkinen toiminta. Virallisella tilastointiluokittelulla tarkas-

tellaan koko kansantalouden eri toimialojen kehittymistä niin kansantuotteen kuin työllisyydenkin osalta. Suunnittelussa syntyvä tuote on palvelua. Suunnittelutoimintaa päätoimialanaan harjoittavat yritykset tilastoidaan kansantalouden tilinpidossa palvelutoimintaan. Suunnittelutoimintaa voi esiintyä myös kaikissa muissa kansantalouden tilastoinnin toimialaluokissa. Kun suunnittelutoiminta tapahtuu teollisuusyrityksen suunnitteluosastolla, suunnittelutoiminnan tuotokset luetaan tilastoinnissa teollisuussektorin toiminnan piiriin kuuluvaksi. Kun rakennusliikkeellä on oma suunnitteluosaosto, suunnittelutoiminnan jalostusarvo luetaan rakennustoiminta-sektorin kansantuotteeseen. Vastavasti kuntien tai kaupan organisaatioilla voi olla omia suunnitteluyksiköitä, jolloin ne luetaan toiminnan jalostusarvoltaan ja työntekijämäärältään kuuluvan ko. päätoiminnan toimialaluokkaan. Ainoastaan silloin, kun suunnittelutoiminta on itsenäisessä erillisessä yhtiössä, toiminta aggregoidaan teknisen palvelusektorin tunnuslukuihin. (Tilastokeskus 2005)

Kansantalouden tilinpidon mukaisesta luokittelusta on nähtävissä palvelujen osuuden merkittävä kasvu viimeisen 50 vuoden aikana. Tilinpidon mukaisen luokittelun perusteella käydään yhteiskuntapoliittista keskustelua palvelujen ja teollisuuden suhteista, niiden mahdollisuuksista työpaikkojen ja varallisuuden luonnissa sekä toimialojen tuottavuuksien eroista. OECD:n tilastoinnin mukaan (Tilastokeskus 2001, 5) eri toimialojen tuottavuudessa Suomessa on merkittäviä eroja. Professori Matti Pohjola (2000) on kiinnittänyt huomiota tuottavuuden heikkenemiseen viimeisen vuosikymmenen aikana verrattuna aiempaan tarkastelujaksoon. Erityisesti on huomattava palvelujen tuottavuuden teollisuutta heikompi kehitys. Pohjola (ibid.) mukaan pitkän jakson vertailussa liike-elämän palvelujen tuottavuuskehitys on ollut eri toimialoista heikointa.

Palvelualan heikomman tuottavuutta pyritään kommentoimaan neljällä pääselityksellä. Yleisimpänä, tuotantotalouden peruslainalaisuuksiin nojautuen useiden palvelujen yksikkökustannukset eivät merkittävästi laske toiminnan volyymin noustessa tai uusien teknologiainvestointien vaikutuksesta.

Jos suunnittelutoimistossa on 100 suunnittelijaa ja palkataan yksi uusi suunnittelija, tuotannon myyntivolyymi nousee juuri yhden suunnittelijan laskutuksen verran kun samalla kustannukset nousevat vastaavasti juuri yhden suunnittelijan kustannuksen verran eikä lisäinvestoinneilla saada ihmistyövoiman käyttöä enää vähennettyä (yksikkökustannuskäyrät). Suunnittelutoimistojen investoinnit mm. suunnittelujärjestelmiin ovat pääsääntöisesti kohdistuneet suunnittelun laadun, erityisesti luovutettavien suunnitelmien tietosisällön muodon laajentamiseen. Toisena selitysmallina Biema ja Greenwald (1997, 88) tarjoavatkin heikkoon palvelujen tuottavuuskehitykseen palvelualan investointien kohdistumista lähes yksinomaan laadun parantamiseen.

Samoin Biema ja Greenwald hahmottavat globaalin kilpailun valikoivan kohdistumisen ensisijaisesti teollisuuteen – siis holistisessa tuotekäsitysterminologiassa ilmaistuna vaikutukset fyysisten tuotteiden tarjoomaan – ja sen sijaan palvelualoilla on ollut selkeästi paikallisuuden suoja, joka ei ole luomassa henkilöstölle paineita ponnistella omien työpaikkojen puolesta. Tämä ulkoisten makrotaloudellisten kilpailu-uhkien puute on lisäksi passivoanut palvelualat

laajemmalla tuotekehitysspanostukselta sekä henkilöstönsä koulutukselta. Biema ja Greenwald (1997, 88-91) esittävät merkittävimäksi tuottavuuserojen selittäjäksi palvelusektorin yritysten johtamistaitojen heikkouden.

Väittämänsä todistelu nojautuu viiteen selitysmalliin. Ensinnäkin he ovat tutkimuksissaan todenneet teollisuuden tuottavuuden paremman kehittymisen erääksi selittäväksi tekijäksi teollisuuden johtajien paremmat johtajuuskyvykkyydet. Toiseksi he ovat empiirisestä aineistosta todenneet samalla toimialalla toimivien palvelualan yritysten tuottavuuserot, mikä perinteisen toimialan taloustieteen perusolettamuksen mukaan pitäisi olla eri yritysten välillä erittäin pienen. Selittävän tekijänä olisi näin ollen yritysten johtamisessa olevat taitoerot. Kolmantena palvelujen johtamistaitojen heikkoutta kuvaavana seikkana Biema ja Greenwald esittelevät palvelualan yhtiöiden taloudellisten tunnuslukujen suuret vaihtelut eri vuosina. Perusteltua olisi odottaa hyvin johdettujen palvelujen kykenevän tuottamaan eri vuosina yhtenevää tasoa olevia kannattavuuden tunnuslukuja. Neljäntenä palvelujohtajien heikkoutta todistavana piirteenä ovat palvelualojen runsaat MBO-kaupat, jotka osoittavat sen, että osaava johto on nähnyt omistajia paremmin yrityksen tuottavuuspotentiaalin. Viidentenä ja lopullisena sinettinä palvelualojen johtamisongelmista Biema ja Greenwald esittävät - tosin erittelemättä niitä - omat tutkimustuloksensa useista palvelualan yhtiöistä.

Suunnittelupalvelut määritellään (Tilastokeskus 2005a) asiantuntijapalveluiksi. Asiantuntijapalvelut eroavat yleisesti kaikista muista palveluista palvelutuotteen tuotantoon vaadittavan yksilöllisen osaamisen perusteella. Suunnittelutoiminnan erityisluonnetta voidaan tarkastella yhtäältä suhteessa yleisesti palvelutoimintaan ja toisaalta erityisesti suhteessa muihin yrityspalvelu- ja asiantuntijapalvelutoimintoihin. Kansantalouden tilinpidossa palveluihin sisällytetään yhtäältä kuluttajille suunnatut palvelut, kuten henkilökohtaiset palvelut ja toisaalta palvelut organisaatioiden välillä.

Suunnittelupalvelut ovat pääosin suunnattu yrityksille ja julkisille organisaatioille. Jossain määrin kuitenkin suunnittelutoimistot tuottavat lisäksi palveluja kotitalouksille omakotitalojen tai kesämökkien suunnitteluun liittyen.

E erityisen lähestymisnäkökulman tarkasteluun antaa palvelutoiminnan tutkiminen osana teollisia prosesseja. Ajattelu perustuu näkemykseen teollisen tuotannon eri toimintojen keskittymisestä teollistumisen alkuvaiheessa saman organisaation sisälle. Myöhemmin liiketoiminnan kehittämisen uudelleen organisointimissuunnaukset ovat eriyttäneet teollisia toimintoja itsenäisiksi yrityksiksi.

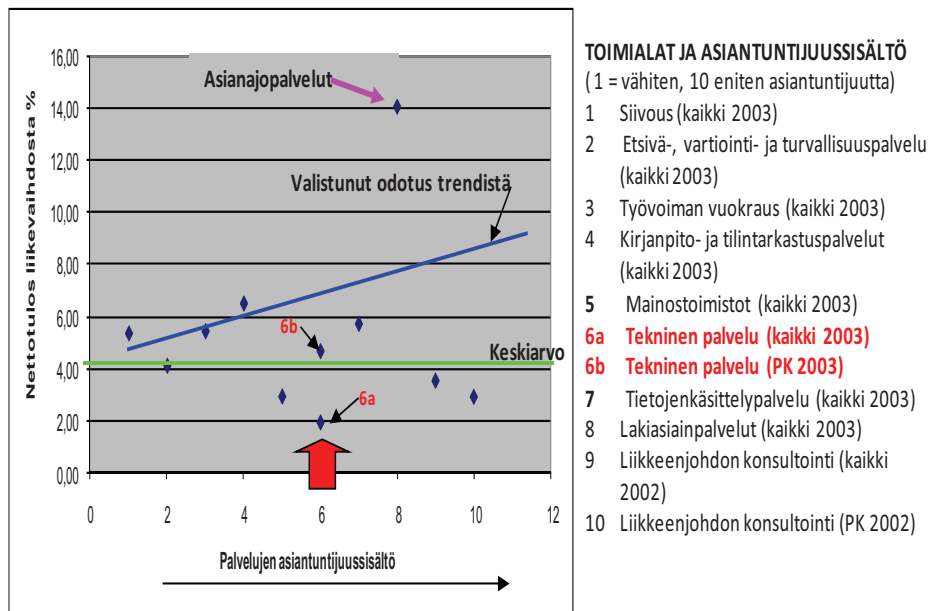
Viime vuosikymmenien teollisuusyritysten palvelujen ulkoistamiskehityksessä aiemmin jalostukseen luettuja toimintoja on siirtynyt yritysten väliseen palveluiksi tilastoitaviksi. Ulkoistettuja palveluja ovat olleet yhtäältä matalan asiantuntemuksen palvelut, kuten siivouspalvelut, kiinteistöpalvelut, teollisuuden käytettävyysspalvelut (kunnossapito, huolto), logistiikkapalvelut ja toisaalta asiantuntijapalvelut, kuten tietotekniikkapalvelut: (kehityksen ensivaiheessa henkilösidonnanainen työ, myöhemmin myös laiteympäristö esim. ASP), tuotesuunnittelu, tuotekehitys, lakiasianpalvelut, taloushallinnon palvelut, liiketoi-



minnan suunnittelu- ja kehittämispalvelut (Grönroos 1994, Sipilä 1995, Grönroos ja Järvinen 2001, Heskett et al 1990).

Kansantalouden tilastojen mukaan yrityspalveluiksi luokitellut palvelut voidaan jakaa kahteen osa-alueeseen. Yhtäältä siivous-, etsivä/vartiointi- ja työvoiman vuokrauspalvelut voidaan ryhmittää fyysiseen palvelusuoritukseen keskittyväksi yrityspalveluiksi ja toisaalta tekniset palvelut, kirjanpito/tilintarkastus-, tietojenkäsittely-, lakiasia- ja liikkeenjohdon konsultointipalvelut tietointensiiviksi (KIBS) yrityspalveluiksi. Toimialan aggregoitujen suureiden perusteella teknisten palveluyritysten suhteellinen kannattavuus on yrityspalvelusektorin heikointa noin 2 % nettotulos-tasolla ja lakiasiantuntijoiden kannattavuus ylivoimaisesti parasta noin 14 % nettotuloksella. PK-kokoisten suunnittelualan yritysten kannattavuus on ollut kyseisenä tarkastelujaksone selkeästi parempaa kuin suurten suunnittelutoimistojen tai alan keskiarvon. Erityisesti on syytä huomioida siivous ja työvoimavuokrauksen suunnittelualaa parempi kannattavuus.

Kun eri yrityspalvelujen kannattavuutta vertaillaan niiden asiantuntijuussisältö-kontekstissa, havaitaan, että kannattavuuden odotettu lisääntyminen asiantuntijuuden intensiivisyyden kasvaessa ei saa tukea kansantalouden tilastojen aggregoiduista suureista. Jäljempänä olevaan kuvaan olen luokitellut asiantuntijuussisällön intuitiivisesti liiketoiminta-kokemuksieni perusteella. Luokitteluani *asiantuntijuussisällön intensiivisyydestä* ei tule tulkita absoluuttisena vaan ennemminkin palvelujen toiminta-diskurssiin kuuluvana ”retorisena faktana” (vertaa Koistinen ja Sulkanen 1997, 19: Jeromy Rifkinin kirjan ”Työn loppu” johdannossa kirjan *empirismistä*).



KUVA 29 Yrityspalvelujen kannattavuuden ja palvelun asiantuntijuussisällön välinen riippuvuus (Nettotulokset Tilastokeskus, asiantuntijuus-arviointi kirjoittajan)

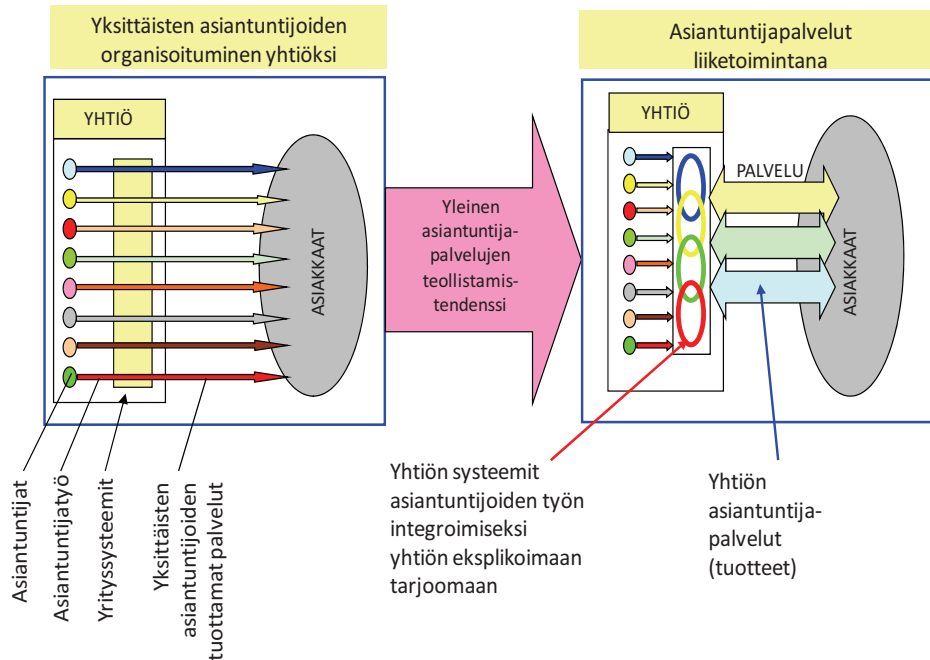
Yrityspalvelusektorin toimialakohtainen (ei siis toiminnan volyymin mukaan painotettu) kannattavuuden keskiarvo on tarkastelujaksolla ollut noin 4,3 % nettotulostasolla mitattuna. Matalan asiantuntijuus-tason toimialoilla, kuten siivouksessa, kiinteistöhuollossa ja työvoimanvuokrauksessa kannattavuus noudattaa asettamaani hypoteettista asiantuntijuussisältö-odotusta. Samoin kirjanpito- ja tilintarkastuspalveluja tuottavat asiantuntijapalveluyritykset saavuttavat asettamani trendiä vastaavan tulostason.

Sen sijaan mainostoimistot, suunnittelutoimistot ja liikkeenjohdon konsulttitoimistot eivät yllä edes yrityspalvelualan keskimääräiseen tulostasoon. Ainoistaan lakiasiantuntijayritysten kannattavuus ylittää selkeästi asiantuntijuusvaikutuksen mukaisen odotetun kehitystrendin.

Kirjallisuudesta ei löydy välitöntä vastausta tähän dilemmaan: kun toisaalta voisi olettaa asiantuntijuussisällön kasvattavan mahdollisuuksia suurempaan suhteelliseen nettotulokseen, näyttääkin tilanne olevan päinvastainen eli asiantuntijayritykset, joissa laskutus perustuu korkeasti koulutettujen ihmisten tekemään palveluun tuottavat suhteellisesti heikomman nettotuloksen kuin esimerkiksi siivousalan yritykset, joissa palvelun tuottamisessa työskenteleviltä henkilöiltä ei edellytä laajaa taustaosaamista tai syvempää erillisosaamista.

Mahdollisina selitysmalleina tälle ristiriitaisuudelle ovat yhtäältä johtamisosaamiseen liittyvät tekijät edellä eritellyn Bieman ja Greenwaldin (1997, 88-91) esittämiä ajatuksia mukailien tai toisaalta kehittämiäni palvelutoiminnan kuvaus yksityisen asiantuntijan ja yrityksen systeemien välisestä suhteesta.

Usealla KIBS-toimialalla yritystoiminta on kehittynyt yksittäisten asiantuntijoiden yhtiöittäessä oman asiantuntemuksensa. Seuraavassa vaiheessa on palkattu toinen asiantuntija itsenäiseen, yhtiön perustajan ohjauksessa tapahtuvaan asiantuntijapalvelun tuottamiseen. Asiantuntijayrityksistä muodostui asiantuntijan työstä laskutusta generoivia yhtiöitä. Itse yhtiöllä ei juuri ollut konttribuutiota asiakkaan saamaan asiantuntijapalvelun sisältöön tai muotoon. Tyyppillisimmillään tällaisia KIBS-aloja ovat olleet lakiasiantuntijayritykset, tilintarkastusyritykset ja liikkeenjohdon konsulttitoimistot. Asiantuntijan palkka on ollut sidoksissa hänen generoimaansa laskutukseen yhtiölle. Yleisimmin asiantuntijayrityksen veloitus on perustunut henkilöpanoksien aikaveloitukseen.



KUVA 30 Asiantuntijapalveluyhtiöiden tehtävän jäsentymisen ja transformaatio liiketoiminnallisuuden muutoksen kontekstissa

Ehdottamassani muutoksessa (transformaatiossa) yksittäisen asiantuntijan hallitsema ja tuottama tietämys ei sellaisenaan ole riittävä asiakkaan omista prosesseissa hyödynnettäväksi, vaan asiantuntijayritys joutuu sitoutumaan palveluissaan laajempaan palvelukokonaisuuteen yhdistelemällä eri asiantuntijoiden erillisosaamisia laajemmaksi kokonaisuudeksi. Samoin itse asiakas osallistuu asiantuntijapalvelun sisällön tuottamiseen vastaavasti kuin yleensä yrityksen tarjoaman luomiseen (Norman ja Ramirez 1991, Norman ja Ramirez 1993, Wikström ja Norman 1994, Wallin 2000, Wallin ja Ramirez 2001).

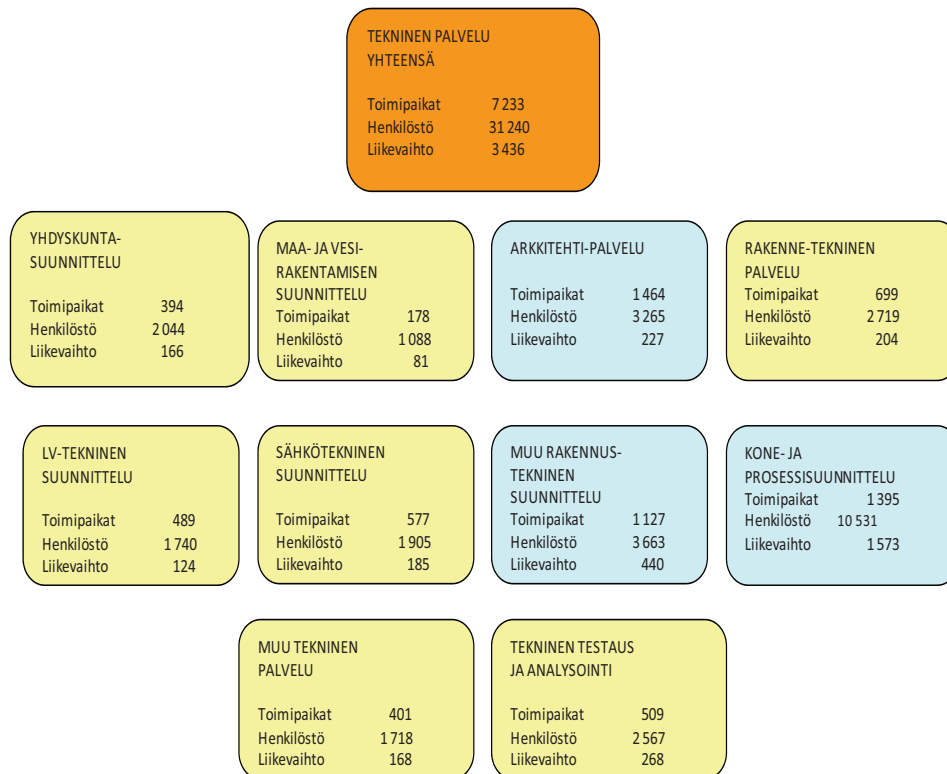
Johtamisosaamisten vaikutusta yrityspalveluyritysten kannattavuuseroihin voidaan selittää yleisillä näkemyksillä eri palvelutoimialoista. Siivous-, kiinteistöhoito- ja vartiointipalvelut ovat voimakkaasti keskittyneet suurille yrityksille, joissa on ilmeistä johtamisosaamista. Sen sijaan useissa asiantuntijataso palveluyrityksissä johtamisesta vastaa omistaja-asiantuntija, joka edelleen - johtamistyön ohessa - saattaa tuottaa asiantuntijapalveluja.

Vertailtaessa arkkitehtitoimistoja ruotsalaiset arkkitehtitoimistot olivat merkittävästi tuloksekkaampia verrattuna suomalaisiin toimistoihin ja samalla tutkimuksessa todetaan, että *”ruotsalaisten arkkitehtitoimistojen keskikoko oli suurempi ja niiden johdossa oli yleensä aina ammattijohtaja”* (muu kuin arkkitehti) (Niilola 2001, 42-43).

Tekniset suunnittelupalvelut kohdistuvat teollisiin investointeihin, valtion ja kuntien infrastruktuuri- ja rakennusinvestointeihin sekä kotitalouksien asuntoinvestointeihin. Maailmanlaajuisesti suunnittelupalvelujen markkinoiden kooksi vuonna 2008 arvioidaan noin 500 miljardia euroa (<http://www.researchandmarkets.com/reports>: 750 billion Dollars) ja Suomen sisäiseksi markkinaksi vuonna 2003 noin 2,6 miljardia euroa. Suunnittelupalvelujen osuus Suomen bruttokansantuotteesta on noin 1,5 % ja noin 1,6 % työllisyydestä. (Lith ja Toivonen 2004, 4)

Suomalaisten suunnittelutoimiostojen kokonaistuotanto vuonna 2003 on ollut noin 2,9 miljardia euroa., josta noin 62 % oli tuotettu PK-yrityksissä. Suunnittelutoimistojen nettotuloksen keskiarvo oli 1,9 % liikevaihdosta. (Tilastokeskus 2005)

Kansantalouden tilastoinnin toimialajaottelussa suunnittelutoimistot jaetaan niiden palvelujen toimialasisällön mukaisesti 10 palveluluokkaan.



KUVA 31 Teknisen suunnittelutoimialan jaottelu ja toiminnan suuruus Suomessa 2003 (SKOL 2004, Tilastokeskus 2004) (tutkimukseni case-yritykset sinisellä merkityitä toimialoista)

Suomalaista teknisen suunnittelupalvelualan yritykset ovat pääosaltaan erittäin pieniä, mikroyrityksiä (1 - 2 henkilöä). Alle 50 henkilöä työllistävät yritykset

muodostavat 98,7 % toimialan yritysten määrästä ja 57,6 % toimialan työpaikoista. (SKOL 2004)

Suomen Konsulttitoimistojen Liiton jäsenyritysten palkkiot muodostuvat merkittävältä osiltaan (60 %) aikaveloituspäätteisistä palkkioista ja ainoastaan 40 % laskutuksesta muodostuu kokonaispalkkioista. Suurissa konsulttitoimistoissa tehdään muita merkittävämpi osuus aikaveloituspäätteisesti ja pienemmällä suunnittelutoimistoilla palkkiot ovat keskiarvoa yleisimmin kokonaispalkkio-päätteisiä. Aikaveloituspäätteisyys on kasvanut 2000-luvun aikana. (SKOL 2004)

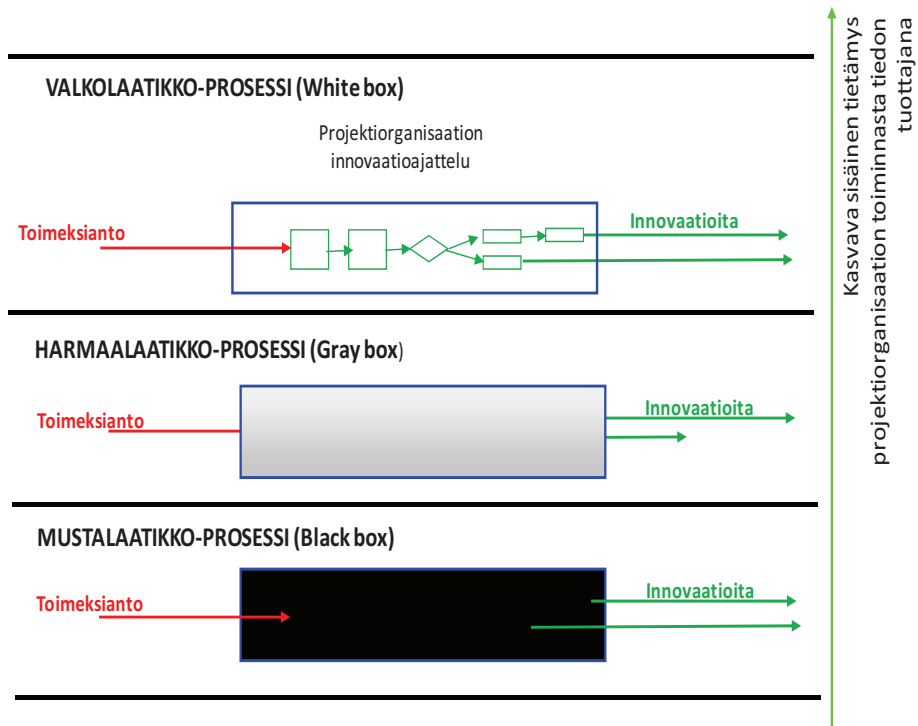
Tutkimukseen valituissa organisaatioissa tuntiveloitus oli merkittävästi SKOL:in keskiarvoa hallitsevampi laskutusperuste. Tutkimuskohteena olleessa tuotekehityspalveluyhtiössä tuntiveloituksen osuus kokonaislaskutuksesta vuonna 2004 oli noin 95 % (Ia, 2005). Vastaavasti arkkitehtitoimistossa tuntilaskutuksen osuus kokonaislaskutuksesta vuonna 2004 oli noin 75 % (Ka, 2005).

Suunnittelupalvelujen laskutusperusteiden vaikutusta suunnittelutoimiston kannattavuuden on tutkittu varsin vähän. Syynä tähän on toimistojen pieni koko, jolloin varsinaisesta tuloslaskelma- ja taseinformaatiosta ei suoraan voida johtaa varsinaisen liiketoiminnan kannattavuutta.

### 5.3 INNOVAATIO-AJATTELU SUUNNITTELUTOIMINNASSA

Tieteenfilosofian ideaali pyrkimys on löytää tieteellisen keksimisen laki. Sama ideaali vallitsee kaikessa käytännössä kumpuavassa liiketaloustieteellisessä tutkimuksessa. Käytännön tieteen tekemisessä uuden tiedon syntymiselle ei ole kyetty löytämään yleispätevää mallia, lakia. Jossain määrin voidaan kuitenkin kuvata tieteen tekemisen tuloksia tuottavia prosesseja systemaattisella työnkuvauksella ja verkostoilla. Systemiteorian näkökulmasta kyseessä on prosessin saaminen näkyväksi, luopuminen *black-box*-prosessista kohden *white-box*-prosessia. Systemitieteellisillä metodeilla pyritään luomaan edellytykset nähdä ja ymmärtää suunnittelutoimiston muodostaman projektiorganisaation toimintaa erityisesti innovaatioiden tuottamisen kannalta. Skyttner (2002, 72-73) esittää systeemien erilaisuutta kuvauksena, jossa toiminta ja sen ymmärrettävyys voi havainnoijalle olla läpinäkyvää kokonaan (*white box*), osin (*grey box*) tai toiminta ei anna havainnoijalle minkäänlaista vihjettä toimintansa logiikasta (*blackbox*).

Omassa tutkimuksessani pyrin innovaatio-prosessin ymmärtämisen lisäämiseen poistamaan suunnittelu-prosessin innovaatioiden tuottamis-mallista mustan, ilmiön tarkastelua haittaavan peitteen ja esittävän *white-box*-prosessiin keskeiseksi toimintaa selventäviksi osa-alueiksi holistista tuote-käsitettä, käsite-ohjautuvuutta ja hypoteettista innovaatio-käsitettä.



KUVA 32 Suunnittelutoimiston projektiorganisaation innovaatio-prosessin toiminnan sisäisen ymmärtämisen asteet (soveltaen Skyttner 2002, 73)

## 6 TUTKIMUKSEN TEOREETTINEN TAUSTA

### Monitieteinen assemblaasi suunnittelijan innovaatiokäsitteen muodostamisen työkalupakkina

*Eri tieteenalojen antamat työkalut suunnittelijan käsioteohjautuvaan innovaatio-ajatteluun*

#### 6.1 MONITIETEISEN ASSEMBLAASIN LUOMAN TYÖKALUPAKIN IDEA

Suunnitteluprosessi on yhtäältä yksilön ajattelua, jossa hän luo mielessään kuvaa kohteena olevan artefaktin ominaisuuksista valmiina tuotteena ja tiedonhankintaa tähän ajatteluun. Toisaalta suunnittelija on osa artefaktin luomisen verkostoa omassa työyhteisössään, suunnittelutoimistossaan sekä eri suunnittelutoimistojen muodostamassa projektiorganisaatiossa.

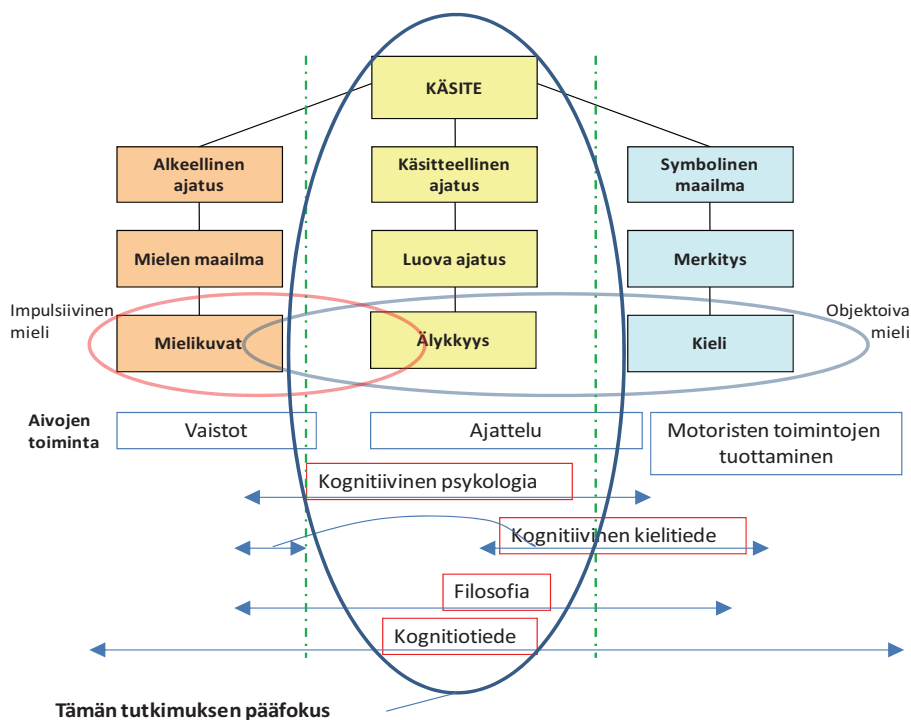
Innovaatioiden luominen ensivaiheessa nojautuu yksilön, yksittäisen suunnittelija ajatteluun. Tässä ajatteluprosessissa eri käsitteet ovat merkittävässä asemassa. On vaikeaa kuvitella suunnittelijan kykenevän suunnittelemaan keinutuolia, ellei hänellä ole hallussaan tavalla tai toisella keinutuolin käsitettä. Samoin suunnittelijan on ongelmallista suunnittelussaan pyrkiä luomaan tuotteen ominaispiirteisiin käyttäjän koettavaksi innovaatioita, jollei hänellä ole hallussaan innovaation käsitettä nimenomaan täsmennettynä ko. artefaktin ominaispiirteisiin.

Tämän päivän kognitiivinen psykologia asettaa tieteellisen käsitelmärittelyn – tieteellisen tietopohjaisen (*knowledge based*) ja tieto-ohjautuvan (*knowledge driven*) – käsite-ajattelun keskiöön. Puhuttaessa suunnittelijan käsite-ohjautuvasta ajattelusta ilmaisu painottaa yksilön omaehtoista intentionaalista käsitteen luomista. Työkalupakissani suunnittelijalle onkin assemblaasi eri tieteenalojen vakioiduista *käsite*-käsitteen muodostamismalleista. Näin suunnittelija ei omi innovaatio-käsitettä ulkopuolelta, esimerkiksi mediasta tai johdolta,

vaan pyrkii projektikohtaisesti itse määrittelemään innovaatio-käsitteensä. Käytännön toiminnan tasolla tiedeperustaiset käsite-ajattelun määrittämismallit ovat yksikertaisia ja jokaisen suunnittelijan omaksuttavissa lyhyellä koulutusjaksolla.

## 6.2 FILOSOFIAN NÄKÖKULMA

Mikä sitten *käsite* itse asiassa on? *Käsite*-käsitettä voidaan tieteellisenä entiteettinä tutkia filosofian, psykologian, sosiologian, kielitieteen tai kognitiotieteen näkökulmasta. Kognitiotiede on kiinnostunut monitieteellisenä tieteenalana *käsite*-käsitteestä niin filosofian näkökulmasta epistemisenä kysymyksenasetteluna kuin psykologisessa kontekstissa ihmisen tietoisien mielen toimintaa ohjaavana aineksena.



KUVA 33 Tutkimukseni asemointi *käsite*-käsitteen kolmessa ulottuvuudessa aivojen toiminnan, mielenmallien ja tieteenalojen intressien kontekstissa (vaikutteita Kant 2003/1781, Uznadze 1969, Machery 2009, Pinker 2007a ja 2007b, Thagard 1996, Gardner 1987, Ng 2009)

Filosofian kiinnostus *käsite*-käsitteeseen kytkeytyy filosofian yleiseen missioon tutkia oman tietämismme mahdollisuuksia ja keinoja, epistemologiaan: mitä



voimme tietää ja miten me voimme itsellemme tuon tiedon saavuttaa. Macheryn (2009, 3) näkemyksen mukaan filosofian käsite-ajattelu on 2000-luvun alusta alkaen marginalisoitunut ja psykologian käsite-ajattelu on voimistunut merkittävästi. Filosofinen käsite-ajattelu, jonka mielenkiinnon kohteena ovat episteemiset seikat, eivät nykyaikaisessa kognitiivisessa ihmistieteessä enää ole merkittäviä tietämismme lisääjiä maailmasta. Filosofien suhtautuminen psykologian luomiin käsite-teorioihin on ollut torjuva ja keskustelussa ei ole filosofisen pohdinnan perustaksi hyväksytty psykologien uusien ajattelua ohjaavien teorioiden, kuten eksemplaariteorian tai prototyyppiteorian ideoita tai kieltä sellaisenaan, vaan filosofian käsitepohdinta on luonut näitä psykologian uusimmista teorioista pohdintaa nojautumatta psykologien käsitteisiin tai kieleen.

Macheryn pyrkii omassa tutkimuksessaan tarkastelemaan psykologisia käsite-teorioita filosofian näkökulmasta psykologian omilla termeillä ilman psykologian teorioihin kytkeytyvää tavoitehakuisuutta: *”filosofia on empiirisen tiedon metsästyksiä käsitteiden avulla”* (ibid., 6). Vaikka Macheryn päähuomio on psykologisten käsitteiden filosofisessa pohdinnassa, voidaan hänen ajatuksiaan kokonaisuutena tarkastella nimenomaisesti kognitiotieteeseen kuuluvana agendana ja tieteidenvälisenä tutkimusfokuksena.

Filosofiassa käsitetutkimuksen juuret ulottuvat Platoniin ja Aristoteleen (Saarinen 1985, 24 – 85). Platonin ideaoppi ja sitä kritikoinut Aristoteles kävivät keskustelua metafysiikan puitteissa: onko kappaleiden ulkopuolella olemassa kaikkia samanlaisia kappaleita, esimerkiksi *kiviä* yhdistävänä tekijänä metafyyminen *kivi*-idea? *Idea*-käsite ei liity millään tavalla psykologiaan vaan on puhtaasti filosofinen kysymys, jota voidaan tarkastella metafyyssisenä ja erityisesti ontologisena kysymyksenä (Juti 2001, 14).

*”Filosofia on tieteenala, jolla harjoitetaan käsitteellistä tutkimusta, käytetään rationaalisia perusteluja, yritetään antaa syvempi selitys puutteellisesti ymmärretyille asioille vetoamalla ilmiöiden taustalla oleviin periaatteisiin ja pyritään siten systematisointiin ja yleisyyteen.”*

(Haaparanta ja Niiniluoto 1991, 89)

Sokrates, Platon, Aristoteles ovat esitelleet länsimaisen filosofian alkuaikoina, että episteemiset arvostelmat voivat olla universaaleja tai singulaarisia. Universaaleja arvostelmat ovat, jos lause koskee kaikkia ko. käsitteen mukaisia olioita ja singulaarisia, jos lausuma koskee ainoastaan erästä tai eräitä ko. käsitteen määrittämistä olioista. Olen lisännyt tähän käsite-määrittelyjen avaruuteen partikulaarisen *käsite*-käsitteen: partikulaarinen käsite määrittyy suunniteltavan artefaktin ominaispiirteiden toivottujen ja siten suunniteltavien hyötykokemusten toteutumisen mahdollisuutena.

Kantin mukaan tieto-opissa lauseet (arvostelmat, väitteet) voidaan jakaa analyyttisiin ja synteettisiin. Analyyttiset lauseet eivät lisää tietoaamme todellisuudesta, *”vaan ne liikkuvat sanoaksemme kokonaan kielen omassa piirissä”*. Synteettisten lauseiden totuus ei seuraa sen sanojen merkityksestä. Analyyttisissä lauseissa totuus voi vallita *a priori*, riippumatta kokemuksesta ja niiden totuus säi-

lyy sellaisena kuin se on yksinomaan kielen termien käyttöä koskevien konventioiden perusteella. (Kant 2003/1781, von Wright 1998/1943, 28-29)

Kantin keskeisin kysymys pääteoksessaan ”Puhtaan järjen kritiikki” (2003/1781) kohdistuu synteettisen arvostelman *aprioriseen* mahdollisuuteen, Humen probleemaan (von Wright 1998/1943, 30). Kant luokittelee tiedon yhtäältä kokemuksta edeltävässä ja kokemuksesta vapaassa ulottuvuudessa ja toisaalta analyttisessä ja synteettisessä ulottuvuudessa. Kaikki analyttiset ja käsitteelliset totuudet ovat *apriorisia*, siis kokemuksesta riippumattomia ja kääntäen kaikki *aposterioriset* totuudet ovat synteettisiä tai faktuaalisia (Niiniluoto 2002, 145; Dicker 2004, 14-16, perustuen Kant 2005/1783).

Tämän tutkimukseni käsitteellisen mallin kehittäessä nojaudun Kantin ajatukseen synteettisen apriorisen tiedon mahdottomuudesta, jolloin synteettinen tieto on mahdollista ainoastaan *aposteriorisena* havaintona. Innovaatio-käsite ilman henkilön omasta kokemuksesta nousevaa käytännönläheistä omaa havaintoa innovaation olemuksesta, ei tuota henkilölle uutta tietämystä.

	a priori	a posteriori
analyttinen	loogiset ja analyttiset totuudet	-
synteettinen	?	kokemukseen perustuva tieto

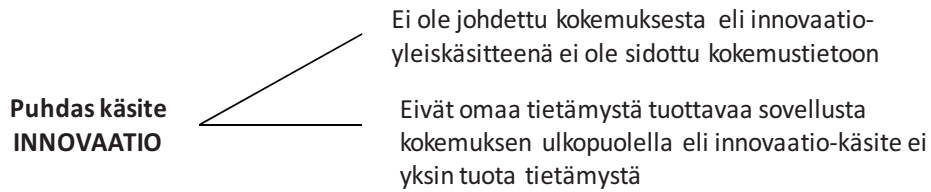
KUVA 34 Kantin tieto-luokitus (Niiniluoto 2002, 145)

Innovaatio-käsitteenä on Kantin ”puhdas käsite”, joka ei ole johdettu kokemuksesta ja josta ei ole tietämystä tuottavaa sovellusta ilman kokemusta.

*”Kantin kriittisen idealismin mukaan empiirinen tieto syntyy, kun ihmisen tietokykyyn kuuluvat havainnon ja ymmärryksen kategoriat yhdistyvät aistien antamiin vaikutelmiin. Tämä ei tarkoita sitä, että ihmisen mielessä on ensin ”puhtaita” havaintoja, joiden antamaa materiaalia järki ja ymmärrys jälkikäteen jäsentävät ja muokkaavat, vaan pitteminkin Kant haluaa sanoa, että kokemustieto ei ylipäänsä ole mahdollista ilman tietokykyimme siihen tuomaa osaa. ”Puhdasta” havaintokykyä ei ole olemassa, vaan kaikkeen kokemustietoon liittyy erottamaton käsitteellinen komponentti.”*

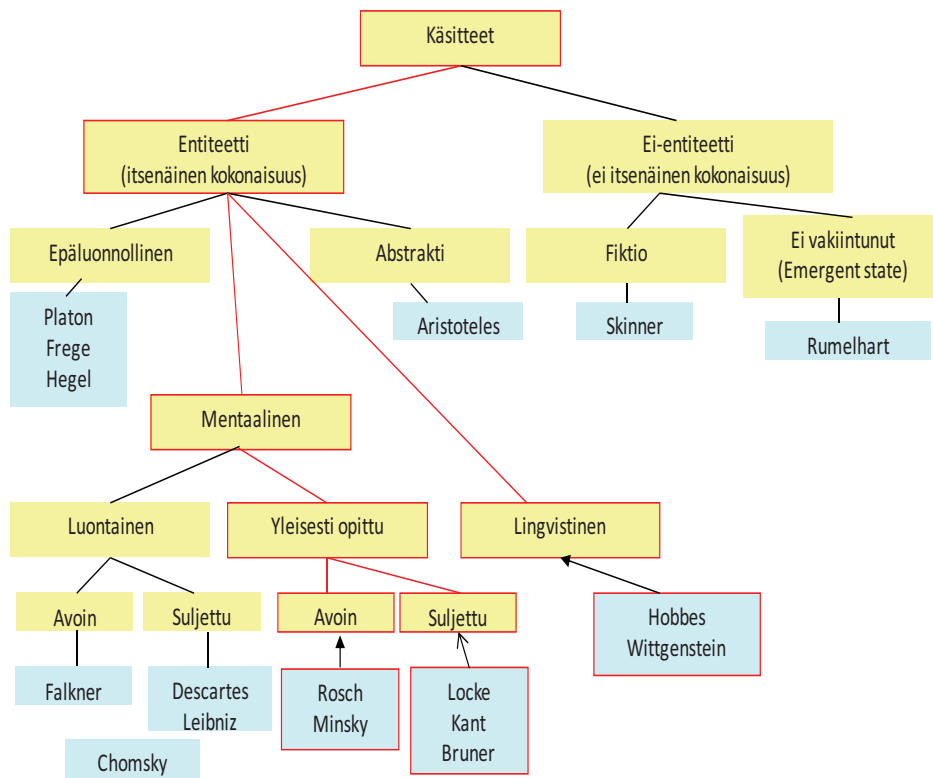
(Niiniluoto 2002, 144)

Puhdas käsite mielletään esittämässäni käsiteohjautuvassa ajattelumallissa yleiseksi käsitteeksi, joka antaa yleistä mielikuvaa ilmiöstä: innovaatio on kuvattavissa yleisenä ilmiönä operationalisoiduilla uutuus-ulottuvuus ja domainin laajuus-määreillä Lopullisena, uutta tietämystä tuotavana käsitteenä innovaatio syntyy vasta yksittäisen suunnittelijan suunnittelutyössään käyttämänä käsitteenä, jolloin innovaatiolle on annettu suunnittelutoimiston sisäinen ja erityinen projektikohtainen käsite-kuvaus.



KUVA 35 Kantin *puhtaan käsitteen* soveltaminen yleiseen *innovaatio*-käsitteeseen (sovelta-  
en Dicker 2004, 5)

Käsitteitä voidaan kategorisoida filosofisilta perusteiltaan yhtäältä mentaalisiksi, lingvistiksi, epäluonnollisiksi tai abstrakteiksi entiteeteiksi ja toisaalta fiktiivisiksi tai emergenteiksi ei-entiteeteiksi. Tässä tutkimuksessani hahmotan kognitiivisen lähestymistavan olevan kiinnostunut erityisesti mentaalisesta, yleisestä opitusta käsite-ajattelusta sekä lingvistisestä käsiteajattelusta.



KUVA 36 Käsitteiden luonteen teoreettiset näkemykset ja niiden esittäjät (Thagard 1992,  
18) (tutkimukseni fokus punaisena linjauksena)

Thagard (1992) esittää käsitteelle 10 itsenäistä tehtävää. Käsitteen tehtävän voi olla auttaa ihmistä tunnistamaan havaintoja, oppimaan uusien ilmiöiden tietämisen muodostusta, muistamaan, päättämään, selittämään, yleistämään, ratkaisemana ongelmia sekä ymmärtämään ja puhumana kieltä.

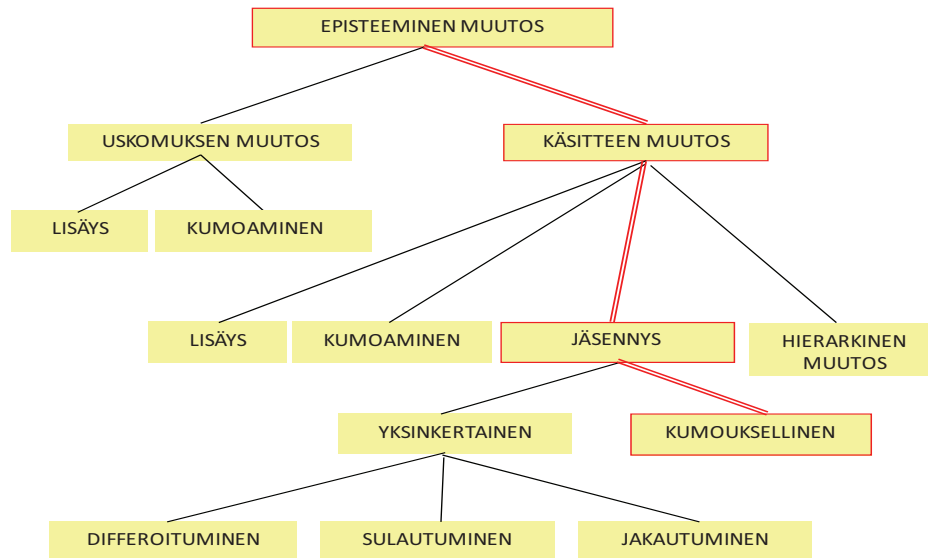
TAULUKKO 5 Käsitteen tehtävät innovaatiojohtamisen kontekstissa kognitiivisen psykologian määrittelemänä (mukaillen Thagard 1992)

	Käsitteen tehtävä	Esimerkiksi innovaatio-käsitteen osalta
1	Kategorisointi	Käsite <i>Innovaatio</i> auttaa tunnistamaan innovaatioita ja erottamaan sen muista kokemuksellisista ilmiöistä
2	Oppiminen	Käsite <i>Innovaatio</i> on opittavissa eksemplareiden tai erilaisten käsitelmäärittelyjen avulla
3	Muistaminen	Käsite <i>Innovaatio</i> auttaa muistamaan asioita, jotka liittyvät yleisiin tai omiin havaintoihimme kohtaamisistamme artefaktien kanssa
4	Deduktiivinen päättely	Käsite <i>Innovaatio</i> mahdollistaa deduktiiviset tai induktiiviset päättelymme innovaatioista. Esimerkiksi: koska palvelu sisältyy uusiksi myönteiseksi kokemiani piirteitä, joita en ole aiemmin vastaavissa palveluissa kohdannut, palvelu sisältää ilmeisimmin innovaatioita joissakin sen osissa
5	Selittäminen	Tietämyksemme <i>Innovaatioista</i> auttaa meitä selittämään esimerkiksi palvelujen kaupallisen menestymisen, diffuusion toteutumisen.
6	Ongelman ratkaisu	Tietämyksemme <i>Innovaatioista</i> auttaa meitä ratkaisemaan ongelmia, kuten esimerkiksi innovaation diffuusion nopeuttamisen.
7	Yleistäminen	Käsite <i>Innovaatio</i> mahdollistaa meidän oppia uusia tosiasioita innovaatioista yleistämällä kokemuksiamme aiemmista innovaatioista.
8	Analoginen päättely	Käsite <i>Innovaatio</i> mahdollistaa meidän käyttää samankaltaisuuksia perusteluissamme. Samoin käsitteet mahdollistavat metaforien käytön.
9	Kielellinen ymmärtäminen	Innovaatio-sanan sisältävän lauseen ymmärtäminen edellyttää meiltä käsitettä <i>Innovaatio</i> .
10	Kielen tuotanto	Käsite <i>Innovaatio</i> mahdollistaa meidän ilmaista lauseita, kuten " <i>Innovaatiot ovat edellytys huomiselle olemassaolollemme</i> ".

Paul Thagard (1992) vertaa omaa käsitteellistämisen vallankumousta (Conceptual Revolution) Kuhnin tieteen vallankumoukseen (Scientific Revolution). Kuhnin (1994/1962) tieteellisen tiedon kehittyminen tieteen domainin legitimoimontimonopolin kautta on analoginen Thagardin käsitteiden muutoksen mekanismeihin (Thagard 1992, 60). Thagardille käsitteellinen muutos on huomattavasti laajempi kuin tieteellinen vallankumous: käsitteelliset muutokset koetaan jokapäiväisessä elämässä.

*"Käsitteellisen muutoksen ongelman tärkeyttä eivät rajoita tieteen historia tai filosofia. Käsitteelliseen muutoksen kohdistuu yleistä psykologista mielenkiintoa – eihän asia koske yksin tieteen tekijöitä vaan muutoksen voivat kokea tavalliset ihmiset."*

(Thagard 1992, 4)



KUVA 37 Käsitteen episteemisen muutoksen luokittelu (Thagard 1992, 37) (punaisella kehystettynä tämän tutkimuksen linjaus)

Käsitteellisen muutoksen teoria muodostuu neljästä ilmiöstä. Ensimmäisessä vaiheessa esimerkiksi tutkija keksii ja kehittää uuden käsitejärjestelmän tiettyyn ilmiöön. Toisessa vaiheessa tutkija testaa uutta käsitejärjestelmää keksintönä vanhan käsitejärjestelmän tilalla ja todentaa oman uuden käsitejärjestelmänsä koherenttisuuden. Näitä kahta ensimmäistä vaihetta käsitejärjestelmän uudistumisessa voidaan pitää keksijä-vetoisina, yksittäisen tutkijan keksintönä tai löydöksenä. Seuraavassa vaiheessa keksijä tai tutkija esittelee käsitteen omassa domainissaan muille tutkijoille ja asianosaisille. Lopuksi domainin sisällä myös muut käsitteen käyttäjät hyväksyvät uuden käsitteen ja antavat uutta käsitettä johdonmukaisesti tukevia argumentteja. Prosessi on osin yksilöpsykologinen ja osin sosiologinen. Prosessi on samankaltainen kuin Kuhnin (1994/1962) tieteen paradigmaattista kehitystä kuvaava malli. (Thagard 1992, 49-61 ja 130)

Muutostapa	Keksiminen	Esitleminen
Uuden käsitteen kehittäminen	Käsitteen muodostus Käsitteen yleistys Käsitteen hypoteesin muodostus	Käsitteen liittyvien termien esittely Käsitteen käytön kokemusten kuvaus Käsitteen hypoteesien puolustus
Uusi käsite vanhan tilalle	Käsitteen käyttö uudessa yhteydessä on johdonmukaista	Käsitteen uudessa yhteydessä olevien kannattajien argumentit ovat johdonmukaisia (koherentteja)

### 6.3 KOGNITIOTIETEEN NÄKÖKULMA

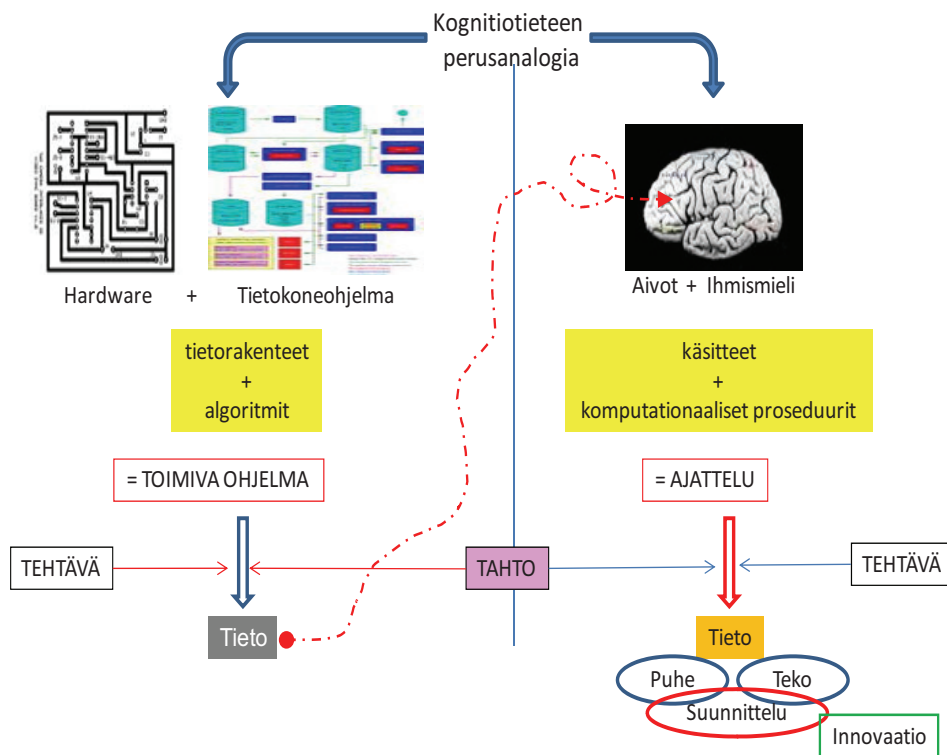
Thagard (1996, ix-x) esittää kognitiotieteen monitieteisyyden esittelyyn kolmea vaihtoehtoista tapaa. Ensinnäkin kognitiotieteen esittely voisi keskittyä erillistieteiden, kuten psykologian tai tekoälytutkimuksen näkökulman esittelyyn. Toisena vaihtoehtona voisi olla keskittyä keskusteluun mielen eri toiminnoista, kuten ongelman ratkaisusta, muistista, oppimisesta ja kielestä. Kolmantena vaihtoehtona - Thagardin omana valintana kognitiotiedettä esitteleväksi näkökulmaksi - on systemaattisesti kuvata ja arvioida kognitiotieteilijöiden esiintuomia mielen toiminnan teorioita, kuten mielen loogista toimintaa, mielen toiminnan sääntöjä, käsitteitä mielen prosesseissa, mielen prosessien analogista ulottuvuutta, mielen kuvallista havainnointia ja käsitteen muodostusta sekä mielen neuraalisten verkkojen kytkentöjä. Thagardin (1996, 5) lähestymismalli kognitiotieteelliseen tiedonmuodostukseen on eklektinen: ihmismieli on kompleksinen ja eri mielen teorit eivät ole toisiaan poissulkevia vaan ovat toisinaan täydentäviä.

Mielen toiminnan tunteminen on tärkeää usealle käytännön toiminnalle. Opettajien olisi hyvä tuntea opiskelijoiden ajattelun luonne kyetäkseen tuottamaan parempia opetusmenetelmiä. Insinöörien ja muiden suunnittelijoiden on hyvä tietää, miten heidän suunnittelemiensa tuotteiden potentiaaliset käyttäjät todennäköisesti ajattelevat käyttäessään tuotteita tehokkaalla tai tehottomalla tavalla. Poliitikot ja muut päätöksentekijät voivat luoda paremman maailman,

kun he ymmärtävät paremmin yhteisönsä jäsenten mielenprosessit. Tietokoneista saadaan älykkäämpiä jäljittelemällä ihmismielen toimintaa. (Thagard 1996, 3)

Vastaavasti liiketoiminnassa ja sen tutkimisessa voi kognitiivinen käsittely luoda uutta ymmärrystä ilmiöistä ja niiden välisistä suhteista.

Mielen komputationaalisen toiminnan mahdollisuus kuvataan usein analogiana mielen toiminnan ja tietokoneen ohjelman toiminnan välillä (Holyoak et al 2001, 7). Jos mielen toimintakehys on aivot neuraalisine verkostoineen, niin tietokoneen toiminnan toimintakehys on laitteen *hard ware* pirikortteineen, prosessorineen ja muisteineen. Kumpikaan apparaatti ei kuitenkaan kykene toimimaan ilman niiden sähköisiä toimintoja ohjaavia käskyjä. Tietokoneen toimintaa ohjaa ohjelma, joka muodostuu tietorakenteista ja tietotalgoritmeista. Ihmisen toimintaa ohjaa ajattelu, joka muodostuu käsitteistä, mielen representaatioista ja mielen toimintaa ohjaavista komputationaalisista proseduureista.



KUVA 38 Kognitiiviedettä konstituiva analogia: mielen ja tietokoneohjelman toiminnan vastaavuus (perusidea mm. Thagard 1992, Thagard 1996, 11; Gardner 1987, 31; Gentner et al 2001, 7-10; Pylyshyn 1998, 51-91; Newell et al 1998, 93-131; Stillewings 1998, 1-2; 18) (analogiakuvauksen laajennus koskemaan tehtävää, tahtoa, tietoa, puhetta, tekoa, suunnittelua ja innovaatiota on kirjoittajan omaa ajattelua selkeyttämään analogian praktista ulottuvuutta ja innovaatiotoiminnan mahdollistavia algoritmeja)

Komputationaalis-representationaalinen ymmärrys tai käsiteohjautuva ajattelu mielen toiminnasta nojautuu peruskysymyksenasetteluun, miksi ihmiset älyllisesti toimivat tietyllä tavalla. Kognitiotiede hakee vastausta kolmesta ulottuvuudesta. Ensinnäkin ihmisellä on mielen representaatioita (käsitteellisiä ajatuksia, jotka ilmenevät esimerkiksi puheena). Toiseksi meillä on algoritmisia (tiettyihin päättelysääntöihin perustuvia prosesseja), jotka operoivat käsitteillä. Kolmanneksi, kun näitä prosesseja sovelletaan mielen representaatioihin, muodostuu käyttäytymisenä havaittavaa toimintaa.

Näitä tieteellisiä lähestymistapoja voidaan tutkia mallintamisella. Kognitiotieteessä vahvuutena on kiinteä analogia tietokoneen toimintaan, jossa mallintaminen on tavanomainen tapa tiedonkäsittelyn kuvauksessa.

Tässä tietokoneohjelman ja ihmismielen analogiassa on kuitenkin aina muistettava, että molemmissa prosesseissa on jollain tasolla toiminnan käynnistäjänä ja katalyyttinä ihmisen antama tehtävä ja inhimillinen tahto. Tällä täsmennyksellä rajoitan (omassa mielessäni) tätä kognitiotiedettä käsitteellistävää analogiaa koskemaan ainoastaan ihmisen mielen tietoisia toimintoja. Alitajuntaista (Freud) tai impulsiivista (Uznadze) mielen toimintaa ei voida verrata komputationaaliseen käsitteiden prosessointiin ihmisen mielessä. Samalla tämä rajoitus kuitenkin osaltaan korostaa mielen toiminnan kaksijakoisuutta tietoiseen ja tiedostomatomaan sekä luo alitajuiselle tai impulsiiviselle mielen toiminnalle erityisen position myös innovaatiotoiminnan kontekstissa, erityisesti suunnittelijoiden hypoteettisten innovaatiotoiminnan yksilökeskeisessä ajattelussa. Jäljempänä esitän niin vihjailuja (Law) kuin tiedostettuja malleja esimerkiksi Uznadzen impulsiivisen mielenulottuvuuden roolista käsiteohjautuvassa innovaatioajattelussa. Impulsiiviset vaistot voivat johdatella tehtävänannon esitetystä asetelmasta suunnittelijaa uusien ajatusten piiriin ja luomaan hypoteettisia innovaatioita. Tässä yhteydessä Uznadzen impulsiivisen mielen toiminta on kuin nykyinen symbolipohjaiseen hakuun perustuva Internet: hakukone ei tunnista hakijan ajatuksissa olevaa sanasemantiikkaa tai sanojen lausuma-yhteyttä, vaan tuottaa symboliyhteneviä viitteitä. Yhtäältä tämä on ongelma tiedonhauulle ja siihen ratkaisuna ollaan kehittämässä semanttista *Webbiä*, mutta toisaalta tämä puute voidaan tulkita myös assosiativisen luovuuden generaattoriksi.

Ihmisen mielen mallintamiseen on kuusi päälähestymistapaa: osallistuva logiikka, säännöt, käsitteet, analogiat, kuvat (*images*) ja neuraaliset yhteydet. Näitä mallinnustapoja voidaan arvioida viidellä eri kriteerillä: representationaalinen voima, komputationaalinen voima, psykologinen vaikuttavuus, neurologinen vaikuttavuus ja käytännöllinen soveltavuus. (Thagard 1996, 12-19)

Kognitiivisessa kontekstissa representaatio voidaan liittää ajattelussa käsitteen ja siihen viittaavan lingvistisen termin, sanan vastaavuuteen: onko kielellinen representaatio "innovaatio" myös mielen prosesseissa olevan "innovaatio"-käsitteen kanssa yhteneväinen. Kompunationaalisella mielenmallin selitysvoimalla tarkoitetaan esimerkiksi käsitteiden kykyä muodostaa laajempia ajatuksia ja tuottaa mielenprosesseissa täysin uusia ajatuksia. Mielen käsittelykyky ilmenee ongelman ratkaisuisissa, kuten suunnittelussa, päätöksenteossa tai ylei-



sesti selittämisessä, oppimisen yhteydessä sekä kielenkäytössä. Mielen representaatioiden teorioiden arvioinnissa kognitiotiede asettaa lisäksi vaatimuksia psykologisen ja neurotieteisen hyväksynnän hankkimiselle. (Thagard 1996, 15-18)

Esimerkiksi kognitiotieteelliset mielen representaationa esiintyvät lingvistiset ilmaisut voidaan psykologisilla kokeilla kytkeä henkilön mielen kehitysvaiheisiin lapsuudessa tai ilmaisuille voidaan jäljittää magneettikuvauksissa aivoissa tietty sijainti. Mielen representaatioiden teorioiden vakuuttavuus käytäntöön soveltuvuuden näkökulmasta ilmenee yleensä kielen konnotaation tasolla niin arkikielessä kuin tieteenalakohtaisessa diskurssissa. Innovaatiotoimintaan liittyvä käsiteohjautuvuus-ajattelu omassa tutkimuksessani on kognitiotieteellisessä tiedonmuodostuksessa mielen representaatioiden teoriaan perustuva malli, jossa perusajatuksena on antaa suunnittelijalle yleinen käsite innovaatiosta ja yksityiskohtainen luotavan artefaktin ominaisuuskartan (tai ominaisuuksien alustan). Ominaisuuskartan ja yleisen innovaatiokäsitteen avulla suunnittelija luo itselleen erityisen kyseisen artefaktin suunnitteluun liittyvän operationalisoidun tai muuten määritellyn innovaatio-käsitteen potentiaalisen alustan, joka sitten ohjaa hänen suunnittelutyötään ja siinä muodostuvien ideoiden kehittämistä hypoteettisiksi innovaatioiksi. Kutsun suunnittelijan mielen komputationaalista toimintaa käsiteohjatuksi, siis suunnittelijan itsensä luomaa käsitettä käyttäväksi ajatteluksi, koska suunnittelija itse luo mielenprosessiansa tarvitseman käsitteen eikä sellaisenaan ota käyttöön ulkoa annettua käsitettä.

Kognitiotiede näyttää olevan avoin kaikille erillistieteenaloille, joissa halutaan tutkia oman tieteen osa-aluetta mielen toiminnan näkökulmasta. 50 vuoden aikana näistä tieteenalojen välisestä yhteistoiminnasta ei ole kuitenkaan kehittynyt yhtenäistä (*single*) kognitiotiedettä. Keskeiseksi onkin ollut nähdä, että kognitiotieteen harjoittajat yhteistyössä muiden tieteenalojen ja käytännön toimijoiden kanssa kykenevät tuottamaan vahvemman näkemyksen kuin työskentelemällä ainoastaan jonkin kognitiotieteen taustatieteen sisällä. (Gardner 1987, 42)

Kognitiotieteen näkökulmasta - niin kuin minä sen tässä tietoisena ankarasti määrittelen - käsite on ajattelun työkalu, jonka avulla yksilö voi tahdonalaisessa toiminnassaan saada aikaan käsitteellisiä ajatuksia ja niiden ohjaamina oman tahtonsa mukaista toimintaa. Suunnittelija tahdonalaisessa suunnittelu-prosessissaan voi käsitteiden avulla muodostaa luomaansa artefaktiin tahtomaan piirteitä ja niihin sisältyviä hypoteettisia innovaatioita. Kognitiivisen psykologian perusmääritelmä käsitteelle on: "Käsite x on tietoisuus x:stä, mikä on varastoituneena pitkäkestoiseen muistiin ja mitä käytetään korkeimpien mielen prosessin luomassa arvostelmassa x:stä." Kognitiivinen psykologia hahmottaa mielen toiminnan ymmärtämisen kannalta olennaiseksi niin yksittäisen käsitteen roolin ajattelussa kuin käsitettä luokittelevat ominaisuudet. Havainto eläimestä voi luokitella sen kissaksi tai koiraksi. Havainnosta kategorisoitu yksilökäsite voi pitkäkestoisessa muistissa luoda universaalisen käsitteen induktiivisesti tai deduktiivisesti. Jos suunnittelijan havainnossa tietty yksittäinen arte-

faktin ominaispiirteen toteutus on ilmaistu olevan innovaatio, suunnittelija induktiivisesti muodostaa yksilö-käsitteestä innovaatio-käsitteen-kategorian. Myöhemmin suunnittelija voi omista havainnoistaan todeta innovaatioita ja vastaavasti suunnitteluvaiheessa osaa hahmottaa artefaktiinsa sellaisia ominaisuuksia, joista jälkikäteen voi tehdä innovaatio-havainnoja.

Miten muodostuu tiedostamaton ajattelu ja toiminta? Onko tiedostamattomassa toiminnassa taustalla mielen lajityyppinen, kognitiivis-disipliiniseen genreen kuuluva automaattisten mielenprosessien muodostamat tietämisen fragmentit? Vai onko kaikki tietämiseen tähtäävät ihmismielen prosessit tiedostetun toiminnan tulosta? Osaltaan tätä pohdintaa voidaan valottaa neuvostopsykologien pohdinnalla alkaen 1920 -luvulta. Georgialainen psykologi Dimitri Uznadze (eli 1886 - 1950) esittää teoriassaan ihmisen mielen rakentumisesta kahdesta tasosta. Yhtäältä ihmismieli rakentuu lajien kehitysnäkökulmasta impulsiivisena, vaistoihin perustuvana mielen toiminnan tasona. Toisaalta mieli rakentuu tiedostavasta, korkeamman tason ajatteluun kykenevästä objektivaation tasosta. Uznadzen mielen impulsiivinen taso on jäänne alempien kehitystasojen eläimien mielen toiminnallisista piirteistä tiedostamattoman tietämisenmuodostuksen prosessoinnissa. Tämä mielen jäänne lajien kehityksen historiallisena tuloksena olisi edelleen osa ihmismielen primäärisiä prosesseja, impulsiivisella tasolla toimiva, toimintaa organisoiva tiedostamaton viritys. (Uznadze 1969, alkuperäinen 1939).

Uznadzen teorian eräänä taustahavaintona toimii havaintopsykologisten kokeiden tietämisenmuodostuksen tulosten riippuvuus koetehtävän perustoi-meksiannosta ja koetilanteen perusasetelmiin liittyvien tehtävien ehtojen luonteesta (saksaksi *Aufgabe*). Tätä koetilanteen ja arkielämän tapahtumien kohtaamisen mielen toiminnan ymmärtämiseen liittyvää asetelmaa Uznadze kutsuu asetelmaksi (Mikko Ahola 2007, 1: vaihtoehtoinen suomennos "viritys", saksaksi *Entstellung*, englanniksi *set, attitude* tai *determining tendency*). Uznadze jakaa ihmisen mielen kahteen tasoon. Yhtäältä ihmisellä on korkeammat psyykkiset toiminnat, kuten kieli ja ajattelu itsenäisellä tietoisella ajattelun tasolla, objektivaation tasolla. Toisaalta ihmisellä on edelleen biologisen lajikehittymisensä kautta jäänteinä alkeellisten eläinten psyykkinen kehitystaso, impulsiivisen taso, jolla mielen viritykselliset tilat esiintyvät ja jolle tehtävänannossa mielenasetelma ensivaiheessa omaksutaan. Ihmisellä mielen toiminta operoi samanaikaisesti molemmilla tasoilla. Mielen kaksijakoisuusmalli ei kuitenkaan Uznadzella ole yhteneväinen Freudin tiedostetun ja tiedostamattoman mielen kanssa. (Ahola 2007, 12-13)

Aiemmin oli Rodosavlevits (1902, tässä vain historiallisen ajankohdan referenssinä, Ahola 2007) selvittänyt, että eräässä psykologisessa kokeessa henkilön epäonnistuneen suoriutumisen syynä oli ollut yksinomaan tehtävännön heikkous, ajattelu-prosessin lähtökohdaksi asetetun viritystilan puutteet: koehenkilö ei itse asiassa ollut edes ymmärtänyt tehtävääntä. Samoin Pavlovin ehdollisen käyttäytymisen tutkimuksissa havaittiin koirien käyttäytymisen muutos siinä yhteydessä, kun kokeita suorittava henkilö vaihtui: koirat kokivat muuttuneessa tilanteessa primääriseksi vaistojen tuottamaksi tehtäväkseen

koehenkilöiden tunnistamisen hankkimalla heistä hajujälki muistiinsa. (Meerloo 1956; Ahola 2007, 4)

Uznadzen koulukunnan pohdinta viritystilan vaikutuksesta tiedostamattomasti mielen toimintaa oli 1900-luvulla pitkää unohduksissa psykologian länsimaisessa suuntauksessa kunnes kognitiivinen agenda kiinnostui viritystilan ja skeeman yhteydestä ajatusten tiedostamattomassa prosessissa. Esimerkiksi Neisser (1967, 178) on todentanut, että mielen asemoitumisen - mielen virittäytymisen - keskeisenä piirteenä on sen vaikutus havaintojen valikoitumiseen. Ns. *cocktail-party*-ilmiössä (Cherry 1953, 114) osallistuja voi tehdä havaintoja vain yhdestä keskustelusta kerrallaan ja muut sinänsä kuultavat keskustelut jäävät taustahälyksi. Vastaavasti ilmiön Neisser ja Becklen (1975) havaitsivat päällekkäin näytetyistä filmeistä tehdyistä havainnoista: katsojat näkivät vain jomankumman kuvan muodostaman tarinan. Eräässä georgialaisessa psykologisessa testissä koululaisille annettiin tehtäväksi kuvata, mitä yksikertainen silhuetti-kuva esitti. Kuvasta voi havaita joko kaniinin tai ankan. Kun oppilaiden annettiin tehdä havaintonsa vapaasti ilman fokuoivaa tehtäväantoa, 27 % havaitsi kuvan esittävän kaniinia. Kun tehtäväannoksi ilmaistiin ”he, jotka näkevät kuvassa kaniinin, saavat palkinnoksi lipun jalkapallo-otteluun”, lähes 75 % koehenkilöistä havaitsi kuvan nimenomaisesti esittävän kaniinia.

Tutkimuksen perusteella esitettiin, että tehtäväannon luoma ajattelun ennakoasemointi (viritys) ohjaa ajattelua tiedostamattomalla tasolla. Tehtävänanto ohjasi koehenkilöitä suodattamaan havainnoistaan epäolennaisen informaation, josta on enemmän haittaa kuin hyötyä tehtävän mukaiselle ajattelun prosessoinnille. Näissä ajattelun ennakoasemoinnin tiedostamattomaan mielen toimintaan liittyvissä prosesseissa Uznadze havaitsi kuitenkin erään keskeisen ongelman. Heti kun henkilö saa tehtäväannon ja alkaa muokata ajattelunsa ennakoasetelmaa, mielensä virittämistä, tiedostettu, tahdonalainen ajattelu ottaa vallan. Tehtävänanto ikään kuin ei ennätä ottaa haltuun mielenprosesseja tiedostamattomalla tasolla, vaan mielen tiedostetut järkeilyyn perustuvat ajattelumoodit alkavat ohjata ajattelua ja toimintaa. Ihmisellä mielentointia ohjaa lajikehityksen jäänteinä primitiiviset tiedostamattomat mielenprosessit ja samanaikaisesti kehityksen synnyttämät mielen tietoiset prosessit, joka ohjaa objektivaation kautta ihmisen suunnittelemaan toimintaansa tietoisella tasolla, ajattelullaan. (Uznadze 1969)

Tiedostamattomalla mielentoiminnalla on Uznadzen mukaan kuitenkin erityinen tehtävä antaa ohjeita tiedostetulle mielen toiminnalle. Herzog et al (1969; Ahola 2007) mukaan Uznadze määrittelee mielenasetelman (viritystilan, tendenssin) ihmisen kokonaisvaltaiseksi valmiustilaksi, toimia valikoidulla ennakkoon määritellyllä tavalla tietyssä tilanteessa ja tietyllä hetkellä. Mielenasetelma on kuin viritetty jousi odottamassa jänteen vapautumista, tila mielen valmiutena tehdä havaintoja tai käskyttää lihaksia.

Kognitiotieteen tutkimukselliset tieteenalannäkökulmat luovat tietoa esimerkiksi oppimisesta psykologian, filosofian tai neurotieteen tieteenalojen erillistieteellisellä tiedonmuodostuksella. Aivojen toiminnan tutkimus (neurotiede) luo kognitiotieteelle tietoa erilaisten ilmiöiden fysiologisista toiminnoista aivo-

jen rakenteessa ja prosesseissa. Neurotiede osaltaan luo todistusvoimaa mielen toiminnan lajityyppisille prosesseille, kuten tunteiden ja rationaalisen päättelyn keskinäiselle suhteelle tai oppimisen ja muistin suhteelle. Esimerkiksi eri tieteenalojen näkemys ihmisen oppimisen muodoista listaa mm. seuraavia automaattisen (esimerkiksi suunnittelijan tiedostamattoman toiminnan tuloksena syntyvän uuden ajattelua ohjaavan käsitteen omaksuminen) oppimisen muotoja (Ng 2009, 86): havaintoihin perustuva oppiminen (*perceptual learning*) eli klassinen ehdollistuminen, ärsykevasteeseen perustuva oppiminen (*stimulus-response learning*) eli väline-ehdollistuminen ja suhteuttava oppiminen (*relational learning*<sup>6</sup>) eli spatiaalinen, episodinen ja imitointiin perustuva oppiminen.

Voidaanko esittämäni käsiteohjautuvaa innovaatio-ajattelua istuttaa joihinkin näihin kognitiivisen oppimisen neurotieteellisiin kategorioihin? Onko itse asiassa olennaista löytää aikaisemmista tieteellistä tiedoista evidenssiä tai yleisesti viitekehikkoa tässä esittelemälleni käsiteohjautuvuuteen perustuvalla innovaatiotoiminnan mallille? Kun mallini nojautuu intuitiiviselle, abduktiivisessa ajatteluprosessissa legitimoituvalla suunnittelijan ajattelun käsiteohjautuvuudelle niin, mitä tieteen kentistä jo aiemmin julkaistuista psykologisista, filosofisista, sosiologisista tai neurotieteellisistä tutkimuksista on kytkettävä oman uuden tietämisen luomisen tausta-ajatukseksi?

Madaltaako mallin nimeäminen ja tausta-ajattelun sitominen jo hyväksytyyn tietoon lukijalle perinteisen suppean metodisen tiedon hyväksyntää ja lisäksi laajan metodisen tiedon käyttöönoton kelpuuttamista (*enactment*) (Law 2006)? Tieteen perinteessä vastaukset olisivat kaikkiin kysymyksiin myönteiset. Praktisen liiketoiminnan tuloksen tekemisen näkökulmasta toimijoilla ei ehkä olisi mielenkiintoa teoreettisiin totuuspohtintoihin. Riittävä totuusehto käytännössä olisi: jos se toimii, se on totta.

Suunnittelijan ajattelussa oppimisnäkökulma innovaatio-käsitteen uuteen määrittelyyn kognitiivisen filosofian, psykologian, kielitieteen ja sosiologian näkökulmasta voisi olla, kuten tämä tutkimuksen tiedonmuodostuskin, fenomenologinen ja situationaalinen. Oppiminen olisi yksilö- ja tilannekohtaista. Oppimisen kognitiivisten mallien näkökulmasta olennaista on, mitä yksilö valitsee oppimisensa kohteeksi sekä milloin ja miten oppiminen tapahtuu (Ng 2009, 86). Klassiseen ehdollistamiseen liittyvässä oppimisessa suunnittelija oppiakseen uuden innovaatio-käsitteen joutuu tekemään valinnan annetulla uudella innovaatio-käsitteellä tapahtuvassa ajattelussaan ilmiöiden (itse suunnittelemansa kohteen ominaispiirteiden hypoteettisen hyöty-potentiaalin relevanttiuden ja praktisen hyötykokemuksen innovaatioksi sosiaalistumisen realisoinnin) irrelevanttiuden ja relevanttiuden välillä. Suunnittelija oppii ajattelussaan kategorisoimaan omasta työstään, mikä ominaispiirre ja mikä sen hyötynäkökulmista on relevantti innovaatio-ajattelun näkökulmasta. Käsite-

<sup>6</sup> *relational learning* tässä yhteydessä viittaa kognitiiviseen lähestymistapaan, jolla ihminen voi oppia tunnistamalla yhteyden aivojen ärsykkeiden vastaanoton (*stimuli*) ja aivojen *cortex*-osan eri alueiden välillä. Saman termin toisessa käsiteyhteydessä, verkostojen analysoinnissa tilastollisilla menetelmillä, puhutaan niin ikään *relational learning* -käsitteestä, jolloin puhe liittyy verkoston agenttien suhteisiin.

oppimisen yhteydessä tässä neurotieteen mallissa henkilölle täsmentyy käsitteeseen liittyvät operationalisoinnit, metaforat, analogiat, visuaaliset havainnot ja tarinat kognitiivisiksi ajattelua tehokkaasti ohjaavaksi entiteetiksi. Epäolennaisuuksien oppiminen innovaatiosta voisi ohjata ja muodostaa innovaatio-tehtävän orientaatiota niin aiempien töiden uudelleen ”skannauksessa” kuin uuden artefaktin luomisen suunnittelutyössä hypoteettisia innovaatioita synnyttävässä.

Yleisessä oppimisen teoria-puheessa kognitiivinen oppiminen kytketään yksinomaan tiettyihin oppimistyyliihin. Hakkarainen et al (1999) toteaa kognitiivisesta oppimisesta: ”(O)ppiminen on näin aktiivista, tavoitteellista toimintaa, jossa oppija toimii itsenäisenä ajattelijana ja tiedon hakijana. Oppija valikoi, tulkitsee ja konstruoi tietoa itse refleктоimalla omaa ajatteluaan ja toimintansa. Kognitiiviselle kehitykselle on ominaista skeeman muodostus”. Kognitiotieteellisessä näkemyksessä kognitiivinen oppiminen voi olla myös tunteiden ja tahdonalaisen ajattelun sekä automaattisen oppimisen yhteisvaikutukseen perustuvaa. Käyttäytymistieteellisissä tutkimuksissa on havaittu, että ihmiset eivät erottele tunteita ajattelustaan ja vastaavasti kasvatustieteellisessä kontekstissa, että oppiminen on epätäydellistä ilman huomion kiinnittämistä yksilön mielenkiintoon, motivaatioon, arvostukseen tai asenteisiin (Chickering 2006; Owen-Smith 2004; Ng 2009, 99-102). Isen (2000) ja Picard et al (2004) ovat osoittaneet, että sellaiset tunteet kuin pelko, viha tai ilo vaikuttavat oppimiseen kaikissa ikäryhmissä. Innovaatiojohtamisen edellytyksenä on saada projektin osallistuvat henkilöt luomaan itselleen tahtotilan ponnistella uusien ajatusten kehittämiseen sekä niiden luovuttamiseen osaksi ko. projektia.

Ng'en (2009) ehdottamaa kognitiivista näkökulmaa havaintoihin perustuvan oppimisen mallin epäolennaisien piirteiden ohjaavasta vaikutuksesta olennaisen asian oppimisessa ja siitä Seitzin ja Watanaben (2003 ja 2005) aivojen magneettikuvauksissa tekemiin löydökset voidaan osittain kytkeä Uznadzen ajatusmalliin mielen impulsiivisen osan viritystason vaikutuksesta objektoivaan, tietoiseen ajatteluun ohjaukseen. Innovaatiojohtamisen kontekstissa suunnittelija luo omat innovaatio-puheensa yhtäältä oman käsitesidonnaisen sosiaalisen ryhmänsä ja toisaalta oman kielensä puheyhteisönsä sisällä. Suunnittelijan oppiminen soveltamaan annettua uuta innovaatio-käsitettä tapahtuu kokemuksellisen prosessin myönteisten ja kielteisten kokemusten ja epäolennaisuuksien havaintokehässä. Tässä kehityksessä suunnittelijan innovaatio-käsite muokkautuu laajasti universaalina innovaationa hahmottuvaksi kokonaisuudeksi ja toisaalta situaatiokohtaisesti dynaamisesti spesifioituvaksi partikulaariseksi innovaatioksi. Näillä käsite-ymmärryksillä suunnittelija kykenee jäsentämään hypoteettisten innovaatioiden tuottamiseen tähtäävän ajattelunsa ja sopeuttamaan puheensa eri puheyhteisöjen sisäiseen konventioon.

## 6.4 KOGNITIIVISEN PSYKOLOGIAN NÄKÖKULMA

### (i) tieteellinen käsite psykologiassa

Ihmisen psyykinen olemus muodostuu tiedonkäsittelystä, tunteista ja motiiveista. Tiedonkäsittelyllä tarkoitetaan ihmisen tiedonkäsittelyprosessin osaluokkia havaitsemisesta muistiin ja edelleen ajatteluun ja kieleen. Tämän toiminnan ohjaus on tahdonalaista. Yksilö asettaa itselleen tavoitteet, tekee havaintoja, tulkitsee havaintoja, käsittelee ja muokkaa tavoitteitaan, suunnittelee toimintamalleja, toteuttaa suunnitelmansa ja lopuksi tulkitsee toiminnan tuloksia suhteessa tavoitteisiinsa. Toimintansa ohjauksessa yksilö käyttää omia aivoihinsa rakentuneita sisäisiä mallejaan (skeemat), joihin on varastoitunut tietoa, kokemuksia, taitoja ja toimintamalleja. Nämä skeemat rakentuvat ihmisen aivoissa käsitteistä.

Käsitteet entiteettinä ovat tärkeässä asemassa kognitiivisessa psykologiassa (Machery 2007), Smith ja Medin 1981, Murphy 2004, Goldstone ja Kersten 2003); kehityspsykologiassa (Spelke et al 1992, Bloom 2000, Mandler 2004, Gelman 2004) ja neuropsykologiassa (Caramazza ja Mahon 2003, Thompson-Schill 2003). Käsitteiden ymmärretään olevan tiedon osia, jotka on varastoitu pitkäkestoiseen muistiin ja joita käytämme tiedostamatta kognitiivisissa prosesseissamme kategorioidessamme, tehdessämme päätelmiä, kielen ymmärtämisessä tai johtaessamme analogioita. Kokeellinen psykologia on käsitteiden psykologiaa. (Machery 2007, 65-66)

Psykologian teorioiden mukaan käsitteet ovat tietoa kyseessä olevan käsitteen muodostaman entiteetin luokasta (kategoriasta). Esimerkiksi käsite "lintu" edustaa lintujen luokkaan kuuluvien entiteettien fyysistä olemusta, lintujen käyttäytymistä ja niiden yleistä olemusta. Tieto on keskeisessä roolissa kaikissa kognitiivisissa toimintoissamme. Tapahtumahetken kognitiivisissa prosesseissa tieto ohjaa havaintojamme, käsitteiden luokittelua ja erottelua. Muissa tilanteissa tieto luo perustan kielellisten ilmaisujen merkityksille sekä tuottaa ajattelun muodostamat representaatiot. (Barsalou 2003, 84)

Psykologian tieteenalalla *käsite*-käsite on merkittävässä roolissa erityisesti lingvistiseen ymmärtämiseen ja käsiteoppimiseen liittyvässä tieteellisessä diskurssissa. Käsiteoppimisella psykologiassa tarkoitetaan teoreettisen termin "käsite" käyttöä referoimaan sitä, mitä on opittu muiden käsitelukkien (kategorioiden) jäsenistä ja mikä mahdollistaa meidän päättää, kuuluuko kyseinen entiteetti annettuun käsitelukkiaan.

### (ii) psykologian käsite-teoriat ja niiden kehittyminen

Psykologian eri suuntauksissa käsiteoppimisen idean muodostaa oppimisprosessi, jossa opimme jaottelemaan uusien käsitteiden kuulumisen eri kategorioihin. Psykologiassa käsitteiden teoreettinen ymmärtäminen on muuttunut useaan otteeseen tieteenalan olemassaolon aikana. Psykologialle, niin kuin laa-

jemmin kaikelle tieteelliselle tiedollekin on ominaista teoreettisten väittämien suora tai epäsuora suhde kokemustietoon. Tämän suhteen ymmärtämisessä tieteellisten ilmaisujen operationalisoinnilla on merkittävä rooli.

Macheryn mukaan kukaan ei enää usko, että operationalisointi yksin määrittelee teoreettiset ilmaisut. Tästä huolimatta kokemustiedon kytkemisessä teoreettiseen tietoon on merkityksellistä, että operationalisoinnilla voidaan määrittää, miten teoreettiset entiteetit voidaan havaita tai miten teoreettinen merkitys voidaan mitata kokeellisissa tutkimuksissa. (Machery 2007, 65 - 66)

*"Tieteellisten ilmaisujen operationalisointi mahdollistaa osaltaan kokeellisen todisteen merkityksen tieteellisessä väittämässä. Käsitteellisen muutoksen tulisi siis johtaa myös operationalisoinnin muutokseen."*

(Machery 2007, 63)

Käsitteiden psykologisessa tutkimuksessa on (Machery 2007) käytetty psykologian alkuhistoriasta alkaen samankaltaisia tutkimusmetodeja kuin käsiteoppimisessa (Fisher 1916, Hull 1920, Smoke 1932). Psykologiassa oppiminen hahmotetaan muistissa tapahtuvana, ainakin suhteellisen pysyvänä muutoksena. Kasvatustieteissä monitieteisenä tieteenalana psykologisen oppimisen alustalle lisätään soveltavan tieteen omana kontribuutiona opettamisen psykologia ja koulutuksen tarkoitus (Merriam ja Caffarella 1991, 138). Oppimisen lopputulemana on yksilölle uuden entiteetin jäsentäminen ajattelun työkaluksi sekä mahdollisesti yksilöiden muodostamalle yhteisölle (domaineille) yhteinen käsite kommunikointia varten.

*"Käsitteen muodostamisella, yleistämisellä tai käsiteoppimisella tarkoitamme prosessia, jossa yksilö kehittää symbolisen vastineen (yleensä kielellinen ilmaisu, ei kuitenkaan välttämättä), mikä on yhteen sovitettu tietyn luokan ärsykerakenteisiin (stimulus patterns), mutta ei mihinkään toiseen luokkaan."*

(Smoke 1932, 8)

TAULUKKO 7 Psykologian eräiden tutkimustraditioiden käsite-ilmaisuista (perustuen Machery 2007, kirjoittajan lisäyksin)

Tutkimustraditio	Suuntauksen historia		Käsitteen ilmaisuus (perustuen Machery 2007)	Referenssit (perustuen Machery 2007)
	Avainhenkilöt	Tila		
Psykologian filosofin tausta	Berkley Hume Kant	Psykologian taustapeili	ks. tämän tutkimus	Machery 2007
Introspektiivinen	Taine 1870 Wundt (ks. Boring 1950)	Loppui 1910	Tiedostettu mentaalinen sisältö	Fisher 1916
Behavioristinen	Thorndike 1911 Skinner 1935	Elää	Assosiaatio, oppiminen muuttaa olemassa olevaa käsitettä	Smoke 1932
Toiminnallinen	Piaget 1923 Vygotsky 1934 Chomsky 1965	Elää	Voidaan asettaa kiistanalaiseksi	Hull 1920
Kognitiivinen	Ausubelin 1968	Elää	Tiedon tiedostamaton osa	Rosch ja Mervis 1975

Puhuessaan yleisesti teorioiden ja käsitteiden muutoksista ja niiden ongelmista psykologiassa tieteenä Machery (2007) esittää nimenomaisesti kritiikkiä tieteellisen käsitteen operationalisoitujen piirteiden ja toisaalta kliinisen tutkimuksen oirekuvausten yhteensopimisesta, yhtäältä teoreettisen tiedon ja toisaalta käytännön toiminnassa ilmenevien toimintojen ja kielen vastaavuudessa.

*"Psykologiassa konstruktion validiteetti mittaa, kuinka hyvin teoreettisen konstruktion operationalisointi vastaa tätä (käytännön) konstruktia"*  
(Machery 2007, 64).

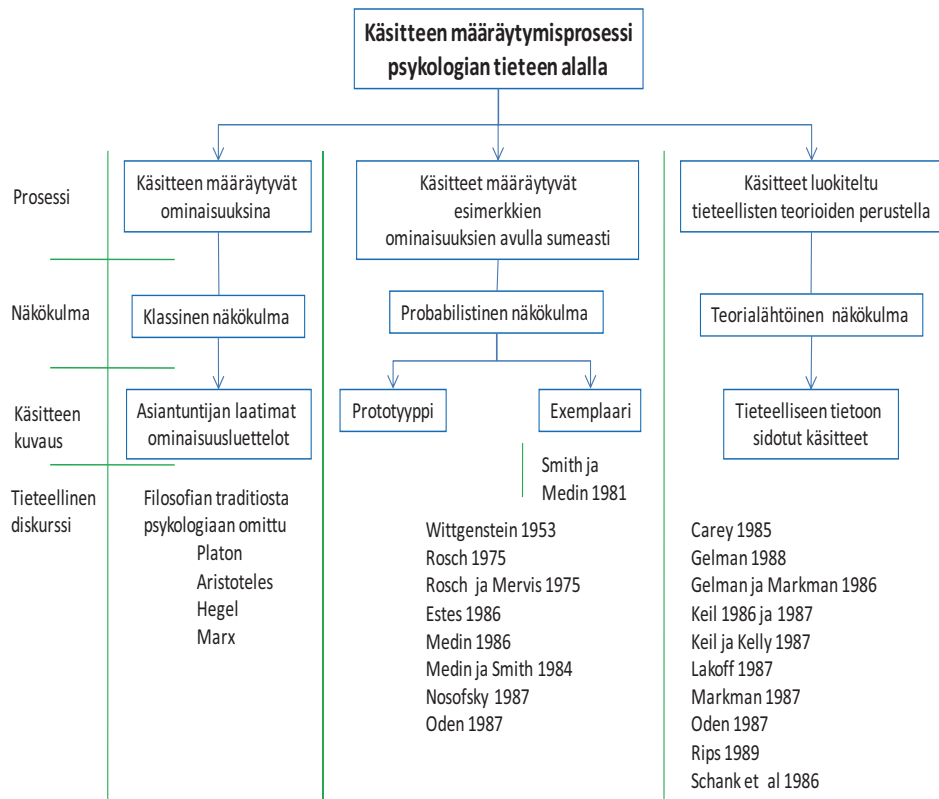
Objektien luokittelua helpottamaan on käsitteiden operationalisoinnin tueksi kehitetty eksemplariin nojautuva käsiteluokittelu (Smith ja Medin 1981) ja prototyyppeihin nojautuva käsiteluokittelu (esimerkiksi Genero ja Cantor 1987). Eksemplaarimenetelmän mukaan ominaispiirteiden yhteisvaikutus ei voi luoda kyllin selkeää kuvaa käsitteestä ja että henkilön on helpompaa ohjata ajatteluun oikeaan käsiteluokkaan eksemplarien edustamien luokkien avulla. Esimerkiksi kliinisessä psykologiassa diagnosoitu henkilö voidaan luokitella masentuneeksi, koska klinikalla on aiemmin ollut potilas, joka muistutti nyt kyseessä olevaa potilasta. Prototyypin menetelmässä ei potilaan vertailua toteuteta omiin aiempiin potilaisiin vaan asiantuntijoiden luomaan prototyyppiin, jonnekinlaiseen mallitapaukseen.



Medinin (2000) mukaan psykologiassa käsitetutkimus on muuttunut kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa siirryttiin olettamuksesta, että käsitteet määräytyvät ominaisuuksina (klassisesta näkökulmasta) toiseen vaiheeseen, probabilistiseen (tilastollisesti uskottavimpaan) näkökulmaan. Probabilistinen näkökulma nojautuu ideaan, jossa käsitteiden ymmärretään perustuvan yksinomaan proposition käsitteen representaatioiden ominaisuuksista, jotka ovat luonteellisia tai tyyppillisiä kyseessä olevaa luokkaa (kategoriaa) edustavalle esimerkille.

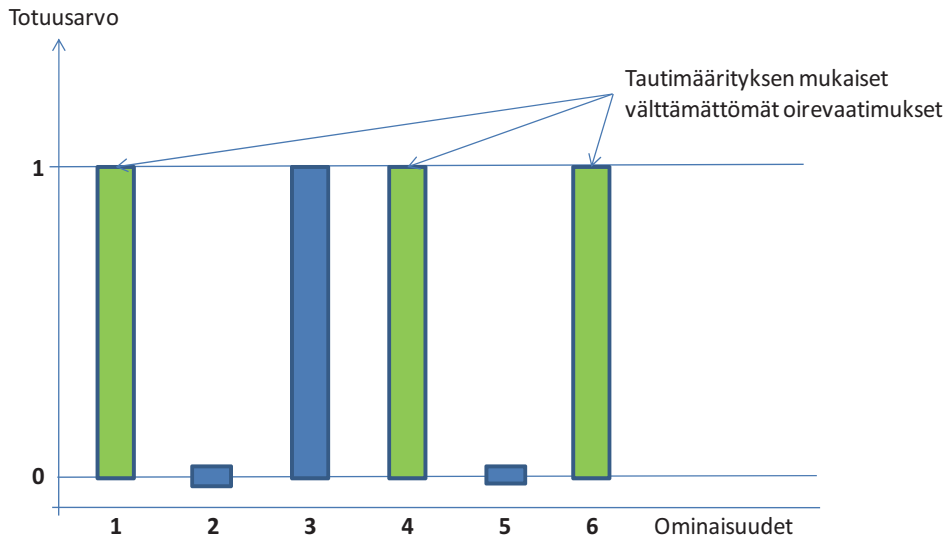
Molemmista lähestymistavoissa voidaan tunnistaa ongelmia käsitteiden kuvauksissa samankaltaisuuden vertailemiseksi. Ongelmana on, että samankaltaisuus itsessään on alimääriteltä ja luo alttiutta käsitteiden koherenssille. Toisen vaiheen käsiteajattelun muutos liittyy edellä kuvatusta käsitteiden määrittymisestä samankaltaisuudella uuteen paradigman mukaiseen ajatteluun, jossa käsitteet ovat järjestäytyneet osaksi psykologian teorioita. Kolmannen vaiheen psykologian tieteenalan käsiteteoria nojautuu teoriasta johdettuihin käsitteisiin. (Medin 2000, 93 - 119)

Probabilistinen näkemys käsitteiden luokitteluun mentaalisenä representatona viittaa käsitykseen, jossa ihmiset luokittelevat havaintojaan entiteeteistä käsitteiksi sumealla, todennäköisyyslaskennan tai tilastollisen analyysin kaltaisella päättelyllä. Useissa yhteyksissä probabilistisesta lähestymistavasta psykologian käsitetutkimusten puhennossa käytetään ilmaisua "sumea" (*fuzzy*) (esimerkiksi Medin 2000, 96 - 99). Havaintojen ominaispiirteiden joukon tilastollisen yhteensovittamisen mielessä sisäistettyjen tiettyjen käsitteiden ominaispiirteiden joukkoon määrittää entiteetin luokituksen. Diagnoosia suorittavalle henkilölle bayesilainen päättely ilmaisee yksittäisten oirehavaintojen muodostaman kokonaisuuden todennäköisimmän sairauskäsite-vastineen.



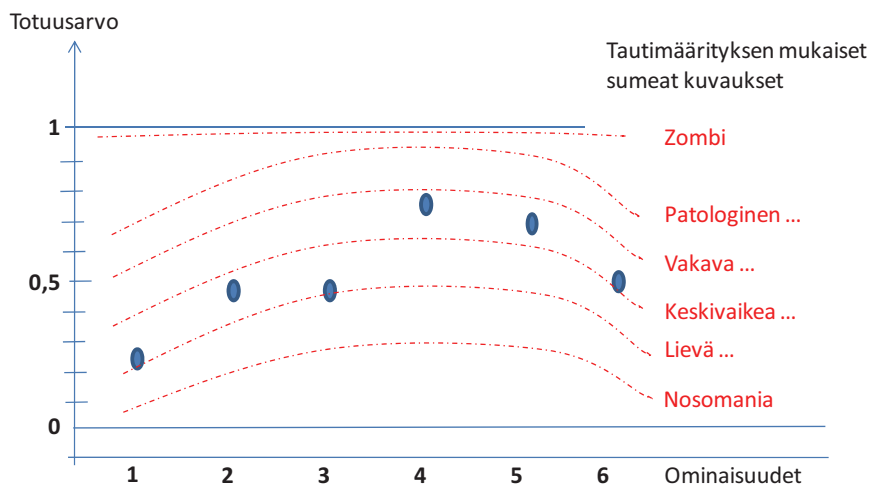
KUVA 39 Käsitteen määrittymismallit psykologian tieteen alalla (taustatiedot Medin 2000, 91-125) (kuvaus kirjoittajan)

Esimerkiksi, jos tauti on kuvattu kuudella ominaispiirteellä ja niiden suhteista esitetään vaatimuksena ainakin tiettyjen kolmen läsnäolo sekä vähintään yhden muun (minkä tahansa) piirteen esiintyminen, diagnoosissa lääkäri tekee lopullisen taudin määrittymisen näiden loogisten sääntöjen perusteella.



KUVA 40 Taudinmääritys operationalisoitujen ominaispiirteiden mukaan binääri-logiikalla diagnoosissa voidaan todeta potilaan kärsivän juuri kyseisestä taudista. (mielivaltainen kirjoittajan keksimä esimerkki)

Probabilistisessa lähestymisnäkökulmassa oireiden tarkastelussa psykiatri tai psykologi arvio kunkin oireen suhteellista paikkansapitävyyttä tautimäärityksen operationalisoituihin ominaispiirteisiin. Näin ollen esimerkiksi masennuksen oireiden tarkastelussa voidaan todeta, että potilaalla on 65 prosenttisesti jokin ominaispiirre. Lopullisessa tautimäärityksessä potilaalle voitaisiin niin ikään käyttää sumean logiikan kielellisiä ilmaisuja, kuten "vakava", "keskinkertainen" tai "lievä" vastaamaan tiettyjen ominaispiirteiden esiintymisprofiilia.



KUVA 41 Psykyen sairauden probabilistinen diagnosointi (kirjoittajan esimerkki)

Kuvan mukaisessa esimerkissä taudin määrittely tapahtuu operationalisoidulla käsitteellä. Diagnoosikuvaus voidaan antaa lääkärin intuitiivisen ja sumean päättelyn perusteella: ”Potilaalla on keskivaikea ...”.

Toisessa psykologian käsitteiden ja käsiterakenteiden muutosvaiheessa Medin (2000, 107) esittää siirtymän käsitteiden samankaltaisuusluokituksesta psykologian teorioiden mukaisiin käsitteiden määrittelyyn. Käsitteiden luokittelun samankaltaisuus-periatteen kritiikkinä Medin toteaa:

”(...) samankaltaisuus ilmenee enemmän käsitteiden varjoista kuin niiden sisällöistä. Jotain tarvitaan antamaan käsitteille elämä, yhdenmukaisuus (koherenssi) ja merkitys.”  
(Medin 2000, 107)

1980 luvun jälkipuoliskolla useat psykologit ryhtyivät kiinnittämään huomiota tieteellisen tietopohjaisen (*knowledge based*) ja tieto-ohjautuvan (*knowledge driven*) käsitteen muodostumisen mahdollisuuteen (Carey 1985, S. Gelman 1988, S. Gelman ja Markman 1986a ja 1986b, Keil 1986 ja 1987, Keil ja Kelly 1987, Lakoff 1987, Markman 1987, Measey ja R. Gelman 1988, Murphy ja Medin 1985, Oden 1987, Rips 1989, Schank et al 1986). (Medin 2000,107)

Tietopohjaisen käsittemäärittelyn keskeisenä kysymyksenä Murphy ja Medin (1985) pitivät yhtäältä sitä, että käsitteen ja käsitteen esimerkin mukaisen kohteen mukainen suhde on analoginen teorian ja havainnosta saadun tiedon (data) kanssa. Toisaalta tietopohjaisen käsittemäärittelyn käyttämä esimerkki ei kuitenkaan saisi olla vain suora käsittemäärittelyn ominaisuuksien listauksen yhteensovittamista, vaan lisäksi edellyttää käsitteen määrittelyyn liittyviä teoria- lähtöistä selitysvoimaa omaavia suhteita. (Medin 2000, 107 - 109)

Teoria-lähtöinen käsitteiden luokittelu-ajattelun keskeisenä tulemana kokeellisen psykologian keinoilla saaduissa havainnoissa oli henkilöiden oman teoria-ajattelun taustavaikutus esitettyjen käsitteiden samankaltaisuusluokittelussa. Gelman ja Markman (1986a) osoittivat lasten induktiivisen päättelykyvyn havaintojen luokittelussa vastoin eksplikoituja ominaispiirteitä. Medin ja Shoben (1988) osittivat tutkimuksessaan ihmisten käsitteiden luokittelun riippuvan käsitteen puheeseen liittyvästä kontekstista, siis käsitteen käytön teoreettisesta taustasta. Kokeessa ihmiset luokittelivat harmaan värin luokittelua kuulumaan luokkaan ”valkoinen” tai ”musta”. Kokeen mukaan koehenkilöt luokittelivat harmaan kuuluvan luokkaan ”valkoinen”, kun kyseessä oli puhe ikääntymisestä, ts. ikääntymiseen liittyvästä teoriasta, joka ehdottaa ihmisten tukan värin muuttuvan vanhentuessa harmaasta valkoiseksi. Sen sijaan, kun harmaa-käsite sidottiin säätilan kuvaukseen ja pilvien väriin, harmaa liitettiin luokkaan ”musta” nojautuen teorian implisiittiseen taustatietoon pilvien värin muuttuvan saateen ilmenemistä kohden harmaasta mustemmaksi. Teoriaohjautuva käsitteen luokittelu ohjaa ihmisten ajattelua käsitteiden muutoksen tulemaan: ikääntymisen teorioissa hiusten värin muutos on mustasta valkoiseen ja säätilan teoriassa pilvien värin muutos on valkoisesta mustaksi.

TAULUKKO 8 Psykologian käsite-lähestymistapojen vertailu tieteen käsite-ajattelun toisessa muutosvaiheessa samankaltaisuudesta teoriapohjaiseen lähestymistapaan

Käsiteteorian ulottuvuus	Samankaltaisuus lähestymistapa	Teoriapohjainen lähestymistapa
Käsitteen ilmaisu	Samankaltaisuusrakenne Ominaisuusluettelot Suhdeominaisuudet	Korreloivat attribuutit sekä taustalla olevat periaatteet, jotka määrittävät, mitä vastaavuussuhteita otetaan huomioon
Luokituksen määrittely	Samankaltaisuuden mittaaminen Ominaisuuksien kokonaisuus	Yhteinen selityspeeriaate luokan jäsenille
Analysoinnin yksiköt	Ominaismääritteet (attribuutit)	Attribuutit sekä ulkoisesti kuvatut ominaisuusmääritteiden ja käsitteiden suhteet
Luokituksen perusta	Ominaisuuksien yhteensopiminen	Ominaisuuksien yhteensopiminen sekä lisäksi pohjalla olevien periaatteiden mukainen päättely
Ominaisuuksien painotus	Ominaispiirteiden arvotus Esiinpiirtyvä piirre	Osin pohjalla olevien periaatteiden merkityksellisuuden perusteella
Käsitteiden väliset rakenteet	Jaettuihin ominaisuuksiin perustuva hierarkia	Kausaalisten ja selittävien yhteyksien muodostama verkosto sekä yhteisten relevanttien ominaisuuksien jakaminen
Käsitekehittäminen	Ominaisuuksien lisääntyminen	Käsitteen rakenteen ja kuvausten muutos maailman tiedon (muutoksen) tuloksena

Medin (2000, 109-119) ei kuitenkaan usko puhtaan teorialähtöisen käsiteajattelun selitysvoimaan, vaan esittää omana ajatuksenaan käsitteiden samankaltaisuus-määrittelyn ja tietopohjaisen ajattelun yhteenliittymistä.

*"(...) näyttää siltä, että samankaltaisuutta ei voida työntää pois teorioiden ja käsitteiden maailmasta."*

(Medin 2000, 111)

Medinin mukaan tarvitaan neljä keskeistä samankaltaisuusteorian opinkappalletta kytkeämään toisiinsa ominaisuusteoriaperustainen ja tietopohjainen käsitteiden luokittelu. Ensinnäkin kytkeytyminen edellyttää samankaltaisuuden sisältävän ominaisuuksia, ominaisuuksien suhteita ja korkeamman tason suhteita. Toiseksi samankaltaisuuden ominaisuudet eivät ole riippumattomia, vaan ominaisuudet ovat yhdistetty moninaisilla sisäisillä ominaisuuksilla. Kolmanneksi nämä sisäiset ominaisuudet ilmenevät useilla abstraktion tasoilla. Neljänneksi käsitteen määrittely on muutakin kuin ominaisuuksien listaus. Tavalla tai toisella kaikki nämä vaatimukset kytkeytyvät käsitteen rakenteeseen.

Sinänsä nämä dogmit ovat ristiriidassa yleisen samankaltaisuusteorian suuntaviivojen kanssa, mutta Medinin näkemyksen mukaan korkeamman abstraktion vaatimus – siis teorian kytkeytyminen käsiteiden luokitteluun – lisää käsiteiden luokitteluun syvyyden ulottuvuuden. Aiemmissä psykologian alaan kuuluvissa tutkimuksissa visuaalisesta havaitsemisesta ovat useat tutkijat (Biederman 1985 ja 1987, Palmer 1975 ja 1978, Pomerantz et al 1977) päätyneet samankaltaiseen johtopäätökseen. Odenin ja Lopezin (1982) mukaan näillä tutkimuksilla voidaan vahvistaa myös käsiteiden ymmärtämistä.

*”Vaikka samankaltaisuus jollain tavalla toimii käsiteiden luokittelussa johdattelevana tekijänä, aikaansaadut luokat eivät kuitenkaan ”pysy kasassa” pelkästään samankaltaisuuden perusteella vaan enemmänkin luokan rakenteellisten periaatteiden avulla.”*

(Oden ja Lopez 1982, 78)

Medin yhdistää nämä ominaisuuksien samankaltaisuuksien modifioidut kuvaukset teoriapohjaiseen luokitteluun psykologiseksi essentialismiksi kutsumalaa ajattelulla osin nojautuen klassiseen käsiteajatteluun, ei niinkään sen metafysiisiin seurauksiin, vaan yleisesti osana psykologista tietoa kohteesta. Ihmiset toimivat aivan kuin tarkasteltavalla kohteella olisi olemus tai kätketty ominaisuusluonne, jotka tekevät kohteesta sen, mitä se on. Psykologinen essentialismi ei kuvaa sitä, millainen maailma on, vaan sitä, miten ihmiset lähestyvät maailmaa. Medin arvio tämän ajattelun vahvistavan henkilön epistemologista ajattelua.

Ihmiset tavallaan ajattelevat kohteesta essentiaalis-heuristisesti: ihminen asettaa itselleen hypoteesin, että samalta näyttävät esineet jakavat myös syvempiä ominaisuuksia. (Medin 2000, 111-113)

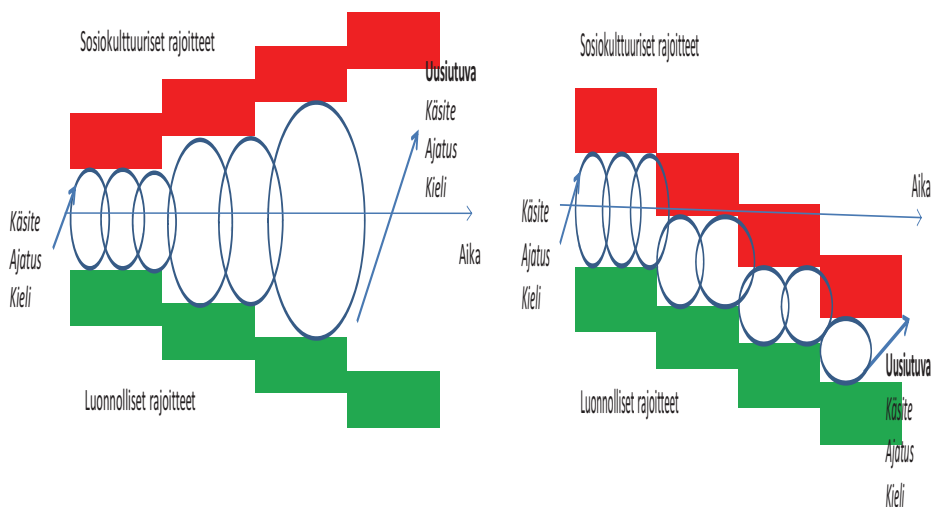
Tietopohjaisen ja samankaltaisuuspohjaisen ajattelun yhdistämisen – jonkinlaisen teoria-viitekehikon – kelpoisuudesta Medin esittää kolme todistetta: ensinnäkin ominaispiirteiden riippumattomuuden vaikutus objektin luokittelussa, toiseksi käsiteluokittelussa kohteen piirteiden yhdistely usealla abstrakti- on tasolla ja kolmanneksi objektin käsiteluokittelussa joidenkin ominaispiirteiden erityisen ominaispainon tai keskeisyyden puutteesta.

Riippumattomuus-argumentin osalta Wattenmarker et al (1986) osoittivat, että lisätiedon kytkeminen käsitteen luokitteluun vahvistaa prototyyppi-teorian mukaista luokittelua, mutta sen sijaan uusien ominaispiirteiden lisääminen ei helpottanut objektin luokittelua käsiteluokkaan. Lisäksi heidän havaintonaan oli lineaarisesti erottuvien luokitusten olevan helpompia oppia kuin epälineaaristen vain silloin, kun käsitteen rakenne, ominaispiirteiden organisoitumistee- ma oli ennakkoon annettu. Tutkimuksessaan ominaispiirteiden luokittelun abstraktiotason vaikutuksesta käsiteiden luokitteluun Nakamura et al (ennak- koreferointi Medin 2000, 114 - 117) havaitsivat kaksi tai kolme abstraktiotasoa. Koehenkiöille annetun aineiston analysointi esitetyillä erilaisilla taustatiedoilla ohjasi havainnoitsijat useisiin eritasoisiin ominaispiirteiden havaintoihin objek- teista.

Asch ja Zukier (1984) osoittivat, että ominaispiirteiden luokittelu eri abstraktion tasoilla ei vahvistakaan ajatusta – vastoin yleistä ennakkoluuloa - tietty- jen ominaispiirteiden keskeisyydestä käsitekuvauksessa. Vastaavasti Medin ja

Shoben (1988) havaitsivat, että tietyn ominaispiirteen keskeisyys ei ole geneerinen, vaan ”ominaispaino” riippuu siitä, mihin laajempaan käsitteeseen puheena oleva käsite liittyy. Medinin tietopohjainen käsitteiden luokittelun lähestymistapa ei sulje pois ominaispiirteisiin nojautuvaa luokittelua. Sen sijaan Medinin mukaan menettely nostaa samankaltaisuuslähestymistavan uudelle tasolle sekä antaa samankaltaisuudelle uuden tulkinnan. Teorioiden rooli ja selitysvaima on merkittävästi vahvempi käsitteiden ominaispiirteiden osalta tapauksissa, joissa ominaispiirteet on kuvattu useammalla abstraktiotasolla keskinäisten riippuvuuksien suhteina kuin tapauksissa, joissa ominaispiirteet kaikki samalla tasolla. Tietopohjaisella tai teoriapohjaisella käsitteiden luokittelumallilla voidaan luokitusta tekeväälle henkilölle luoda työkalut helppoon ja vahvaan käsittelyluokitteluun usealla eri abstraktion tasolla.

Vygotskylaista käsite-ajattelua on kuvattu kielen ja ajattelun kehittymisenä kahdessa pääulottuvuudessa. Yhtäältä käsite, ajattelu ja kieli laajenevat (tai supistuvat) sosiokulttuurisessa ulottuvuudessa ja toisaalta luonnollisen kehityksen yhteydessä. Kehittymisessä voidaan havaita neljä päämekanismia. Ensinnäkin käsitteet kehittyvät dynaamisessa ja vastavuoroisessa prosessissa, toiseksi käsitteet muuttuvat ja saavat uusia suuntauksia, kolmanneksi käsitteille syntyy yhä syvempiä rakenteita sekä neljänneksi käsitteet rikastuvat uusilla kytkennöillä ja yhteyksillä muihin käsitteisiin.



KUVA 42 Käsitteen, kielen ja ajatuksen dynamiikka ajan saatossa tapahtuvan sosiokulttuurisen vapauden kehittymisen mukaan kuvattuna (mukaillen ja lisäämällä Wink ja Putney (2002, xxvi), perustuen Vygotskyn ajatuksiin. Sosiokulttuuristen vapauksien rajoitusten vaikutuksen malli perustuu kirjoittajan näkemyksiin.)

Käsitteiden sisältö eri domainien sisällä kehittyi yhtäältä muiden domainien ja niiden välisen viestinnän vaikutuksesta luonnollisten käsitteiden määrätymisrajoitteiden muutoksilla ja toisaalta domainin sisäisen kulttuurin, vallan ja toi-

minnan sosiokulttuuristen rajoitteiden muutoksena. Sosiokulttuuriset käsitteiden rajoitteet voivat muuttua niin domainin sisäisen toiminnan seurauksena kuin domainin johdon pakottamana. Ajan kuluessa luonnollisten rajoitteiden yleensä odotetaan laajenevan tiedon määrän kasvaessa ja käsitteiden ja kielen käytön yleistyessä. Samoin vapaassa domainin sisäisessä kehityksessä myös sosiokulttuuriset rajoitteet pienevät ja vähentävät käsitelmäärityksen rajoittuneisuutta.

## 6.5 KOGNITIIVISEN KIELITIETEEN NÄKÖKULMA

Kielitiede pyrkii tutkimaan ihmiskieltä autonomisena järjestelmänä ilman kytkentöjä ulkopuoliseen todellisuuteen. Lisäksi kieltä voidaan tutkia osana muiden tieteenalojen ilmiöiden tutkimusta, kuten viestinnässä, sosiologiassa, psykologiassa, antropologiassa tai liiketaloustieteen johtamisen tieteenalalla. (yleisesti mm. Karlsson 2004, Evans ja Green 2006)

Kognitiivinen lingvistiikka korostaa kielen riippuvuutta ihmisen muista kognitiivisista ja motorisista toiminnoista, kuten havaitsemisesta, luokittelusta, muistamisesta, ajattelusta sekä luonnollisen kielen käytöstä kommunikoinnissa ja mentaalisen tiedon representaation lajina (Karlsson 2004, 33 ja 209). Keskeistä kognitiivisessa kielitieteellisessä lähestymistavassa on ”(...) oletus, että kieli heijastaa ajattelun malleja. Tästä syystä kielen tutkimus tästä näkökulmasta on tutkimusta käsitteellistämisen malleista” (Evans ja Green 2006, 5). Kielen oppiminen eli käsitteiden kielellisten representaatioiden oppiminen on kognitiivisen kielitieteen keskeisiä tutkimuskohteita.

Kognitiivinen lingvistiikka ottaa viitekehikokseen muiden tieteiden, kuten kognitiotieteen ja psykologian asettamat aivojen toimintojen kuvaukset komputaationaalisiin prosesseihin, mutta haluaa kuitenkin pysyä erillään muista tieteenalojen lähestymisnäkökulmista ja olla kuten muutkin kielitieteen suuntaukset täysin itsenäinen, tutkien kieltä vain sen itsensä takia. George Lakoff (1990) näkemyksen mukaan kognitiivisen lingvistiikan koulukuntaa luonnehtii kaksi pääsitoutumista: yleistämistoutuminen ja kognitiivinen sitoutuminen.

Keskeisiksi asioiksi kognitiivisen lingvistiikan luonteesta Karlsson (2004, 210-211) kirjaa kolme keskeistä ajatusta. Ensinnäkin kognitiivinen lingvistiikka ymmärtää, että semanttinen rakenne ei ole perustavilta osiltaan universaali vaan kielikohtainen. Toiseksi kielioppi ei pidetä autonomisena formaalisena kuvaustasona, vaan merkitysrakenteiden ilmaisukeinona symbolien avulla. Kolmanneksi kognitiivisessa lingvistiikassa kieliopilla ja leksikolla ei olisi olennaista eroa. Kytkeytymisessä komputaationaalisiin prosesseihin kognitiivinen lingvistiikka ohittaa aiemmat kielitieteen mallinnukset erityisen merkitysten autonomisen lingvistisen kuvaustason olettamasta ja sen sijaan olettaa, että semanttiset edustukset (representaatiot) ovat suoraan kytköksissä kognitiivisiin representaatioihin, käsitteisiin (Karlsson 2004, 211; Jackendoff 1985).

Descartesin dualismin mukaan henki ja ruumis ovat erillisiä entiteettejä ja näin esimerkiksi filosofointi on mahdollista ilman tukeutumista ihmisen ruu-



miillisiin toimintoihin. Vastaavasti eräät kognitiotieteilijät ovat nojautuneet tähän dualismin perusajatukseen. Lingvistiikassa tätä rationaalista lähestymistapaa ovat noudattaneet generatiivisen kieliopin osalta Chomsky (1965) ja luonnollisen kielen semantiikan osalta Montague (ks. esimerkiksi Dowty et al 1981 ja Talmy 2000). Näiden suuntauksien kannattajien mukaan on mahdollista tutkia kieltä formaalisena tai komputationaalisen järjestelmänä ottamatta huomioon ihmisen fyysisiä ominaisuuksia, esimerkiksi aistihavaintoja, aivojen toimintoja tai ilman ihmisen kokemuksia maailmasta.

Tätä suuntausta vastustavat kognitiivisen kielitieteen edustajat korostavat kielen kokemuksellista näkökulmaa ja esittävät, ettei kieltä voi tutkia erillisenä ihmisen mielen ja ruumin yhdistämisestä, *embodimentista* (Clark 1997, Evans 2004, Lakoff 1987, Lakoff ja Johnson 1980 ja 1999, Mandler 2004). Kognitiivisen kielitieteen keskeinen idea on "*embodiment*", ruumiillistaminen, hengen ja ruumiin yhdistäminen, ajattelun liittäminen osaksi ihmisen fysiologisia toimintoja. Kognitiivinen lingvistiikka saa inspiraationsa kantilaisesta, kokemusta korostavasta filosofian suuntauksesta ja kokemuksellisesta, esimerkiksi vygotskylaisesta psykologiasta, kytkien yhteen mielen ja ruumiin toiminnot sekä mielen kognitiivisen rakenteen ja käsitteiden organisoitumisen.

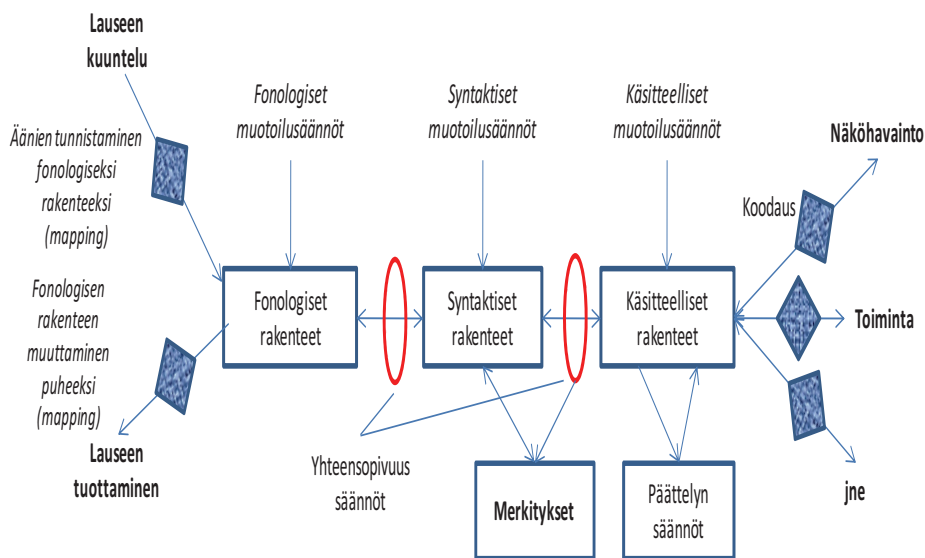
Kielellä on kaksi pääfunktiota. Yhtäältä kielellä on symbolinen tehtävä ja toisaalta interaktiivinen funktio. Kielen avulla ilmaistaan ajattelua ja ideoita. Steven Pinker (2007) esittää "*The Stuff of Thought*" kirjalleen alaotsikkona "Kieli ikkunana ihmisluontoon" (*Language as a window into human nature*). Kognitiivisen kielitieteilijän ajatuksena on pitää kieli erillään kognitiivisista käsitteistä ja kuvata omaa ajatteluaan ainoastaan heijastuksena aivojen toiminnoista, kurkistusikkunana kognitiivisiin prosesseihin. Ajatteleeko ihminen luonnollisella kielellä, omalla äidinkielellään? Vai onko kieli täysin erillinen kognitiivinen toiminto ajattelusta? Kognitiivisen kielitieteen mukaan kieli on erillinen osa ajattelusta, mutta ajattelu soveltaa jotain luonnollisen kielen kaltaista kieltä, "mentalesea".

Kielitiede ei ole kyennyt luomaan selkeätä kuvaa kielen rakenteesta eri osa-alueiden fonologian, syntaksin ja käsitteiden välille. Jackendoff (1999, 313-314) ehdottaa kielen oletetuksi käsitteellistämismalliksi ratkaisua, jossa eri kielen osa-alueet kytkeytyvät rakenteellisesti systeemiksi, jossa fonologia kytkeytyy syntaksiin ja syntaksi edelleen käsitteisiin. Äänellinen syöte (*auditory input*), käytännössä esimerkiksi lause, vastaanotetaan kuulemisena ja se analysoidaan ja tunnistetaan fonologisina rakenteina.

Kuultu sana ja lause analysoidaan sen jälkeen komputationaalisisessa prosessissa ensin fonologisen rakenteen mukaisesti fonologisten muotoilusääntöjen perusteella ja sen jälkeen fonologisten rakenteiden ja syntaktisten rakenteiden yhteensopivuussäännöillä, esimerkiksi sellaisilla "täsmennyssäännöillä" kuin lauseen intonaatio tai sanojen painotukset. Vastaavasti edelleen syntaktiset rakenteet yhteen sovitetaan projektointisäännöillä (Katz ja Fodor 1963) yhteensopivaksi käsitteellisen rakenteen kanssa. Projektointisäännöt myös määrittelevät syntaktisen rakenteen suhteen merkitykseen.

Käsitteelliset rakenteet koodaavat näköhavainnoista ja toiminnasta saatavaa informaatiota sekä sen jälkeen henkilön intention perusteella pyrkivät yhtäältä prosessoimaan sisäisesti tietoa käsitteiden avulla oppimisena tai toisaalta eksplikoimaan intentionaalisesti käsitteiden synnyttämät ajatukset syntaktisten rakenteiden prosessin ja fonologisten prosessien kautta puheeksi tai suoraan toiminnan ohjaukseksi lihasten liikkeitä ohjaamalla.

Tieteensosiologien näkökulmasta kieli toimii järjestelmänä, joka luo järjestyksen ja mielekkyyden henkilön arkielämään Kieli ikään kuin liimaa nimilappuja esineille ja asioille. (Berger ja Luckman 1994, 81 - 84; Lehtonen 2000, 36)



KUVA 43 Oletettu kielen käsitteellinen rakenne (perustuen Jackendoff 1999, 314, fig 13.1 lisättyä informaatiolla *ibid.*, 313, viitaten Katz ja Fodor 1963 sekä merkityksen osalta Putman 1999, 177-187) (kuvan kokonaisuus kirjoittajan)

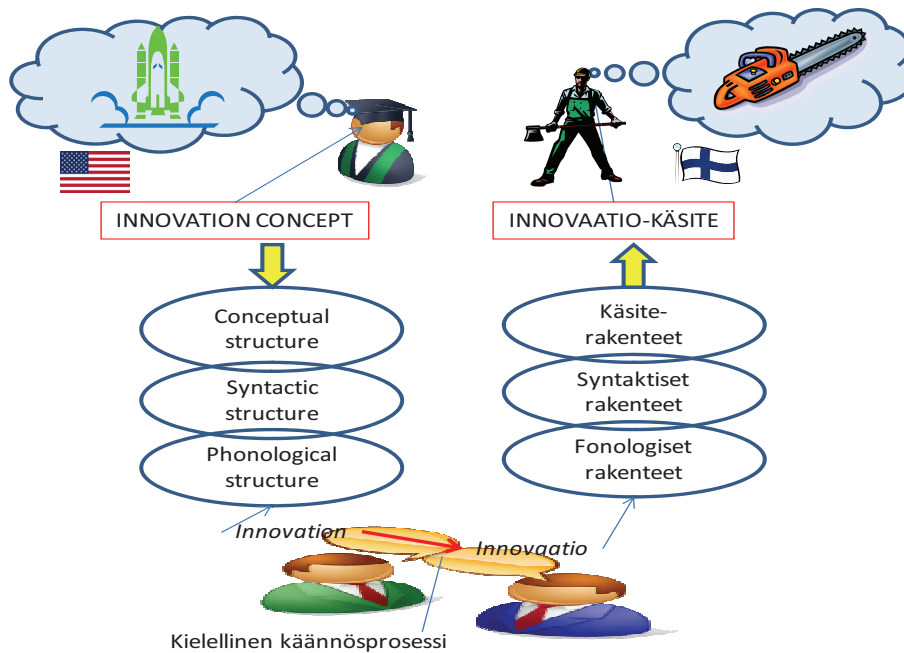
Eräs kielitieteen sisäisiä kiistanalaisia keskustelun aiheita on kysymys, määrittääkö kieli ajattelua tai jopa koko ajattelun. Wittgenstein (*Tractatus* 5.6) (1996, 68) mukaan "Kieleni rajat merkitsevät maailmani rajoja." jatkaen edelleen (5.61) (1996, 68) "Logiikka täyttää maailman. Maailman rajat ovat myös logiikan rajoja. Siksi emme voi sanoa logiikassa: maailmassa on sitä ja sitä, muttei tätä tai tuota. (...)" sekä lisäten samassa alakohdassa (5.61) (1996, 68) "(...) Mitä emme voi ajatella, sitä emme voi ajatella, joten emme voi myöskään sanoa, mitä emme voi ajatella. (...)". Lingvistiikan ääritulkinta siitä, että Wittgenstein olisi yksinomaan esittänyt kielen rajoittavan ajatteluamme, on ilmeisen virheellinen. Ei voida väittää näistä premiseistä, että Wittgenstein olisi sinänsä kieltänyt myös muiden kuin kielellisten ajattelutapojen olemassaolon ja ilmentämistavan.

Nykylingvistiikan kielen ja ajattelun suhteen pohdinta keskittyy Edward Sapirin (1958) ja Benjamin Lee Whorfin (1956) esittämiin ajatuksiin, joista on muodostunut ns. Sapir-Whorf hypoteesit lingvistisestä determinismistä ja lingvis-

tisestä relativismista. Lingvistisen determinismin idean mukaan kieli ohjaa eikielellistä ajattelua ja lingvistisen relativismin mukaan eri kieltä puhuvat ajattelevat eri tavalla. Sapir-Whorf -hypoteesien vahvan version mukaan kieli määrittää täysin ajattelun ja näin eri kieliä puhuvien ihmisten on mahdollisuus kytkeytyä ainoastaan oman kielensä puheen määrittämiin kognitiivisiin rakenteisiin, käsitejärjestelmiin. Tämän hypoteesin mukaan, amerikkalaisessa johtamisoppaassa ilmaistu "*innovation*" ei voi kytkeytyä suomalaisen (tässä: suomenkielisen) ihmisen kognitiivisten prosessien käyttämään käsitteeseen "*innovaatio*" ilman kielellisellä tasolla tapahtuvaa leksikaalien käännösprosessia "*innovation = innovaatio*" perustuen samalla sitoutumiseen amerikkalaiseen käsitteen operationalisointiin "*innovaatiosta*".

Voidaan tulkita, että Sapir-Whorf -hypoteesi asettaa kyseenalaiseksi kielellisen käännösprosessin kyvyn luoda täydellinen yhdenmukaisuus esimerkiksi amerikkalaisen ajattelussaan käyttämän "*innovation*"-käsitteen ja suomalaisen "*innovaatio*"-käsitteen ja niistä peilattujen representaatioiden kielellisten ilmaisujen välille.

Kun yhdysvaltalainen tutkija kohtaa suomalaisen tutkijan kansainvälisessä konferenssissa ja keskustelevat loppuillasta cocktail-tilaisuudessa – yhteisessä domainissa, jossa leksikaaliset ilmaisut ovat yhteisiä ja kielen tasolla konventioita – innovaatioista, esimerkiksi pelkistettynä kysymyksenä "Mitä sinulle tulee mieleen ilmaisusta *innovaatio?*", USAlainen tutkijalle tulee mieleen avaruussukula ja avaruuden tutkiminen. Suomalaiselle tutkijalle palautuu mieleen metsuri-isän työtä 1950-luvulla helpottamaan tullut moottorisaha. Vaikka tähän esimerkissä voitaisiin tunnistaa käsitteiden konkretisoitumishakuisuus (esimerkiksi Lauren 1984), esimerkin pääpaino on kuitenkin yksilön sisäisessä kognitiivisessa prosessissa.



KUVA 44 Kielen ja käsitteiden yhteys Sapir (1958) - Whorfin (1956) lingvistisen determinismin ja relativismin vahvassa hypoteesissa mukautettuna Jackendoffin (1999) lingvistisen prosessin oletettuun kognitiiviseen malliin: yhteinen leksikaalinen ilmaisu ei synnytä yhteistä käsitteen konkreetista representaatiota ajattelussa

Sapir-Whorfin hypoteesin mukaan kieli määrittelee käsitteitä ja sen perusteella ajattelua. Edellä esitettyssä esimerkissä erikielisten ihmisten keskustelussa leksi-kaalit "innovation" ja "innovaatio" eivät viittaa henkilön ajattelussa hahmottuvaan käsitteeseen "innovation"/"innovaatio" yhtäläisellä mielikuvalla. Ovatko nämä kielestä määräytyvät ajattelussa syntyvät käsitteiden erilaiset mielikuvat todistus Sapir-Whorfin vahvan hypoteesin puolesta vai ainoastaan signaali heikon hypoteesin vahvistamisesta? Kysymys kulminoituu syvällisempään analyysiin henkilön itselleen muodostuvan käsitteen määrittelystä. Vaikka käsitteen synnyttämä analogia tai metafora lingvistisenä tai ei-lingvistisenä, esimerkiksi kuvallisena ilmentymänä (Fauconnier 2003, 18 -25), eivät vastaakaan erikielisten henkilöiden ajattelussa toisiaan, voi käsitteen operationalisoinnin tasolla käsitteillä olla täydellinen vastaavuus esimerkiksi innovaation käsitteen operationalisoinnilla uutuuden asteella ja domainin laajuudella.

*"Mitkään kaksi kieltä eivät koskaan ole tarpeeksi samankaltaiset, jotta niiden voidaan ajatella kuvaavan samaa sosiaalista todellisuutta. Maailmat, joissa eri yhteisöt elävät, ovat erillisiä maailmoja, eivätkä pelkästään sama maailma eri nimilapuin. Näemme ja kuulemme ja koemme muuten pitkälti nykyisen kaltaisesti, koska yhteisömme kielitottumukset hylkäävät ennalta tietyt tulkintavaihtoehdot."*

(Sapir 1958, 69)

Sapir-Whorfin vahvaa hypoteesia vastaan kielitieteessä on esitetty raskaita vastakkaisia todisteita niin yleisesti (esimerkiksi Evans ja Green 2006, 96 ja 98) kuin tapaustutkimusten kritiikkiin viitaten (Pinker 1994, 57-82 ja 2007, 124-151) ja jopa mitätöimällä (Pullum 1991) tutkijoiden Sapirin ja Whorfin kielitieteellisen kompetenssin heidän puutteellisen lingvistisen koulutuksensa takia. Heikosta hypoteesista sen sijaan on useassa tutkimuksessa havaittu kognitiivisten kielitieteilijöidenkin hyväksymiä viitteitä (esimerkiksi Gentner ja Gentner 1982, Levinson 1997, Boroditsky 2001) (Evans ja Green 2006, 98-101).

Kognitiivisen lingvistiikan mukaan kieli ei ainoastaan heijasta käsitteellisiä rakenteita vaan myös antaa käsitteellistämislle mahdollisuuden. Näin kognitiivisen lingvistiikan sitoumukset ovat sopusoinnussa Sapir-Whorfin heikon hypoteesin kanssa. Olkoonkin niin, että kielitieteilijät haluavat tälle vielä lisää empiiristä evidenssiä. (Evans ja Green 2006, 101)

Terminologia-tieteen pääsovellusalueita ovat termien kokoelmat ja erikoissanakirjojen kokoomateokset, informaatio- ja kommunikaatiokysymysten sovellukset sekä terminologian sosiaalinen luonne tiedon leviämässä ja monikielisyydessä (Castellví 2000, 37). Terminologiatieteessä korostetaan erityisesti käytännön sovellusten sitoutumista kieleen, tieteenalaan, diskurssin domainiin ja käyttäjäryhmään (Castellví 2000, 37; Kageura 1999, 28; Bessé, Nkwenti-Azeh ja Sager 1977). William Whewellin (1847, 2) mukaan "*Miltei jokaiseen tieteelliseen edistysaskeleeseen liittyy teknisen termin muodostaminen tai käyttöönotto*" ja tieteessä tulisikin pyrkiä eksakteihin käsitteisiin, joiden merkitys on tiukasti kiinnitetty ja rajattu (Niiniluoto 2002, 154).

Vaikka eräiden liikkeenjohdon termeihin liittyvät suomennokset ovat lähes suoraan englanninkielen lainasanoja (tai usein alun perin latinasta englanninkieleen johdettuja), kuten "*strategy - strategia*", "*mission - missio*", "*vision - visio*" tai "*innovation - innovaatio*" ei näiden termien täydellisestä vastaavuudesta voi olla täyttä varmuutta ennen kuin kyetään vertaamaan erikielisten puhehteisöjen tekstejä, niistä johdettua toimintaa ja niistä analysoituja käsitteitä. Kun tähän analyysiin liitetään näkemys käsitteiden situationaalisuudesta, "*in situ*" (Latour ja Woolgar 1986, 39) tai käsitteen luomisesta vasta dialogin yhteydessä (Deleuze 2008, alkuperäinen 1968), puheen (kielen) analyysi *käsite*-universaaliksi luomiseksi ei ole mielekäs. Käsitteet eivät ilmene puheesta. Puhe ilmentää partikulaarista (nimenomaisesti tiettyyn entiteettiin sidottua, esimerkiksi puhuttaessa yhteiskunnan vastuulla olevista palveluista, sosiaalisista innovaatioista) tai partikulaarista (nimenomaisesti tietyn entiteetin yksittäiseen edustajaan, tuotteeseen / artefaktiin sidottua, esimerkiksi ostamani suksien tuottamasta hyötykokemuksen fenomenologisesta kuvauksesta asiantuntijan analysoima innovaatio-kokemus). Mahdollisuus käsitteiden määrittelyyn kielestä kvantitatiivisilla analyyseilla ilman edellä esitettyjen luokitusperusteiden huomioonottamista voi antaa epätäydellisen operationalisointiin perustuvan käsittekuvausten.

Ranskalainen filosofi Jacques Derrida kirjoittaa kirjassa "*Platonin apteekki ja muita kirjoituksia*" kirjeestään japanilaiselle professori Izutsulle ranskankielen sanan "*déconstruction*" (dekonstruktio) kääntämisestä:

*"Hyvin kaavamaisesti sanottuna vaikeudet määritellä ja siksi myös kääntää sana 'dekonstruktio' johtuvat siitä, että kaikki predikaatit, määrittävät käsitteet, kaikki sanamerkitykset ja syntaktiset jäsennykset, jotka näyttävät soveltuvan tuohon määrittelyyn ja kääntämiseen, ovat myös dekonstruoituja tai dekonstruoitavia, suoraan tai epäsuorasti. (...)  
Näin vain diskurssi tai paremminkin kirjoitus voi täydentää sanaa sen ollessa yksin kyvytön "ajatteluun" (...)."*

(Derrida 2003, 25)

Derrida (2003, 26) kannustaa professoriystävänsä keksimään japaninkielisen paremman sanan ranskankielisen ilmaisun "déconstruction" tilalle: "En pidä kääntämistä toissijaisena tai johdettuna toimintana suhteessa alkukieleen tai -tekstiin." Yhtäältä tämä voidaan ymmärtää Sapir-Whorfin heikon hypoteesin paikkansa pitävyyden tunnustamiseksi: alkukielistä termiä foneettisesti tai leksikaalisesti muistuttava käänös ei takaa alkukielen termin selitysvoimaa japaninkielessä. Vastaavasti ei englanninkielisen termin "innovation" kääntäminen suomenkielelle "innovaatioksi" takaa amerikkalaisen liikkeenjohdon gurun ajatusten välittymistä suomalaisjuntin innovaatio-pohdintoihin.

George C. Lodge ja Ezra F. Vogel (1987) kohtasivat tutkimuksessaan "Ideology and National Competitiveness" ongelman kääntää ideologiakuvaan liittyvää individualismi-käsitettä (yksilöllinen arvokäsitys) ja sitä määrittelevää sanaa japaninkielelle, jossa vallitsevana ideologiana on historian saatossa ollut kommunitarismi (yhteisöllinen arvokäsitys) ja toteavat: "On esimerkiksi vaikeaa kääntää sana individualismi japaniksi ilman sivumerkityksiä itsekkyydestä tai itsekeskeisyydestä. Ideologia tunkeutuu jopa kieleemme" (ibid., 15).

Gilles Deleuzen filosofisten pohdiskelujen kirjan "Erottelu ja toisto" (*Difference and Repetition*) englanniksi kääntänyt Paul Patton (2008, vii) toteaa kirjan englanninkielisen painoksen kääntäjän esipuheessa Deleuzen ajatusten olevan yhteenvedon filosofian ja taiteen aiemmista saavutuksista ja muodostavan "suunnattoman ihmeellisen käsitteellisen keksinnön". Deleuzen uudet käsitteet ja ranskankielen termien erottelukyky suhteessa englanninkieleen asettaa kääntäjän valtaviin haasteiden eteen kirjoittajan ajatusten välittämisessä englanninkielelle yleisölleen.

*"Deleuze kytkee olemassa olevia sanoja luodakseen terminologiaa itse kehittämilleen käsitteille"*

(Patton 2008, viii).

Japanin kielessä liiketoimintaan liittyvässä terminologiassa käytetään parempaan pyrkimisestä kolmea eri termiä:

*Kaizen* merkitsee muutosta + hyvää: parannus, jatkuva parantaminen.

*Kaikaku* merkitsee muutosta + vallankumouksellista: tranformaatio, reformi, suuri parannus

*Kakushin* merkitsee uutta + vallankumouksellista: innovaatio, reformi, uudistaminen

(Miller 2010)

Termillä *kakushin* japanilainen voi kuvata merkittävää tuotteessa saavutettua edistysaskelta, joka on saatu aikaan innovaatioilla. LEXUS RX 450h uutta, vuoden 2010 mallin hiilidioksidipäästöjen merkittävää pienenemistä yhtiön johtaja Shinichi Abe kutsuu englanninkielisessä tekstissä *kakushinin* ohjaamaksi saavutukseksi, joka syntyy kahdesta innovaatiosta. Tässä lausumassa innovaatiot ovat luonteeltaan teknisiä keksintöjä ja *kakushin* ilmaisee vasta niiden tuottaman hyödyn. Japaninkielisessä terminologiassa innovaatio-käsitteelle muodostuu japaninkielisillä termeillä selkeä jako ja kausaalisuussuhde teknisen keksinnön ja sen tuottaman hyödyn eksplikoinnin välille. Samoin hyöty voidaan, kuten LEXUS-tapauksessakin, todeta muodostuvan useamman innovaation luomasta kokonaisuudesta.

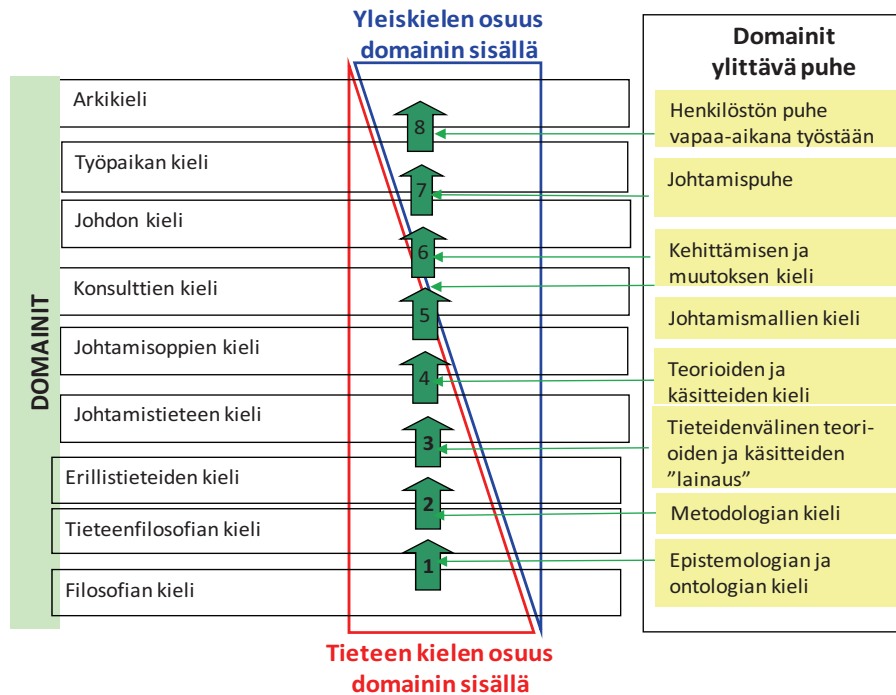
Suunnittelijoiden kieli on arkkitehtien ja insinöörien kieltä. Lisäksi jokainen ihminen puhujana niin tieteilijänä, johtajana tai suunnittelijanakin on aina myös arkikielen ihminen. Meidän kaikkien, myös suunnittelijoiden tuottamaan puheeseen kuuluu samanaikaisesti niin tieteenkieltä kuin arkikieltäkin. Kielemme jokaisessa näissä eri domaineissa toimivien yksilöiden kanssa on erikseen sopimuksenvaraista. Jokaisella domainilla on oma kielensä. Näitä kielen varieteetteja ovat ammattikielit, tilanne- ja tarkoituksokohtaiset kielen muunnokset sekä idiolektit (yksilömurteet) (Karlsson 2003, 3).

Domainien välisessä puheessa ei ole vakiintuneita sopimuksia. Käsitteiden ja niistä muodostettujen ajatusten suunta on ensivaiheessa tieteestä kohden praksista. Ajatusten välittäminen puheena luo toisen domainin vastaanottajalle hänen ikiomat ajatuksensa ja edelleen generoidussa puheessa seuraavalle viestin vastaanottajalle tulkinnan mahdollisuuden puhujan ajatuksista. Jokaisessa domainien välisessä käsitteiden siirtymässä tieteellisellä tekstillä on dominanssi.

Domainien välisessä diskurssissa pätee kaikki klassisen väittelyn työkalut, kuten retoriikka ja paatos. Kielen osalta voidaan kuitenkin domainien sisäisessä ja domainien välisessä viestinnässä tehdä sopimuksia. Kommunikoinnissa kielellä on konnotaation ja konvention ulottuvuus: yhtäältä kieli voi jättää avoimen mahdollisuuden vastaanottajalle luoda viestistä omat merkityksensä tai osapuolet voivat sopimuksella rajoittaa merkitystulkinnan vapauksia ja sopia esimerkiksi tiettyjen sanojen sitomista tiettyihin merkityksiin ja käsitteisiin. Diskurssia dominoi se, jolla on ajatuksiensa käsitteille tieteellisesti perusteltu, esimerkiksi operationalisoitu määritelmä. Kieli välittää ajatukset ja niissä olevat käsitteet toiselle domain-tasolle: "(...) kieli tuottaa merkitysten mahdollisuuksia" (Lehtonen 2000, 130).

Tutkimukseni tarkastelee kuitenkin vain näiden domainien sisäistä ja rajat ylittävää puhetta, diskurssia, tekstiä tai puhentoa yksinomaan yksittäisen käsitteen siirtymänä: innovaatio-käsitteen kielellisen representaation siirtymä domainista toiseen.

Yleisten viestintäteorioiden mukaan viestin vastaanottajalle syntyy saadusta sanomasta merkityksen luomisen mahdollisuus, kun viestin vastaanottaja istuttaa sanoja ja lauseita edelleen käsite- ja merkitysjärjestelmiinsä.



KUVA 45 Eri domainien diskurssin sisältö osuutena yleiskieltä ja tieteen kieltä sekä domainien välisen puhennon tiedelähtöinen ohjautuvuus

Englanninkielen *domain*-ilmaisulle ei ole soveltuvaa suomenkielistä vastinetta. Tässä yhteydessä *domain* tarkoittaa sitä ryhmää, joukkoa tai organisoitunutta juridista yksikköä, jonka toiminnan puhennosta tässä yhteydessä on kyse. *Domain*-käsitteelle on organisaatiotutkimuksessa esitetty useita määritelmiä: sosiaalisen konstruktion prosessin paikka (*processes of social construction*) (McGuire 1988), merkityksen luomisen paikka (*meaning creation*) (Altheide 1988), sosiaalinen järjestyksen neuvottelupaikka (*wherein social order is negotiated*) (Strauss et al 1963, Gray 2004, Nathan ja Mitroff 1991), kognitiivisten ja organisaationaalisten rakenteiden paikka (*cognitive as well as organizational structures*) (Trist 1983), sosiaalisten prosessien paikka, joka mahdollistaa osapuolien kommunikoinnin, itsensä tunnistetuksi tuleminen ja olemassa olon oikeutuksen sekä auttaa tunnistamaan kohtaamansa ongelmat (*process of social construction that enables stakeholders to communicate, to be identified and legitimated, and acknowledge the problems they face*) (Hardy ja Phillips 1998).

Csikszentmihalyi (1996) määrittää luovuuden uutuus-ulottuvuuden *domain*-sidonnaiseksi, ja toteaa, ettei kukaan voi olla luova muualla kuin omassa osaamis-domainissaan. Vastaavasti Kuhnin paradigman legitimoivaa tiedeyhteisöä voidaan verrata *domain*-käsitteeseen (Kuhn 1994, alkuperäinen 1962). Scrutton (1986, 156) esittää, että yksilö voi olla olemassa ja toimia autonomisena olentona vain kyetessään identifioitumaan joksikin suuremmaksi, jonka hän



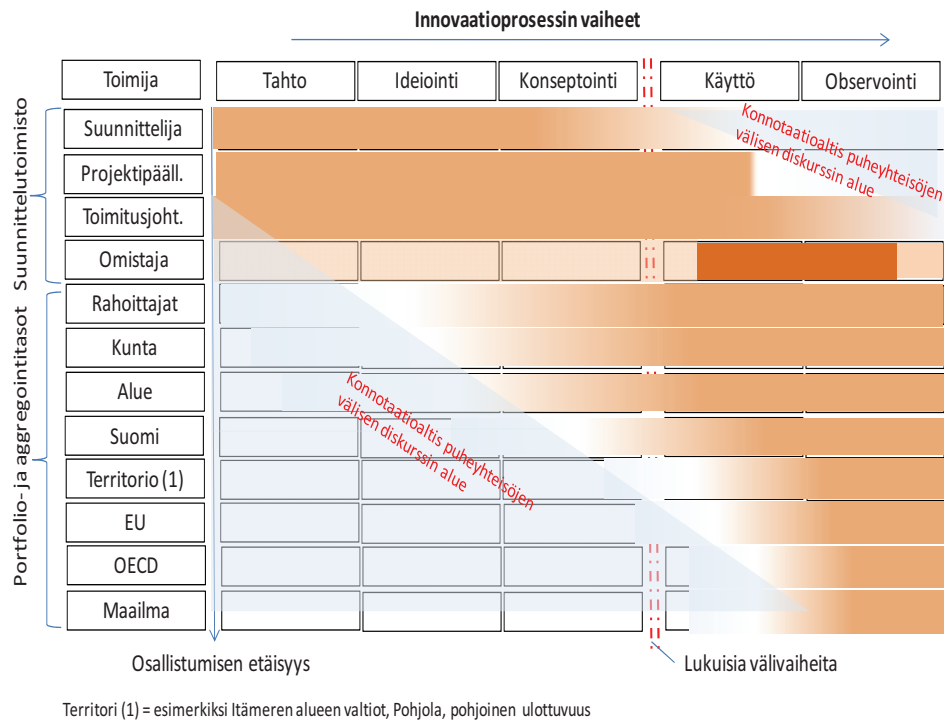
vaistomaisesti tunnistaa kodikseen – siis domainiksi. Voidaanko yhteiskunta-teoreettisessa diskurssissa domain määrittää yksilön viiteryhmäksi, joka tuottaa itsenäisiä merkityksiä eli jolla on itsenäinen kulttuurinen representaatiojärjestelmä (Hall 2002, 46)?

Hall (2002, 47) esittää domainille - erityisesti kansalliselle kulttuurille - lisäksi kuvitellun yhteisön ominaisuuden. Kulttuuri on diskurssi, joka rakentaa merkityksiä ja ne edelleen suuntaavat ja järjestävät sekä toimintaamme että käsityksiämme itsestämme. Näin tuotetut merkitykset luovat muistoja sen ”kansakunnan” kulttuurista, johon haluamme identifioitua. Andersonin (1973) (Hall 2002, 47) mukaan kansallinen identiteetti on ”kuvitteellinen yhteisö”. Kognitiotieteen diskursseissa *domain*illa useimmiten tarkoitetaan oletettuja aivojen tietojen käsittelyn lohkoja, joissa jotain nimenomaista tietoa prosessoidaan. Esimerkiksi luovan ajattelun arvellaan syntyvän aivojen eri domaineissa olevien käsittekkategorioiden yhdistelemisellä, vertailulla tai imitoinnilla (esimerkiksi Fauconnier ja Turner 2003, 299-309 ja Fauconnier 2003, 149-168).

Suunnittelutoimistojen maailmassa innovaatio-puhe voi ilman kieliyhteisön sisäisiä konventioita olla vertailukelvotonta suhteessa toisiin toimistoihin. Toimialan yhteisten kielellisten konventioiden ja niiden taustalla olevien käsitteellisten kuvausten puute voi olla ilmeinen haitta toimialan yhteiselle puheelle yleisölleen. Arkkitehtien innovaatiopuhe ilman ammattikunnan yhteistä kieltä saattaa yksinomaan sekoittaa rakennuttaja-asiakkaiden tai yhteiskunnallisten päätöstentekijöiden mielen arkkitehtien kontribuutiomahdollisuuksista paremman maailman luomisessa. Innovatiivinen rakennesuunnittelija saattaa saada rakentamismaailmassa itselleen negatiivisen leiman erikoisten ja kalliiden rakenneratkaisujen luojana (perustuen erään rakennesuunnitelu-toimiston toimitusjohtajan lausumaan kilpailijastaan).

Puheyhteisöjen sisällä – huolimatta siitä, että esimerkiksi innovaatiokäsitteestä vallitsee yhtenäinen näkemys – innovaatio-puhe kytkeytyy lisäksi artefaktin elinkaarenaikaiseen prosessiin. Prosessissa projektin synnyttämisen liikkeelle panevasta voimasta ideointiin, luonnosteluun, konseptointiin, suunnitteluun ja aina edelleen markkinointiin, myyntiin ja loppukäyttäjän tahdonalaiseen havainnointiin asti, innovaatio saa oman käsitteellisen sisältönsä kussakin vaiheessa. Latour ja Woolgar (1986) toteavat, että käsite ja sen kielellinen representaatio saivat laboratorio-maailman ihmisten toiminnassa oman sisältönsä aina sen mukaan, missä vaiheessa tai minkälaisia koejärjestelyjä josakin tutkimuskohteessa oli meneillään. Deleuze (2008, alkuperäinen ranskaksi 1968) painottaa käsitteiden uudelleen luomista aina uudestaan jokaisessa dialogissa.

Suunnittelutoiminnan palvelujen innovaatio-osaamisen myynnin esteenä saattaa olla asiakkaiden kanssa vallitseva kielellinen ja käsitteellinen konnotaatio-alttius innovaatio-prosessin eri vaiheiden diskurssissa.



KUVA 46 Innovaatioprosessin toimijoiden puheen konnotaatioalttius toimija-puhujan ja innovaatioprosessin luomassa toiminnankentässä. Semanttinen kartta konnotaatioalttisuuden kentistä (Ruskeiden konventiokenttien tummuusaste ilmentää toimijan roolin merkityksellisyyttä)

Kun suunnittelija liitetään mukaan johdon asettamaan kehitys- tai suunnittelu- projektiin, suunnittelija muodostaa ensimmäisessä vaiheessa itselleen projektin asettamisen perustietojen perusteella oman itsenäisen tahtotilansa suoriutua asetetusta tehtävästä. Suunnittelija luo itselleen intentionaalisen tilan oman osaamisensa ja luovuutensa luovuttamiseen projektin käyttöön. Tämän persuaasetelman ymmärtämisessä suunnittelutoimiston johdolla saattaa olla ristiriitaisia mielikuvia. Laajemmassa puheyhteisössä, kuten kansallisessa innovaatiopolitiikassa yhtenäinen käsitejärjestelmä luo edellytykset eri osapuolille ymmärtää oma asemansa ja pyrkiä asettamaan omat tavoitteensa ja niihin tähtäävät toimenpiteet laajempaa päämäärähakuisuutta tukevaksi osaksi. Maailma muodostuu toimijoiden aggregoiduista suorituksista. Kansantulo on yritysten jalostusarvon summa.

Eri domainien välisessä keskustelussa kieli muokkautuu Wittgensteinin (1981) mukaan kielipeliksi, domainin sisäiseksi termeiksi, joille domainien ulkopuolinen ei aina kykene löytämään käsitteellistä vastinetta omasta mielestään. On huomattava, että kielipelin käsite liittyy Wittgensteinin myöhäisemmän filosofoinnin aikakauteen ja on vahvasti erillistä varhaisesta Tractatus-filosofiasta (mm. von Wright 1996, ix-xii).

Kielipeleillä Wittgenstein tarkoittaa tietyn domainin sisäistä kieltä, esimerkiksi – kuten Wittgenstein (1981, alkuperäinen 1953) ”Filosofisissa tutkimuksissaan” kuvaa – muurarin ja apupojan kommunikoinnissa. Puheella on suora yhteys toimintaan. Kieli on yksikertaista, selkeää, muurari-apupojan tapauksessa puhujan auktoritaariseen asemaan nojautuvaa, ulkopuolisesta kommentamiselta kuulostavaa, mutta osapuolien kokemana ekonomista ja tehokasta toimintaan sidottua puhetta. Ulkopuoliselle tarkkailijalle kieli vaikuttaa aikuisen ja lapsen väliseltä puheen opettamiselta. Wittgensteinin mukaan puhe on ymmärrettävä ”rakentajien heimon” alkeelliseksi kieleksi. Kielipeli-ajattelua voidaan käyttää eri domainien toimintatapojen tutkimiseen kielen avulla. Kielipelien sekaannus eri domainien välillä aiheuttaa filosofisia ongelmia. (Wittgenstein 1981)

Lyotard (1979) kehittää edelleen Wittgensteinin kielipeli-ajattelua postmodernismin hengessä kattamaan metakertomusten läsnäolon ulkopuolisuuden. Postmodernin havainnoijan silmissä yksilö kokee ulkopuolisuuden yhteisestä historiasta, uskonnollisesta yhteydestä, tieteen totuudellisen tai absoluuttisen vapauden mahdollisuudesta. Postmodernismi näkee yksilöiden eroja, arvojen moninaisuuksia, uskomusten epäyhtenäisyyttä ja yksilöjen tahtotilojen hajanaisuutta. Lyotard näkee tässä modernin suurten kertomusten sijaan pieniä kertomuksia, mikronarratiiveja ja yhdistää nämä Wittgensteinin kielipeleihin. Kun pienet joukot luovat kukin oman kielensä, muodostuu useita erillisiä puheyhteisöjä. Kieli kehittyy domainien sisällä palvelemaan domainien sisäistä kommunikaatiota. Leksikaalien konventiot tai termien määrittelyt ovat pääosin hioutuneita käytänteitä. Uusilla toimialoilla konventioiden syntymistä nopeutetaan termisanakirjoilla.

Vygotsky (Wertsch 1985, 99-107) esitti lasten käyttämien käsitteiden sisällön kehittyvän kolmessa vaiheessa. Perusideansa hän sai William Sternin ja Clara Sternin (1928) tekemistä havainnoista (itse havainnot on tehty pariskunnan omista lapsista 1900-luvun alkuvuosina) lasten tekemien merkitysmäärittysten muodostumisesta mieluummin ”keksimällä” kuin luokittelulla tai yleistämisellä. Sternien ehdotus yleisenä lasten kehitystä kuvaavaksi ilmaisuksi oli ”toimintojen erikoistumisen lisääntyminen” (Stern W ja Stern C 1928, 54). Tätä yleistä kehitystä kuvaavaa ilmaisua he käyttivät myös lapsen kielellisen kehityksen kuvaamiseen. Sternien mukaan lapsen puheessa esiintyvä sana ei merkitse sanan merkityksen täydellistä ymmärrystä, vaan vasta itse asiassa sanan merkityksen ymmärtämisen alkamista ja merkityksen täydentymisvalmiuksien odottamista. Lapset hakevat ensivaiheessa uudelle sanalle itselleen helpoimmin soveltuvan merkityksen hallussaan olevasta sanavarastosta ja merkityksistä. Sanojen merkityksen kehittyminen vakaiaksi käsitteiksi toteutuu lapsen mielen sisäisessä käsitteiden luokittelussa ja uudelleen organisoinnin prosesseissa (Budwig 2003, 218). Vygotskyn vahvistaa Sternien esittämät ajatukset ja toteaa, että kolmivuotiaan lapsen ja aikuisen henkilön ajattelun samankaltaisuus käytännön sattumana aikuisen ja lapsen ilmaiseman sosiaalisen kanssakäymisen mahdollistavassa sanan merkityksessä johtaa tutkijat harhapoluille oletuksessaan lapsen tuottavan tämän puheen ajatusprosessinsa kautta. Tämä sekaannus on sinänsä

ymmärrettävää, koska aikuinen opettaa lapselle juuri sellaisia sanoja, joille heillä on helposti osoitettavissa yhteinen merkitys (Vygotsky Wertschin mukaan 1985, 99-100).

Erääksi Vygotskyn keskeisimmistä kontribuutioista kielen kehittymisen osa-alueella Wertschin (1985, 101 - 103) mukaan on tutkimus, joka osoittaa, että lapsen kielellisten kykyjen kehittyminen merkitysymmärryksen lisääntymisenä ei ole yksinomaan satunnaisuuden muuttumista vakaaksi kriteerien valinnaksi, vaan kyse on lapsen käsitte muodostuksen kehittämisestä kohden aikuisella havaittavaa vakaata toiminnallisuutta. Vygotsky (1934, 126) (Wertch 1985, 101) löytää tästä kehityksestä kolme vaihetta. Ensimmäisessä vaiheessa lapsen puheen sanat ovat "jäsentymättömiä merkitysten kasautumia" ("*unorganized heaps*"). Tässä vaiheessa aikuisella on vaikeuksia pystyä näkemään lapsen merkityksen muodostamisen kriteerejä ja lapsen toiminta sanan merkityksen osalta vaikuttaa aikuiselta subjektiiviselta, lapsen omaan suppeaan havaintomaailmaan kytkeytyvältä, joltain osin merkitysten muodostaminen näyttäisi olevan aikuisenkin nähtävissä olevaa. Toisessa vaiheessa lapsen kehittymistä - tai kielellisten kykyjen eriytymistä (*differentiation*) Sternien mukaan - lapsi alkaa ajatella objektiin liittyvää moninaisuutta ("*thinking of complexies*").

*"(...) tämän ajatteluvaiheen luoma yleistäminen liittyy erilaisiin konkreettisiin objekteihin tai esineisiin, jotka eivät enää ole kytköksissä lapsen subjektiivisiin siteisiin tai tulkintoihin, vaan perustuvat objektien olemassa oleviin objektiivisiin ominaisuuksiin."*

(Vygotsky 1934, 126) (Wertch 1985, 101)

Kolmannessa lapsen kehitysvaiheessa käsitekehityksen mallissa ilmenee "aitoja käsitteitä" ("*genuine concepts*"). Näitä aitoja käsitteitä ovat "tieteelliset käsitteet". Lisäksi lapsi oppii jokapäiväisessä touhussaan "spontaaneja käsitteitä". Tieteelliselle käsitteen muodostumiselle on ominaista, että ne eivät muodostu - toisin kuin spontaanit käsitteet - lapsen objektikeskeisestä havainnoinnista, johon ei liity ajatteluun sitoutumisesta, vaan ne muodostuvat keskittyneellä ajattelulla muiden käsiteiden sisäisistä ja hierarkkisista keskinäisistä suhteista. (Wertch 1985, 101-103)

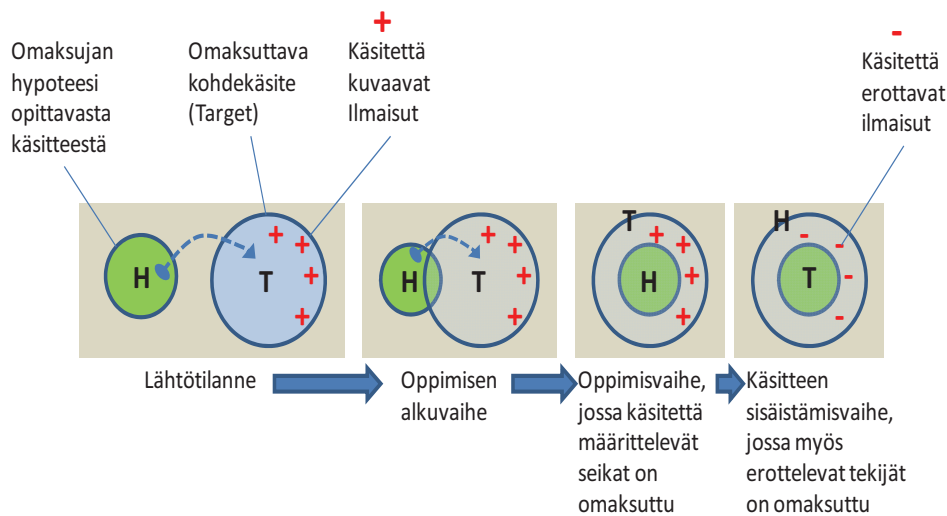
Oleennaista Vygotskyn erottelulla spontaaneiksi ja tieteellisiksi käsitteiksi on niiden omaksutumismekanismit. Tieteellisiä käsitteitä voi omaksua ainoastaan muodollisen opetuksen kautta. Vygotskyn käsitteellistämisen "lähikehityksen vyöhykkeellä" (*zone of proximal development*) ilmaistaan eroa lapsen aktuaalisen ja potentiaalisen kehitystason välillä.

Aktuaalisella tasolla tarkoitetaan lapsen kykytasoa ratkaista tehtäviä yksin ilman muiden tukea ja potentiaalisella kehitystasolla ilmaistaan sitä osaamisen tasoa, jonka lapsi voi saavuttaa toimiessaan yhteistyössä vanhempien, esimerkiksi opettajan tai vanhempiansa kanssa (Vygotsky 1933, 41). Vygotskyn mukaan se, mitä lapsi osaa tänään yhteistyössä opettajan kanssa, hän osaa yksin huomenna itsenäisesti. (van der Veer ja Valsiner 1991, 336-341)

Tietojenkäsittelytiede ehdottaa kielen oppimiseen komputationaalista teoriaa: oppittavuusteoriaksi (*learnability theory*) tai muodolliseksi oppimisteoriaksi (*formal learning theory*) kutsuttua näkemystä (Gold 1967, Pinker 1979). Opitta-

vuusteoria mallintaa oppimisen neljässä osa-alueessa: kielen luokitus (opeteltava kohdekieli), oppimisympäristö (tuottamassa tietoa oppijalle kyseisestä kielestä), oppimisstrategia luomassa karttaa ympäristön tuottamasta kielestä hypoteesina kohdekielen (kielellisiä ilmaisuja käsitteeseen sisällytettäväksi) sekä mittareita hypoteettisten kielellisten kuvausten ja kohdekielen mukaisen käsitteen yhteensopivuuden mittaamiseen. Näiden kielen oppimisen käsitteitä määrittävien positiivisten ilmaisujen (esimerkiksi ilmaisu, että hauki elää vedessä, hauki on kala jne.) mahdollisuus käsitteen täydelliseen määrittelyyn on rajoitunutta.

Positiiviset määritteet toimivat täydellisesti vain formaalisissa kielissä. Lapsen kielen oppiminen käsitteitä sisäistämällä edellyttää luonnollisessa kielessä aina myös negatiivisia käsitteen määrittelykomponentteja: hauki ei ole lahna, se eroaa lahnasta jne. Oppittavuusteorian mukaan kieli ei ole opittavissa ilman negatiivista todistelulausumaa (*evidence*). Ilman negatiivista evidenssiä ympäristöstä ei ole suoraa tietoa kertomassa oppijalle, milloin hänen hypoteettinen kielensä todella sisältyy kohdekielen. Negatiivinen kielellinen evidenssi ikään kuin reunustaa opitun kielen positiivisten lausumien muodostaman kielen tai käsitteen. Oppija sijoittaa oppimansa kielen (käsitteen) keskelle siitä erottuvia muita kieliä (käsitteitä). (Pinker 1998, 363)



KUVA 47 Lapsen neljävaiheinen kielen (käsitteen) oppimisprosessi oppittavuusteorian mukaisesti (kehitetään Pinker 1998, 364) (huomaa neljännessä vaiheessa lapsen hypoteettisen käsitteen (H) pitävän sisällään sekä käsitteen kohdesisällön (T) että käsitettä muista käsitteistä erottelevat tekijät (-))

Kielen muuttumista tapahtuu niin vygotskylaisessa sosiokulttuurisessa paineessa kuin maailman tiedon kehittymisen luomien mielikuvien muutoksesta. Kielitieteessä voidaan tutkia laajasti kielen lausumien tai suppeammin yksittäisen leksikaalin muutoksia yhtäältä historiallisen lingvistiikan (*historical linguistics*) (Evans ja Green 2006, 108-109 ja 121-122) näkökulmasta, kognitiivisen kie-

liopin näkökulmasta (cognitive grammar) (Langacker 2002), lausuman valinnan näkökulmasta (*utterance selection theory*) (Croft 2000) tai valinnan yleistyksen teorian (*generalised theory of selection*) (Tomasello 2003) näkökulmasta.

Leksikaaliset ilmaisut käsitteiden representaationa saavat uusia viittauksia, esimerkiksi operationalisoituja ulottuvuuksia tai puheyhteisöjen välisiä käsitesiirtymiä ja alkavat viitata uusiin käsitteisiin. Esimerkiksi ”verkko” oli yksioikoisesti vielä 1960-luvulla kalastajan pyyntiväline, mutta nykyisin melkein ensisijaisesti toimijoita yhdistävä samanaikaisesti konkreettinen ja kontekstuaalinen tiedonlähde (Internet) tai kuvainnollinen yhteyksien kudelman (sosiaaliset yhteydet). Erityisesti teknologian kehittyminen asettaa haasteita uusien käsitteiden ja niitä kuvaavien leksikaalisten ilmaisujen ”keksimiselle”.

William Croftin (2000) kielen muuttumisen kognitiivisesti suuntautunut ”*utterance selection theory*” (lausuman valintateoria) mukaan kieli ei muutu, vaan ihmiset muuttavat kieltä toimintansa kautta.

TAULUKKO 9 Lapsen käyttämien käsitteiden ja kielen hallinnan kehittymisen teoriat

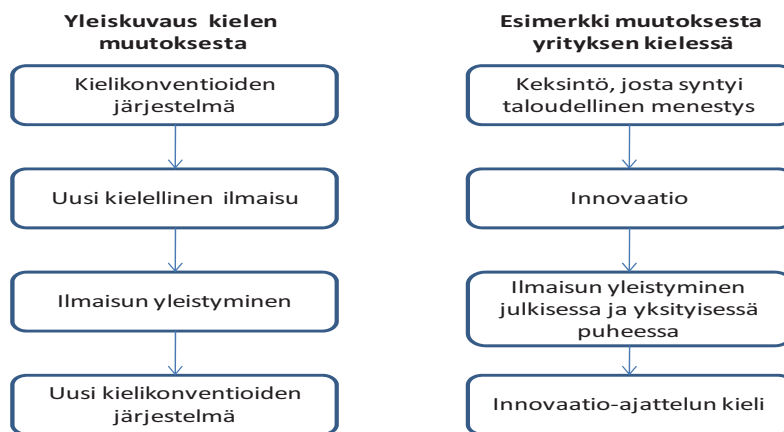
Kehittäjä (kehitysjakso)	Lähestymis-näkökulma kieleen	Mitattu attribuutti	Teoria lapsen kielellisestä kehityksestä
Piaget (alkaen 1923)	Biologinen kehittyminen	Sanojen tuottaminen	Geneettinen epistemologia
Stern W ja Stern C (tutkimus 1910-luvulla, julkaisut alkaen 1928)	Kielellinen kehittyminen	Sanojen merkitysmäärittäminen	Toimintojen erikoistumisen lisääntyminen
Vygotsky (1924 - 1938)	Ajattelun kehittyminen	Käsitteet	Käsitteiden kehittyminen
Gold 1967, Oscherson et al 1985, Pinker 1998	Komputaationaalinen Tietojenkäsittely	Kieli	Opittavuus, negatiivisten evidenssien merkitys

Kielitieteessä kielen muuttumista voidaan tutkia yhtäältä kielen rakenteen muuttumisena historiallisen lingvistiikan puitteissa ja toisaalta sosiolingvistiitit tutkivat muutoksia kieliyhteisön sosiaalisina muunnoksina. Kielen muutoksen voidaan tulkita aiheutuvan täysin satunnaisena muutoksena, ihmisen tekemänä puhtaasti suunnitelmallisesti, luonnollisena kausaalisen prosessin tai vuorovaikutuksellisen prosessin ympäristön kanssa. Kielen muutoksen teoria nojautuu kahteen olennaiseen ulottuvuuteen, yhtäältä muutetun ilmaisun kielelliseen sidonnaisuuteen ja toisaalta muutetun ilmaisun välittäjätahoon. Muutos voi nojautua kielioppiin tai erillisiin leksikaalisiin variaatioihin.

Evolutionaarisen mallin mukaisia kielen muutosteorioita ovat mm. lapsen kielen muutoksen teoriat (Jespersen 1922, Halle 1962, Andersen 1973) ja lausuma-perustaiset kielen muutoksen teoriat (*utterance*) (Croft 2000), kuten sosiohis-

toriallinen teoria (*socio-historical theory*) (McWhorter 2000, Nevalainen 2003, Romaine 1982, Thomasson ja Kaufman 1988), näkymättömän käden teoria (*invisible hand theory*) (Keller 1994/1990), leksikaalisen semantiikan muutoksen teorit (*theory of lexical change*) (Buck 1949, Brunner 1965, Labov 1980) ja kielipiillistämisen teoria (*grammaticalization theory*) (Traugott and Heine 1991, Heine et. al. 1991, Hopper and Traugott 1993, Kurylowicz 1965), kausaaliset kielen muutoksen mekanismit (*causal mechanisms in language change*) (Keller 1994) tai biologisen evoluution mallit (*concept of progress in biological evolution and language change*). (Croft 2000, 42 -80)

Muutokset voidaan mallintaa biologian evoluutiomallia - tai yleistä innovaation diffuusiomallia - mukaillen muutokseksi nykylausumasta uudissanan keksimisen kautta sanan leviämiseen ja uuteen konventioon kieliyhteisön sisällä.



KUVA 48 Kielen muutoksen yleinen rakenne ja esimerkki innovaatio-ajattelun kielen muutoksesta (soveltaen Croft 2000 ja Evans ja Green 2006, 124, kirjoittajan sovelluslisäyksin)

Kielen muutosta voidaan tarkastella yhtäältä synkronisessa ulottuvuudessa ajallisesti hetkellisessä tilassa tai diakronisessa ulottuvuudessa uuden ilmaisun levinneisyytenä ja yleisyytenä. Esimerkiksi innovaatio-sanan synkronisessa tarkastelussa voidaan todeta, että ilmaisua on alettu vahvasti käyttää korvaamaan aiemmin suomalaisjuurisia sanoja "keksintö" tai "uutuus" ja että uutuus-termin käytössä on suurta häilyväisyyttä puhujan mm. taustaosaamisesta ja tarkoitusperistä riippuen. Vastaavasti diakronisessa tarkastelussa voidaan havaita, että innovaatio-sanan konvention muodostuminen on vielä kehitysvaiheessa erillisten domainien sisällä ja erityisesti laajemmin domainien välisessä puheessa. Domainien sisäisessä puheessa eivät poliitikot, eivätkä edes liiketaloustieteen asiantuntijat ole sisäistäneet yhteistä käsitettä - tai sen representaation kielellistä konventiota - ilmaisulle "innovaatio".

Jos konventiot ovat kielen perusta, niin miksi sitten kieli yleensä muuttuu? Croft (2000, 103) toteaa, että kieli - perustuen kognitiivisen lingvistiikan perus-

ajatukseen - ei eksplikoi maailmaa sellaisenaan, vaan jokaisen puhujan omaa maailmankuvaa ja siitä valitsemaansa ilmaisua: *"ei voi olla sanaa tai ilmaisua jokaiselle kokemukselle, jonka kukin henkilö haluaa välittää"*. Kielen muuttumista voidaan verrata biosfäärin lajien elintilakamppailuun: eliöitä kuolee, uusia syntyy ja leviää. Ihmisten ajattelu eri asioista ei ole yhteneväistä ja he pyrkivät sen ilmaisemaan lausumilla, joissa heidän ajatuksiaan vastaavien käsitteiden representaationa olevat leksikaalit eivät ole foneettisesti tai semanttisesti yhteneviä. Näin muodostuu kielen kilpailullinen asetelma, jossa taistelussa kielen muutos voi toteutua. Kieliyhteisön sisällä muutos voi olla hidasta ja uuden kielen konvention syntyminen voi kestää jopa vuosisatoja (Evans ja Green 2006, 124). Jotkut uudet ilmaisut jäävät elämään jossakin domainissa, jotkut yleistyvät yhteisenä käsitteenä koko kieliyhteisön käyttöön ja jotkut uudet ilmaisut voivat leviää globaalisti eri kieliin äänneasultaan samankaltaisina leksiimeinä. Esimerkkejä globaaleista ilmaisuista liikkeenjohdon suomenkieleen hyväksytyssä yleisessä leksikossa ovat mm. missio, strategia, visio tai organisaatio. Samaan joukkoon voidaan lukea myös innovaatio. Useilla näillä liikkeenjohdon ammattitermeillä - erityisesti yrityssuunnittelun strategia-ajattelun tasolla - on etymologinen ja ainakin jossain määrin käsitteellinenkin taustansa Raamatun kielessä. Eri uskontokuntien kielelliset tulkinnat näistä sanoista ovat myös vaikuttamassa näiden termien liikkeenjohdon kielessäkin tapahtuvaa tulkintaa. Esimerkiksi missio-termiä on käytetty nykyaikaisissa liikkeenjohto-opeissa sekä jesuiittojen viitoittamassa ahtaassa merkityksessä katolisessa tulkinnassa "määriteltynä tehtävänä" että laajemmin luterilaisen hengen mukaisesti laajana koko "olemassaolon merkityksellisyyden (tai tarkoituksen) ilmaisuna" (teologinen tausta: Vasiko 1999). Vastaavasti suomenkielinen Raamattu ei tunne strategia-sanaa, kun sen sijaan englanninkielinen ja ruotsinkielinen Raamattu käyttävät uusimmissa kielikäänöksissään termiä *"strategy / strategi"*.

## 6.6 SOSIOLOGIAN NÄKÖKULMA

Comten näkemyksen mukaan sosiologiassa eli sosiaalisen kehityksen teoriassa yhteisön humanisuus etenee ihmisen älyllisen kehityksen ohjaamana kolmessa vaiheessa: teologinen vaihe, metafyyminen vaihe ja positivistinen vaihe. Ensimmäinen, teologiseksi tai militaariseksi vaiheeksi Comten kutsuma kehityksen alkuaskel on välttämätön liikkeellelähtö ihmisen mielelle ja ajattelulle etsien ensisijaista ja lopullista selitystä ilmiöiden syille ja selittää näkyviä anomalioita yliluonnollisten voimien interventiona. Tässä fiktiivisessä (Töttö 2006, 71) vaiheessa havainnot voidaan selittää yliluonnollisten voimien tarkoituksena tai niiden toiminnan tuloksena. Havainnosta johdettujen inhimillisten johtopäätösten ollessa ristiriidassa katollisen kirkon oppien kanssa, tieteellinen selvityksen tuli väistyä. Yhteisö hyväksyi auktoriteettina pitämänsä kirkon asettamat totuudet humanisuuden tulkinnoissa ohjeeksi kaikkiin järjellä selvittämättömien kysymysten vastauksiksi.



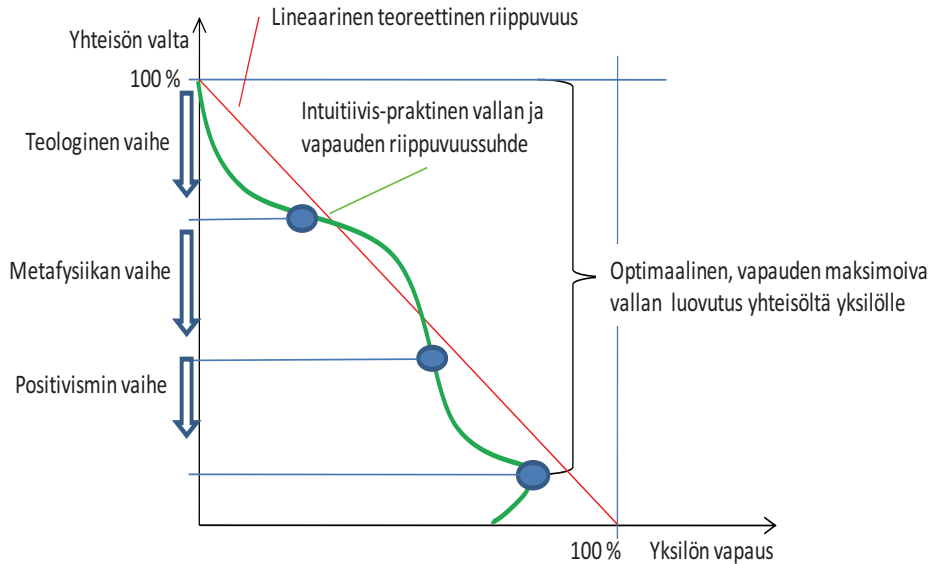
Yksilöt ja yhteisöt olivat ulkoistaneet järjelle selittämättömien seikkojen totuuden tuottamisen kirkolle tai kääntäen teologit ottivat yhteisöllisillä uskonnollisilla normeilla yksilöltä osan vapaudesta itsenäiseen ajatteluun. Metafyysinen vaihe kohdistuu samoihin kysymyksiin, mutta hakee selitysvoimansa yli-luonnollisten selitysten (teologisten, fiktiivisten, militaaristen) sijaan abstrakteista entiteeteistä ja niiden käsitteiden metafysiikasta. Tässä vaiheessa humanisuus - yksilön oikeus vapauteen - otetaan yksilön syntymässä saamaksi perusoikeudeksi. Comten viimeinen, tieteellinen, positivistinen, lopullinen vaihe sosiologian humanisuuden kehityksessä perustuu tieteen tarkkailuun ilmiöiden syiden sijasta niiden lainalaisuuksien tarkkailuun. Positivistisessa vaiheessa absoluuttiset havaintojen ilmaisut korvautuvat relativistisilla ilmaisuilla. Tätä vaihetta kuvaa ajatus käsitteestä ”yksilön oikeuksista yhteisössä” suurempana kuin yhdenkään yksilön yksityistä oikeutta yhteisön jäsenenä.

Comtelaista positivismin tarkastelukehikkoa voidaan kuvata yhteisön vallan ja yksilön vapauden suhteena. Teoreettisesti lineaarisessa riippuvuudessa vallan luovutus lisäisi suoraan yksilön vapautta.

Poikkeama tästä lineaarisesta mallista, jossa yhteisön ja yksilön vapauden summa on vakio, voidaan tietyssä vallitsevassa tilassa tulkita vallan tai vapauden käytön tyhjiönä. Yhteisö voi antaa valtaa, jota kuitenkin yksilöt eivät kykene ottamaan omaan yksilölliseen käyttöönsä. Vastaavasti yksilön pyrkimys vapauden ottamisen ilman yhteisön luopumista vallasta voidaan ajatella merkitsevään konfliktin mahdollisuutta: yksilön kapinaa yhteisöä vastaan. Intuitiivisessa mallissa voidaan ajatella, että yhteisön vallan luovutus lisää vapautta epälineaarisesti konveksilla tai konkaavilla muutoksella riippuen vallitsevasta valta-vapaus-tilasta. Luovassa työyhteisössä, esimerkiksi arkkitehtitoimistossa positivistisen kehityksen maturiteettivaiheessa esimerkiksi pienikin työnantajan vallankäytön pieneneminen, kuten työajan valvonnasta luopuminen saattaa synnyttää luovien arkkitehtien vapauden tunnetta merkittävästi.

Implisiittisesti comtelainen positivistinen sosiologia pitää sisällään väittämän, että humanisuuden ylintä astetta, siis positivismin absoluuttia ei voida koskaan saavuttaa ja jopa sen selkeä eksplikointikin voi olla mahdotonta. Sosiaalisen ajattelun yksikön humanisuuden absoluutti on jatkuvasti kehittyvä niin ajattelun ilmaisemana ideaalina kuin historiallisen kehityksen ikuisesti uusiutuvana, vallitsevan tilanteen ilmentymän luomana alustana.

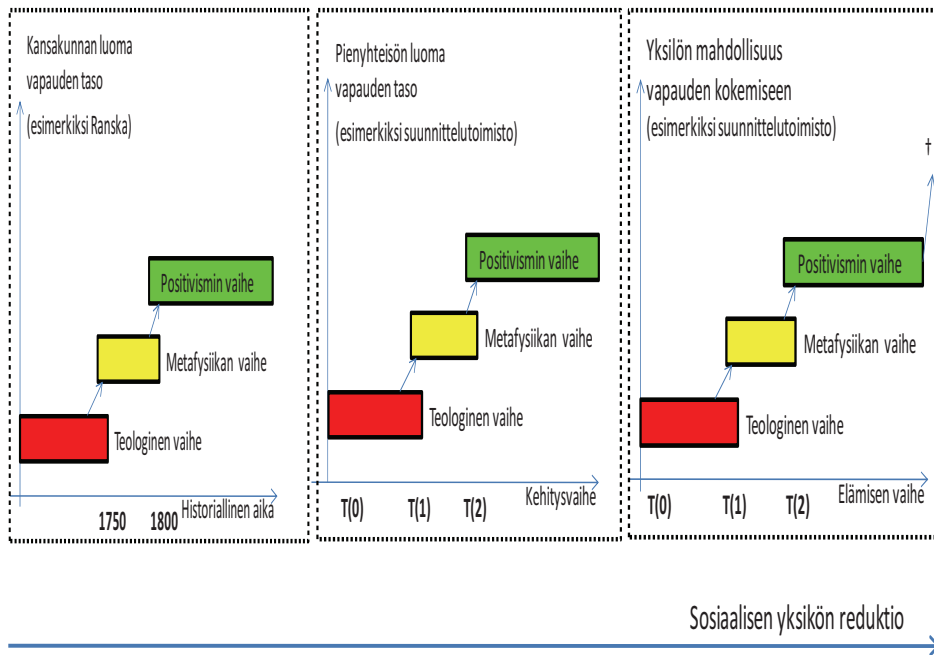
Yhtäältä yhteisön vapauden kasvu voisi synnyttää tilanteen, jossa yhteisön tietyt jäsenet omalla vapaudellaan estävät toisten yksilöiden vapauden toteutumista ja toisaalta yksilö saattaa kaivata omaksi vapauden turvakseen yhteisöllisiä normeja. Näin voidaan ajatella muodostuvan eräänlainen yhteisöllisen säätelyn optimi, joka maksimoi yksilön vapauden tunteen hyödyn.



KUVA 49 Comtelainen yhteisön vallan ja yksilön vapauden sosiologisen ajattelun intuitiivinen malli (malli kirjoittajan)

Positiivisella Comte (1973, 45; Töttö 2006, 62) halusi ilmaista oppinsa relatiivisuutta suhteessa totuuden finaalisuuteen, täsmällisyyttä tieteellisenä tiedon luomisen menetelmänä, varmuutta tieteellisenä metodina, reaalisuutta todellisuussuhteessa, hyödyllisyyttä yhteiskunnalle ja orgaanista yhteiskunnan uudistamispyrkimystä sen omien lakien pohjalta ilman vallankumouksellisia toimia. Comten *tieteellinen politiikka*, sosiologia on kaksiulotteinen: yhtäältä tieteenala on itsenäisesti tiedettä yhteisöistä ja toisaalta sosiologia on finaalista tiedettä, tiedettä, joka käsittelee tieteiden luokittelussa eri tieteenalojen kausaalisessa ketjussa viimeisenä, lopullisena tieteenalana tiedon tutkimista ja luomista. (perustuen Bourdeau 2008)

Comte (1973a, b ja c; Tötön 2006 mukaan) asettaa kolmen vaiheen lakinsa historiallisen kehityksen kontekstiin teologisen vaiheen ajoittamisella valistusta edeltäneeseen aikaan (< 1750), metafysiikan vaiheen valistuksen ajoista Ranskan vallankumoukseen jälkeiseen aikaan (1750 - 1800) ja lopullisen positivistisen vaiheen käynnistymisen Ranskan ensimmäisen tasavallan käynnistymisen jälkeen (> 1800). Historiallisen kiinnittymisen lisäksi comtelaista positivistisen sosiologian kuvausta on yleensä pidetty ihmisen mielen ja ihmisyhteisön sosiologisen ajattelun lineaarisena kehityksenä. Comten ajatuksen kehittely kolmen lain soveltamisesta sosiologisessa kontekstissa laajemmasta kansakunnan mitataavasta reduktionistisesti edelleen kansallisten yhteisöjen – esimerkiksi yhtiöiden organisaatioiden – kuvaukseen ja edelleen yksittäisen yhteisön yksittäisen jäsenen, individuaalin yksilön mielen kehittymiseen.



KUVA 50 Comtelaisen positivistisen ajattelun mielekehikko vapauden tai humanisuuden kehittymisestä domainin reduktionismissa nyky-yhteiskunnassa (kirjoittajan kehittäjä perustuen Comten (1973a, b ja c) ajatuksiin)

Sosiaalisessa ajattelussa kansakunnantasolla yhteisön kyky luoda yksilölle vapauden kokemus voi kasvaa vallan siirtyessä tyranniudesta asteittain valistuneeseen monarkiaan ja edelleen demokratiaan tavoitellen lähidemokratian finaalista päämäärää vastaten teologista, metafyyssistä ja positivistista yksilön sosiologisen vapauden kehitystä. Sosiologian näkökulmasta teologisessa tilassa yhteiskunnassa voi vallita rakenteellinen yhteiskuntarauha perustuen uskonnon ja kuninkaiden luomaan ylimaalliseen järjestykseen.

EU-maailmassa komission kilpailukyky- tai innovaatio-politiikan tekstit luovat kansakuntien omien politiikkasuuntausten kritiikittömän peruslinjauksen: Metafyysisessä vaiheessa yhteiskuntasopu muodostuu käsitteellisellä määrittelyllä "yhteiskuntasopimus", Nyky-Suomen "yhteiskuntarauha" (kommunistien ja sosiaalidemokraattien luokkayhteiskunta-tietoisuuden synnyttämänä käsitteenä) tai "hyvinvointivaltio" (ruotsalaisen kansankoti-diskurssin tuotoksena) mukaan näissä vaiheissa uskotaan, että "ikuisen ja täydellisen yhteiskuntajärjestys" (Töttö 2006, 72) voidaan määrätä ylivoimalla mahtikäskyillä tai ihmisten kognitiivisiin prosesseihin nojautuvalla, metafysiikkaan viittaavalla käsitelmäärittelyllä. Niin yliluonnollisen sosiaalisen tilan määrittelemä kuin ylhäältä luoduilla käsitteillä määriteltävä yhteiskunnan rakenteiden ja tilan oletetaan muodostuvan ilman yhteiskunnan jäsenten omaa vapaata tahtoa, ilman jäsenten välisiä erillisiä sopimuksia, ilman kielellisiä konventioita tai toiminnan itsensä legiti-

moimaa työnjakoa, eikä näin ollen yhteiskunnassa vallitsisi minkäänlaisia rakennetta määritteleviä lainalaisuuksia.

Positivistisessa vaiheessa yhteiskunnan tilaa tutkitaan tieteellisillä menetelmillä ja tällöin ei voida hyväksyä lähtökohtaiseksi tiedonmuodoksi ylikuonollisten voimien tuottamaa lopputulosta, sosiaalista rakennetta ja järjestystä. Sosiologiassa - comtelaisittain politiikan tieteellistämässä - positivisessa vaiheessa keskitytään tieteellisillä menetelmillä tehtyjen havaintojen tekemiseen ja johdetaan niistä kuvauksia sosiaalisesta järjestyksestä. Tieteellisyys ei voi rakentua utopioille (Töttö 2006, 72). Comte esittääkin (1973, 554-555), että positivisessa vaiheessa yhteiskunnasta sosiologian näkökulmasta paljastuu kaksi seikkaa. Ensinnäkin sosiaalinen järjestys on läheisessä yhteydessä sivilisaation kehitysvaiheeseen sekä sosiaalinen järjestys on sivilisaation vallitsevan tilan määrittelemä. Toiseksi yhteiskunnan sivilisaation kehittymistä ohjaavat kyseessä olevia asioita, tutkittavien ilmiöiden itsensä olemukseen tai luontoon perustuvat lainalaisuudet.

Pienyhteisön, esimerkiksi suunnittelutoimiston tasolla yhteisö voi vastavasti luoda yksilölle vapauden kokemuksen mahdollisuutta yhtiön säännöillä, kuten työajan seurannalla, kahvitunneilla, toimitilan *design managementilla*, työpisteiden suunnittelulla, johtamisella, johdon persoonallisuudella, työsuhteilla, työajan korvauksen linjauksilla jne. Suunnittelijalle luotava vapauden kokemuksen mahdollisuuden odotetaan synnyttävän luovaa suunnitteluotetta ja tehokkuutta projektien toteuttamiseen. Ihanteellisessa ympäristössä suunnittelija ei koe työtään fyysisesti tai henkisesti rasittavaksi huolimatta yhtiön näkökulmasta katsottuna kiitettävästä tuotoksestaan.

Sosiologisen domainin reduktiossa kansakunnasta pienyhteisöksi ja edelleen yksilön kokemukseen voidaan comtelaisen vapauden kuvata kehittyvän kaikissa domaineissa analogisissa vaiheissa teologisesta vaiheesta metafyyssiseen vaiheeseen ja edelleen positivisiseen vaiheeseen yksilön kokemana vapauden mahdollisuutena. Kun yhteiskunta ja työpaikan pienyhteisö luopuvat vallastaan, yksilölle syntyy vapauden mahdollisuus. Vapauden kokemus ei kuitenkaan synny ilman yksilön kykyä luoda itselleen vapauden tunnetta tai kokemusta tästä mahdollisuudesta. Vapaus ei ole ulkoinen ilmiö, vaan yksilön itselleen luoma henkinen tila. Baumanin (1999, 29) mukaan vapaus tarkoittaa nimenomaan kykyä päättää ja valita.

Sosiologisella ajattelulla on "(...) käytännössä taipumus kasvattaa vapauden uskaliaisuutta" (ibid., 25). Yksilön ajattelun tila teologisessa vaiheessa on hänen omien sosio-kulttuuristen rajoitteidensa pakottamaa, metafyyssisessä vaiheessa opittujen ja omaksuttujen käsitteiden ohjaamaa ja rajoittamaa ja finaalisessa loppuelämän kestävässä positivisessa kehityksessä vapauden tunne kehittyy omasta tietoon ja kokemukseen perustuvasta uskaliaisuudesta asymptoottisesti lähestyen comtelaisen humanisuuden ideaalia. Tieteenfilosofian näkökulmasta voidaan ajatella, että Comten sosiologian asemointi sisältää kognitiivisia piirteitä ja muodostaa kognitiivisen sosiologian esivaiheen: yhteiskunnan rakenteita määrittävät yksilöiden tulkinnat omasta kognitiivisesti määritellystä humanisuuden tilasta.

Giddens (1998) esittää tentatiivisesti, että comtelainen humanisuuden kehityskulku voisi olla sirkulaarinen: yhteisön luoma vapauden mahdollisuus yksilölle kehittyy teologisesta vaiheesta metafysiikan vaiheeseen ja edelleen takaisin teologiseen vaiheeseen, mutta ei kykene koskaan pääsemään positivistiseen vaiheeseen. Tietomme maailmasta ei koskaan voi olla kyllin täydellinen tieteellisen, positivistisen maailmantilan saavuttamiseen. Giddensiläistä rajoitunutta Comten kehityskulkua teologisesta ja metafysisestä vaiheesta voidaan havaita organisaatioiden toiminnassa johtamisoppien soveltamisena transformatiivisesta transitiiviseen malliin, tiukasta ohjeistuksesta houkuttelevaan johtamismalliin eri sovelluksineen. Voidaanko positivistisen vaiheen ideaalin saavuttamista tunnistaa joissakin idealisoiduissa kuvauksissa edelläkävijä yrityksissä tietynä tarkasteluajankohtana, kuten IDEO:ssa tai NOKIAssa?

Durkheimin (1985, alkuperäinen ranskaksi 1897) mukaan sosiologia on yhteiskunnallisten tosiasioiden tutkimista ja näitä tosiasioita tulisi tutkimuksessa käsitellä esineinä kuvaten ilmiöitä yhteiskunnallisilla selityksillä, turvautumatta luonnontieteellisiin tai psykologisiin selityksiin. Johtamisen kontekstissa Durkheimin (1933) sosiologinen ajattelu työnjaosta antaa edelleen peruslinjaukset käytännön johtamiseen: työnjako yhtäältä synnyttää ja toisaalta edellyttää ihmisten välille luottamusta ja solidaarisuutta.

*”Mutta jos työnjako tuottaa solidaarisuutta, ei se johdu yksinomaan siitä, että jokaisesta yksilöstä tulee vaihdontarjoaja (exchangist), kuten ekonomistit sanovat, vaan koska se luo ihmisten keskuudessa kokonaisen oikeuksien ja velvollisuuksien järjestelmän, joka kytkee heidät yhteen pysyvällä tavalla.”*

(Durkheim 1933, 406)

Durkheimin havaintojensa mukaan lisääntyvä erikoistuminen ei kuitenkaan heikentänyt solidaarisuutta, vaan kehitti edelleen erityistä solidaarisuuden muotoa, orgaanista solidaarisuutta, luoden moraalisen järjestyksen perustan. Työskentely etäällä muista kasvattaa luottamusta muihin ja siten myös luottamusta hengissä säilymiseen. Durkheimin mukaan pitkälle erikoistuneessa yhteisössä kukaan ei selviytyisi ilman keskinäistä luottamusta ja solidaarisuutta. (Durkheim 1933, 400-401)

Vaikka Durkheim tunnisti orgaanisen solidaarisuuden jo 1900-luvun alkupuolella, kehitys alkukantaisen yhteisön samankaltaisuusihanteen mekaanisesta solidaarisuudesta orgaaniseen solidaarisuuteen on käynnistynyt vaiheittain. Usealla alueella ja useassa kontekstissa kehitys on toteutunut vasta 1900-luvun loppupuolella tai on edelleen meneillään. Esimerkiksi Suomen maaseutuyhteisöissä maatalouden erikoistuminen ja sen mukana solidaarisuuden kehittyminen mekaanisesta orgaaniseen käynnistyi vasta 1950-luvulla (Sulkunen 2003, 99-100).

Mekaanista ja orgaanista solidaarisuutta esiintyy samanaikaisesti kaikissa organisaatioissa. Suunnittelutoimistossa solidaarisuus ilmenee mekaanisessa muodossa yhteisen ahkeruuden ilmentymisen odotuksena ja orgaaninen solidaarisuus projektin sisäisessä työnjaossa yksittäisten suunnittelijoiden luottamuksena toistensa työn aikatauluihin ja laatuun. Suunnittelutoimiston työyh-

teisen maailmassa luottamuksella on keskeinen merkitys kahdessa ulottuvuudessa: yhtäältä johdon luottamuksena suunnittelijoiden ammatilliseen osaamiseen ja projekti aikataulujen noudattamiseen ja toisaalta suunnittelijoiden välisenä luottamuksena kaikkien osallistuvien suunnittelijoiden yhtenevästä ponnistelusta yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi ja erikseen jokaisen suunnittelijan luottamus toistensa työn laatuun.

Arkkitehtitoimistossa projektin työt jaetaan usean arkkitehdin kesken yhden vastatessa tilaohjelmasta, toisen julkisivuista, kolmannen ikkunoista ja ovisista, neljännen kiintokalusteista jne. Erillistehtävät ovat riippuvuussuhteessa toisiinsa. Ikkunasuunnittelija ei pääse toteuttamaan detaljisuunnitteluaan ennen kuin julkisivusuunnittelija on antanut hänelle oman suunnittelunsa tulokset. Kullekin osa-alueelle on erilliset ohjeistukset ja aikataulut kuitenkin siten, että osista muodostuu sovitussa aikataulussa tavoiteltu kokonaisratkaisu. Suunnittelutoimiston mekaaninen solidaarisuus ilmenee valvonta- ja ohjausprosessina suunnittelijoiden työtekoon ja ponnisteluun yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi sekä laadunvarmistamisen muodollisina prosesseina.

Mekaaninen solidaarisuus toteutuu suunnittelutoimistossa, jossa suunnittelun laadunvarmistaminen on varmistettu erityisillä suunnitelmien tarkastusprosesseilla ja mekaanisesti mitattu ahkeruus työn ajankäytön valvonnalla ja ohjauksella, esimerkiksi tuntilistojen täyttämällä, työn aikapanostuksen ohjeistamisella ja sitouttamisella. Suunnitelmien tarkastusprosessi on edelleen olennainen osa suunnittelun laatujärjestelmää erityisesti luvanalaisissa suunnittelutöissä, kuten vaativien rakenteiden suunnittelussa. Työn tarkkailuprosessit ovat olennaisia niin suunnittelutoimiston oman liiketaloudellisen kannattavuuden kuin asiakkaan saaman työn ponnistelun implisiittisen vertailuprosessin johdosta. Asiakas tuntiveloitusprojektissa vertaa mielessään saamaansa suunnittelutyön tulosta johonkin omaan mitta-asteikkoonsa, joka voi muodostua yhtäältä arvioista kokonais suunnittelun kustannuksista, projektin toteutuksen kokonaiskustannuksista tai kyseisen suunnitteluorganisaation projektiin sitouttaman projektiorganisaation kapasiteetista.

Asiakas voi budjetoida arkkitehtisuunnittelulla esimerkiksi 2,5 % palkkion rakentamisen kokonaiskustannuksista tai toisaalta asiakas voi mitata tuntiveloitustyön laskutusta sen perusteella, kuinka monta henkilöä arkkitehtitoimistolla on sidottuna suunnitteluprojektiin. Jos toimistossa on sidottuna projektiin viisi henkilöä, asiakas hahmottaa kokonaislaskutus-tuntimäärän olevan enintään 750 tuntia kuukaudessa. Ensisijaisesti suunnittelutoimisto vastaa tuntiveloituksen oikeellisuudesta, mutta toisaalta tuntimäärien oikeellisuus nojautuu toimiston jokaisen projektiin osallistuneen henkilön ilmoittamiin panostuksiin, jolloin tiimin jäsenten välillä tulee vallita mekaanista solidaarisuutta.

Pitkäkestoisessa projektissa jokaisen viikon tuntilistassa ilmoitetut tunnit tulee olla tiimin jäsenten välisen mekaanisen solidaarisuusajattelun mukaan todellisia työtunteja, tunteja, jotka kukin jäsen on tehokkaasti tehnyt yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi.

Suunnittelutoimistossa orgaanista solidaarisuutta alkaa kehittyä, kun suunnittelua pilkotaan aina pienempiin osa-alueisiin ja kukin suunnittelija vas-

taa itsenäisesti omasta osaamisalueestaan. Samalla suunnitteluprojektin tiukka aikataulu edellyttää laaduntuottamisen itseohjautuvuutta ilman erillistä ulkopuolista tarkastusmenettelyä. Suunnittelijoiden on luotettava toistensa työn laatuun. Tämä luottamus edellyttää myös jokaiselta suunnittelijalta toistensa tukemista tiedon luovuttamisessa, esimerkiksi nonakalaisessa tiedon sosiaalis-tamis-prosessissa ja työyhteisön jaksamisessa hyvän työilmaston ylläpidossa.

Solidaarisuuden näkyvin muoto on yhteisön kirjoittamat lait ja määräykset. Durkheimin mukaan rikollisuus tiettyyn rajaan asti on hyödyllisen ja terveen yhteisön merkki: yhteisön kirjoitettu normit ovat yhteisön yhteisen ymmärryksen tuotetta tietynä ajankohtana ja ajan saatossa yhteisön ajattelu saattaa muuttua, jolloin jotkut sen jäsenet eivät enää näe vanhoja normeja relevantteiksi. Yhtäältä lakien rikkomisesta voi seurata rangaistuksia ja toisaalta yhteisö voi punnita maailman muuttumista ja uusien lakien säätämistä. (Durkheim 1933, 23 - 25)

Durkheim oli positivisti, konservatiivinen sosiologi ja omaa eriävän käsityksen kuin Marx talouden roolista yhteisössä (Cladis 2008, vii-xvii). Esipuheessa Emilé Durkheimin kirjaan *”Uskonelämän alkeismuodot”* (alkuperäinen ranskaksi 1912) Mark S. Cladis (2008, xxxv) ilmaisi positivismin hengen signaloituvan Durkheimin käsityksestä ihmisen potentiaalista ihmiskuntana luoda itselleen kukoistava tulevaisuus. Durkheim oli comtelainen positivist, joka uskoi yhteiskunnan kehittyvän rauhallisesti ilman väkivaltaisia vallankumouksia. Taloutta Durkheim ei pitänyt ainoana yksittäisenä yhteisön voimanlähteenä ja sosiaalisen onnellisuuden tulevana moottorina (ibid., xxxi), vaan hahmotti ihanteiden, riittien ja symbolien luovan meille ymmärryksen oikeudenmukaisuudesta, tasa-arvosta, rakkaudesta ja kunnioituksesta kaikkia niitä kohtaan, jotka muodostavat yhteisen yhteisömme. Durkheimin pyrkimyksenä (Cladis 2008, xxxii) oli voittaa keskeiset filosofiset dualismit empirismi-apriorismi (kokemuksella verifioitu tieto *versus* ilman kokemusta tieteellisellä ajattelulla johdettu tieto), materialismi-idealismi (ontologisesti todellisuuden aineellinen luonne *versus* henkinen luonne) ja luonto-kulttuuri (esimerkiksi ihmisen luontaiset ominaisuudet *versus* yhteisön rakenteiden valta).

Sosiologian kognitiivisen suuntauksen agendan esteenä ovat olleet niin manner-eurooppalaisten, erityisesti saksalaisten ja ranskalaisten kuin suomalaistenkin tieteenfilosofien ja sosiologien ideologiset sitoumukset, joissa sosiaalisten ilmiöiden selittämisen ydin tukeutuu marxilaiseen sosiaalisten luokkien olemassaoloon ja luokkien välisiin intressiristiriitoihin. Tässä vallinneessa ideologisessa sosiologian eetoksessa yksilön tietämisenmuodostuksen nähtiin olevan yksinomaan sosiaalisten rakenteiden ja käytänteiden, kulttuurin luomaa. Luonnon, darwinilaisen evoluution tuloksena syntyneen aivojen rakenteen ja mielen toiminnan, kognitiivisen agendan mahdollisuus on ollut täysin poissuljettu. Ideologisessa sitoumuksessaan sosiologia ei ole löytänyt kognitiivisesta agendasta tukea sosiaalisten ilmiöidensä selittämiseen. Miten tämä on vaikuttanut liiketaloustieteenalan ajatteluun? Miten liiketaloustiede monitieteellisenä disiplinaarina voisi jäsentää tutkimusagendaansa, jos yksi liiketoiminnan keskei-

sistä ilmiöistä organisaatio - työ- ja ajatteluyhteisö – ei voisi jäsentyä omien ilmiöidensä osalta kognitiivisessa viitekehikossa?

Sosiologian kentässä yritelmiä kognitiivisen sosiologian suuntauksen luomiseksi ensimmäisenä teki Aaron V. Cicourel (1974) (Zerubavel 1999, 115-116). Kognitiotieteen kehittymisen alkuvaiheessa Cicourel lähestyy kognitiivisen sosiologian kysymyksen asettelua kielen ja merkityksen näkökulmasta sosiaalisessa kanssakäymisessä jo kirjansa otsikkotasolla *“Cognitive Sociology: Language and Meaning in Social Interaction”*. Cicourel (1974, 7) (saatesanojen allekirjoitus 1972) käyttää ilmaisua tulkitsevat menettelyt (*“interpretative procedures”*) ilmaistessaan fenomenologisen ja etnometodologisen tutkimusperinteen ajatuksia tiedon käsittelystä yleisesti ja erityisesti kielen oppimisesta ja käytöstä tai muistin toiminnasta. Tulkitsevuus kulminoituu puheen tuottamiseen, kuuntelemiseen ja sen ymmärtämiseen. Cicourelin (1974, 11-41) sosiaaliset käsitteet, kuten asema (status) tai rooli määrittävät sosiaalisessa kontekstissa puhujan ja kuuntelijan - osallisen ja tutkijan-havainnoitsijan – konventiona, yhteisenä kielellisenä sopimuksena puhujan käyttämistä käsitteiden sanallisista representatioista. Cicourel arvostelee voimakkaasti Gooden (1960) esittämää rooli-statusmäärittelyä. Cicourel (1974, 11) arvostelee yleisesti sosiologien ja tässä kontekstissa erityisesti Gooden ajattelua sosiologisten rakenteiden ja sosiologisten prosessien oletetuista suhteista: useinkaan ei ole kyetty ilmaisemaan muuta kuin uskomuksia sen sijaan, että kyettäisiin osoittamaan sosiaalisen prosessin ja sosiaalisen rakenteen integraatio, esimerkiksi rooli-teorian ja institutionaalisen teorian yhteys. Yhtäältä tutkijalla on valmiina käsite roolille ja statukselle tulkitsemaan puhujaa ilman, että hänellä ei ole tietoa puhujan omasta ymmärryksestä rooli- tai statuskäsitteelle. Toisaalta puhuja ilmaisee implisiittisesti joka tapauksessa omien käsitteidensä kognitiiviset kategoriat.

Cicourel (1974, 39-41) näkee ongelmalliseksi tällaisen tutkija-havainnoitsijan voimakkaan omista lähtökohdista lähtevien käsitelmääritelmien käytön puheyhteisön sosiaalisten rakenteiden määrittelyssä. Cicourel ehdottaa tilalle kognitiivisesti perustellumpaa lähestymistapaa puhujan itsensä määrittämistä sosiaalista rakennetta kuvaavista käsitteistä – puhujan kognitiivisista prosesseista eksplikoituvasta puheesta havainnoitsijan havaitsemista ilmaisuista.

*“Sosiaalinen rakenne säilyy sosiologien yleisen tiedon suurena illuusiona siihen asti kunnes voimme paljastaa kytkennät niihin kognitiivisiin prosesseihin, jotka ovat tekemisissä näiden rakenteiden muodostumisessa niin toimintojen kudelman kuin maallikon tai tutkijan normatiivisina perusteluina.”*

(Cicourel 1974, 7)

Kognitiivisessa sosiologisessa käsitelmäärittelyssä puhuja ja havainnoitsija jakavat yhteisen käsitteen tai ovat ainakin tietoisia osapuolien käsitteiden eroavaisuudesta. Cicourelin kognitiivisen sosiologian keskeisenä haasteena on selvittää sosiaalisten rakenteiden ”rooli” ja ”asema” omaksuminen jokapäiväisessä kanssakäymisessä. Alkuperäisen Cicourelin seminaariesityksen (1968) otsikkona oli tätä lähestymisnäkökulmaa kuvaavasti ”Sosiaalisen rakenteen omaksuminen”.



Vastaavasti Cicourel pyrki kytkemään sosiaalisten käsitteiden sosialisointia sen aikaiseen lingvistiikan, kehityspsykolingvistiikan ja kognitiivisen antropologian tutkimushavaintoihin.

33 vuotta kognitiotieteen synnyn jälkeen Zerubavel (1999) otsikoi kirjansa *“Social Mindscales: An Invitation to Cognitive Sociology”* ja ilmaisee irtaantuvansa Cicourelin 30 vuotta aiemmin esittämästä ajattelusta kognitiivisen sosiologian agendaksi. Kun Cicourel painottaa kognitiivisen sosiologian agendaksi rakenteiden ja prosessien integroitumista toimijoiden kognitiivisina prosesseina, Zerubavel (1999, 1 – 22) esittää kognitiivisen sosiologian agendan muodostuvan yksilön ajattelussa olevasta ulottuvuudesta, jossa yksilön ajattelua ei yksinomaan tulkita individuaalisesti tai universaalina inhimillisenä aivojen toimintaperiaatteena vaan myös sosiaalisesti osana ajattelu-yhteisöään.

Kun Cicourel (1974) esittää kognitiivisen sosiologian agendan lähtökohdaksi tässä ajattelussa käytettävien käsitteiden sosiaalisen, konventioon perustuvaa kehittelyn olennaisuutta, Zerubavel (1999) tahtoo nostaa keskeisimmäksi agendaksi yksilön ajattelun generoitumisen hänen omista ajattelyyhteisöidensä käytänteistä, niin toiminnasta kuin puheesta. Tässä yhteydessä Zerubavel liittyy individuaaliseen ajatteluun ihmisen mielen perspektiivin ja kohdistumisen. Zerubavelin (1999, 21) kognitiivisessa sosiologiassa keskustelu ajattelusta jäsentyy kuuden keskeisen toiminnan ympärille: havaitseminen, huomioiminen, luokitteleminen, merkitysten jakaminen, muistaminen ja ajantaju. Individuaalisella ajattelulla ajattelun perspektiivi rajoittuu omaan elämismailmaan, siihen missä ajattelijana on itse läsnä. Ajattelijalla ei kykene omin voimin näkemään oman näkemyshorisonttinsa yli. Ajattelijapatsaiden alaskääntyneet katseet korostavat tätä individualistisen ajattelun ulottuvuutta. kaikille näille teemoille on niin idiosynkraattinen, universaalinen kuin myös – erityisesti Zerubavelin (1999, 21) esityksen fokuksena oleva – sosiaalinen, nimetyssä ajattelyyhteisössä toteutuva ulottuvuus.

Zerubavel (1999, 1) luokittelee Rodinin Ajattelijaveistoksen tyypilliseksi tuotteeksi läntiselle sivilisaatiolle - samalle, joka keksi individualismin. Tyypillisimmillään ajattelijassa hahmossa ilmaisee shakinpelaajaa pohtimassa seuraavia siirtojaan, tieteentekijää tai koululaista kotitehtäviään pohtimassa. Kohdistamisella ajattelijaa erottelee ”näkemästään” kokonaisuudesta erilleen olennaisen ja taustan. Nähtävissä oleva kokonaisuus sisältää niin paljon häiriöitä tai ”melua”, että ilman tätä ajattelun kykyä erotella ja kohdistaa ajattelu valitsemaansa rajattuun ilmiöön, yksilö ei kykene tuottamaan omaa toimintaansa palvelevaa ajattelua. Esimerkiksi arkkitehdin innovaatioihin liittyvä ajattelu ensimmäisessä vaiheessa kytkeytyy hänen omaan työhistoriaansa ja juuri ajassa olevaan projektiin. Innovaatio-ajattelun eriyttäminen jokapäiväisestä suunnitteluprosessista vaatii yksilöllistä erottelukykystä ja ajattelun fokuksimista. Tuossa ajattelun fokuksinnassa käsitteillä on merkittävä rooli. Ajattelun kohdentaminen ja tarkasteltavan ilmiön eriyttäminen taustastaan vaatii älyllistä ponnistelua, jossa hallinnassa olevat – tai tässä tutkimuksessa esitetyssä mallissa johdon viitoittamat – käsitteet jäsentävät ajattelun palvelemaan ajattelijan pyrkimyksiä.

Tarkasteltaessa ihmisen ajattelua kognitiivisen individualismin näkökulmasta voidaan ihmismielen hahmottaa adaptoivan tietoa yhtäältä evoluutio-oppeihin perustuen esimerkiksi osana ihmiskäsityksen muodostumista sosiologiassa habitus-konseptoinnilla. Yleisesti habitus-käsitteenä määrittelee rakenteiden ja toimijan välistä suhdetta eriytyen kahdeksi erilliseksi käsitteeksi. Bourdieun (1987, alkuperäinen ranskaksi 1980) habitus määrittyy yksilön muodostamien rakenteiden kautta ja Kaufmann (2001) kääntäen rakenteiden muokkaamasta yksilöstä. (Roos ja Rotkirch 2003b, 33-34)

Pierre Bourdieun habitus-käsite määrittyy tietyssä sosiaalisessa tilanteessa agentin valinnassa tiedostamattomista periaatteista, jotka ovat kehittyneet agentin mieleen hiljaisen tiedon prosesseissa osana ihmisluonnon mekanismeja. Bourdieun habitus on mielen taipumus, dispositioiden joukko, joka tuottaa käytänteitä ja havaintoja. Ihmisen mieltä ei pidetä lockelaisittain tai berkeleyläisittäin syntymässään saamana *tabula rasana*, tyhjänä tauluna, johon yksilöt alkavat kerätä tiedon osasia henkilökohtaisella kokemuksellaan ja tiedon - kognitiivisen materiaalin - hankinnallaan.

Kognitiivisessa individualismissa Jumalan (tai vast.) luoma maailma (luonto) ja ihmisen luoma maailma (kulttuuri) ovat yhdessä yksilön ajattelun muokkaajina. Ihmisillä on yksilöllinen määrä kykyä kombinoida omassa ajattelussaan aivojen tuottamia geneettisesti (tai vast.) määräytyneitä sekä toisaalta kulttuurin tapojen ja käytänteiden muokkaamien ajatusten algoritmeja. Algoritmi on Zerubavelinin (1999, 3) kaipaaman kognitiivisen sosiologian missio ihmisen ajattelua ohjaavan "ohjelmiston" ("*soft ware*") kytkemisessä osaksi kognitiotieteilijän kuvaamaa ihmisen ajattelun "sähköistä kytkentäpiiriä" ("*hard wired*").

Sosiologiassa tulkitaan ihmisen ajattelua valintoina ja käyttäytymisenä tässä dualismin samassa logiikassa. Yhtäältä voidaan kieltää kognitiivinen luonnon tuottama ulottuvuus (biologia) ja pyrkiä selittämään kaikki yksilön sosiaaliseen toimintaan kuuluva ajattelu yksinomaan durkheimilaisella mallilla, jossa "sosiologisia ilmiöitä tulee selittää vain sosiologisilla ilmiöillä". Tässä sosiologian genressä - ei kognitiivisuutta tai biologismia sosiologiaan hyväksyvänä - ruumiillistettu ihminen saattaa esiintyä vain yleisenä rajaehtona (elämä ja kuolema ihmislajin yhteisenä kertomuksena) tai spesifisenä ja eristettynä ilmiönä (ihmisen biologiaan liittyvä tila tai ominaisuus, kuten raskaus, sairaus, seksuaalisuus jne.). Rotkirchin mukaan tämä ei anna tilaa "ajatukselle siitä, että meillä on keskeisiä kognitiivisia mekanismeja, tunteita ja toimintatapataipumuksia, jotka ovat myötäsyttyisiä ja kehittyneet evoluution tuloksena miljoonien vuosien aikana". (Rotkirch 2003, 35)

Toisessa ääripäässä sosiaalisen yhteisön ajattelun kognitiivisessa tutkimisessä on tieteellinen lähestymismalli, jossa ajattelua tarkkaillaan universalisminä. Tässä lähestymistavassa yksilöt yhdessä muodostavat homogeeniseksi luokiteltavan inhimillisen ajattelun mallin yhtenevällä ajatteluprosessilla: "henkilöt inhimillisinä olentoina ajattelevat näin". Nähdään, että ihmisillä on yhteistä ajattelua johtuen aivojen rakenteista, biologisista toiminnoista tai geneeistä johtuen. Kantilaisittain ja kartesiolaisittain mielen toimintaa säätelee empirismin sijaan järki, joka muodostaa ajatteluksi nimeämämme toiminnan ytimen.

Zerubavelin (1999, 2) pitää olennaisena, että tässä mielen tutkimusasetelmassa ”ihminen (human) korvaa yksilön ajattelun (cognition) sijaintipaikkana (locus)”. Kognitiotiede ja kognitiotieteellisen suuntauksen osaksi ohjelmaansa adaptoineet erillistieteenalat, kuten kognitiivinen psykologia, kognitiivinen lingvistiikka tai kognitiivinen antropologia (D’Andrade 2003) hahmottavat tiedon käsittelyn analysoinnissaan universaalien ihmismielen. Joissain yhteyksissä mielen universalismi hahmotetaan kulttuurikohtaiseksi.

Näin ajattelun voidaan tulkita olevan yhtenäistä vain jollekin tietylle yhteisölle (domain) tai kulttuurille, kuitenkin siten, että ajattelun taustalla on aina ihmismielen toiminnan universalismi tässä nimetyssä yhteisössä.

Kognitiivisessa universalismissa tutkija tarkkailee ihmisten joukkoa luodakseen malleja käsitteiden muodostamiselle, tiedon prosessoinnille, päättelylle, puheen tuottamiselle, ihmisen ikääntymisen tuottamalle muutokselle käsitteiden muodostumisessa tai ongelmien ratkaisuisissa.

Piaget (1970) tai Vygotsky (1936) loivat kognitiivisen universalismin hengessä kuvauksensa lapsen kielen kehittymisestä ja siihen liittyvien käsitteiden syvällisen oppimisen prosesseista ja näiden havaintojen perusteella ilmaisivat lapsen kielellisen ja kognitiivisen kehittymisen eri vaiheiden ilmenemisestä – siis yleisesti yhtenevästi kaikille lapsille. Neurotieteilijät (esimerkiksi Calvin ja Ojemann jo 1980) tutkivat ihmisen kognitiiviseen universalismiin nojautuen kielentuottamisen eri sijaintipaikkoja aivoissa yleistäen tulokset yksittäisistä avoimella kirurgialla toteutetuista ihmisten aivojen fenomenologisista leikkaus- ja salitesteistä koskemaan ihmisiä yleisesti. Kognitiivisessa kielitieteessä eri käsitteiden kategorisointimenetelmät, esimerkiksi protyyppeihin perustuva käsitteiden kategorisointi nojautuu ajatteluyhteisön tai kieliyhteisön yhtenäiseen, tilastollisesti selvitettävään mallintamiseen, esimerkiksi käsitteen ”lintu” tyypillisen edustajan nimeämiseen eri kulttuureissa (Rosch 1975).

Mielemme tutkimisessa kognitiivisessa universalismissa individuaalisen ajattelun romanttinen eetos väistyy ja sijalle ajattelumme tuottamisessa astuu tiedon tuotannon persoonaton ulottuvuus. Yksilön kokemana ajattelun prosessit nojautuvat aivojen rakenteisiin ja niiden biologisesti ohjattuun toimintaan. Zerubavel (1999, 3) kritisoi tätä kognitiotieteen lopullista esitystä yksityiskohtaisesti kuvatusta kognitiivisesta kytkentäjohtoksesta (*hard wired*) toteamalla ”sen estävän havaitsemasta ei-universaalista, yksilöllistä ”softaamme”, jota käytämme ajattelussamme”. Kognitiotiede omalla agendallaan on lyönyt laimin tutkia lähestymisnäkökulmia, joissa selitysmalli ihmisolentojen ajattelulle ei löydykään fundamentaalisista biologisista selityksistä.

Edellä olevat kaksi ulottuvuutta ajattelumme toiminnasta yhtäältä individuaalisesti ja toisaalta universaalisti ovat Zerubavelin johdantoa kognitiivisen sosiologian esittelylle. Kolmantena ajattelumme tutkimisen lähestymisnäkökulmana on ajattelun tutkiminen nimenomaan sosiaalisena toimintana. Sosio-mielen (*sociomental*) tutkiminen täydentää psykologiaa, kielitiedettä, neurotieteitä ja tekoälytutkimusta antamaan yhdessä täydellisempi kuva siitä, miten me ajattelemme.

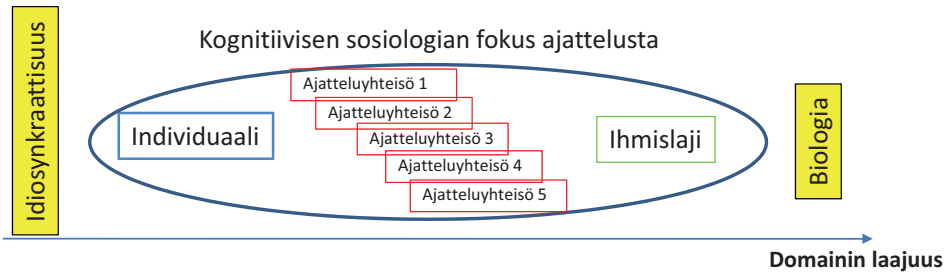
Kognitiivisen sosiologian tutkimuksessa yksilön ajattelu muokkautuu ajatteluyhteisössä, joka sijoittaa itsensä sosiokulttuuristen rajoitteiden määrittämä-

nä osaksi kulttuuriaan. Arkkitehti on arkkitehtitoimiston työryhmän jäsen ja työryhmä osa koko arkkitehtitoimiston toimintakulttuuria osana esimerkiksi suomalaista rakentamiskulttuurin henkeä. Yksilö adaptoi ajatteluyhteisöstään tietoa uusiin suunnitteluratkaisuihinsa ja tuottaa osaltaan ajatteluyhteisölleen uutta tietoa. Kognitiivisen sosiologian mielenkiinto kohdistuu nimenomaisesti näihin tiedon luomisen kognitiivisiin prosesseihin. Vastaavasti kuin muut kognitiiviset tieteenalat, kognitiivinen sosiologia jättäytyy idiosynkraattisten kognitiivisten ilmiöiden tarkastelun ulkopuolelle ja keskittyvät lähes yksinomaan kognitiivisiin yhtäläisyyksiimme inhimillisinä olentoina. Kognitiivisen lähestymistavan omaksuneet psykologit eivät tutki yksilöiden behavioristisen mallin kaltaista ärsyke-käyttäytymisen reaktiivisia prosesseja vaan laajemmin ihmisten mielessään ajattelullaan tuottamaa toimintaa.

Kognitiivinen sosiologia yhtenevästi kuvaa muiden tieteiden kognitiotieteellisen suuntauksen kanssa eroavaisuuksia ajattelussamme suhteessa muihin ihmisiin. Eroavaisuudet luovat luokitteluja, erillisiä ryhmiä - ajattelu- ja puheyhteisöjä, joilla on yhtenäistä ajattelua tai puhetta. Kognitiivinen sosiologia ei yksinomaan pyri selvittämään, miksi ajattelumme on samanlaista kuin muiden ryhmän jäsenten vaan myös miksi ajattelumme on erilaista kuin muissa ryhmissä vallitseva ajattelu. Kognitiota voidaan tutkia kolmella tasolla. Voimme tarkastella ajattelua individuaalina toimintana, ihmisten sosiaalisena toimintana ja ihmisten toimintana humaaneina olentoina. Individuaali-ajattelu kytkeytyy kognitiivisen individualismiin ja ajattelu ihmiselle oliona tai lajina universalismiin. (perustuen Zerubavel 1999, 5-6)

Molemmat lähestymisnäkökulmat ovat selkeästi fokusoituneita vain ajattelun tiettyyn ulottuvuuteen tiukan fokusoituneesta, kokonaisuutta reduktionistisesti lähestyen. Ajattelun tarkastelu ihmisten sosiaalisena toimintana muodostaa kognitiivisen sosiologian keskeisen tieteenala. Ihmisen ajattelun tulkinta sosiaalisessa kontekstissa sisältää ihmisten tarkastelun niin individuaaleina kuin geneerisesti ihmislajina. Jos idiosynkraattisuus tässä yhteydessä Zerubavelin ilmaisuna ymmärretään yksilön mielen erityisominaisuutena, joka ilmenee kognitiivisessa psykologiassa kliinisessä kontekstissa mielen poikkeavuutena, kognitiivinen psykologian, kielitieteen tai sosiologian näkökulma ei tarkastele individuaalisessa tarkastelussa tätä ulottuvuutta, vaan yksinomaan yksilön kognitiivista toimintaa osana jotain laajempaa joukkoa, domainia. Kognitiivinen sosiologia on kiinnostunut kognitiivisista prosesseista niin individuaalisena ilmiönä kuin koko ihmislajia koskevana agendana.

Sosiologiassa pienryhmiksi kuvataan yhtäältä ajatteluyksikkö kognitiivisena yksilön maailmaa muokkaavana domainina ja toisaalta sosiaalisena yksikönä, jossa emootiot, tunteet, vuorovaikutus ja elämykset muokkaavat ajattelua (Mercer 2000, Salomon 1993, Vygotsky 1936).



KUVA 51 Kognitiivisen sosiologian aseointi mielen tarkastelun laajuuden kentässä (kehittäen ja kuvaten Zerubavelin (1999, 5-6) ajattelua)

Sosiologian kentässä ihmisen tarkkailulla lajityyppisen kognition näkökulmasta voidaan ihmiset luokitella erilaisiin sosiologisesti määriteltyihin ajattelyyhteisöihin kuuluvaksi. Yksilö kuuluu aina useampaan ajattelyyhteisöön. Eri tieteenalojen kognitiivisille suuntautumisille on ominaista yhteinen näkemys käsitteiden roolista ajattelussa ja nojautuminen muiden kognitiivisten tieteenalojen tutkimustuloksiin. Kognitiivisessa kielitieteessä puhuvat niin kognitiotieteilijät, neurotieteilijät kuin psykologitkin. Vastaavasti kognitiivisessa sosiologiassa tutkimuksellinen näkökulma nojautuu niin kognitiivisen psykologian kuin kielitieteenkin havaintoihin ja käsitteisiin. Siinä, missä kognitiivinen psykologia ja kielitiede keskittyvät pääasiassa hakemaan ihmisen kognitiivisista prosesseista yhteneväisyyksiä laajemmalle domainille tai koko ihmislajille, kognitiivinen sosiologia pyrkii myös löytämään eri ajattelyyhteisöjen välisiä erottelevia tekijöitä (Zerubavel 1999, 5).

Zerubavelin (1999, 6-7) kognitiivisen sosiologian viitekehikossa yksilön muistia voidaan selittää sosiologisen kontekstin avulla. Jokin erillisen tapahtuman muistaminen, Zerubavelin esimerkissä Krimin sota, yksilö voi generoida aivoistaan tämän tapahtuman kuvauksen vain yhdistämällä se laajempaan sosiaaliseen kontekstiin, niin muistiteknisesti kuin tapahtuman viitekehikkonakin. Kognitiivinen sosiologia korostaa ihmisen tutkimista sosiaalisena olentona, joka on tietyn sosiaalisen ympäristön tuote ja jolle tämä ympäristö yhtäältä tuottaa tietoa toimia ympäristönsä kanssa ja toisaalta asettaa rajoituksia tälle toiminnalle. Esimerkiksi liiketaloustieteilijä oman yhteisönsä jäsenenä mukautuu domainin ajattelu- ja kieliyhteisöön sitoutumalla domain tieteellisiin linjauksiin ja kielellisiin konventioihin. Samalla yhteisön sisäinen puhe voi rajoittaa henkilön kykyä nähdä näiden konventioiden ulkopuolelle, ohi tai läpi (vrt. strategisesta ajattelusta "eteenpäinäkemisenä" tai "ohinäkemisenä" Mintzberg (1991, 23)).

Kognitiivisen sosiologian taustahavaintona ja suuntausta legitimoivana piirteenä on perusväittäjä, että lapsen ja aikuisen ajattelun ero eri kehitysvaiheissa ei ole yksinomaan ihmislajille tyypillinen piirre (universalismi) vaan myös ihmiselle sosiaalisena oliona tyypillinen piirre. Ihmisen kehittymisen ymmärtämiseen lapsen piagetilaisen sanallisen kehittymisen tai vygotskylaisen

käsitteiden syventymisen malleilla kognitiivinen sosiologia ehdottaa laajemmin ajattelumallia ihmisen sosiokognitiivisesta kehitymisestä.

Kielenkäyttöllinen osaaminen sellaisille ilmaisuille kuin kellonajat tai viikonpäivät muodostavat käyttäjälle ajattelua ohjaavaa sisältöä vasta sosiaalisessa kontekstissa (Zerubavelin 1999, 14-15). Käsitteellisessä kehitymisessä Vygotskyn (1936) postuloimassa mallissa lapsi kehittyessään ei yksinomaan opi sanojen käyttöä vaan lisäksi sisäistää sanojen käsitteen sosiologisen kehitymisensä myötä yhä syvemmin ja vasta tieteellisen oppimisen myötä muodostuu lapselle täysi ymmärrys käsitteestä ja sen käytöstä puheessa. Vygotskyn viitekehikossa käsiteoppiminen toteutuu sosiokulttuurisessa kontekstissa. Ajattelua voitaisiin 80 vuotta sen kehittämisen jälkeen nykyisessä tieteellisen disiplinaari-ajattelun valossa kuvata kognitiivisen sosiologian keskeiseksi havainnoksi, kognitiivisen sosiologian psykologisen ja kielitieteellisen vaikutuksen esivaiheeksi.

Vastaavasti kuin lapsi on elämänsä alkuvuosinaan perheen sisäisessä ajattelukehikossa oppija uusiin motorisiin valmiuksiin ja uusiin käsitejärjestelmiin, aikuinen kohtaa elämänsä varrella aina uusia ajattelyyhteisöjä, joissa käsitteiden sisäistämisen prosessi toteutuu juuri tuon ajattelyyhteisön kielellä ja käsitejärjestelmällä. Aikuisenakin oppiminen toteutuu alkuvaiheessa kieliyhteisön sanoja toistelemalla ja myöhemmin vasta syvällisemmin käsitteitä tieteellisemmin sisäistäen ja niiden perusteella ajattelua ja toimintaa tuottavana.

TAULUKKO 10 Kognitiivisen sosiologian agenda ja fokus (mukaillen ja täydentäen (IH) Zerubavel 1999, 20)

Tarkastelu-näkökulma	Kognitiivinen ulottuvuus		
	Individualismi	Sosiologia	Universalismi
Ajattelun domain	Ajattelu yksilönä	Ajattelu ajattelyyhteisön jäsenenä	Ajattelu ihmislain edustajana
Subjektivisuus Henkilökohtainen kokemus	Subjektivisuus Henkilökohtainen kokemus	Intersubjektivisuus Konventionaalinen kognitiivinen traditio	Objektivisuus Luonnollinen tai looginen väistämättömyys
Yleistäminen	Henkilökohtaiset kognitiiviset idiosynkraattisuudet (erityisyydet)	Kulttuuriset, historialliset ja alakulttuuriset kognitiiviset eroavaisuudet	Universaalit kognitiiviset samankaltaisuudet
Käsitteen rooli (IH)	Oman ajattelun hallinta	Ajattelyyhteisön yhteinen käsite ja valmius puheyyhteisölle	Kulttuurien ja ajattelyyhteisöjen välisen yhteisen ajattelun mahdollistaja
Suunnittelutoiminnan kontekstissa (IH)	Suunnittelija Tiedon adaptoija Luovuuden lähde	Suunnittelutoimisto tai sen yksittäinen tiimi Artefaktin tuottaja Innovaatioprosessin mahdollistaja	Artefaktien käyttäjät Artefaktien hyödyntäjät Ideoiden lähde Innovaatioiden legitimoija

Bauman (1999, 91-111) ilmaisee sosiologian kentässä yhteisön olevan rajaamaton joukko ihmisiä, jotka ovat joukon itselleen valitsemista asioista samaa mieltä, ja erityisesti erottuakseen yhteisöksi nimenomaan eri mieltä kuin jotkut muut ihmiset. Juuri yksimielisyydestä tai ainakin pyrkimyksestä siihen muodostuisi yhteisön jäsenten primäärinen ja luonnollinen todellisuus.

Puhtaimmillaan yhteisön samanmielisyys toteutuu sellaisissa yhteisöissä, joissa yhteisön jäsenet eivät koskaan tapaa yhteisön ulkopuolisia jäseniä tai saamallaan medialla mitään tietoa ulkomaailmasta. Baumanin ajatus yhteisön totaalisuuden asteista ja yhteisön funktionaalisesta määrittymisestä tukevat kognitiivisen sosiologian määrittämää yhtenäisen ajattelyyhteisön muodostumista yksilön ajattelun yhteisölle muodostuvan yhteisen ajattelun yhteiseksi alustaksi.

Yhteisöjen jäsenyys voi perustua ylätasoinen käsitteellistämiseen yksilöstä valtion kansalaisena ja näin myös sen lainsäädännön alaisena, jolloin yksilö ei voi valita omaa kansallista viitekehikkoaan. Lisäksi yksilö voi kuulua erilaisiin ajattelyyhteisöihin oman tahtonsa ohjaamana. Tällaisissa vapaaehtoisissa yhteisöissä yksilö alistuu ja sitoutuu yhteiselle kohtalolle ja totuudelle yhteisön yhteisen tavoitteen tai tehtävän nimissä. Bauman (1999, 99) kutsuu näitä yhteisöjä tavoiteryhmiksi tai organisaatioiksi, joilla on ominaista: *"(...) tärkein tuntomerkki on tarkoituksellinen ja avoimesti julkituotu halu rajoittaa itseään."* Esimerkiksi suunnittelutoimistojen maailmassa tämä rajoittaminen määrittyy yhtäältä omistuksen (Veranen 1988) viitekehikossa omistajien tahdon määrityksenä yhtiön toiminnasta niin tuotettavien palvelujen teknologisen sisällön ja toiminnan volyymien kuin johtamisenkin kontekstissa. Toisaalta toimintaa rajoittaa operatiivisen henkilöstön osaaminen ja yleisesti resurssien kehittämisen mahdollisuudet. Sähkösuunnittelutoimisto voi olla rajoittanut oman toimintansa strategisessa asemoinnissa talotekniikan rakentamisvaiheen suunnitteluun. Tällainen asemointi rajoittaisi jossain määrin yhtiön liiketoiminnallisten mahdollisuuksien kehittämistä kiinteistön elinkaaripalveluissa, sähköalan kehityskonsultoinnissa komponenttien tuotekehityksessä, alan asennustoiminnan kehittämässä, energiankäytön optimoinnissa tai rakentamisen logistiikan uusien toimintamallien konsultoinnissa. Rajoittuminen antaa yhtiölle selkeän toiminnallisen fokuksen, mutta saattaa samalla sulkea havaintokentässä kaikki uudet osaamisen kapitalisointimekanismit. Yksilön, tässä suunnittelijan kokemuksena tämä ylhäältä tehty rajaus voi olla oman osaamisen kehittämisen kannalta ohjaavaa informaatiota. Jonkun toisen suunnittelijan näkökulmasta rajaus saattaa muodostua omaa kehittymistä rajoittavaksi tekijäksi. Esimerkiksi suunnittelija saattaa kokea tiukan suunnittelu-fokusoituneen yrityksen sulkevan joitakin henkilökohtaisia kehittämisspolkuja ja muodostuvan omaa henkilökohtaista kehittymistä ahdistavaksi tekijäksi. Kognitiivisen sosiologian näkökulmasta suunnittelijan individuaalinen ajattelu ei välttämättä tue ajattelyyhteisön muodostumista.

## 6.7 KÄSITETYÖKALUPAKKI

### (i) käsiteohjautuvan ajattelun työkalut suunnittelijalle

#### Filosofia

Filosofia asettaa käsitteen ajattelun ytimeen ja uuden käsitteen omaksumisen pinttyneitä ajatus- ja toimintamalleja "häiritseväksi" elementiksi. Häiritsemällä ajattelijaa, käynnistyy mahdollisuus uuden käsitteen omaksumiseen ja uuden ajattelutavan mahdollisuuteen.

Filosofit ovat myös useiden käsite-käsitteen määrittelytapojen luoja alkaneen Platonista, Aristoteleesta, Kantista, Hegelistä ja Marxista edeten nykyajan filosofiin, kuten Deleuzeen tai Žižekiin. Esimerkinomaisesti esittelen tässä tutkimuksessani filosofisina käsite-määrittelyinä Kantin, Hegelin ja Deleuzen ajatuksiin perustuvia malleja, joita suunnittelija voi käyttää määrittellessään jonkin nimenomaisen artefaktin suunnitteluun liittyen sen ominaispiirteisiin kytkeytyvien innovaatioiden käsitteellistämistä.

Kantin käsiteajattelusta suunnittelija voi uutta luodessaan omia *apriorisen* tiedon mahdollisuuden käyttämällä omaa aiemmista hankkeista kerääntynyttä ja oman organisaationsa yhdessä keräämää innovaatio-tietovarastoa kyetäkseen määrittelemään uuden artefaktin jollekin ominaispiirteelle sellaisen innovaatio-käsitteen, josta hänellä on jo hallussaan tietoa. Esimerkiksi arkkitehti voi uuden toimistotalon suunnittelussa asettaa energiatehokkuuden erääksi innovaatio-käsitettä määritteleväksi kuvaukseksi aiemmasta suunnittelukohteestaan innovaatioksi koetun auringon säteilylämmön eliminoimisen kolmiulotteisella julkisivulla alentamaan jäähdytystarvetta.

Hegeliläisessä hengessä suunnittelija voi määritellä kohteen innovaatio-käsitteen negaationa "ulkona-maailmassa" olevalle jollekin kilpailevalle tuotteelle. Voidaan ajatella, että Applen Steve Jobs määritteli uuden iPhoneen suunnittelun käynnistyessä mobiililaitteelle innovaatio-käsitteeksi "ei-Nokia".

Deleuzen käsiteajattelu opponoi Hegeliä ja uskoo, että objekti transsendenttisellä tasolla kykenee määrittelemään itse itsensä ilman hegeliläistä negaation tukea. Ehkä arkkitehti Frank Gehry suunnitellessaan Los Angelesin musiikkitaloa (Walt Disney Concert Hall) oli asettanut rakennukselle ennen suunnittelua innovaatio-käsitteen sisällöksi: tämä rakennus määrittelee itse itsensä, eikä sitä voi määritellä olemassa olevien rakennusten arkkitehtuuriin perustuen.

Työkalupakin ideana on antaa suunnittelijalle ainoastaan ajatusmalleja filosofisista käsittemäärittelyistä tai metafysikasta, joiden avulla suunnittelija voi itse valintatarkoitukseen parhaimmin soveltuvan filosofin ajatuksia ja johtaa siitä omaan ajatteluunsa sopivimman käsite-määrittelyn. Työkalupakki pyrkii olemaan suunnittelijan ajattelua ylhäältä manipuloivaa (käsiteohjattua), vaan asettaa tavoitteeksi suunnittelijan kyvyn luoda omaan ajatteluunsa haluamansa filosofinen käsite artefaktin suunnittelua varten innovaatiosta.



### **Kognitiotiede**

Kognitiotiede nojautuu mielen toiminnan mallintamiselle tietokone-analogialla. Käsitteet ovat toiminnan tietoaineiksia, joita ajatteluprosessit hyödyntävät. Kognitiotieteen konnektivistisessä lähestymistavassa uutta tietoa voidaan muodostaa käyttämällä hallussa olevia mielen eri domainien tiettyyn tarkoitukseen mielessä varastoutuneita käsitteitä uusien käsitteiden luomisessa analogioilla, metaforallisesti, käsiteyhdistelmillä tai käsitteiden samankaltaisuuksilla.

Kognitiotieteen inspiroimana suunnittelija voi luoda itselleen innovaatio-käsitteitä suunnittelukohteelleen: esimerkiksi metaforallisesti ”koneen tulee toimia kuin junan vessa” tai analogisesti ”hotellin aulan tulee olla kuin Pietarinkirkko keskustila Vatikaanissa”.

### **Kognitiivinen psykologia**

Ajattelu on luonteeltaan psykologinen ilmiö. Psykologiassa tieteellisestä käsitteen määrittelystä on muodostumassa keskeinen kognitiivisen ajattelun selittäjä. Psykologia ei sinänsä määrittele sitä, minkä tieteenalan käsitelmäärittelyä psykologisessa ajattelun tarkkailussa sovelletaan.

Edellä esitetyt filosofiset ja kognitiotieteelliset käsitteiden määrittelytavat ovat eräitä tällaisia tieteellisiä käsitteellistämisen malleja mielen tutkimiseen. Vaikka kognitiivisen psykologian pääfokus näyttää olevan kliinisen psykologian tarpeet ihmisen mielentilojen tarkastelussa ja kuvauksessa, ehdotan tässä tutkimuksessani näiden käsitelmäärittely-menetelmien soveltamista myös käsiteohjautuvassa ajattelussa: artefaktin innovaatio-käsitteen määrittelyyn voidaan soveltaa psykologien ominaisuusluettelointia ja olennaisten attribuuttien valintaa absoluuttisena määreenä tai ehdottamanani sumean attribuuttien yhdistelmänä. Eksemplaari-menetelmällä suunnittelija voi luoda artefaktilleen innovaatio-käsitteitä käyttämällä aiemmin suunnittelemiensa artefaktien innovaatio-sisältöä. Prototyypin menetelmällä suunnittelija voi laatia asiantuntijahaastattelujen (esim. *delfoi*-menetelmällä) perusteella tietynlaisen ihanne-tuotteen, jonka sisältöön hän voi verrata omaa innovaatio-ajatteluaan.

## **(ii) suunnittelutoimiston käsiteohjautuva maailma**

### **Kielitiede**

Pyrin kielitieteellisessä tarkastelussa vahvistamaan ajatusta ajattelusta ei - kielellisenä toimintana, mutta samalla kuitenkin esittämään kielen keskeistä roolia käsiteoppimisessa. Osaltaan tämä ajatusmalli myös vahvistaa kognitiivista ajattelua kielestä vain eräänä keinona tietämisemme luomisessa. Suunnittelijan innovaatio-ajattelu muodostuu omassa yritysorganisaatiossa ja projektiorganisaatioissa muodostuneiden puheyhteisöjen kielestä ja jokainen yhteisön jäsen on myös toistensa kielenopettaja. Vaikka ajattelu onkin aina yksilön oman käsitteellistämisen ohjaamaa, yksilön puheyhteisöillä on keskeinen rooli uusien käsitteiden oppimisessa ja käytön sitouttamisessa.

Kielitiede myös kuvaa lapsen kielellistä kehittymistä käsiteoppimisen kontekstissa. Se, mitä kehityspsykologia ja kielitiede sanoo lapsien puheenke-

hittymisestä ja käsitteiden oppimisesta, on tässä tutkimuksessa otettu myös alustaksi innovaatio-toiminnan uusien käsitteiden ja innovaatio-toiminnan kielien oppimisessa suunnittelijoiden keskuudessa.

### **Sosiologia**

Jokainen meistä on useammankin ajatteluyhteisön jäsen. Suunnittelijoiden erään ajatteluyhteisö-jäsenyyden muodostaa yhtäältä oman suunnittelutoimiston sisällä toimiva ajatteluyhteisö ja toisaalta toteuttamiseen muodostettu projekti-organisaatio.

Sosiologiassa esitän suunnittelijan ja hänen ajatteluyhteisönsä innovaatio-ajatteluun sovellettavaksi reduktionisesti comtelaista humanismia sekä durkheimilaista mekaanista ja orgaanista solidaarisuutta suunnittelijoiden omissa organisaatioissa. Comtelaiselle vapaudelle Paavin vallasta reduktionismilla esitetään vapautta johtajien vallasta ja käsiteohjauksesta.

Comtelainen vapaus on myös tausta-ajatuksena suunnittelijan tahdon kehittymiselle innovaatioiden intentionaalisessa luomisprosessissa ja luovuttamisessa projektin hyödyksi. Innovaatiotoiminta intentionaalisena kollaboraationa on sosiologinen ilmiö.

## 7 SUUNNITTELIJAN AJATTELU

*Suunnittelen, siis kohta on hypoteettisia innovaatioita.*

### 7.1 HAASTATELLUT SUUNNITTELIJAT

Haastattelututkimukseni muodostuu suunnittelijoiden haastatteluista kolmessa suunnittelu-toimistossa. Arkkitehtitoimisto on perustettu noin 40 vuotta sitten ja on nykyisin jo toisen sukupolven omistuksessa. Toimistossa on noin 15 suunnittelijaa, arkkitehteja, rakennusarkkitehteja, sisustusarkkitehteja ja avustavia suunnittelijoita. Arkkitehtitoimiston johdon kanssa päätimme toteuttaa haastattelun kaikille toimiston työntekijöille. Lopullisesti tähän tutkimukseen kuitenkin otettiin haastatteluaineistoa, joka liittyi projektipäälliköiden ja pääsuunnittelijoiden työhön. Avustavien suunnittelijoiden haastattelut ovat olleet osaltaan luomassa tausta-ajatteluani arkkitehtitoimiston suunnitteluprosesseista ja hypoteettisten innovaatioiden luomisprosessista hierarkkisen organisaation toiminnassa. Haastattelun aikana henkilökunnassa ei tapahtunut lainkaan muutoksia. Arkkitehtitoimiston toimitusjohtajana toimii arkkitehti-palkkajohtaja. Oma asemiani tutkijani nojautuu aiempaan asemaani yhtiön kehityskonsulttina ja innovaatiotutkimus kytkettiin osaksi laajempaa strategia-prosessia.

Toisen suunnitteluryhmän toimintaympäristönä on rakennusten korjausrakentamiseen keskittyvä suunnitteluorganisaatio, joka on erään Pohjoismaiden suurimman rakennusyrityksen suomalaisen suunnitteluyhtiön erillinen palveluyksikkö. Kyseinen yksikkö on syntynyt sanotun suunnitteluyhtiön ostettua pienen korjausrakentamisen suunnitteluun erikoistuneen suunnittelutoimiston 2000-luvun alkupuolella. Taustaosaamiseni kyseisestä suunnitteluyksikön liiketoiminnasta perustuu konsulttisuhteeseeni 90-luvulta kyseiseen fuusioituun suunnitteluyhtiön ja sen johdon kanssa, joka edelleen jatkaa vastaavaa työtään tämän rakennuskonsernin suunnitteluyhtiön korjausrakentamisyksikössä. Sanotun korjausrakentamiseen keskittyneen suunnitteluyksikön palveluksessa oli haastattelun alkuvaiheessa noin 12 henkilöä. Haastattelujen aikana yksikön

henkilökunnasta vaihtui noin 70 % ja viimeiseen haastatteluvaiheeseen ei enää osallistunut kuin kaksi alkuperäiseen haastatteluun osallistunutta suunnittelijaa, joista vain toinen jätti vastauksen viimeiseen lomakehaastatteluvaiheeseen.

Kolmas tutkimukseen liitetty suunnittelutoimisto oli tuotekehityspalveluihin erikoistunut palveluyritys. Yritys on perustettu 2000-luvun alussa ja haastattelun aikana yhtiö kuului konserniini osakkuusyhtiönä (34 % osuus syksyyn 2008 asti). Haastattelun aikana yhtiössä oli 15 tuotekehittäjää ja teknistä suunnittelijaa. Haastatelluista tuotekehittäjistä merkittävä osa vaihtoi työpaikkaa ennen viimeisen haastattelukierroksen toteuttamista. Viidestä viimeisen haastattelukierroksen osallistujasta neljä oli toisen työnantajan palveluksessa ja ainakin jossain määrin toisenlaisissa tehtävissä. Näiden henkilöiden osalta kuitenkin innovaatio-ajattelua pyrittiin tutkimaan nimenomaan suunnittelijänäkökulmasta joko entisen työnantajan palveluksessa tai mikäli henkilö edelleen toimi tuotekehitys-suunnittelija-tehtävissä, yleisesti kokemuksista jostakin erityisesti tuotekehitysprojektista. Näkemykseni mukaan tuo työpaikan vaihto ei merkittävästi haitannut haastattelujen tarkoitusta tai niiden tulosten merkittävyyttä.

Haastattelujen kuvaustavaksi valitsin ratkaisun, jossa valitsin arkkitehti-toimiston suunnittelijoiden haastatteluaineiston kuvaamisen vaihe vaiheelta laajana kuvauksena. Pyrkimyksenäni on tämän haastatteluaineiston aukikirjoittamisella luoda laajempaa alustaa suunnittelijoiden ajatusmaailmaan. Sinänsä samankaltaista haastattelumallia sovellettiin kaikille kyseisille suunnittelutoimistoille. Korjausrakentamisen suunnitteluyksikön ja tuotekehityspalvelukonsulttitoimiston haastattelujen osalta esittelen vain suppeasti suunnittelijoiden ajatuksia omasta työstään ja ajatteluaan yleisesti luovuudesta ja innovaatioista, vaan sen sijaan keskityn kuvaamaan näiden suunnittelijoiden ajattelunmuutosta innovaatioista haastattelun viimeisessä vaiheessa.

Yhteenvedon haastatteluista kokoon innovaatio-ajattelun muutoksesta yhteenvedon, jossa pyrin osoittamaan suunnittelijoiden innovaatiokokemuksen muutoksen, kun he soveltavat ajattelussaan annettua uutta työkalua innovaatio-käsitteensä hahmottamisessa.

### **Arkkitehtien haastattelut**

Arkkitehtitoimistossa toteutin haastattelun osana laajempaa liiketoiminnan kehittämiseen liittyntä projektia. Haastatteluihin otettiin mukaan koko toimiston henkilökunta.

TAULUKKO 11 Arkkitehtitoimiston henkilöstön haastattelut

			Haastatteluvaiheet				Yhteenvedon kommentointi
			Haastattelu 1	Haastattelu 2	Haastattelu 3	Haastattelu 4	
Metodi			Lomake	Keskustelu	Lomake	Lomake	eMail
Ajankohta			1.3 - 9.3. 2005	14.3-18.3. 2005	6.6.-1.7. 2005	9.5-27.5. 2005	26.11-29.12. 2005
Henkilö	Tehtävä						
1	Janne	TJ, arkkitehti	X	X	X	X	X
2	Kaija	Arkkitehti	X	X	X		X
3	Teuvo	Sisustusarkkitehti	X	X	X		X
4	Heikki	Pääsuunn., arkkitehti	X	X	X	X	X
5	Taina	Sisustusarkk.		X			
6	Sirpa	Rak. arkk.	X	X	X		X
7	Antti	Rakennuttaja, arkk.	X	X	X	X	X
8	Sisko	Talous, hallinto	X	X			
9	Pekka	Avustava suunn.	X	X	X		
10	Irma	Avustava suunn.	X	X	X		
11	Eeva	Arkk. yo.	X	X	X		
12	Maija	Tstosiht., piirtäjä	X	X			
13	Esko	Pääsuunn, arkkitehti.	X	X	X		X
		YHTENSÄ	12	13	10	3	7

Tutkimukseni primäärisen tarkoituksen mukaisesti kohdistin käsiteohjautuvan innovaatio-ajattelun tutkimukseni erityisesti pääsuunnittelijoiden ajattelun tutkimiseen. Muiden henkilöiden haastattelut ovat vaikuttaneet yleisellä tasolla tämän tutkimuksen innovaatio-käsitteen ymmärtämiseen arkkitehtitoimiston toimintaympäristössä.

Antti (KA1<sup>7</sup>) oli haastattelun ajankohtana 51-vuotias. Työura Arkkitehtitoimisto K Oy:ssä oli kestänyt jo 25 vuotta. Nykyisin Antin päätehtävät ovat rakennuttajapalveluissa eikä hän näin ollen ole enää mukana varsinaisessa projektikohtaisessa suunnittelutyössä.

Janne (KJ1) oli haastattelujen aikana 52-vuotias ja oli ollut jo 20 vuotta Arkkitehtitoimisto K:n palveluksessa arkkitehtina pääosan ajasta pääsuunnittelijan tehtävissä. Nykyisin osa Jannen ajasta kului yhtiön hallinnollisten asioiden hoitamiseen, mutta hän osallistui edelleen uusien kohteiden luonnosteluun, projektijohtamiseen ja ratkaisujen ideointiin.

Heikki (KH1) oli haastattelujen aikana 56-vuotias rakennus-arkkitehti. Heikin työura Arkkitehtitoimisto K Oy:ssä oli kestänyt jo yli 30 vuotta eli koko

<sup>7</sup> viitekodein lukuohje: K = Arkkitehtitoimisto, A = Antti (peitenimi), 1 = ensimmäinen haastattelukierros, J = Janne, H = Heikki, E = Esko, K = Kaija, T = Teuvo

oman suunnittelija-työuran ajan. Työurastaan Heikki on toiminut pääsuunnittelijana ja projektipäällikkönä 23 vuotta. Heikin työ arkkitehtina ja rakennusten pääsuunnittelijana on koko uran aikana keskittynyt teollisuusrakennusten suunnitteluun käsittäen merkittäviä rakennuksia Suomessa sekä Venäjällä.

Esko (KE1) on 43-vuotias arkkitehti, jolla oli haastattelujen aikana noin 8 vuoden työkokemus Arkkitehtitoimisto K Oy:n palveluksessa. Eskon pääasialliset tehtävät ovat olleet asuinrakennusten suunnittelussa erityisesti Suomen lähialueella sekä toimistorakennusten ja teknologiyhtiöiden tuotantotilojen suunnittelu.

Kaija (KK1) on 54-vuotias arkkitehti. Hänen työuransa oli kestänyt yhtiössä haastatteluajankohtana 29 vuotta. Kaija keskeisenä tehtävän viimeiset kymmenen vuotta on ollut toimiston tietojärjestelmien kehittäminen ja ylläpito. Vuoden 2004 aikana tehtäväkuva on asteittain palautunut entistä enemmän varsinaiseen arkkitehtisuunnitteluun ja projektien johtamiseen.

Teuvo (KT1) oli haastatteluajankohtana 55-vuotias. Sisustusarkkitehdin ura Arkkitehtitoimisto K Oy:ssä oli kestänyt jo 25 vuoden ajan. Useimmat vuosien aikana tehdyt projektit olivat olleet pääasiassa toimiston arkkitehtisuunnitteluun liittyneitä sisustussuunnittelu-lisäpalveluja.

### **Korjausrakentamisen suunnittelijoiden haastattelut**

Korjausrakentamisen suunnitteluyksikön henkilöstön haastattelut eivät liittyneet mihinkään kehityskonsultointiprojektiin, vaan kyseessä oli yksinomaan tieteellinen erillinen haastattelututkimus. Kyseinen korjausrakentamisen suunnitteluyksikön liiketoiminta kuitenkin nojautui keskeisiltä osiltaan yritysostoon, jossa olin ollut kauppaa järjestävänä myyjän konsulttina. Fuusioidun korjausrakentamiseen erikoistuneen suunnittelutoimiston entinen pääomistaja-toimitusjohtaja toimi tutkitun yksikön vastuullisena johtajana. Perusasetelma tutkijan ja tutkittavan organisaation esimiehen aiemmasta luottamuksellisesta suhteesta auttoi osaltaan tutkimuksessa luottamuksellisen asetelman luomisessa ja osallistuvien suunnittelijoiden avoimuuden muodostumisessa.

Toimintatavoiltaan suunnitteluyksikkö nojautui suunnittelutiimeihin, jotka tehtäväkuvausten perusteella olivat suhteellisen pieniä, vain 2 – 4 eri alojen asiantuntijaa käsittäviä. Näin suunnittelijoilla oli mahdollisuus itsenäiseen työskentelyyn ja itsenäisten ideoiden esittelyyn tiimille ja edelleen hypoteettisten innovaatioiden sitomiseen luotavaan korjausrakentamis-kohteeseen.

TAULUKKO 12 Korjausrakentamisen suunnitteluyksikön henkilöstön haastattelut

		Haastatteluvaiheet				Yhteenvedon kommentointi
		Haastattelu 1	Haastattelu 2	Haastattelu 3	Haastattelu 4	
Metodi		Lomake	Keskustelu	Lomake	Lomake	eMail
Ajankohta		1.4 – 8.4. 2005	13.4-14.4. 2005	18.4-29.4. 2005	27.5-15.6. 2009	
Henkilö	Tehtävä					
1	Sepeteus	yksikön vetäjä, projektipääll. rak.insinööri	X	X	X	X
2	Pilvi	rak.insinööri, korjaussuunnittelu	X	X	X	
3	Kalle	rak.mestari, korjaussuunnittelu.	X	X	X	
4	Jaska	rak.insinööri rakennesuunnittelu	X	X	X	
5	Aamu	arkkitehti, arkkitehtisuunnittelu	X	X	X	
6	Pete	rak.arkk, arkkitehtisuunnittelu	X	X	X	
7	Jussi	rak.insinööri, rakennesuunnittelu	X	X	X	
8	Uolevi	rak.arkk kuntoarviot	X	X	X	
	Yhteensä		8	8	8	1

Sepeteus oli haastattelujen alkuvaiheessa 58-vuotias rakennusinsinööri, jolla oli pitkä yrittäjätausta ja joka oli myynyt oman suunnittelutoimintonsa osaksi yhteistä rakennusliikkeen suunnitteluyhtiötä vuonna 2003. Haastattelujen aikana Sepeteus toimi 8 henkilöä käsittävän korjausrakentamisyksikön päällikkönä.

Pilvi on 1962 syntynyt rakennusinsinööri, joka oli työskennellyt sanotussa yrityksessä vuodesta 2002 korjausrakentamisen rakennesuunnittelijana ja erityisesti kuntotutkimusten tekijänä suunnittelutyön taustaksi.

Kalle oli haastatteluajankohtana 37-vuotias rakennusmestari, joka oli erikoistunut kosteuskorjausten suunnittelutehtäviin ja oli tullut yhtiön palvelukseen Sepeteuksen yhtiön fuusion yhteydessä vuonna 2003.

Jaska oli 43-vuotias rakennusinsinööri ja oli vuonna 2005 ollut kolme vuotta suunnitteluyhtiön korjausrakentamisyksikön tehtävissä. Jaskan osaamisaluetta oli korjausrakentamisen rakennesuunnittelu.

Aamu oli 50-vuotias arkkitehti, joka oli vastannut korjausrakentamiskohdeiden kokonaisvaltaisesta arkkitehtisuunnittelusta. Aamun työura yhtiössä oli vuonna 2005 vasta yhden vuoden mittainen.

Pete oli 42-vuotias rakennusarkkitehti, joka oli ollut yhtiön palveluksessa kolme vuotta. Pete oli toiminut arkkitehtina useissa rakennusten kokonaisvaltaisissa saneerauksissa ja julkisivukorjauksissa.

Jussi on 1965 syntynyt rakennusten julkisivujen korjausrakentamiseen erikoistunut rakennusinsinööri ja oli haastattelun alkuvaiheessa ollut 2,5 vuotta yhtiön palveluksessa.

Uolevi on vuonna 1962 syntynyt rakennusarkkitehti, jonka päätehtäviin kuului rakennusten itsenäiset kuntoarviot. Uolevin työura yhtiössä haastatteluhetkellä 2005 oli puolentoista vuoden mittainen.

### Tuotekehityspalveluyhtiön haastattelut

TAULUKKO 13 Tuotekehityspalveluyhtiön suunnittelijoiden haastattelut

		Haastatteluvaiheet				Yhteenvedon kommentointi
		Haastattelu 1	Haastattelu 2	Haastattelu 3	Haastattelu 4	
Metodi		Lomake	Keskustelu	Lomake	Lomake	eMail
Ajankohta		1.3 - 30.9. 2005	21.3-30.9. 2005	18.4-29.4. 2005	9.5-31.7. 2009	
Henkilö	Tehtävä					
1	Samuel suunnittelija	X	X	X	X	
2	Aapo muotoilija	X	X			
3	Matias suunnittelija	X	X			
4	Tuomas suunnittelija	X	X	X		
5	Pekka suunnittelija	X	X	X		
6	Jaakko suunnittelija	X	X	X		
7	Joonas suunnittelija	X	X	X	X	
9	Rauno suunnittelija	X	X			
10	Ronald projektipäällikkö	X	X	X	X	
11	Kaapo suunnittelija	X	X	X	X	
		11	11	8	4	

Samuel (s. 1974) oli tullut tuotekehitysyhtiön palvelukseen vuonna 2003 ja toimi tuotekehitysprojekteissa suunnitteluinsinöörinä sekä asiakkaan tiloissa ja työnjohdon alaisuudessa tapahtuvissa projekteissa että toimistolla toteutettavissa tuotekehityshankkeissa.

Antin 31-vuotiaana, haastatteluajankohtana juuri pari kuukautta aiemmin yhtiön palvelukseen tulleen muotoilijan (BA) tehtäväksi oli suunniteltu yhtiön liiketoiminnan vahvistaminen muotoilu-vetoisella tuotekehityspalvelulla. Antin työsuhde päättyi koeajan aikana.

Matiaksella (s. 1968) oli pitkä kokemusta Ruotsista mekaniikkasuunnittelijana ja noin vuoden työura tuotekehityspalveluyhtiössä. Matias toimi vuonna 2005 suunnitteluinsinöörinä valmistuspiirustusten prosesseissa.

31-vuotias Tuomas oli hankkinut tuotekehitys- ja muotoiluinsinöörin kokemuksensa suomalaisista kotitalouden investointihyödykkeitä valmistavista teollisuusyrityksistä ja oli ollut haastattelujen aloittamisajankohtana vasta kolme kuukautta yhtiön palkkalistoilla.

Pekka oli vuonna 2005 34-vuotias ja oli ollut yhtiön palveluksessa noin yhden vuoden ajan. Koulutukseltaan Pekka oli artesaani ja valmistusvaiheessa oleva AMK-koneinsinööri.



Jaakko oli 27-vuotias koneenrakennuksen diplomi-insinööri, joka oli haastattelujen alkaessa juuri tullut yhtiön palvelukseen. Jaakko oli kiinnitetty alkuvaiheessa asiakkaan luona ja asiakkaan työnjohdon alaisuudessa tapahtuvaan tuotekehitysprojektiin.

Joonas oli 32-vuotias suunnittelijana pitkään toiminut tekniikan ylioppilas, joka haastattelujen aikana valmistui diplomi-insinööriksi. Joonas oli toiminut yhtiössä sekä asiakkaan luona tapahtuvissa projekteissa että yhtiön omissa kehitystiimeissä tuotekehittäjänä ja suunnittelijana. Joonas oli yhtiön pienosakas.

37-vuotiaalla koneinsinööri Raunolla oli yhden vuoden kestoinen työura tuotekehityspalveluyhtiössä tuotekehittäjänä ja tuotesuunnittelijana. Raunon aikaisempi työkokemus oli kertynyt vastaavista insinööri- ja muotoilijavetoisista tuotekehitysyhtiöistä.

Ronald on 1960 syntynyt yhtiön johtava tuotekehityksen projektipäällikkö, joka oli myös yhtiön pienosakas perustamisvaiheesta 2002 alkaen. Ronaldilla oli ollut keskeinen rooli kaikissa yhtiön toteuttamissa tuotekehityshankkeissa ja oli haastatelluista ainut, joka oli haastattelun viimeisessä vaiheessa enää yhtiön palveluksessa.

Insinööri Kaapo (41-vuotias haastattelujen aloitusvuonna) oli yhtiön pienosakas ja toimi sekä asiakkaan luona toteutetuissa kehitysprojekteissa että omalla toimistolla toteutetuissa kehityshankkeissa vaativissa suunnittelutehtävissä.

Lisäksi kävin taustakeskusteluja tuotekehitysyhtiön toimitusjohtajan (Kaius) kanssa yleisesti yhtiön innovaatio-strategiasta ja henkilöstön osaamisen kehittämistä. Tästä syystä en katsonut voivani ottaa häntä varsinaiseen haastateltavien suunnittelijoiden joukkoon.

## 7.2 MITÄ SUUNNITTELIJAT AJATTELEVAT TYÖSTÄÄN

Tutkimukseeni liittyvillä haastatteluilla pyrin hahmottamaan suunnittelijoiden ajattelua heidän omasta työstään, omista henkilökohtaisista kyvykkyyksistään ja omista kokemuksistaan. Haastattelujen fokuksena on suunnittelijoiden ajattelu innovaatioista yhtäältä haastattelujen alkuvaiheessa ja toisaalta loppuhaastattelussa antamalla erityisellä innovaation kuvausmallista suunnittelijan itsensä luomalla innovaatiokäsitteellä.

Ensimmäisessä lomakehaastatteluvaiheessa suunnittelija antoi itsestään perustietoja, kuten ikä, koulutus ja työkokemus sekä oman näkemyksensä työajan jakaumasta eri toimintoihin, kokemustaan oman työnsä luomista hyödyistä, saamistaan palautteista omasta työstään, mahdollisuudesta esittää ideoitaan, omasta luovuudestaan ja tahdostaan oman työnsä muuttamiseen. Näiden perustietojen avulla pyrin muodostamaan taustatietoa suunnittelijoiden ajattelusta yleisesti ja erityisesti heidän omista kokemuksistaan työssään suunnitteluprosessissa. Tutkimuksellisesti olin asettanut suunnitteluprosessin pääprosesiksi suunnitteluprojektien toteutuksessa ja innovaatioprosessin osaksi tätä suunnitteluprosessia. Haastatteluissa pyrin ensimmäisissä haastatteluissa vält-

tämään paljastamatta, että kyseessä on nimenomaisesti innovaatioajattelua koskeva tutkimus. Haastatteluissa on useita erillisiä piirteitä, jotka eivät välittömästi liity tähän innovaatio-tutkimukseeni vaan ovat osaltaan *hinterland*-ajattelun ja osaltaan haastateltavan ajattelun ohjausta pois tutkimukseni primäärisen fokuksien ytimestä. Tällä menettelylläni pyrin tukemaan tutkimusasetelman komparatiivisen statiikan metodia saada informaatiota alkutilasta ilman pohdintaa lopputilasta. Ensivaiheen haastatteluissa keskeisenä haasteena on saada haastateltavan ilmaisemaan aitoja kokemuksia ja ajatuksia innovaatioista käyttäen yksinomaan omaa sisäistettyä innovaatio-käsitettään.

Ensimmäisessä haastattelukierroksessa lomakehaastatteluna kysyn suunnittelijoilta, minkälaisia hyödyllisiä uusia asioita olet ollut luomassa suunnittelu-kohteissa. Omassa ajattelussani hyöty liittyy neoklassisen talousteorian agenttien vaihdannassa tuotteen luomien käyttäjäkokemusten primääriseen tehtävään: käyttäjä ostaa tuotteen juuri näiden hyötyjen saamiseksi ja pyrkii elämässään maksimoimaan saamansa hyödyt. Taustalla tähän ajatteluni viitekehikkoon liittyy juuri tämän hyödyn kytkeminen innovaatiokokemukseksi ja suunnittelijan mission kohteeksi, hypoteettiseksi innovaatioksi. Ensimmäisen vaiheen haastattelussa en kuitenkaan tätä tausta-ajatteluaani paljasta haastateltaville. Oletan ja uskon, että käyttämäni hyöty-käsite arkikielessäkin on hyvin sisäistetty suunnittelijoiden ajattelussa yksilön saamaksi joksikin positiiviseksi seikaksi. Kun tämä positiivien seikka kytketään kysymyksen asettelussa suunnittelijan itsenä suunnittelemaan kohteeseen, kysymäni hyöty ilmaisee ”uutta ja hyödyllistä”, juuri sitä, mistä innovaatioissa on kysymys.

### 7.3 SUUNNITTELIJAN AJATTELU ENNEN TUTKIJAN INTERVENTIOTA

#### (i) suunnittelijoiden ajattelu hyödyistä

Haastattelun ensimmäisessä vaiheessa pyrin selvittämään suunnittelijoiden ajattelua heidän omassa työssään luomien artefaktien hyödyllisyydestä. Omasa konstruktioissani hyödyllisyys on attribuutti, joka kytkeytyy niin kansantalouden neoklassiseen yhteisön hyvinvoinnin maksimointifunktioon kuin myös innovaatio-käsitteeseen kuluttajan kokemuksena.

Arkkitehdit yleisen profession hengessä ilmaisivat hyödyllisyyttä ”vanhojen kiinteistöjen ja tilojen saneerausena” tai ”vanhojen investointien hyödyntämisenä” ja tehtyjen eri ratkaisujen tekemisen synnyttämisen hyötynä, kuten ”osoitin ratkaisut...” (Esko) tai ”annettiin lausunto, jonka seurauksena tullaan saavuttamaan selkeitä kustannussäästöjä” (Janne). Useimmissa vastauksissa ilmeni hyödyllisyyden näkeminen esteettisen kokemusten luomisena, kuten ”uusi sisustusilme” ja ”värimaailma” tai lopputulos oli ollut ”uuteen brandiin sopiva” (Teuvo) ja ”tuloksena saatiin vähällä vaivalla aikaiseksi korkealuokkainen esteettinen betonijulkisivu” (Esko). Arkkitehdin tuottamaa hyödyllisyyttä nähtiin myös tilaratkaisujen tehokkuudessa (Kaija, Esko).

Tuotekehityssuunnittelijat ilmaisivat työnsä tuottamiksi hyödyllisiksi asioiksi konkreettisia, dokumentoituja edistysaskeleita *"mallisuojarahakemukset"* (Kaapo), *"mallisuojuattu tuote"* ja *"patentoitava laite"* (Rauno), useita patenteja eri työsuhteissa (Ronald), *"prosessin tuotteistaminen myytäväksi"* (Kaius), *"muotoilu-konsepti"* (Aapo), *"täysin uusi idea"* ja *"muotoilijan kanssa tehty aiemmasta poikkeava malli"* (Pekka).

Korjausrakentamisen suunnittelijat ilmaisivat hyötyjä tilajärjestelyihin liittyvillä ratkaisulla Pete, Jussi, Uolevi, Päivi), korjausrakentamisen vanhoja arkkitehtuurisia arvoja säilyttävinä ratkaisuin (Uolevi, Aamu) ja ongelmien syiden selvittämisenä ja ratkaisujen kehittämisenä (Sepeteus, Jussi). Korjausrakentamisen suunnittelijoiden joukossa esiintyi myös ajattelua siitä, että kaikki korjausrakentamisen suunnittelu on ollut hyödyllisyyttä tuottavaa (Pilvi) mutta myös omaa työtä aliarvostavaa ajattelua *"kaikissa kohteissa on käytetty aikalailla jo vanhoja tuttuja ratkaisuja"* (Jussi).

#### **(ii) suunnittelijoiden saama palaute omasta työstään**

Ensimmäisessä haastatteluvaiheessa – tässä vaiheessa hyödyllisiä asioita ei vielä kutsuttu innovaatioksi - palautekokemusten kyselyn tarkoituksena oli hahmottaa suunnittelijoiden kokemukset omasta työstään saamastaan palautteesta. Palaute kytkeytyy tutkimuksen kontekstissa ajatteluun kantilaisesta *aposteriorisesta* tiedon (siitä, mikä innovaatio on omassa toimintaympäristössä) muodostumisesta: tiedon muodostuminen edellyttää omaa kokemusta innovaatiosta ja innovaation voi kokea vain saamansa palautteen kautta. Asiakas tai esimies voi sanoa tietyn ratkaisun olevan hyvä, hyödyllinen, luova tai jopa innovatiivinen. Tämän perusteella suunnittelijalle voi hahmottaa käsitys, mitä innovaatio voi olla tuotteen holistisessa luonteessa.

Arkkitehdit ovat kokeneet melko runsaasti yleistä, erikseen jäsentymätöntä positiivista palautetta omasta työtavastaan (Antti, Esko, Kaija, Janne). Projektien jatkuvuus saman asiakkaan uusissa kohteissa on yleisin saadun hiljaisen tunnustuksen ilmenemismuoto (Antti, Janne, Heikki). Esimerkiksi Antti toteaa: *"Työn jatkuminen hankkeesta toiseen on perustavanlaatuinen palaute"*. Asiakkailta saatava palaute toteutuu pääsoin rakennuttamisorganisaation ja loppukäyttäjien joihinkin yksityiskohtiin kohdistuvina lausumina: *onnistuttu ratkaisemaan hyvin, vastaavat käyttäjien tarpeita erinomaisesti, vastaa tilaajan lähtökohta- ajatuksia, onnistunut julkisivu tai rakentamisen kustannussäästöt* (Teuvo, Janne). Omilta esimiehiltään arkkitehdit eivät ole kokeneet saaneensa lainkaan palautetta suunnittelutyössään luomistaan hyödyllisistä asioista.

Tuotekehityssuunnittelijat ovat suhteessa luotavaan artefaktiin toimeksiantajansa tuotekehitysyksikön alihankkijoita. Suunnittelija itse voi kokea, ettei hänellä projekteissa ole henkilökohtaisesti ollut asiakasrajapintaa (Joonas). Toimeksiantamissaan projekteissa haastateltujen t&k-suunnittelijoiden yhteys asiakkaan tuotantoon, markkinointiin ja myyntiin on ollut olematon. Suunnittelijat eivät juuri saa merkittävästi palautetta asiakasorganisaatioilta tai tuotteiden loppukäyttäjiltä artefaktiin suunnitelluista yksittäisistä hyötyä tuottavista ominaisuuksista (Samuel, Kaius, Ronald, Tuomas). Sen sijaan suunnittelijat voivat

saada asiakkaan palautetta yleisesti projektin toteutumisesta ja yleisestä ”tuotteen hyvydestä” (Samuel, Ronald, Tuomas, Rauno, Pekka, Aapo, Matias). Suunnittelutoimiston johdon mielestä positiivinen palaute ilmenee asiakkaan uusina tuotekehitysprojekteina (Kaius). Oman organisaationsa sisältä suunnittelijat eivät ole kokeneet saaneensa kiitosta suunnittelemiensa ratkaisujen hyödyllisyydestä.

Korjausrakentamisessa suunnittelijat ovat rakennuttajaorganisaation, kuten kaupungin organisaation tai asuntoyhtiön hallituksen tahdon toteuttajia eivätkä juuri koe työssään suoraa suhdetta suunnittelukohteen tilojen käyttäjiin, operatiivisiin organisaatioiden edustajiin tai asuntoyhtiöissä itse asukkaisiin. Loppukäyttäjiltä suunnittelutyössä luoduista hyödyllisistä asioista saatava palaute on näin ollen satunnaista ja vain yleisellä tasolla. Asiakas-rakennuttajan antama palaute kohdistuu pääsin työsuorituksiin yleisesti tai suunnitteludokumenttien laatuun ja aikataulujen pitämiseen (Kalle, Uolevi, Sepeteus).

Asiakassuhteiden jatkuminen uusina projekteina on korjausrakentamisen suunnittelun johdon mielestä selkein palaute yleisestä asiakkaan tyytyväisyydestä (Sepeteus). Työyhteisöltä suunnittelijat eivät ole kokeneet saaneensa positiivista palautetta suunnittelemistaan ratkaisuksista.

### **(iii) suunnittelijoiden ajankäytön tilanne ja toiveet**

Luovuuden ja sen avulla syntyvien innovaatioiden synnyttämisessä on yleisessä keskustelussa usein esitetty ajanpuute. On nähty, että suunnittelutoiminnan tiukat laskutettavuusvaatimukset eivät salli ajankäyttöä uusien ratkaisujen miettimiseen vaan suunnittelijat ohjataan käyttämään tuttuja ja turvalliseksi koettuja vanhoja ratkaisuja. Haastattelussani pyrin selvittämään, miten suunnittelijat kokevat tällä hetkellä oman ajankäyttönsä jakautuvan erilaisin osatehtäviin ja miten he toivoisivat työkuvansa kehittyvän. Pääjaoksi asetin ajankäytön jakautumisen yhtäältä varsinaisiin suunnittelun osatehtäviin ja toisaalta muihin lähinnä johtamiseen, myyntiin ja hallintointiin liittyviin tehtäviin. Suunnittelijoiden työn ajankäyttö itse suunnittelutyön osalta jakautuu artefaktin toteuttamiseen tarvittavan informaation täydentymisprosessissa alkuvaiheen selvitysvaiheeseen, kohteen yleiseen hahmotteluun luovana luonnosteluna, varsinaiseen luovaan suunnitteluun, rutiinisuunnitteluun ja dokumentointiin.

Niin arkkitehtien, korjausrakentamisen suunnittelijoiden kuin tuotekehityssuunnittelijoidenkin projektijohtajien ja liiketoimintavastuuta kantavien henkilöiden toiveena oli työnkuvan muuttaminen käsittämään enemmän suunnittelutyötä kuin muuta työtä: suunnittelijoista kehittyneillä projektipäälliköillä ja liiketoiminnasta vastaavilla johtajilla oli pyrkimystä palata perusosaamisensa pariin suunnittelutyöhön (Pilvi, Sepeteus, Janne, Kaija).

Ne suunnittelijat, jotka työskentelivät käytännön suunnittelu- ja dokumentointityössä toivoivat enemmän aikaa suunnittelutyöhön luovuusvaiheille ja vapautumista dokumentointivaiheista (Heikki, Kaija, Erkki, Sirpa, Pilvi, Jussi, Pete, Uolevi, Aamu, Aapo, Samuel, Raymond, Pekka, Tuomas). Liiketoiminnasta vastaavat pääsuunnittelijat ja projektipäälliköt eivät toivoneet merkittävästi

muutosta suunnittelutyönsä painopisteeseen luovien vaiheiden ja toteutus-suunnitteluvaiheiden välillä (Janne, Antti, Sepeteus, Kaius, Ronald).

**(iv) suunnittelijan ajattelu innovaation määritelmästä ja suomalaisista esimerkeistä**

Arkkitehdit kuvaavat rakennuksen innovatiivisuuteen liittyviä ominaisuuksia rakennuksen ominaisuuksilla, kuten eri osa-alueiden ratkaisujen toimivuutena tai hyvyytenä tai rakennuksen synnyttämien arkkitehtonisten arvojen tuottamisena ilmaisuilla, kuten "heijastaa", "tuottaa", "ilmentää". Haastatellulle arkkitehdeille rakennuksen innovatiivisuuteen liittyvissä ilmaisuissa ei esiintynyt käsitteitä hyöty, loppukäyttäjät tai ihminen.

Korjausrakentamisen suunnittelijoilla innovaatioon kytkeytyy ilmaisuja, jotka korostavat uutuutta, uusien teknologioiden soveltamista vanhoihin rakenteisiin, tilojen käyttötarkoitusten muuttamista ja elinkaariajattelua. Korjausrakentamisen suunnittelijoiden innovaatio-termin kuvaukseen ei liittynyt termejä hyöty, loppukäyttäjät tai ihminen.

Kaikki haastatellut tuotekehityspalvelujen suunnittelijat pyrkivät kuvaamaan innovaatiota oppikirjamaisilla määritelmillä. Haastateltujen suunnittelijoiden ydintehtävänä on ollut tuotekehitysprojektien tuotesuunnittelu ja he ovat olleet mukana erilaisissa kehityshankkeissa ja koulutuksissa, joissa innovaatioiden roolia on pohdittu. Samoin heille on ollut tuttua tapa hankkia tietoa Internetistä, jolloin vastauksista näkyy yleisen innovaatiotiedon hyväksikäyttö omaa vastausta laadittaessa. Vastauksista ei kuitenkaan erottaudu innovaation tulkitseminen loppukäyttäjän havaintona, vaan enemmänkin heidän koulutustaustansa mukaisesti teknisten ratkaisujen luomisena.

Arkkitehtien ilmaiset suomalaiset innovatiiviset rakennukset voidaan luokitella rakennuksen suunnitelleen arkkitehdin mukaan historiallisesti merkittäviin arkkitehteihin (Engel, Geselius - Lindgren - Saarinen, Siren ja Rewell), suomalaisiin ikoni-arkkitehteihin (Alvar Aalto, Viljo Rewell, Reima Pietilä) ja nykyajan uutta suuntausta edustaviin yhä toimiviin arkkitehteihin (Helin, Siitonen, Gullichsen - Kairamo - Vormala). Innovatiiviset rakennukset haastateltujen perusteella voidaan luokitella "monumenteiksi", kuten esimerkiksi Olympiastadion, Eduskuntatalo, Kulttuuritalo Helsingissä, Villa Mairea, Finlandia-talo, Sunilan teollisuusalue, Dipoli, Presidentin residenssi Mäntyniemiessä, Nokian toimitalo Keilaniemessä ja useat kirkkorakennukset, kuten Temppelelän kirkko (Timo ja Tuomo Suomalainen), Tampereen Johanneksen kirkko (Tuomiokirkko) (Lars Sonk), Myyrmäen kirkko (Juha Leiviskä) ja Kärämäen paanukirkko (Antti Lassila).

Korjausrakentamisen suunnittelijoiden mukaan innovaatioita korjausrakentamisen alueella ovat yhtäältä merkittävät kohteet, joissa tilojen käyttötarkoitusta on muutettu (Helsingin Oikeustalo Salmisaareessa, Viljasillat Helsingin Sörnäisissä, Fennia-kortteli Helsingin Mikonkadulla, Tampereen kylpylä, Helsingin Sokoksen tilamuutokset, Helsingin rautatieaseman tilamuutokset) ja toisaalta korjausrakentamiselle tyypilliset erilliset tekniset ratkaisut (ullakkoraken-

taminen, kaitahissit, linjasaneerausratkaisut, kosteuseristysratkaisut, lisälämmöneristysratkaisut tai parveke-lasitukset).

Ensisijaisesti tuotekehityssuunnittelijoille innovatiivisia tuotteita ovat yksittäiset markkinoilla olevat tuotteet, kuten Polar-sykemittarit, Excel-suksisauvat, Azipod-ohjauspotkurit, Abloy-lukot, Koneen konehuoneeton hissi, veistosaha (Rautio) tai savustuspussi. Lisäksi haastatellut tuotekehityssuunnittelijat ilmaisivat innovatiivisia tuotteita laajemmassa yrityskohtaisessa kontekstissa (Buster, Fiskars, Nokia, Timberjack, VTI Hamlin, Suunto, Lamor) ja laajemmin tuotealueena (Benecol, sukellustietokoneet, paperiteollisuus tai meriteollisuus).

#### **(v) suunnittelijoiden innovaatio-havainnot omista töistään**

Tutkimukseni komparatiivisen statiikan perusasetelmassa pyysin suunnittelijoita haastatteluni toisessa vaiheessa toteutetussa suullisessa haastattelussa ilmaisemaan havaintojaan (oman innovaatio-käsitteensä perusteella) omaan suunnittelutyöhönsä koko uran aikana liittyneistä innovaatioista.

Arkkitehtitoimistossa arkkitehti Janne toteaa paikallistavansa omista töistään ehkä yhden paloteknisiin ratkaisuihin liittyneen innovaation ja toisen tapauksen, jossa itse asiassa *"asiakas itse oli innovatiivinen"* (KJ2). Kaija epäröi omia innovaatioitaan eikä uskalla mainita suunnittelutöistään yhtäkään omaa innovaatiota: *"En uskalla sanoa, Se on kiinni sen innovaation määritelmästä"* (KK2).

Sisustusarkkitehtikaan ei tunnista omasta työstään innovaatioita: *"Ei sitäkään nyt ihan innovaatioksi voi sanoa."*, mutta sitten hieman epäröi, että saattaa niihin töihini sisältyä jotain innovatiivista, tosin ei kuitenkaan yksin omaa konttribuutiota, vaan *"En mä nyt innovaatioksi varsinaisesti. (...) se on nyt tiimityö. (...) siinä nyt sattui sujuvasti (...)"* (KT2). Kokenut teollisuusrakentamiseen keskittynyt arkkitehti havaitsee yhden innovaation yli 30 vuotta kestäneen uransa ajalta: *"Ainakin yks' kehittelmä oli tää, joka lähti liikkeelle painotalo-projektin valvomoista ja taukotiloista. Samaa ajatusta olen soveltanut paperitehtaissa ja muualla teollisuudessa. Ehkä ne edut näissä ratkaisuissa ovat toiminnallisia ja rakenneratkaisuilla saatuja kustannussäästöjä"* (KH2) Pääsuunnittelija-arkkitehti Erkki havaitsee yhden innovaation omasta työstään: *"Niin, kyllä se oli innovaatio"* ja epäilee myös erästä ratkaisuaan pieniksi innovaatioksi *"Ehkä ne oli pieniä innovaatioita"* (KE2). Rakennuttaja-arkkitehti havaitsee omasta työstään yhden innovaatioksi luokittelemansa ratkaisun *"Noh, ainakin yks' on selkee. Tämä perustuu siihen, että (...) silloin, kun rakennettiin meillä tehtiin sellainen juttu, että (menee taululle) (...)"* (KA2). Muissa haastatelluissa arkkitehtitoimiston avustavien suunnittelijoiden havainnoissa eivät haastateltavat osanneet hahmottaa omasta työstään itsetuomiaan innovaatioita, ajatukset kulkivat oman mielen tarkastelussa yleisen ihmettelyn hengessä: *"Mikäs' mull' olis innovaatio sitten ...?"* (KV2), *"Ehkä jossakin detaljissa, julkisivussa (...)"* (KM2), *"Must' se on vähän hienosti sanottu. Se uusi termi minulle"* (KE2) tai *"En varmaankaan. En osaa sanoa. En ole"* (KS2).

Korjausrakentamiseen erikoistuneessa suunnitteluyksikössä arkkitehti Pilvi ei tunnista omasta työstään innovaatioita: *"Mie nyt vaan kokoan valmiista palasista"* (OP2). Kysyin Aamulta *"Uskallatko sanoa, että ne ovat innovaatioita"* ja

Aamu vastaa lyhyesti *"Eivät ole"* (OA2). Rakennusinsinööri Jussi epäilee, että jossain ratkaisuihin on saattanut olla jotain innovatiivisuutta: *"Kai niis' jotain innovatiivista oli"*, jatkaen *"Tosin valmiita ratkaisuja niihin haettiin. Mitä sillä innovaatiolla tarkoitetaan? Onk' se jotain uutta?"* (OJ2). Yksikön vastuullinen vetäjä ja edelleen projekteja johtava Sepeteus ei arvosta työssään luomia ratkaisuja innovaatioiksi vaan *"enemmänkin ammatin tuomiksi rutiiniratkaisuiksi"* (OS2), mutta tunnistaa kuitenkin omista töistään yhden innovaation tai ehkä jopa kaksi innovaatiota.

Rakennusarkkitehti Pete sisällyttää innovaatiot omassa työssään osaksi perustehtävään: *"No, en mä tiedä. Nuo innovaatiot arkkitehdille on itsessään selvyyksiä. ne tulee perusratkaisun puitteissa"* (OP2). Korjausrakentamisen suunnittelutehtävistään Jaska tyytyy ilmaisemaan: *"Kaikissa kohteissa on käytetty jo vanhoja ratkaisuja"* (OJ2) ja edelleen toisessa haastatteluvaiheessa havaitsee tapauksen, jossa oli luonut asiakkaan suunnittelukohteeseen ratkaisuvaihtoehdon, jota ei kuitenkaan oltu toteutettu (OJ2). Rakennusmestari Kalle muodostaa kiinteän työparin Sepeteuksen kanssa ja kokee luovansa ideoita, joita sitten yhdessä Sepeteuksen kanssa mietitään ratkaisuehdoksi eri kohteissa: *"Ei puhuta innovaatioista, puhutaan ideoista"* (OK2). Muilla korjausrakentamisen suunnittelijoilla ei ollut selkeitä ilmaisia omalle innovaatio-kokemukselleen.

Tuotekehityspalveluja tarjoavassa suunnittelutoimistossa kokenut, yhtiön sisällä luovaksi suunnittelijaksi tunnustettu Samuel hakee muististaan oman työnsä innovaatioita ja toteaa: *"P:n casessa kehiteltiin erilaisia uusia versioita 3D:ssä: tilankäyttöä, laitesijoittelua (IS2). Kai se oli itse asiassa lay-out-suunnittelua. Soviteltiin valmiita kappaleita paikalleen. Ei siihen innovaatioita sisältänyt."* ja *"A-casessa lähtökohtana oli suunnitella 'pirun pieni laite'. Vois poimia yksityiskohtia, joita voisi sanoa innovaatioiksi. En kuitenkaan kirjannut niitä, olivat perusbulkkia suunnittelijalle"* (IS2). Toinen kokenut suunnittelija ei löydä yhtään innovaatiota omasta työstään *"Eiks' ne ole toiset miehet, kun innovaatioita tekee"* ja kysyessään johdattelevasti innovaatioista suunnittelemassaan tiettyssä tuotteessa *"En sanoisi niinkään. Ehkä voisi sanoa, että oli hyvä sovellus"* (IP2). Tuotekehityksessä ansiotunut Ronald on kriittinen omiin innovaatioihinsa *"Mä nään sen tilauspohjaisesti: ei se ole innovaatio, että ratkaisee, vaan se, että kysyy."* ja vähättelevästi *"Ei se ollut mikään innovaatio. Ne halus, että..."* (IR2).

Kaapon haastatteluajankohdan kokemukset ovat kertyneet globaalien laitevalmistajan metalliosien kehittämisen ja suunnitteluprojekteista ja innovaatiohavainnot paikallistuvat tiettyihin kehityskohteisiin *"Nyt asiakkaalla olen tehnyt 4 pienempää oivallusta, joihin asiakas on hakenut mallisuoja ja minut on laitettu kanssakeksijäksi. Sain henkilökohtaisesti talon sisäisten ohjeiden mukaiset keksijäpalkkiot"* (IK2). Muilla tuotekehityssuunnittelijoilla ei ollut havaintoja omassa työssään luomista innovaatioista.

#### **(vi) suunnittelijoiden innovaatio-ajattelun laatu ja määrä ennen omaa käsite-interventiotani**

Ennen omaa käsite-interventiotani toteutettujen suunnittelijoiden haastattelujen perusteella suunnittelijoiden innovaatio-käsitteen määrittäminen nojautuu

vahvasti innovaatioiden mullistavaan luonteeseen, eikä innovaatioita koeta juurikaan syntyvän haasteltavien omana kontribuutiona. Suunnittelupalvelujen yleiseen luonteeseen näyttää kuuluvan ajattelu, ettei asiakas edellytäkään palveluilta mitään mullistavaa luovuutta tai innovaatioiden ilmentymää. Tuotekehitys-projektissa asiakkaalla työskennellyt Kaapo toteaa: *”Sinänsä eivät esimiehet mitenkään pyydä tai ohjeista meitä konsulttisuunnittelijoita tekemään oivaltavia ratkaisuja, saati innovaatioita. Rutiinis suunnittelu riittää”* (IK2). Korjausrakentamisen suunnittelusta Jaska vetoaa projektien ajankäyttöön *”Ajankäyttö pitää aina minimoida, tiettyjä ratkaisuja soveltaa”* ja projektien uuden soveltamisen välttämiseen *”Se, että ideoisi jotain normaalista poikkeavaa (...). Kuka uskaltaa ryhtyä kokeilemaan?”* (OJ2). Arkkitehtikin näkee suunnittelutehtävänsä painottuvat määräysten ohjeistamaksi toteutussuunnitteluksi *”Teollisuusrakentamisessa arkkitehtuuri menee lay-out-suunnitelmien johdattelemana. Arkkitehti huolehtii vain, että kaikki on rakentamismääräysten ja normien mukaisia. No, aputilat, sosiaalilat jää sitten meidän suunniteltavaksi”* (KH2).

Suunnittelijoille hahmottuu koetilanteessa omasta työstään vain harvoin itseluotuja innovaatioita. Tutkimuksen komparatiivisen tutkimusasetelmaan mukaan otetuista arkkitehdeistä (he, jotka olivat mukana vielä oman käsiteinterventionin jälkeen haastatteluissa) Antille soveltaessaan omaa innovaatiokäsittään hahmottuu mielessään yksi innovaatio omista töistään, Jannelle yksi tai ehkä kaksi ja Heikille yksi innovaatio. Korjausrakentamisen suunnittelijoista vain Sepeteus eteni haastattelujen loppukierrokselle ja hän havaitsi ajattelullaan vanhoista projekteistaan kontribuutionsa yhteen, jopa ehkä kahden innovaation syntymiseen.

Tuotekehityspalveluja tarjoava suunnittelutoimistossa ollaan projektien perusmission hengessä luomassa asiakkaille uusia ominaisuuksia sisältäviä tuotteita ja loppuhaastatteluihin edenneillä suunnittelijoilla olikin runsaammin innovaatiohavaintoja jo omilla käsite-määrittelyillään: Samuel tunnisti kaksi, Joonas kolme, Ronald seitsemän ja Kaapo neljä innovaatiota omista suunnittelutöistään.

Tutkimusasetelmassa suunnittelijoiden innovaatio-ajattelun edellä esitetyt innovaatio-havaintojen määrät muodostavat komparatiivisen statiikan metodin lähtötason, johon käsite-intervention vaikutusta verrataan.

## 7.4 SUUNNITTELIJAN AJATTELU TUTKIJAN KÄSITE-INTERVENTION JÄLKEEN

Käsite-interventiossani annan suunnittelijoille heidän suunnittelualalleen muokatun käsite-määrittelyn ominaisuus-luettelona. Tämä ominaisuusluettelo voidaan filosofisen tiedonmuodostuksen yhteydessä käsittää tieteelliseksi partikulaarisen käsitteen operationalisoinniksi tai psykologian kontekstissa partikulaarisen käsitteen tieteellisesti määritellyksi ominaisuusluetteloksi.



Arkkitehdille ominaisuusluettelo, jonka avulla pyydän kutakin suunnittelijaa tekemään havaintoja tietyn omaisuuden mahdollisista innovaatioista omassa suunnittelukohteessaan, muodostuu rakennuksen jakamiseen eri katusantokannoista määrittäytyviin ominaispiirteisiin. Vastaavasti korjausrakentamisen suunnittelijalle ominaispiirteiden luettelo on laadittu korjausrakentamisen maailmaan liittyvien ominaispiirteiden joukosta ja tuotekehitykselle tuotekehityksen luomien artefaktien ominaispiirteiden joukosta. Nämä ominaispiirteet tässä kyselyssäni ovat vain esimerkinomaisia, eivätkä pyri luomaan kaikenkattavaa kohteen ominaispiirteiden kuvausta. Pyydän suunnittelijoita tekemään havaintoja aiemmista suunnitteluprojekteistaan ja peilaamaan mahdollisten innovaatio-havaintojen laatua antamaani käsite-kuvaustyökalun ominaisuusluettelon määrittelyyn.

Suunnittelijoiden kirjallisessa muodossa ilmaisemat innovaatiot jäsenyivät annetulle kaavakkeelle lyhyenä kuvauksen kyseisen ominaispiirteeseen liittyvästä suunnittelija itseluomasta innovaatiosta. Tutkimuksessani en kiinnitä huomiota innovaatio kuvaukseen sinänsä, vaan päähuomioni on innovaatio-havaintojen määrä.

Tutkimuksen viimeiseen haastatteluvaiheeseen osallistuneista arkkitehdeista Antti teki 59, Janne 81 ja Heikki 41 innovaatio-havaintoa viimeisistä omista suunnittelutöistään. Korjausrakentamisessa Sepeteus teki 21 innovaatio-havaintoa. Tuotekehityksessä Samuel hahmotti 23, Joonas 33, Ronald 87 ja Kaapo 43 innovaatiota viimeksi suunnittelemistaan artefakteista.

## 7.5 KOMPARATIIVIS-STAATTINEN KÄSITEOHJAUTUVUUDEN ANALYYSI

### (i) yleisesti

Komparatiivis-staattisen analyysin yleisen taloustieteellisen luonteen ilmiötä tutkitaan kahdessa tilassa *ceteris paribus*. Tämän tutkimukseni kontekstissa vertaan suunnittelijoiden innovaatio-havaintojen määrää heidän mielensä käsitteellisen sisällön tilassa ja myöhemmin antamallani omalla innovaatiokäsitteellä heidän ei-käsitteellisen mielentilassaan olevien havaintojen käsitteellistämisen tuloksena.

Mielikuvaa innovaatio-havaintojen määrän kasvusta käsite-intervention jälkeen – tätä ei kuitenkaan ole tarkoitettu kvantitatiivisen analyysin tulokseksi – arkkitehdeilla innovaatiohavaintojen määrä kasvoi noin 50-kertaiseksi, korjausrakentamisen suunnittelussa noin 10-kertaiseksi ja tuotekehityspalveluissa niin ikään noin 10-kertaiseksi. Tutkimukseni introspektiivinen menetelmä ainoastaan ehdottaa, että havaintojen määrä yksilöillä lisääntyi merkittävästi.

**(ii) arkkitehtien ajattelun muutos**

Kaikkien haastateltujen arkkitehtien innovaatiohavaintojen muutos oli kaikista suunnittelualoista selkeästi dramaattisin. Haastattelujen taustakyselyissä ilmenee, ettei arkkitehdeillä ole lähtökohtaisesti ajattelussaan malleja innovaatioajattelulle. Tämän perusteella arkkitehdin työtä ei mielletä erikseen yksittäisiä innovaatioita luovaksi, vaan laajemmin kokonaisuuksia synnyttäväksi luovaksi taiteelliseksi työksi. Innovaatio-käsite ei ole kuulunut merkittävästi arkkitehtien suunnittelutyön ajattelu-viitekehikkoon.

TAULUKKO 14 Arkkitehtitoimiston innovaatiohavaintojen määrät omalla vanhalla innovaatio-käsitteellä ja uudella innovaatio-käsitteellä

Pääsuunnittelija	Mainittuja innovaatioita yhteensä	
	Vanhalla käsitteellä ajateltuna	Uudella käsitteellä ajateltuna
Antti	1	59
Janne	1, ehkä 2	81
Heikki	ehkä 1	41
Yhteensä	3 - 4	181

Komparatiivis-staattisen tarkastelun sivuhavaintona voidaan todentaa arkkitehtien innovaatio-ajattelun muuttumisesta myös heidän näkemyksensä omien innovaatioidensa laadullisen tason jakaumasta. Samalla vastaajien antamien ilmaisujen laadullinen luokittelu haastattelukaavakkeessa verifioi vastaajien todellisen pyrkimyksen eksplikoida mielensä ei-käsitteellisten havaintojen käsitteellistämisen-prosessin tuloksia.

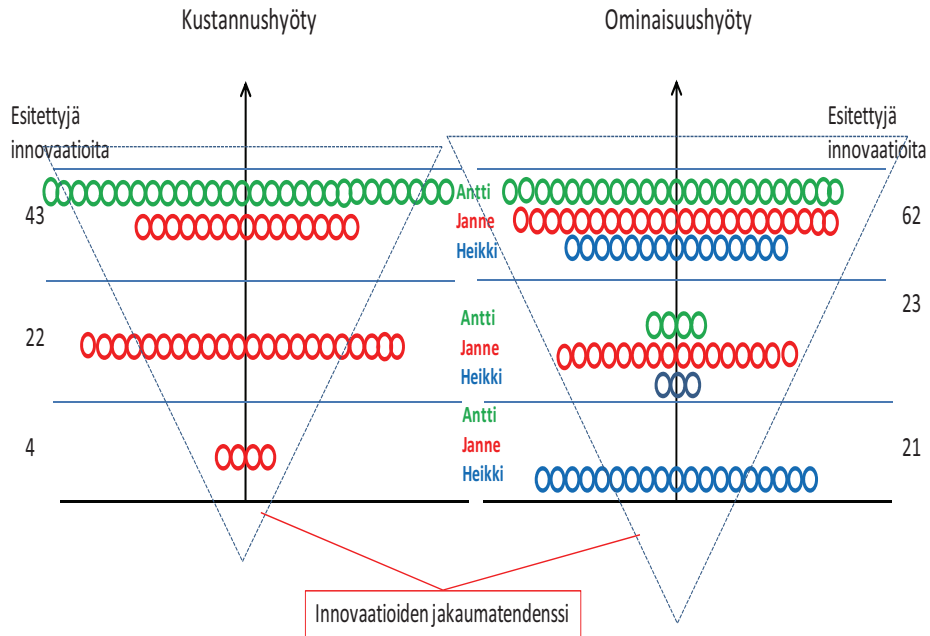
Arkkitehdeillä laadullisessa luokittelussa innovaatio-havainnot painottuvat, itselleni jossain määrin yllättäen, erittäin hyödylliseen kategoriaan muodostaen noin 61 % kaikista innovaatio-havainnoista ja vain hieman hyödyllisiksi innovaatioiksi suunnittelija luokittelevat vain noin 14 % havainnoistaan. Kustannushyödyiksi arkkitehdit luokittelevat noin 35 % havainnoistaan ja loput 65 % he ilmaisevat olevan luomansa rakennuksen ominaispiirteen ominaisuushyötyjä.

TAULUKKO 15 Arkkitehtitoimiston innovaatiohavaintojen osa-alueittain luokitellut määrät uudella innovaatio-käsitteellä

Rakennuksen osa-alue	Pää- suun- nitte- lija	Vain hieman hyödyllinen		Melko paljon hyö- dyllinen		Erittäin hyödyllinen		Yhteen- sä
		Kustan- nus- hyöty	Ominai- suushyöty	Kustannus- hyöty	Ominaisuus- hyöty	Kustannus- hyöty	Ominaisuus- hyöty	
Tontti	Antti				3	6	4	13
	Janne	1		1	2	4	5	13
	Heikki		3				6	9
Julkisivut	Antti				1	9	3	13
	Janne	1			5	2	3	11
	Heikki		5		2		2	9
Tilaohjelmat	Antti						8	8
	Janne	1		1		3	5	9
	Heikki		2				3	5
Rakenteet	Antti					4	2	6
	Janne			6	5	2	3	16
	Heikki		10				2	12
Talotekniset ratkaisut	Antti					5	3	8
	Janne	1		13	3	3	2	22
	Heikki		1		1		4	6
Viihtyisyys, tuottavuus	Antti					4	3	7
	Janne			1	1	1	4	7
	Heikki							0
Rakennuksen arvo	Antti			2		2		4
	Janne					3		3
	Heikki							0
Yhteensä		25		46		110		181

Suunnittelijoiden innovaatio-ajattelun sisältöä voidaan kvantitatiivisesti kuvata Kanterin luomassa viitekehikossa, jossa innovaatioiden laatua (kapitalisointipotentiaalina) kuvataan organisaation esittämien innovaatioiden määrän funktiona.

Tässä mallissa haastattelemieni arkkitehtien innovaatiohavaintojen hyödyllisyys laadullisena parametrina ja esitettyjen innovaatiohavaintojen määrä luovat suunnittelijoiden innovaatio-ajattelulle kvalitatiivista havainnekuvaa, miellemallia innovaatiotoiminnan ymmärtämisen taustaksi – olematta kuitenkaan kvalitatiiviseen ilmaisuun pyrkivää analyysia.



KUVA 52 Arkkitehtien innovaatiohavainnot uudella innovaatio-käsitteellä

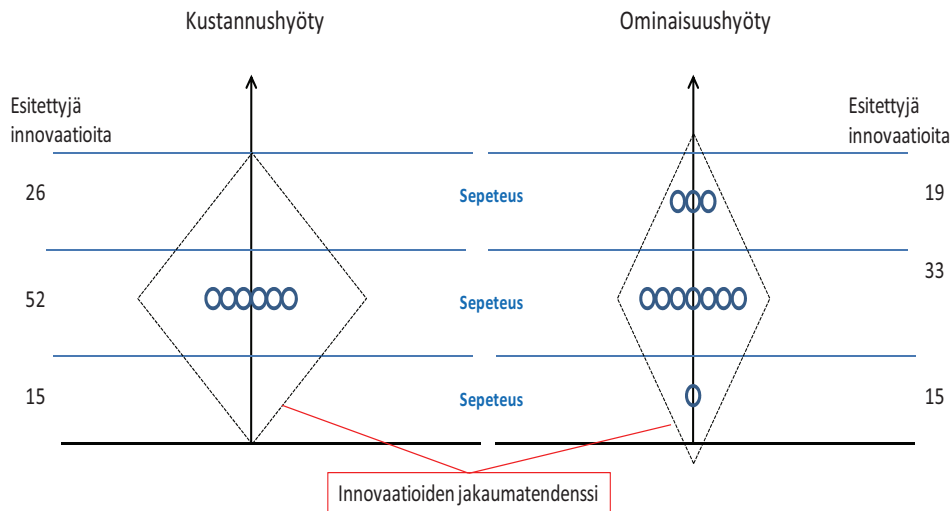
### (iii) korjausrakentamisen suunnittelijan ajattelunmuutos

Korjausrakentamisen suunnittelussa viimeiseen haastatteluvaiheeseen osallistunut ainut edustaja Sepeteus havaitsi omasta edellisestä työstään vain 5 % kustannushyötyjä tuottavia innovaatio-havaintoja ja noin 95 % ominaisuushyötyjä tuottavia innovaatio-havaintoja. Innovaatio-havainnot painottuvat selkeästi (81 %) ”melko-hyödylliseen” -kategoriaan.

TAULUKKO 16 Korjausrakentamisen suunnittelutoimiston innovaatio-havaintojen osaluueittain luokitellut määrät uudella innovaatio-käsitteellä

Rakennuksen osa-alue	Pääsuunnittelija	Vain hieman hyödyllinen		Melko paljon hyödyllinen		Erittäin hyödyllinen		Yhteensä
		Kustannushyöty	Ominaisuushyöty	Kustannushyöty	Ominaisuushyöty	Kustannushyöty	Ominaisuushyöty	
Julkisivusaaneraukset								
Rakennustekniset ratkaisut	Sepeteus				4		3	7
Erytysratkaisut	Sepeteus			1	3			4
Kosteuskorjaukset								
Rakennustekniset ratkaisut	Sepeteus		1					1
Talotekniset ratkaisut	Sepeteus			5				5
Muut hyödyt	Sepeteus				4			4
Yhteensä			1		17		3	21

Korjausrakentamisen suunnittelun innovaatio-havaintojen – huomattakoon kuitenkin, että havaintoja on vain yhdeltä henkilöltä eikä analyysillä tältä osin ole minkäänlaista kvalitatiivista tietoa luovaa selitysvoimaa. Korjausrakentamisessa innovaatio-havaintoja on merkittävästi vähemmän ja suunnittelija luo omassa ajattelussaan niille vähemmän korkeinta hyödyllisyys-arvoa kuin arkkitehdit.



KUVA 53 Korjausrakentamisen suunnittelijan innovaatiohavainnot uudella innovaatio-käsitteellä

**(iii) tuotekehityspalveluja tarjoavan yhtiön suunnittelijan ajattelunmuutos**

Tuotekehittäjien ajattelun muutosta voidaan pitää melko yhdenmukaisena tarkasteltaessa kunkin suunnittelijan havaintojen lisäyksen suhteellisista määriä uudella käsitteellä. Samuelin innovaatio-havaintojen määrä kasvoi noin 11,5-kertaiseksi, Joonaksen 11,0-kertaiseksi, Ronald 12,4-kertaiseksi ja Kaapon 9,8-kertaiseksi. Tämä datasta johdettua informaatiota ei kuitenkaan pidä tulkita pyrkimykseni väittää kaikkien suunnittelijoiden käsite-ajattelun muutoksen yhteneväisyydestä, vaan ainoastaan aineistosta tehtäväksi kvalitatiiviseksi sivuhavainnoksi elävöittämään tutkimuksen postuloiman käsiteohjautuvuuden kognitiivisen luonteen mahdollisuutta.

TAULUKKO 17 Tuotekehityspalveluja tarjoavan konsulttitoimiston innovaatio-havaintojen määrät omalla vanhalla innovaatio-käsitteellä ja uudella innovaatio-käsitteellä

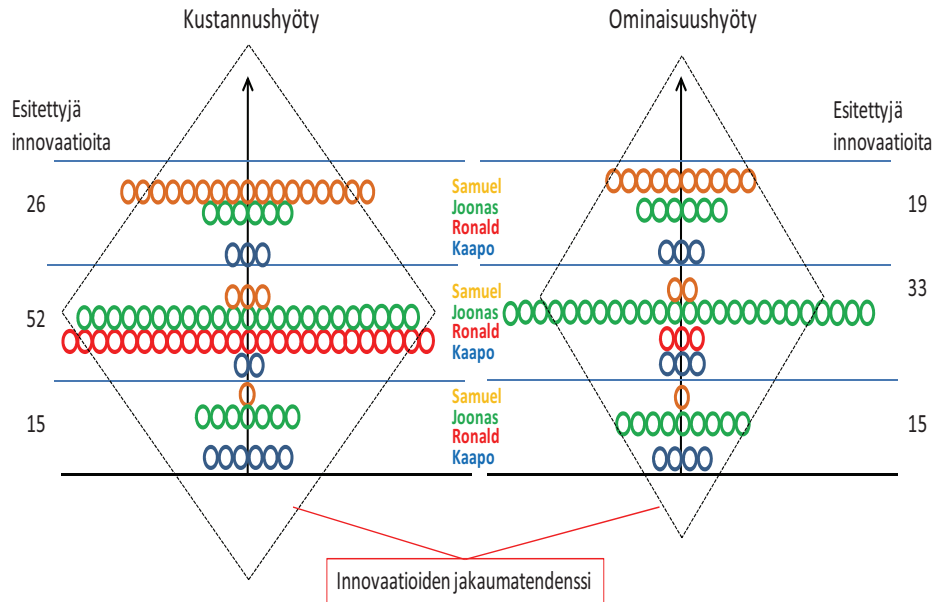
Pääsuunnittelija	Mainittuja innovaatioita yhteensä	
	Vanhalla käsitteellä ajateltuna	Uudella käsitteellä ajateltuna
Samuel	2	23
Joonas	3	33
Ronald	7	87
Kaapo	4	43
Yhteensä	16	186

Tuotekehittäjien innovaatio-havainnot kasvoivat voimakkaimmin ”melko hyödyllisessä” -kategoriassa (noin 53 %) ja ”erittäin hyödyllinen” -kategoriassa (noin 35 %). Innovaatiohavainnoista tuotekehittäjät näkivät havainnoissaan noin 52 % kustannushyötyjä tuottaviksi ja loput 48 % ominaisuushyötyjä tuottaviksi. Suunnittelijoiden omasta työstään tekemien havaintojen hyödyllisyyden määrä-jakauma vaihtelee melko paljon. Ronaldin havaintojen hyödyllisyysjakaumassa ”vain hieman hyödyllinen” -kategoriaan asettuu noin 18 % tekemisistä innovaatio-havainnoista, ”melko hyödyllinen” -kategoriaan noin 54 % havainnoista ja loput 28 % ”erittäin hyödyllinen” -kategoriaan. Vastaavasti Samuelin innovaatio-havaintojen hyödyllisyysjakauma on 52 % / 22 % / 26 %, Joonaksen 0 % / 100 % / 0 % ja Kaapon 5 % / 16 % / 79 %. Suunnittelijoiden ilmaisemien innovaatioiden hyödyllisyys-lajittelun perusteet nojautuvat kunkin suunnittelijan omaan ajatteluun ja luokittelu on luonteeltaan puhtaasti psykologista. Tämän tutkimusaineiston ulkopuolisen tiedon, oman kokemukseni kyseisten henkilöiden toiminnasta useiden vuosien ajalta, näen merkittäväksi eron selittäjäksi kyseisten henkilöiden oman arvion tunteensa tuotekehittäjinä.

TAULUKKO 18 Tuotekehityspalveluja tarjoavan konsulttitoimiston innovaatiohavaintojen osa-alueittain luokitellut määrät uudella innovaatiokäsitteellä

Rakennuksen osa-alue	Pääsuunnittelija	Vain hieman hyödyllinen		Melko paljon hyödyllinen		Erittäin hyödyllinen		Yhteensä
		Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty	
Tuotteen rakenne	Samuel	1	1			1		3
	Joonas			5	3			8
	Ronald	4	4	5	5	4	4	26
	Kaapo			1	1	2	2	6
Tuotteen valmistus	Samuel	2		1		2		5
	Joonas			4				4
	Ronald	1	1	4	4	1	1	12
	Kaapo	1	1			3	3	8
Tuotteen kuljetus ja asennus	Samuel	2		1				3
	Joonas			6				6
	Ronald	2	2	2	2			8
	Kaapo			1	1	2	2	6
Tuote käytössä	Samuel		2		2		1	5
	Joonas			6				6
	Ronald	1	1	4	4			10
	Kaapo			1		3	2	6
Tuotteen huolto	Samuel		1		1		2	4
	Joonas			3				3
	Ronald		1	4	6	1	1	13
	Kaapo					4	2	6
Tuotteen hävittäminen	Samuel	1						1
	Joonas			1				1
	Ronald			3	4			7
	Kaapo					3	1	4
Tuotteen ostaminen	Samuel	1						1
	Joonas			5				5
	Ronald	2		6		3		11
	Kaapo			2		5		7
Yhteensä	32		98		55		185	

Tuotekehittäjien Kanter kuvaaja muodostaa vinoneliön painottuen keskimääräisen hyödyn tuottamiskokemukseen.



KUVA 54 Tuotekehityspalveluja tarjoavan yhtiön suunnittelijan innovaatio-havainnot uudella innovaatio-käsitteellä

## 7.6 SUUNNITTELIJOIDEN AJATTELUNMUUTOKSEN TULKINTA

Suunnittelijoiden innovaatio-havaintojen määrän radikaalin lisäyksen syy voi yksinkertaisen matemaattisen päättelyn perusteella olla joko lähtötilanteen käsitteen havainnot huonosti generoiva määrittely tai toisaalta uuden innovaatio-käsitteen laajaan havainnointiin ohjaava vaikutus. Koetilanteen aloitusvaiheessa suunnittelijoilla oli käytössään aiemmin julkisesta puheesta adaptoima innovaatio-käsite, jota he eivät kuitenkaan haastatteluissa kyenneet erityisesti eksplikoimaan tieteellisenä määrittelyn filosofisessa tai psykologisessa kontekstissa. Suunnittelijoiden ilmaus omista suomalaisiksi innovaatioiksi hahmottamistään rakennuksista tai muista tuotteista osoittaa, että suunnittelijat ovat omaksuneet innovaatioiksi ainoastaan merkittäviä artefakteja: arkkitehdit kirkkoja ja monumentaalisia rakennuksia, korjausrakentamisen suunnittelijat vastaavasti massiivisia uuteen käyttöön saneerattuja rakennuksia ja tuotekehittelijät design-painotteisia tai mullistava teknologiaa sisältäviä tuotteita.

On ilmeistä, että suunnittelijat omilla vanhoilla käsitteillään hahmottivat innovaatiot oman työnsä vaikuttavuusmahdollisuuksien ulkopuolelle eivätkä



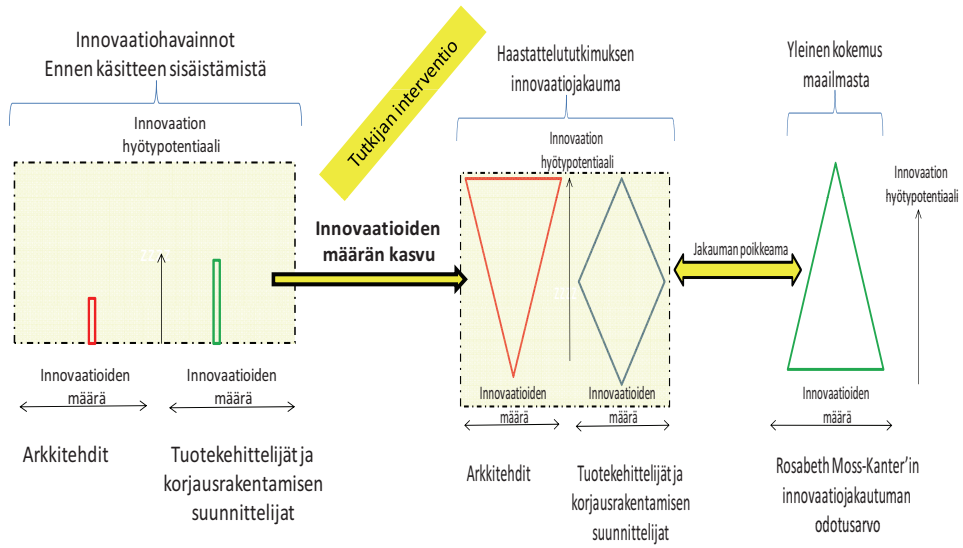
nähneet oman työnsä pieniä uusien ideoiden toteutuksia innovaatioiksi luomansa artefaktin jonkin ominaispiirteen sisällä.

Sen sijaan innovaation uuden käsitteellistämisen mallilla suunnittelijat kykenivät luomaan itselleen uuden käsitteen tutkia aiempaa ei-käsitteellistä mielen materiaalia uusintaprosessissa ja tehdä havaintoja innovaatioista aiemmin suunnittelemassaan artefaktissa.

Kun toteutetussa koeasetelmassa pyydetään suunnittelijaa luomaan itselleen uusi innovaatio-käsite ja tutkimaan omaa aiemmin suunnittelemansa artefaktin ominaispiirteiden mahdollisia innovaatioita, asetelmassa ei kyetä pois-sulkemaan innovaatio-havaintojen määrässä ja laadussa odotettavaa kasvua varsinaisen uuden käsitteen luoman kasvun ohessa asetelman psykologisen ohjauksen vaikutuksesta (Uznadze 1969). Innovaatiotoiminnan kannalta käsiteohjautuvuuden sekundääriset, positiivista vaikutusta lisäävät mekanismit, voidaan katsoa osaksi käsiteohjautuvuuden periaatteen positiivista kokonaisvaikutusta.

## **7.7 TUTKIMUS-DATAN JAKAUMAN VERTAILU AIEMPIIN HAVAINTOIHIN**

Rosabeth Moss Kanterin (2002, 7-12 ja 1997) esittämässä ns. pyramidi-mallissa yrityksen innovaatio-portfolion laatu-määrä-jakauma muodostaa "pyramidin". Tässä tutkimuksessani yksittäisten suunnittelijoiden havaitsemien innovaatioiden jakauma poikkeaa tästä luonnolliseksi oletetusta jakaumasta. Jakauman poikkeavuus Kanterin portfolio-mallista selittyyneen pääosin kuvattujen innovaatioiden "hyvyys"-parametrin asteikon skaalaus-asetuksilla. Tutkimuksessani suunnittelijoiden fenomenologisena havaintona vastaaja skaalaa "hyvyyden" omassa sisäisessä arvosteluasteikossaan, jolloin arvioon vaikuttaa vastaajan yksinomaan maailmaan suhteutettu markkinatieto vastaajan ja mahdollisesti oma halukkuus luoda itselleen merkityksellisyyttä. Sen sijaan Kanterin mallissa "hyvyys"-parametri muodostuu ulkopuolisten havainnoijien arvosteluna, jolloin arvosteluargumentit ovat tiukemmin suhteutettu ulkoisen maailman realiteetteihin. Innovaatiotoiminnan näkökulmasta yksittäisen suunnittelijan oman käsiteohjautuvuuden, motivoinnin ja rohkeuden näkökulmasta tällainen optimismi saattaa olla yksinomaan positiivinen piirre koko ajatteluyhteisön toiminnalle.



KUVA 55 Tutkimuksen indikoima innovaatioiden määrän ja laadun jakauman poikkeama Kanterin yleisestä innovaatio-portfolion jakauman odotusarvosta

## 8 KÄSITEOHJAUTUVAN INNOVAATIO-TOIMINNAN IDEA

Ajattelen omilla käsitteilläni  
ja luon uutta. Mutta kenelle.

Innovaatio-toiminnan mallin assemblaasi muodostuu yhtäältä tieteellisiä käsittemäärittelytapoja hyödyntävästä mallista ja toisaalta havainnosta, että tällaisista käsittemäärittelyistä (ainakin ominaispiirteiden kuvaustapaa käyttävästä menetelmästä) on merkittävää hyötyä suunnittelijan ajattelulle ja syntyvien hypoteettisten innovaatioiden paljouden odotusmäärälle. Tutkimukseni ei kuitenkaan syvenny kaikkiin näihin tieteellisten käsittemäärittelyjen malleihin, vaan ainoastaan lyhyesti toteaa ne nojautuen edellä – tietenvälisen monitieteisyyden hengen mukaisesti – kuvatuissa erillistieteidenalojen käsitekuvauksissa esitettyihin ajatuksiin.

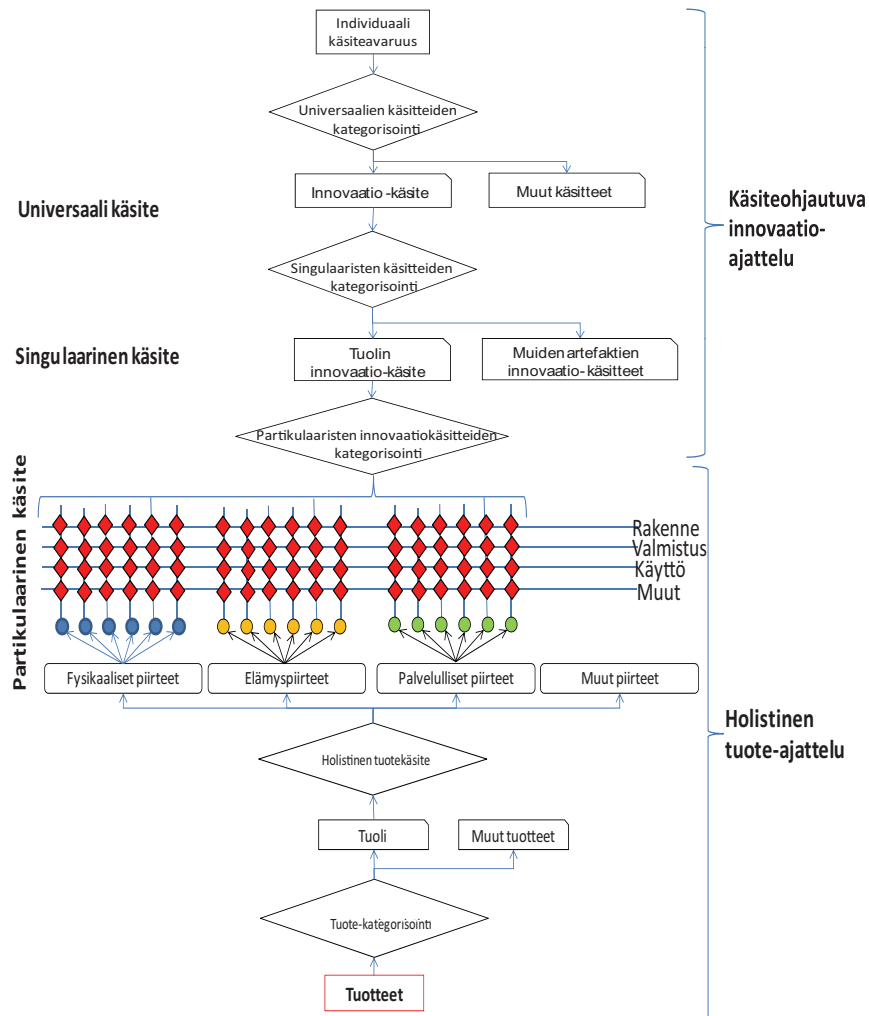
Organisaation toiminnassa suunnittelijan käsite-ajattelu asettuu yhteisölliseen puitteeseen sosiologian ja kielitieteen kontekstissa. Sosiologian erillistieteen osiossa ehdotan suunnittelutoimiston innovaatio-toiminnan ymmärtämiseen sovellettavaksi comtelaista vallan ja vapauden mekanismia innovaatiohalukkuuden synnyttämisessä suunnittelijoissa ja kognitiivisen sosiologian näkemyksiä ajatteluyhteisön muodostumisessa suunnittelutoimiston sisällä projektikohtaisessa innovaatio-toiminnassa. Kielitieteestä käytännön innovaatio-toiminnan ymmärtämiseen – ja siten myös normatiivisesti sen operatiivisen toiminnan johtamiseen ehdotan organisaation (domain) sisäisen kielen sopimista ja kielen systemaattista käyttöä innovaatio-käsitteen muuttamiseksi.

### **(i) innovaatiopuheen käsitteelliset tasot**

Käsiteohjautuvan innovaatiotoiminnan näkökulmasta itse universaalinen innovaatio-käsitteen määrittely ei ole ensisijainen tutkimuksellinen tehtäväni. Tässä tutkimukseni kognitiivisessa suuntauksessa olennaisinta on, että suunnittelija kykenee ensinnäkin tunnistamaan omasta aiemmasta työstään omaa innovaa-

tio-ajatteluaan ja toiseksi tästä havainnosta muodostamaan itselleen uutta ajattelua tuleviin suunnittelutehtäviinsä luodessaan artefaktin käyttäjille uusia hyötyjä niin määrällisesti entistä enemmän kuin laadullisesti. Yrityksen taloustieteenalan näkökulmasta innovaatio-käsitteen määrittely ei sinänsä ratkaise kognitiivisen liiketaloustieteen mahdollisuutta, mutta antaa viitekehikon tehdä havaintoja suunnittelijoiden ajattelun muutoksesta vertailevana fenomenologisena tutkimuksena ja käsiteohjautuvan innovaatio-toiminnan mahdollisuutena.

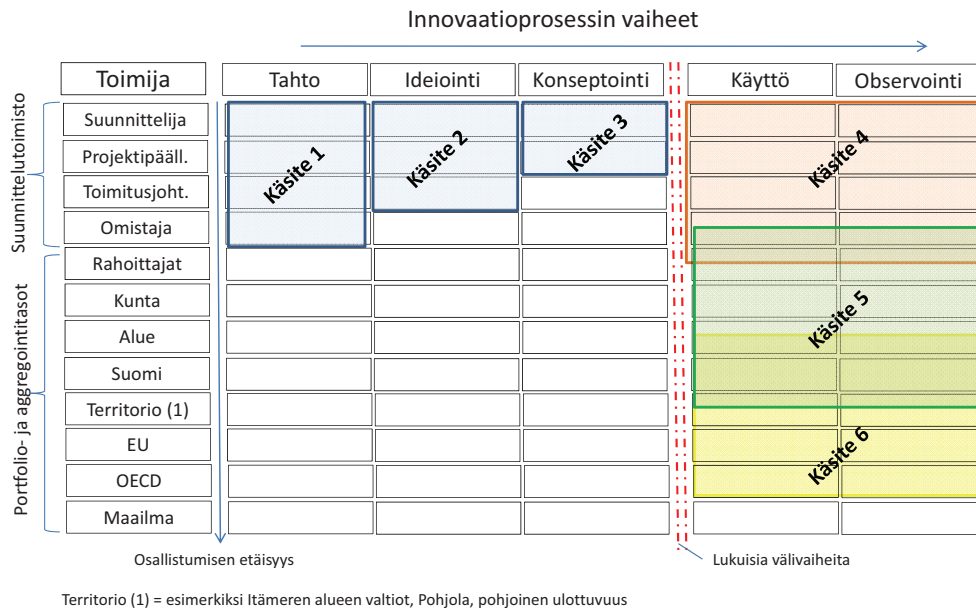
Käsiteohjautuvan innovaatio-toiminnan idea muodostuu suunnittelijan ajattelun hahmottamisena yhtäältä suunnittelun fokuksena olevan tuotteen holistisena käsitteellistämisenä ja toisaalta innovaatio-käsitteen kategorisointina suunnittelukohteen mukaiseksi partikulaariseksi innovaatio-käsitteeksi, jonka suunnittelija tavoittelee tuottavan tuotteen eri piirteiden ominaisuuksien hypoteettisia innovaatioita, käyttäjälleen uudenlaisia hyötyjä tuottavia kokemuksia. Suunnittelijalla on oman professioon kouluttautumisen ja oppimisen myötävaikutuksesta muodostunut universaali innovaatio-käsite. Esimerkiksi innovaatio on loppukäyttäjälle sellaista hyötyä tuottavaa, jota hän ei ole aiemmin vastaavien tuotteiden käytössä kokenut. Mielen kategorisointi-prosesseissa suunnittelija edelleen muodostaa tästä universaalista innovaatio-käsitteestä singulaarisen, tiettyyn tuote-kategoriaan sidotun innovaatio-käsitteen. Esimerkiksi, kun suunnittelun kohteena on tuoli, singulaarisen tuote-käsite hahmottuu suunnittelijan mielessä kokemuksensa perusteella käsitteeksi huonekalusta, jonka tehtävänä on mahdollisuus istumiseen ja jonka praktisia sovelluksista nousee suunnittelijan mieleen lukuisa joukko mielikuvia erilaisista tuoleista. Partikulaarisen innovaatio-käsitteen suunnittelija kohtaa suunnittelutehtävänsä lähtökohtana tietyn tyyppisen tuolin holistisella tuoteajattelulla käsitteellistetyssä mallissa suunnittelutyön tilaajan määrittelemissä kategorioissa. Esimerkiksi tilaajan määrittelemä suunniteltava tuoli voisi olla tv-tuoli, jonka ominaisuuksia ovat mahdollisuus katsoa 4 tuntia televisiota poistumasta paikaltaan. Holistisessa tuote-kuvauksessa tämä missio luo tuolille ominaispiirteiden joukon, joihin suunnittelija ryhtyy suunnitteluprosessissaan hakemaan uusia ideoita ja edelleen hypoteettisia innovaatioita.



KUVA 56 Esimerkki tuoli-artefaktin innovaatio-ajattelun realisoitumisesta ja kiinnittymisestä tuotteen ominaispiirteisiin

Kun puheen innovaatio-sana viittausta innovaatio-prosessin eri innovaatio-käsitteisiin ei tunneta ja kun puhujan oma asemointi innovaatio-prosessissa on epäselvä, ei kuulija kykene luomaan puheesta todellista ymmärrystä innovaatio-ajattelunsa tueksi tai kehittämiseksi. Innovaatio-käsitteen lingvistisen ja käsitteellisen analyysin ristiriita signaloi yleistä näkemystäni käsitteanalyysin ongelmista, jotka muodostuvat puhujien tekstien fenomenologisesta tarkastelusta. Kognitiivisen sosiologian (sen ensimmäisen tieteensisäisen agenda-yritelmän

(Cicourel 1974) esitys tutkijan ja puhujan yhteisen käsite-vaatimuksen olennaisuudesta sosiaalisen ilmiön tutkimisessa on eräs näkökulma tähän ongelmaan. Innovaatio-puheen käsitteellistämässä selkeimpänä ratkaisuna on tyytyä malliin, jossa jokaisessa tilanteessa jokaisella domainilla on oma käsitteensä innovaatiolle.



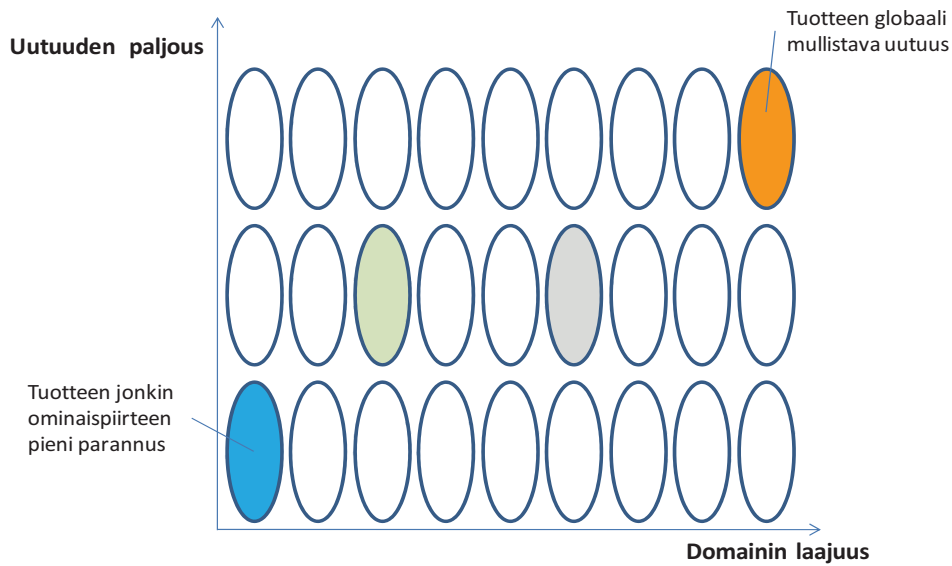
KUVA 57 Innovaatio-prosessin situationaalisen ja domain-sidonnaisen käsitteenmuodostuksen tentatiiviset kentät (perustuen yleisesti Lawn (2004) sekä Latourin ja Woolgar (1986) ajatuksiin, kirjoittajan oma mallinnus)

Edellä olevassa kuvassa innovaatio-käsitteelle on luotu esimerkinomaisesti kuusi erillistä situaationaalis-domain-sidonnaista eriytynyttä käsitettä. Laajemmassa jaottelussa innovaatio-käsitteitä tiukemman prosessikuvausvaiheisuuden perusteella voi syntyä jopa yli kymmenen käsitettä. Tämä tutkimus ei sinänsä syvennyt näiden situationaalisten käsitteiden eriytymiseen yksityiskohdaisesti, vaan pyrkii vahvistamaan tämän eriytymis-mekanismien ilmeisen olemassaolon ja vahvistamaan kognitiivisen innovaatio-käsitteen kategorisoinnin hyödyn tai jopa välttämättömyyden innovaatio-ajattelussa suunnittelutoimiston käsiteohjaustuvassa innovaatio-toiminnan mallissa. Kuvan mallinnuksessani tahdon hahmottaa innovaatio-käsitteen ja sitä representoivan puheen dualistista tietämisenmuodostuksen maailmaa.

Yhtäältä innovaatio-puhetta voidaan tarkastella suunnittelijanäkökulmasta koko kronologisen innovaatioprosessin läpi yhtenevään innovaatiokäsitteeseen nojautuen, tosin situationaalisesti suunnittelijan prosessivaiheen näkökulmaan eriytyneenä, pitäen sisällään havainnoinnin tuotteen käyttäjien innovaatio-kokemuksen muodostumisesta observointi-ajattelussa. Toisaalta innovaatio-puhetta voidaan tarkastella odotuksella politiikan tekijöiden yhteisestä innovaatio-käsitte sidonnaisuudesta yhteiskunnallisen toiminnan näkökulmasta, kuitenkin siten, että puheen käsitteet ovat hienojakoisessa analyysissä kategorisoitu kussakin domainissa sosiaalisen yhteisön tai puheyhteisön yleisen ymmärryksen mukaiseen hienosäätöisempään luokitukseen. Poliitiikan toimija sitten tulisi kyetä puheessaan kytkemään kuulijoiden domain-sidonainen käsite osaksi oman puheensa hienosäätöistä innovaatiokäsitesidonnaisuutta.

Kuvan innovaatiokäsitteiden suunnittelija-universaali hahmottuu tuoteajattelun kontekstissa innovaatioiden tuotteisiin kytkeytyvien piirteiden uutuus-hyöty-ulottuvuuksissa. Ensivaiheessa tuotteen suunnitteluvaiheessa suunnittelija kohtaa innovaatio-käsitteen suunnittelutoimiston organisaation sisäisessä puheessa suunnittelu-toimeksiannosta johdon määrittelemän yhtiön tahto-kuvauksen perusteella itselleen muodostuvana tahto-ajatteluna. Esimerkiksi tuotekehityspalveluyhtiön saaman toimeksiannon perusteella toimiston johto voi asettaa projektiorganisaatiolleen linjauksen projektin tavoitteena olevan artefaktin suunnittelun innovaatio-ajattelusta: asiakkaamme teetättää tässä projektissa meillä vain tuotteen tekniseen suunnitteluun liittyvän, valmistuksen edellyttämän välttämättömän dokumentaation. Meiltä ei edellytetä (lue: meille ei makseta), että hallitsemme tuotekehitys-ajattelun kokonaisuutena ja kykenisimme luomaan asiakkaalle tähän tuotteeseen useita erinomaisia ominaisuuksia, joita asiakkaan käyttäjät voisivat kokea erityisiksi tuotteen luomiksi hyödyiksi ja voisivat julistaa innovaatioksi omasta näkökulmastaan - joten asemoimme projektin ohjauksen yksinomaan suunnittelutoiminnan operatiivisen tuottavuuden tavoitteita hakevaksi. Vaihtoehtoisesti asiakkaalle myyty projekti voisi olla nimenomaisesti kehityspalveluyhtiöltä tilattu konsultointityö, jossa palveluyhtiö luo yhteistyössä asiakkaan ja heidän asiakkaidensa kanssa tuotteeseen sen asemaa markkinoilla mullistavasti muuttavia, uusia, käyttäjien innovaatioksi kokemia ominaisuuksia.

Innovaatio-käsite on kirjallisuudessa kytketty kaksiulotteiseen määritelmään, jossa innovaatio voi olla uutta jollekin ihmisjoukolla (domainin laajuus) ja innovaation uutuus voi olla merkittävyydeltään erilaista. Rosanna Garcia ja Roger Calantone (2002) ovat analysoineet 21 innovaatio-tutkimusta vuosilta 1979 - 2000 ja jäsentäneet, miten niissä operationalisoidaan innovaatio- ja innovatiivisuus-käsitettä. He havaitsivat kuusi "uutta kenelle"-faktoria (*new to whom*) ja 17 "missä suhteessa uutta" -faktoria (*new to what*). Kirjallisuudessa on innovaatiolle annettu yleisesti laaja-alainen merkitys kattamaan pienellekin joukolla luotavat uudet hyötykokemukset ja jo vähäisessäkin määrässä uutta sisältävät hyödyt.



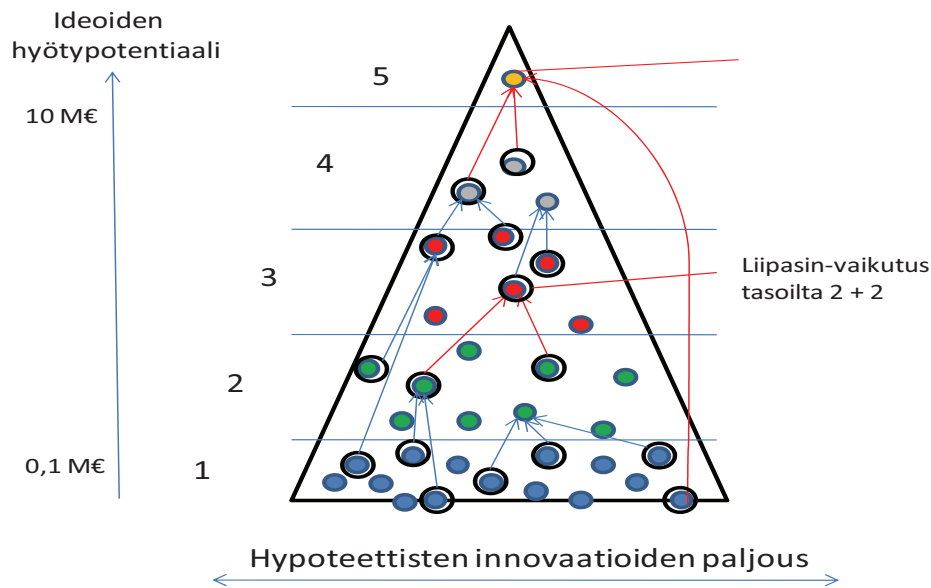
KUVA 58 Innovaatio-käsitteen operationalisointi uutuuden paljouden ja domainin laajuuden viitekehikossa

## (ii) hypoteettisten innovaatioiden hallinta- ja aktualisoimismalli

Mukaiillen Kanterin (2002, 1997) innovaatiopyramidi-mallin systemaattisen innovaatiotoiminnan ideaa analysoida jatkuvasti uusien projektien alkaessa aiempia organisaation luomia eritasoisia hypoteettisia innovaatioita suunnittelijat voivat saada näitä yhdistelemällä uusien innovaatioidenideoita samalla hyödyllisyystasolla tai jopa korkeammalla hyödyllisyystasolla. Tätä innovaatioiden edelleen jalostuksella syntyvien innovaatioiden muodostumismekanismia on kutsuttu kirjallisuudessa "liipasin-vaikutukseksi" (*trigger effect*) (Kanter 1997 suoraan ideoiden yhdistelemisestä ja Burke 1978 olosuhteista ideoiden edelleen kehittämisessä).

Ehdotan suunnittelijan käsiteohjautuvalla ajattelulla synnyttämien hypoteettisten innovaatioiden kuvausta ja niiden hallintaa kuvan mukaisiin kategorioihin luokiteltuna ja organisaation kaikkien suunnittelijoiden hypoteettisten innovaatioiden tietokannan muodostamista alustaksi yhtiön systemaattiselle innovaatio-toiminnalle. Esittämässäni innovaatio-toiminnan mallissa "hypoteettinen innovaatio" -käsitteellä on tehtävänä luoda suunnittelijalle omassa mielenhallinnassaan näkyvissä oleva aikaperspektiivi innovaatio-käsitteen hallintaan. Suunnittelija ei ehkä koskaan elämässään tule saamaan havaintoa loppukäyttäjien mahdollisista innovaatio-kokemuksista. Hypoteettinen innovaatio on suunnittelijan itsensä luoma artefaktin tiettyyn ominaispiirteeseen sidottu suunnittelijan omissa ajatuksissaan loppukäyttäjälle hyötyä mahdollisesti tuotava uusi kokemus

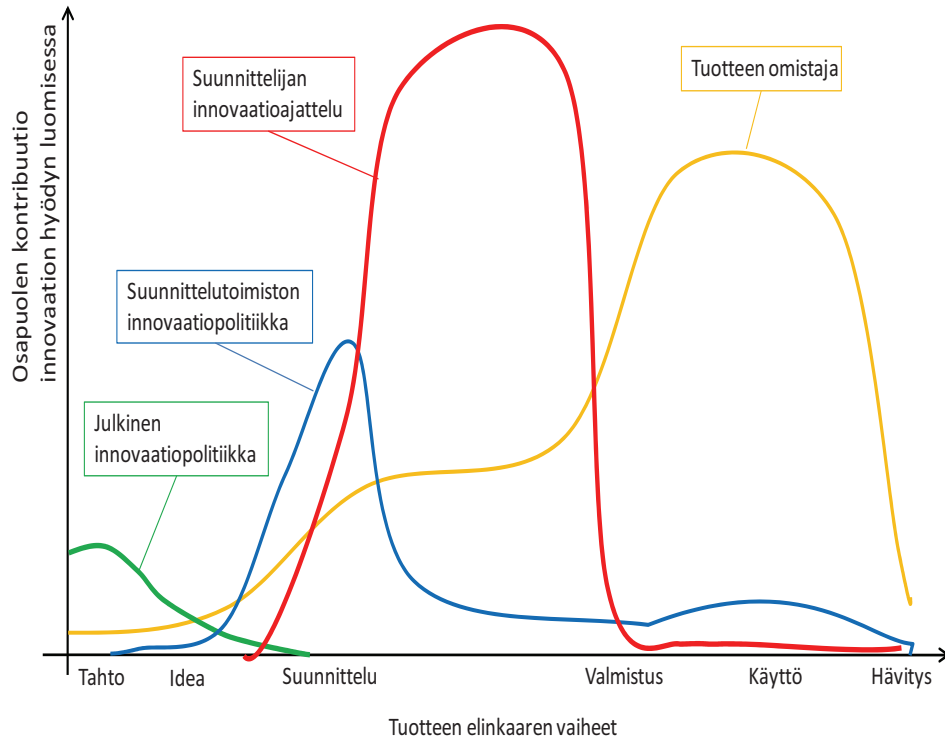




KUVA 59 Hypoteettisten innovaatioiden kehittämisen ylemmän kertaluvun luomisvaiheen liipasin-vaikutus (kehittelän Kanterin (2002, 1997) perusmallista)

Hypoteettiset innovaatiot aktualisoituvat vasta tuotteen omistajan innovaatiojohtamisen alaisuudessa. Suunnittelija luovuttaa suunnittelutoimiston kautta asiakkaalleen hypoteettiset innovaatiot, joita asiakkaan organisaation innovaatiojohtajat ryhtyvät sen jälkeen paimentamaan niiden aktualisoimiseksi käyttäjien keskuudessa siten, että niistä muodostuu kysyntää generoivia valintaargumentteja tuotteen uusille ostajille.

Innovaatioprosessissa alkuvaiheen yleisen julkisen tiedon tuotannon ja muiden tiedon lähteiden käyttömahdollisuus ja yleisesti innovaatioympäristö luovat innovaatio-ekologiaa, joiden hyödyntämiseen suunnittelutoimistolla tulisi olla pääsy ja siten suunnittelijat saavat suunnitteluprojektin alkuvaiheessa kaiken mahdollisen ulkoisen tiedon luomisprosessinsa käyttöön. Suunnittelu-toimeksiannon antaja – usein tuotteen IPR-oikeudet omistava taho – luo projektille innovaatiojohtamisen mallin, jossa eri osapuolien roolit määritellään. Suunnittelutoimiston johto luo projektille erityisen projektikohtaisen innovaatio-proseduurin osana kokonaisprojektisuunnitelmaa. Tämän jälkeen päävastuun ottavat projektiin sidotut suunnittelijat. Projektin aikana kaikki osallistuvat osapuolet koordinoivat ja kehittävät ideoita, joista suunnittelijat realisoivat suunnitelmiinsa hypoteettisia innovaatioita.



KUVA 60 Tuotteen omistajan, suunnittelupalveluja tuottavan toimiston ja yksittäisen suunnittelijan kontribuutio innovaatioprosessin vaiheisiin tuotteen elinkaaren aikana

Suunnittelutyön luovutuksen yhteydessä asiakkaan innovaatiojohto ottaa vastaan tietokannat hypoteettisista innovaatioista ja ottaa vastuun niiden aktualisoimiseksi valmistuksen, markkinoinnin ja myynnin, logistiikan, tuotehaun ja valinnan, käyttöönoton, käytön, ylläpidon, versiopäivityksen ja hävityksen yhteydessä. Asiakkaan innovaatiojohtaja sitoutuu antamaan suunnittelutoimistolle tietoa hypoteettisten innovaatioiden aktualisoitumiskehityksestä ja muusta arvoketjun toimijoiden palautteesta.

TAULUKKO 19 Innovaatioiden kiinnityspintoja arvoketjussa (vain esimerkki)

Pos	Suunnittelijan tuotteen käyttäjälle elinkaaren eri vaiheisiin luomat hypoteettisten innovaatioiden osa-alueet	Esimerkkejä hypoteettisten innovaatioiden sisällöstä
1	Markkinointi	Tuotteeseen kytketty markkinointiviestintä "eMarketing" Tuotteeseen kytketty demokraattinen innovaatio- alusta Crowdsourcing-valmius Avoin innovaatio -valmius
2	Myynti	Sähköinen kauppa Asiakasohjautuva modulointi-generaattori
3	Jakelu	Logistiikan ohjaus on-line: valmistaja - jakelupiste Logistiikan olosuhde-loggerit Paikantamisominaisuus (RFID, GPS)
4	Ostajan kohtaaminen	Tuotteeseen kytketyt ominaisuudet, joilla ostaja kohtaa tuotteen hypoteettisten innovaatioiden ostajalle luomat hyödyt ja tuote kytkeytyy ostajan tuotevalintajoukkoon. Hypoteettisten innovaatioiden havainnointi markkinoinnin synnyttämässä kontaktissa
5	Ostajan valinta	www-tuettu valinta Dynaaminen hinnoittelu / Ostajien hintadiskriminointi Ostoinseptiivit
6	Ostajan hankinta/ tuotelogistiikka	Tuotteen toimitus valmistajalta ostajalle: tuotteen toimitustila ja logistiset toteutukset Toimituksen ohjaus ja valvonta
7	Tuotteen käyttöönotto	Asennuksen toteutukset Asennuksen ohjeet Käyttötilan varmentaminen
8	Tuotteen käyttö	Jatkuva etävalvonta (myös informaatiota jatkokehittelyyn) Hypoteettisten innovaatioiden eksplikointi käyttäjälle Käyttäjähödyn jatkuva tuottaminen ja hödyn tukeminen Palautteen saaminen jatkokehittelyyn
9	Tuotteen reaaliopiot	Tuotteeseen rakennuttuja lisäominaisuuksia, jotka käyttäjä voi saada hyödykseen ostamalla lisäosia tai lisäominaisuuksia. Voivat olla tuotetta päivittäviä (up-dating) tai tuotteen ominaisuustasoa nostavia (up-grading)
10	Tuotteen hävittäminen	Edulliset ja ekologiset keinot tuotteen siirtämiseen käyttäjältä pois Tuotteen vaihto uuteen / myyjän hyvitysmenettelyt Tuoteinformaatio hävittämiseen/uusiokäyttöön Ekologiset tuoteominaisuudet hävittämisen näkökulmasta
11	Uuden tuotteen hankinta	Kytkeytyminen aiempaan tuotteeseen Internet-yhteys käyttäjään koko elinkaaren ajan

### (iii) esimerkkejä innovaatio-käsitteen tieteellisen määrittelyn mahdollisuuksista

Kognitiivinen psykologia nimeää tieteellisen käsittemäärittelyn erääksi keskeiseksi ihmisen ajattelun ymmärrystä kuvaavaksi käsitteen määrittelytavaksi. Ehdottamassani käsite-ohjautuvassa innovaatio-ajattelussa suunnittelija voi soveltaa eri tieteenalojen käsittemäärittelyn keinoja luodessaan itselleen tietyn suunnittelutehtävän mukaisen artefaktin ominaispiirteiden mahdollisia innovaatio-kokemukseen tähtääviä tuote-ominaisuuksia.

Filosofiasta voidaan löytää lukuisia käsitteen määrittelytapoja ja niitä kaikkia voitaisiin soveltaa suunnitteluprosessissa innovaatio-käsitteen määrittelypyrkimyksissä ennen suunnitteluprosessin käynnistymistä. Filosofisten käsittemäärittelymallin sovelluksia voisivat olla: kantilaisen ajattelu, hegeliläisen ajattelu ja deleuzelainen ajattelu.

### Filosofian käsitteellistämismallit

#### Tieteellisen käsitteen operationalisointimalli

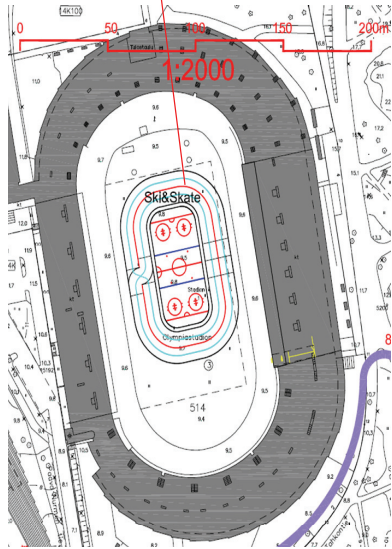
Operationalisointi on keskeinen filosofisen käsitteen muodostamisen keino. Tieteen diskurssissa käsitteet ovat aina operationalisoituja. Operationalisoinnilla teoreettinen käsite kytketään havainnoilla todennettaviksi käsitteen piirteiksi. Käsitteen operationalisointi on täydentyvää ajallisesti ja kulttuurillisesti niin kategorisoivaa kuin ominaispiirteitä luovaa: ”auto on pyörillä kulkeva moottoriajoneuvo”, ”hauki on kala” tai ”valas on meressä elävä suurikokoinen, kalallailla liikkuva imeväinen”. Singulaarisissa ja partikulaarisessa artefaktin ominaispiirteiden innovaatio-käsitteen määrittelyssä (esimerkiksi suunnitteluvaiheessa olevan uuden teollisuusnosto-oven) operationalisointi voi kuvata yksityiskohtaisesti niitä seikkoja, joihin loppukäyttäjät kiinnittävät huomiota ja jotka näin olen myös voivat suunnittelijan luomisprosessissa synnyttää hypoteettisten innovaatioiden mahdollisuuksia. Teollisuusnosto-ovi on ”asiakkaan määrittämään oviaukkoon yksilöllisesti valmistettu, tuotannollisesti nopealla toimitusajalla valmistettava vakioratkaisuista muodostuva ylöspäin avautuva ovi, joka on luonnollisessa tasapainossa kaikissa oven aukioloasennoissa ja joka suljettuna on tiivis ja energiatehokas rakennuksen ulkovaipan rakenneosa”. Tämä nosto-oven partikulaarisen innovaatio-käsitteen määrittelyn mahdollistava tuotteen operationalisointi ohjaa suunnittelijan ajattelua tuotantoteknisten ratkaisujen kehittämiseen, tilaustoimitusprosessin vaatimuksiin tuotteelle, ovielementtien lämmöneritykseen jne. Suunnittelijan hypoteettiset innovaatiot voivat syntyä näiden tuotetta kielellisesti kuvaavien operationalisointien ohjaamana. Jonkin tietyn rakennuksen suunnittelussa arkkitehti voi edelleen asettaa nosto-ovelle erityisen partikulaarisen käsittemäärittelyn ja kytkeä tähän määrittelyyn erityisiä käyttäjälle hyötyjä luovia ominaispiirteiden erinomaisuuksia, joita käyttäjän kuvauksen perusteella asiantuntija voisi kutsua innovaatio-kokemuksiksi.

Esimerkiksi luistelu- ja hiihtoareenan tuotesuunnittelun (tuotekehitys) käynnistysvaiheessa suunnittelijoille operationalisoidaan kielellisenä kuvauk-

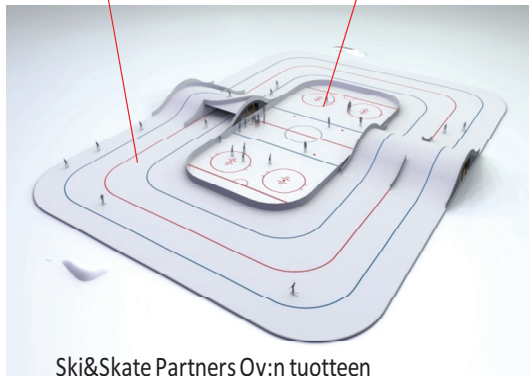
senä tuotetta mm. seuraavasta näkökulmasta: ”SKI&SKATE Areenan käyttäjän kannalta talvisen liikuntanautinnon ulkoilmassa tekee nautinnolliseksi käytön mahdollisuuden edullinen hinta. Hinta muodostuu systeemin hankintakustannuksista ja käyttökustannuksista sekä hintaa vähentävinä tekijöinä areenan kokonaistuotoista erilaisista toiminnoista ja kunnan tuesta”.

Tällä tuotekehitykselle annettulla tuotteen tietyn ominaispiirteen operationalisoinnilla suunnittelijat fokusoivat ajatuksiaan yhtäältä teknisiin olosuhteita luoviin tekijöihin (jään ja lumen tekeminen) ja samanaikaisesti keinoihin, joilla hintatekijä saadaan optimoitua (mm. energiakustannukset, erillistuotot media- na, tapahtumatuotot jne.). Tämä kehittelyn kohteena olevan tuotteen operationalisointia määrittelevät seikat luovat suunnittelijoilla hypoteettisten innovaatioiden luomiseen alustan heidän omassa ajattelussaan. Yhtäältä operationalisointi on suunnittelutiimi- ja projektikohtaista ja toisaalta yksilökohtaista: jokainen suunnittelija luo operationalisoinnistaan fenomenologisesti jossain määrin eksplikoitavissa olevan ajattelumallin omaan mieleensä ja kehittää mielessään tämän käsitteen avulla ideoita osaksi projektitiimin sisäiseen kehitysideointiin ja diskursiivisiin käytäntöihin (ks. suunnittelutoiminnan prosessoinnista erikseen tämän tutkimuksen suunnittelu-osiosta). Kaikki nämä hintaominaispiirteen seikat voidaan kytkeä yhtäältä tuotteen fyysisiin ominaisuuksiin (areena käyttö mediana tai tapahtumatilaisuuksissa) ja toisaalta tuotteen palvelullisiin malleihin (ks. tämän tutkimuksen holistinen tuoteajattelu). Holistisen tuote-ajattelun ja siihen liittyvän operationalisointi-vaatimuksen mukaisesti tässä esimerkissä Areena kehittäminen ei ole yksinomaan teknisillä olosuhdevaatimuksilla operationalisoitava tuote ”SKI&SKATE Areena on paikka, jossa voi luistella ja hiihtää ulkona talviolosuhteissa 6 kuukautta vuodessa”, vaan myös mm. käyttäjien hintakokemukseen viittaavien seikkojen jäsentämä tuotekuvaus. Laajasti kaikki tämä puhe toimittajan ja tilaajan välillä voidaan tulkita tieteellisesti analysoitavaksi tekstiksi. Teksti tässä yhteydessä tarkoittaa käsitteen kuvausta lingvistisillä keinoilla. Teksti voi esimerkiksi em. Areenasta olla teknisiä selvityksiä, käyttäjäkuvauksia, kuntien liikuntapaikkarakentamisen linjauksia tai kuvauksia rakentamispaikasta. Kaikki nämä diskurssit jollain tavalla määrittelevät tuotteen suunnittelua (soveltamista) kyseisessä kohteessa. Teksti määrittää suunnittelijalle esimerkiksi tiettyyn sijaintipaikkaan rakennettavan Areenan ja suunnittelija voi käyttää tätä määrittelyä alustana hypoteettisten innovaatioiden haussa ja suunnittelussa.

Ski&Skate Arenan sijoittelu  
Helsingin Olympiastadionille



ShortTrack hiihto  
Luistelu  
Soft Ball Hockey



Ski&Skate Partners Oy:n tuotteen  
fyysisen toimituskokonaisuuden kuvaus

KUVA 61 Tuotteen "SKI&SKATE Arena" fyysisenä tuotteena eri ominaispiirteiden innovaatio-käsitteiden määrittelemiseksi

### Kantilainen lähestymisnäkökulma

Kantilaisessa innovaatio-käsitteen hahmottelussa keskeistä on suunnittelijan hallintaansa saaman aiemman innovaatio-kokemuksen jäsentäminen suunnitteluprosessin alkuvaiheessa. Suunnittelija hahmottaa ennen uuden artefaktin ominaisuuksien innovaatio-sisällön hakemista aiemmasta kokemustietokannastaan innovaatio-kokemuksia, jotka voivat antaa ajatuksia myös uusien hypoteettisten innovaatioiden luomisessa.

Jos aiemmassa projektissa oli jokin erillinen ratkaisu osoittautunut toimivaksi ja asiakkaille innovaatio-kokemuksia tuottavaksi, voi suunnittelija pyrkiä imitoimaan ratkaisun ydintä uuden artefaktin luomiseen. Suunnittelijan innovaatio-kokemustietokannan luomisessa yrityksen systeemi-rooli on keskeinen. Jokaisen suunnittelijan kokemustietokanta tulisi olla muodostunut kaikkien suunnittelijoiden henkilökohtaisten kokemustietokantojen hyväksikäytöstä. Kantilainen *apriorinen* tieto kollektivisoituna voi luoda suunnittelijalle uuden artefaktin luomisessa hypoteettisia innovaatioita generoivan innovaatio-käsitteen.

### Hegeliläinen ajatusmalli

Hegelin dialektista ajattelumallia innovaatio-käsitteen partikulaarisessa ennen suunnitteluprosessin käynnistämistä tapahtuvassa määrittelyssä voidaan soveltaa uuden artefaktin suunnittelussa kuvaamalla jotakin tuotteen ominaispiirret-

tä määräytyväksi jo olemassa olevan toisen tuotteen negaationa: uusi sisustuslehti on negaatio Avotakalle, uusi toimistotalo on ei-NokiaKeilaniemi (yrityksen transparenttisuutta ilmentämä), toimiston valaistus on ei-alaslaskettukatto-loisteputki-ratkaisu, pöytä on ei-levy tai valmisruokaketjun uusi tarjoama on ei-McDonalds. Negaatio jo suunnittelijan ennestään tunteman tuotteen ominaispiirteestä ohjaa suunnittelijan ajattelun määrittämään luotavan artefaktin tietyn ominaispiirteen innovaatiokäsitteeksi jotain päinvastaista. Jos arkkitehti miettii toimistotaloa ei-Nokiaksi, hän voi listata Keilaniemen toimistotalon ominaispiirteitä ja niihin liittyviä innovaatioita ja sen jälkeen pyrkiä luomaan näille innovaatiolle negaatiot: esimerkiksi lasin transparenttisuusvaikutelmapyrkimyksen absurdius ja kvasi-intelengensia muuttuu energiatehokkaaksi ekologiseksi erilliskuuriratkaisuksi julkisivuissa.

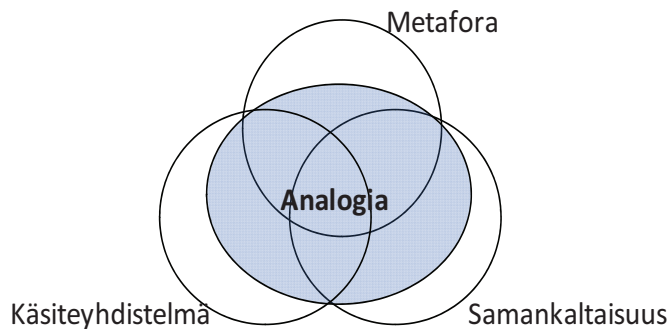
#### Deleuzelainen ajatusmalli

Deleuzellaisessa mallissa suunnittelijan innovaatio-käsitteen määrittelyssä on antihegeliläinen perusajatus olion identiteetin määrittämiseen tarvittavasta ulkopuolisesta oliosta vaan olio – tässä siis suunnittelijan aikoma artefakti – kykenee omilla kuvauksillaan luomaan oman identiteettinsä. Suunnittelija voi asettaa tuolin istumismukavuus-ominaispiirteen innovaatio-käsitteeksi: jotain sellaista, mitä missään tuolissa ei aiemmin ole ollut. Tuloksena voisi esimerkiksi olla – jos designeri-arkkitehti Eero Aarnio olisi näin ajatellut – Pallotuoli.

#### **Kognitiotieteelliset ja psykologiset mallit**

Vaikka analogiaan perustuva tietämisen muodostus on ollut keskeisessä roolissa auttamassa ymmärtämään kognitiotieteen luonnetta, niin analogia huolimatta sen kognitiivisesta luonteesta ei ole laajalti ollut kognitiotieteen tutkimuskohteenä (Holyoak et al 2001, 7). Analogia periaatteessa pyrkii tuomaan havainnoijalle uusien ilmiöiden ymmärtämisen mahdollisuuden vertaamalla sitä johonkin jo aiemmin tuttuun ilmiöön tai artefaktiin.

Käsitteiden välinen yhteys kognitiivisessa ulottuvuudessa saattaa olla samankaltaisuutta, analogiaa, käsitteiden yhdistelmällisyyttä tai metaforallisuutta (Keane ja Costello 2001, 287). Nämä kognitiotieteen määrittämät kuvaustavat ovat osittain sisällöltään päällekkäisiä.



KUVA 62 Käsitteen kognitiivisen kuvauksen menetelmien suhteet (Keane ja Costello 2001, 287)

Käsitteiden yhdistelemisellä voidaan luoda uusia käsitteitä, joiden tulkinta kuulijalle on kuitenkin helppoa, kertaluonteinen tehtävä ilman syvällisempää pohdintaa: "giljotiiniovi", "akvaarioneukkari" tai "alppitalo". Innovaation partikulaarisen käsitteen luomisessa projektin käsittemäärittelyn yhteydessä tavoiteltavia hypoteettisia innovaatioita jonkin ominaispiirteen osalta voidaan määritellä luomalla uusia käsitteitä yhdistelemällä jo sinänsä yleisessä puheessa legitimoituneita käsitteitä ja niiden representaatioita, sanoja. Suomen kielessä on erityinen ominaisuus ilmauksen yhdyssana-luonteella. Ilmaukset ovat yhdyssanoja, kun ne yhdessä muodostavat käsitteen tai kun sanan merkitys muuttuu yhteen kirjoittaessa (Eronen 2004, 18). "Kiekonheitto" yleisurheilulajina on eri asia kuin "kiekon heitto" jääkiekossa. Esimerkiksi uuden talviliikuntakautta pidentävän areena-konseptin ovaalin-kaltaisen hiihtoradalla tapahtuvaa hiihtoa voidaan alkaa kutsua kilpaluistelu-lajista omitulla yhdistelmäkäsitteellä "*short-track-skiing*", "lyhytratahiihto". Uusi yhdistelmäkäsite ohjaa innovaatio-pohdinnan muihin vastaavankaltaisilla radoilla tapahtuvaan toimintaan, esimerkiksi pyöräilyyn velodromilla ja näillä areenoilla toteutettuihin kilpailulajityyppeihin. Pyöräilyyn velodromilla tapahtuvia kilpailumuotoja ovat aika-ajo, eräajo, joukkuesprintti, takaa-ajo, joukkuetakaa-ajo, pisteajo tai pariajo

SKI&SKATE Areenalla toteutettavat hiihdon kilpailumuodot voivat noudattaa näiden pyöräilylajien hyväksi havaittuja kilpailumuotoja. Vastaavasti erityisesti englanninkielinen käsiteyhdistelmä "*short-track-skiing*" voi ohjata hiihtämisen kilpailumuodon innovaatio-ajattelun lyhyen radan pikaluistelun kilpailumuotoihin.

Kuvatussa areena-esimerkissä käsitteiden yhdisteleminen työkaluna hypoteettisten innovaatioiden luomisprosessissa synnyttää areenan käytölle uusia toimintamalleja. Kun kunnan hankintapäätöksessä päämotiivina areenan hankintaan on kuntalaisten liikuntamahdollisuuksien parantaminen, eivät nämä uudet areenaa hyödyntävät kilpailumuodot sinänsä lisää merkittävästi välitöntä yksittäisen käyttäjän hyötykokemusta Areenasta. Kuntohiihtäjä Areenan hiihtoradalla voi kokea yleisesti hyötyä uuden olosuhde-konseptin mahdollistavasta pidentyneestä hiihtokaudesta. Lisäksi hiihtelijä voi samaistua samalla



radalla kilpaileviin kilpahiittäjiin ja kokea sen antavan Areena-kokemukselle innovatiivista luonnetta. Areenan kilpailumuotojen mahdollisuus kuitenkin luo suurimman harrastelijan kokeman hyödyn ikään kuin implisiittisenä kokemuksena: kunnan näkökulmasta kilpailutoiminta Areenalla luo mahdollisuuden varsinaisen liikuntatoimen budjetin ulkopuolella luoda uusia ansaintatapoja tehtävälle investoinnilla Areenalla toteutettavilla kilpailutapahtumina ja näin harrastustoiminnan budjetissa kunnan kustannukset pienenevät ja ylipäänsä ehkä mahdollistavat liikuntatoimen puitteissa koko Areena-investoinnin. Käyttäjä siis hiihdellessään ovaalilla radalla kokee innovaatiot siinä, että Areenalle on kehitetty sellaisia ominaispiirteitä, että hän yleensä voi Areenalla hiihdellä, Areenan olemassa olo on siihen kytkettyjen kilpailulaji-innovaatioiden ansiota.

Samankaltaisuus viittaa käsitteen kuvaamiseen vertaamalla sitä toiseen samanlaiseen ilmiöön tai artefaktiin: ”metsänharvennuskone on samankaltainen, mutta mittakaavassa pienempi kuin puunkorjuun yhdistelmäkone ”Ponsse Dual” tai ”Short-track-kilpahiittoon kehitettävä suksi on lyhennetty versio telemark-suksesta (viitaten mm. suksen leikkaukseen) ilman teräreunoja”. Samankaltaisuus sitoutuu ainakin jossain määrin vertauskohteena olevan tuotteen toiminnallisuuteen, teknisiin ominaisuuksiin tai ulkonäköön. Tuotekehitysprosessissa voidaan samankaltainen tuote ottaa malliksi erilaisten mekanismien ja rakenteiden kehittelyssä.

Metaforan avulla voidaan partikulaarista käsitettä kuvata yhtäältä kieleen juurtuneilla vanhoilla metaforallisilla ilmaisuilla, jotka eivät edellytä erityistä tilannekohtaista kognitiivista prosessointia, vaan kyseessä on ikään kuin metaforallinen itsenäinen kielikuva. Esimerkiksi asiakkaan ilmaisu tuotekehitysprojehtin vaatimuksista laitteelle ”sen on toimittava kuin juna vessa” ei enää luo kuulijalle vaatimusta alkaa konkreettisesti yhdistellä junan vessan ominaisuuksia kehitettävän tuotteen ominaisuuksiin, vaan lausuma ymmärretään heti vaatimukseksi yksinkertaisilla mekanismeilla toteuttaa varmatoiminen laite. Kuullessaan itselleen uuden metaforan havainnoija alkaa heti luoda kognitiivista karttaa, jossa hän yhdistää metaforan käsitteitä lähde-domainin (alueen) ja tavoite-domainin välillä: ”kylpyhuone oli kuin pienoiskylpylä”, ”nainen oli kuin hirvi”, ”teemme kasvuhypyn”, tai ”hänellä ei ole kaikki muumit laaksossa”. (yleisen puheen ilmaisuja, laajemmin metaforan kognitiivisten karttojen muodostumisesta esimerkiksi Fauconier ja Turner 2003)

Analogia kytkee käsitteen kuvauksen suoraan johonkin toisen käsitteen vastaavaan kuvaukseen: ”mieli on kuin tietokoneohjelma ja aivot kuin tietokone” (esim. yleisesti Thagard 1996, 3) tai ”organisaatio on kuin organismi” (Morgan 2006, 350). Innovaatio-käsitteiden määrittelyssä analogioita voidaan soveltaa kognitiivisen psykologian käsitelmäärittely-malleilla esimerkiksi ominaisuusluettelointia, prototyypin teoriaa, eksemplaareja, ja tieteellisen teorian mukaista käsitelmäärittelyä (ks. lähemmin tämän tutkimuksen psykologian näkökulma).

Kuvilla (*images*) on keskeinen, rooli suunnittelijoiden virittämisessä hypoteettisten innovaatioiden metsästykseseen. Suunnittelu on kuvilla kommunikointia ja suunnittelijat ovat voimakkaasti suuntautuneet hahmottamaan maailmaa kuvien tulkinalla. Kuvat voivat olla käsitettä kognitiivisessa ulottuvuudessa

määrittäviä, esimerkiksi konkreettisina ratkaisuvaihtoehtoja kuvaavia, vapaalla kädellä tehtyinä viivapiirustusluonnoksina tai analogisia tuotteina tai niiden yksityiskohtia kuvaavina valokuvina tai metaforallisina elämystä kuvaavina toimintoina. Jos esimerkiksi olisin antamassa arkkitehdille suunnittelutehtävää omakotitalostani, pyrkisin määrittelemään oman käsitteen ”kotini” partikulaarisesti yhtäältä tekstuaalisina kuvauksina erilaisista ajallisesti toteutuvista aktiviteeteista (mitä eri tiloissa tapahtuu vuodenaikojen syklissä, viikkosyklissä, vuorokausisyklissä, minkälaisia ihmisiä tiloissa missäkin tilanteessa on, minkälaisia innovaatiokokemuksia haluan tilojen avulla tiloissa oleville ihmisille missäkin tilanteessa tuottaa jne.) tai attribuutteina tiloista (huonejako, tilojen koot, sisäilmaston tila eri käyttöolosuhteissa jne.). Kuvallisina käsittemäärittelyinä voisin ohjata arkkitehdin ajattelua innovaatio-prosessointiin kaikilla mielen prosessoinnin aktiivisen ohjauksen keinoilla. Voisin antaa konkreettisia malleja rakenteellisista ideoista ja luoda tunnelmallisia mielikuvia tiloissa tapahtuvasta toiminnasta ja niiden eri osapuolille tuottamista innovaatiokokemuksista ja muista mahdollisista *embodiment*-kokemuksista edellä kuvattuine loppuhuipennuksineen.

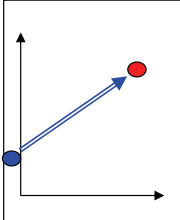
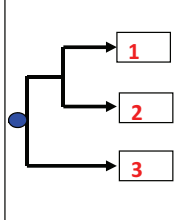
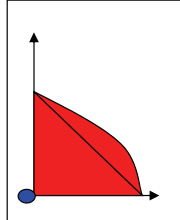
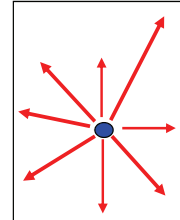
#### **(iv) Yksilö ja organisaatio innovaatio-toiminnassa**

Tässä tutkimuksessa innovaatio-ajattelua ja sen käsiteohjautuvuutta on tarkasteltu organisaatiossa, jonka tarjooma muodostuu suunnittelupalveluista, kuten arkkitehtisuunnittelusta, korjausrakentamisen suunnittelusta tai tuotekehityspalveluista. Tutkimuksen keskeinen havainto on, että suunnittelijat havaitsevat ja siten suunnittelutieteen yleisen perisäteen mukaan myös luovat vastaavissa suunnittelutilanteissa enemmän mahdollisuuksia innovaatioille kuin ilman tietteisesti määriteltyjä innovaation käsitteitä. Ehdotan, että tämä käsiteohjautuvuuden mallin hyödyntäminen voisi olla keskeisessä roolissa uuden innovaatio-toimintamallin luomisessa.

Toisena keskeisenä havaintona suunnittelijoiden haastatteluissa tuli ilmi suunnittelijoiden kokemus omasta työstään saamastaan palautteen, arvostuksen ja merkityksellisyyden kokemusmahdollisuuden puutteesta. Ehdotan innovaatio-toiminnan uuteen malliin tuotteen koko elinkaarenaikaista innovaatiohallinnan ratkaisua ja jatkuvaa suunnittelijoille tapahtuvaa hypoteettisten innovaatioiden aktualisoitumisvalvonnan ja suunnittelijoille toteutuvan palautejärjestelmän toteuttamista. Tämän järjestelmän tarkoituksena olisi luoda suunnittelijoille merkityksellisyyden tunnetta ja siten suurempaa sitoutumista intentionaaliseen kollaboraatioon projektien päämäärien toteuttamisessa. Kolmanneksi innovaatio-toiminta mallissani olisi kytkettynä mahdollisuus organisaatiossa luoda alustoja suunnittelijoille omien uuteen liiketoimintaan pyrkivien hypoteettisten innovaatioiden kaupallistamiseen yhdessä työnantajansa kanssa perustetuissa yhtiöissä osakkaana, jolloin työnantajasta tulee kanssaryrittäjä tai *venture capitalisti*.

Kun yrityksen toimintaympäristön epävarmuus lisääntyy, menestyminen edellyttää yhä laajemmin omistajienulkopuolisia intellektuaalisia resursseja. Näiden resurssien intentionaalisen kollaboraatio edellyttää yhä sofistikoii-

tuneempia ajattelumalleja ja insentiivi-politiikkaa. Tarvittaessa yrityksen insentiivi-politiikka voi turvautua organisaationsa jäsenien innovaatio-ajattelun kytkemiseen yksittäisten työntekijöiden luomien hypoteettisten innovaatioiden arvottamisena uuden yrityksen muodostamisessa *soft equity*-luonteisena pääoma-eränä. Muodostuu uutta organisaation sisältä syntyvää kansayrittäjyyttä.

TULEVAISUUDEN KUVAT				
				
	A CLEAR-ENOUGH FUTURE	ALTERNATE FUTURE	A RANGE OF FUTURES	TRUE AMBIGUITY
<b>Tieto tulevaisuudesta (1)</b>	Selvä ennuste tulevaisuudesta	Muutamia vaihtoehtoisia tulevaisuuden kuvia	Mielikuva mahdollisista tulevaisuuksien kirjosta	Epäselvä kuva tulevaisuudesta ei anna perusteita ennusteille
<b>Yrityksen strategia-analyysin työkalut (2)</b>	Traditionaaliset työkalut	Päätösanalyysit Vaihtoehtojen arvostus-analyysit Peliteoria	Piilevän kysymän analysointi Teknologia-ennusteet Skenaariot	Analogiat ja esikuvien tunnistaminen Epälineaariset dynaamiset mallit
<b>Yrityksen viestintä henkilöstölle</b>	Visio Oppimislusta Kehityskeskustelut Volymituotantopalkkiot	Visio Oppimislusta Kehityskeskustelut Tulostuotantopalkkiot	Visio Oppimislusta Kehityskeskustelut Voitonjakopalkkiot	Visio Oppimislusta Kehityskeskustelut Kansayrittäjyys
<b>Palkitseminen innovaatio-aktiudesta</b>	Ei palkkiota	Aloitepalkkio	Tulospalkkio	Soft Equity
<b>Kieliyhteisö Ajattelyyhteisö</b>	Maailman käsitteet Selviytyminen arjessa	Johdon käsitteet Osaamisen luovuttaminen arjessa	Käsiteohjautuvuus Ideoiden luovutus tilauksesta	Käsiteohjautuvuus Hypoteettiset innovaatiot uuden liiketoiminnan käynnistämiseen
<b>Yksilöiden innovaatio-ajattelun tulemat</b>	Minusta ei olla kiinnostuneita Minua ei kiinnosta	Minulla olisi tietoa Minulta voidaan ehkä kysyä	Minä olen avainhenkilö Minä itse olen aktiivinen	Minä olen pelintekijä Minua pyydetään kanssaomistajaksi

KUVA 63 Yrityksen toimintaympäristön epävarmuuden lajit ja niiden huomioon ottaminen innovaatio-strategiassa ja yksilön maailmaa vastaavissa organisaation tiloissa (malli ja kuva-elementit sekä rivien 1 ja 2 ajatukset Luehrman 1998a ja 1998b). Soveltaminen organisaation sisäiseen viestintään, insentiivipolitiikkaan, käsiteohjautuvuuteen ja innovaatio-toimintaan ovat kirjoittajan.)

**(v) Mitä käsiteohjautuva innovaatio-toiminta on ja mitä sillä voisi saada aikaan?**

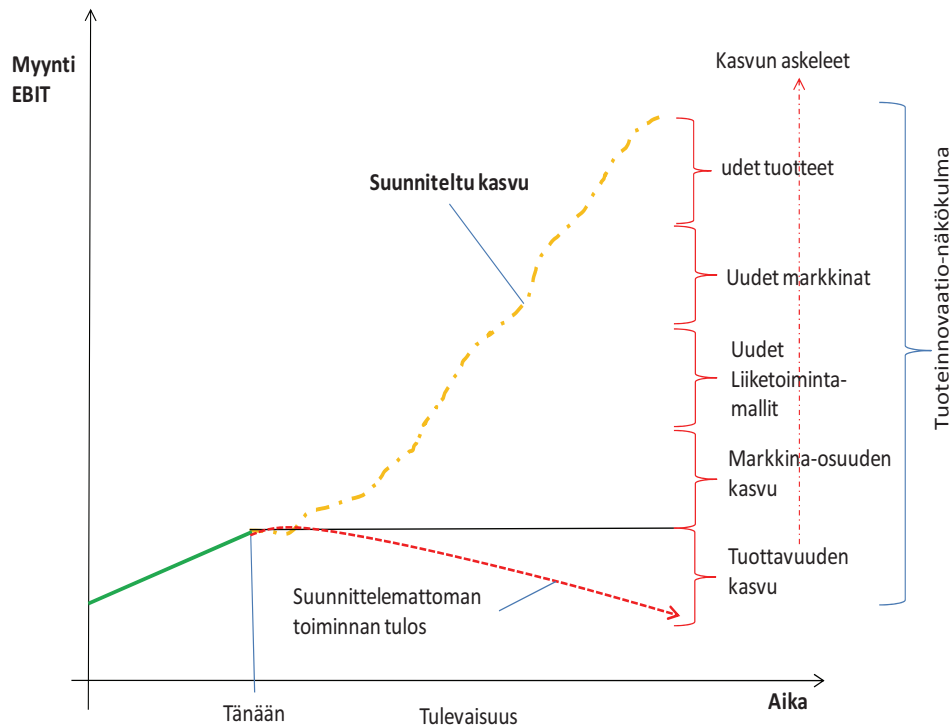
Innovaatio-toiminnan mallini teesit ovat:

- Hypoteettinen innovaatio on yksilön (tai henkilöiden muodostaman tiimin) kontribuutio
- suunnittelijat ovat innovaatio-toiminnan ytimessä prosessin käynnistymisvaiheessa
- tieteellinen käsitteemuodostus innovaatioista partikulaarisesti kussakin uuden projektin alkaessa synnyttää suunnittelijalle mahdollisuuksia luoda artefaktiin määrällisesti useampia hypoteettisia innovaatioita
- organisaation sisäinen hypoteettisten innovaatioiden hallintajärjestelmä tukee suunnittelijoiden mahdollisuuksia oman innovaatio-ohjatun toimintansa käsitelmäärityksessä
- suunnittelijalle annettava palaute >>> merkityksellisyyden kokemus >>> työn ilo >>> työhyvinvointi >>> vähemmän poissaoloja ja sairauksia >>> pidemmät työurat
- suunnittelijalle annettu mahdollisuus toteuttaa omia ideoita yhdessä nykyisen työnantajan kanssa tutussa ympäristössä >>> innovaatio-into >>> työn ilo >>> työhyvinvointi >>> vähemmän poissaoloja ja sairauksia >>> pidemmät työurat
- suunnittelulutoimiston omistajan residuaalioikeuden jakaminen >>> in-senttiivit >>> arvostuksen kokeminen >>> työn ilo >>> työhyvinvointi >>> vähemmän poissaoloja ja sairauksia >>> pidemmät työurat
- yrityksen toiminnan laajentamisen mahdollisuudet suunnittelijan innovaatioihin nojautuen >>> kanssaryittäjä >>> suunnittelijan elämänsuunnittelun uudet mahdollisuudet >>> työn ilo >>> työhyvinvointi >>> vähemmän poissaoloja ja sairauksia >>> pidemmät työurat
- kaikki se, mikä pätee suunnittelulutoimiston maailmaan, on sovellettavissa kaikissa muissakin organisaatioissa

Tutkimukseni löydös suunnittelijoiden ajattelun muuttumisesta uudella innovaatio-käsitteellä on vain pieni mutta merkittävä osa tästä laajasta uudesta innovaatio-toiminnan mallistani.

**(v) yrityksen ja kansantalouden kasvun innovaatiopolitiikka**

Tuoteteollisuuden (kaikki toiminta pois lukien yksittäisprojekti-toiminta) näkökulmasta yrityksen ansainta perustuu tuotteista saataviin ansaintoihin (tässä holistisen tuote-mallini mukainen ajattelu-kehikko). Tuoteliiketoiminnassa tuotteilla on rajallinen elinikä niin käyttäjän kuin tuottajankin tuotteen elinkaari-ajattelussa. Innovaatio-toiminnan vaatimukset kohdistuvat tuoteteollisuudessa uusien tuotteiden (myös uudet tuoteversiot käsitteellistetään tässä uusiksi tuotteiksi) kehittämiseen ja markkinamenestykseen saattamiseen.



KUVA 64 Liiketoiminnan suunnittelun tehtävä (mukaillen Ansoff 1984, 40) (kasvun mahdollisuudet vain esimerkinomaisesti)

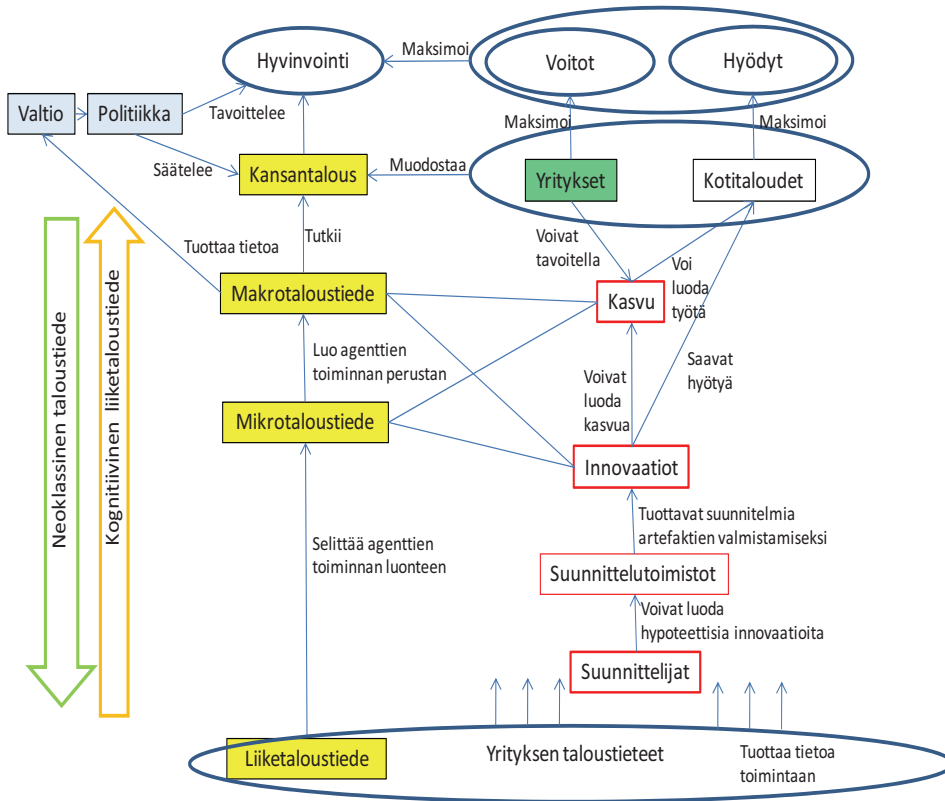
**(vi) Mitä käsiteohjautuva innovaatiotoiminnan tutkimus voisi ottaa haasteekseen?**

Tämä käsiteohjautuvuuden mahdollisuuksia tutkiva innovaatio-tutkimus liikkuu yritysten taloustieteiden kentässä. Tutkimuksen fokuksena on tehdä havaintoja innovaatio-toiminannasta erityisesti kasvun generoimisessa yksilöiden kontribuutiona. Liiketaloustieteen kentässä tutkimukseni nostaa uusiksi käytännöstä kumpuaviksi tutkimus-agendoiksi mm. kanssaryrittäjyyden insentiivijärjestelmät ja juridiset ratkaisut organisaation sisäisissä *soft-equity*-mallien toteutuksessa, yritysten toiminta-ajatuksen tai strategisten liiketoiminta-alueiden ylittävien hypoteettisten innovaatioiden rahoittamisen mallit kanssaryrittäjäysratkaisuissa, yksilöiden osa-aikaistettujen työpanos-allokaatioiden vaikutus mm. työttömyysturva- ja eläketilanteissa, työsuhdekeksinnön tulkinnallisuuden vaikutukset ja sopimusvapaus tai tutkimuslaitosten tutkijoiden ja yrityssalaisuuksien suhde. Oman liiketaloustieteen tutkimuskenttensä muodostaa lisäksi kaikki henkilöstöjohtamis-fokusoituneet lähestymistavat kuvattuun innovaatio-toimintamalliin.

Kansantaloustieteen mikrotaloustieteen kontekstissa käsiteohjautuva innovaatio-ajattelu saattaisi luoda tarvetta tutkia laajemmin kognitiivisen agendan mahdollisuuksia, kuvata ja selittää uudella tavalla agenttien rationaalista

käyttäytymistä (tai sen puutetta) neoklassisen talusteorian viitekehikossa. Mikrotaloustieteelliset tutkimukset voisivat kehittää, kuvata ja selittää uusia malleja agenttien (yritys ja kotitalous) määrittelemiseksi tai hahmottaa agenttien maksimointimallille uusia ilmentymiä kansayrittäjyyden viitoittamana. Makrotaloustieteet voisivat ottaa haasteeksi tämän tutkimuksen inspiroimana uuden tiedon tuottamisen päättäjille diskursiivisena aineistona kansallisen innovaatio-politiikan muokkaamisessa. Keskeisenä teeman näissä diskursseissa voisi olla yksilön rooli kansallisen hyvinvoinnin luojana innovaatio-politiikan keinona. Samoin mahdolliset yrityskohtaiset insentiivi-ratkaisut edellyttäisivät optimaalisena toteutuksena nykyisen verolainsäädännön muutoksia niin TVL:n kuin EVL:n osalta ja näiden asioiden makrotaloudellinen tarkastelu muodostuisi mahdollisen lainsäädännön muutoksen taustatiedoksi.

Kaikilla näillä taloustieteiden tutkimustasoille yhteisenä kiinnityspisteenä on kasvu, joka tuottaa yksilölle taloudellista hyötyä ja henkisen hyvinvoinnin kasvua, organisaatiolle parempaa työilmapiiriä, yrityksille enemmän voittoa ja toiminnallista volyyymiä, potentiaaliselle työvoimalle työn mahdollisuuksia sekä kansakunnalle hyvinvointia.



KUVA 65 Innovaatiotutkimuksen tieteen kentät ja tutkimusfokukset (kognitiivisen liiketaloustieteen missio uuden kansantaloustieteellisen suuntauksen alustana vaintentatiivisesti)

**(vii) miten tutkimukseni tuloksia voisi levittää hyödynnettäväksi?**

Eräs liiketoiminnan käytännöistä kumpuavien tutkimusten haasteista on tutkimuksessa havaittujen uusien tieteellisten havaintojen välittäminen takaisin käytäntöön. Esittelemääni konstruktiota uudesta innovaatiotoiminnan mallista ja sen käyttöönhyväksyttämistä voidaan tutkia jo itsessään innovaationa. Rogersin (1995) innovaatioiden diffuusiota esittelevässä mallissa tämä toimintakonstruktio synnyttäisi seuraavia sovellukseen liittyviä kysymyksiä:

TAULUKKO 20 Tutkimustulosten diffuusion onnistuminen innovaatio-diffuusion analogiassa

Argumentit innovaatioiden diffuusion onnistumiseen vaikuttavista tekijöistä (Rogers 1995)	Innovaatio-ajattelun muutos yksilökeskeiseen käsiteohjautuuteen ja innovaatioiden hallinta tuotteen elinkaaren ajan
Suhteellinen etu	Vertailu nykytilaan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• uusien tuotteiden ansainta liikevaihdosta</li> <li>• tiedämmekö, miksi asiakkaat ostavat tuotteitamme</li> </ul>
Yhteensopivuus	Voidaanko uusi toimintamalli istuttaa nykyorganisaatioon? Oivatko henkilöstö uuden mallin itselleen? Tuottako se hyöty yksilöille? Kannustaako toimintamalli yksilöitä? Ovatko omistajat valmiit kasvuun ryhtymällä omien työntekijöidensä kanssa yhteisiin yrityksiin? Mitkä ovat yhteensopivuuden kriittiset kohdat?
Kompleksisuuden hallinta	Onnistuuko organisaation oppiminen uusille käsitteille? Onko uudelle toimintamallille riittävä tietotekninen tuki? Onko toimintamallille omistajien aito tuki ja sitoutuminen?
Kokeiltavuus	Voidaanko muutosta kokeilla jossakin yksikössä tai organisaatiotasolla?
Havaittavuus	Näkyykö muutos organisaation jäsenille positiivisesti? Näkyykö muutos ulkopuolisille? Miten muutos voidaan signaloida ulospäin positiivisena kehityksenä? Onko omistajille avoin malli kanssaryrittäjyyteen?

**(viii) mitä jäi sanomatta**

Innovaatiot ovat olleet eräs keskeisiä taloustieteiden ja käytännön politiikan puheenaiheita viimeisen vuosikymmenen aikana. Nyt vuonna 2010 haettaessa keinoja nousta viimeisten vuosien aikana kehittyneestä taloudellisesta lamasta innovaatioista oletetaan kasvavan maailmantalouden pelastusta. Innovaatio näyttäytyy erilaisissa diskursseissa niin EU:n työllisyyden luojana kuin yksittäisten yritysten kasvun generaattorina - tai ainakin suomalaisen hyvinvointiyhteiskunnan tulevaisuuden turvaajana.

Tutkimukseni ei ratkaise maailman tulevaisuutta. Sen sijaan se saattaa antaa eri organisaatioille pohdittavaa hakea uusia toimintamalleja oman tulevaisuutensa luomiseksi. Havaintoni suunnittelutoimistojen maailmasta ovat vain aavistus innovaatioiden universumista. Toivottavasti tässä tutkimuksessani eksplikoima tietämiseni on lukijalle edes se pieni eublideläinen hiekanjyvä hiekkakasan muodostumiseen.

Tein tämän tutkimukseni luonnostelussa tekstiä noin 800 sivua. Tiivistin viestiäni 75 %. Paljon jäi sanomatta. Wittgenstein kirjoitti kirjeessään Tractatusen kustantajalle: *”Teokseni koostuu kahdesta osasta: siitä, joka on tässä esitetty, sekä kaikesta siitä, mitä en ole kirjoittanut. Ja juuri tämä jälkimmäinen osa on tärkeä”* (lainattu Ahmavaara 1976, 112). Minun kohdallani jälkimmäiset 600 sivua olivat tärkeitä poisjätettynä.

Innovaatiotoiminnan tutkimukseni on jatkunut noin 35 vuotta. Tässä on siitä se osuus, joka hahmottui työn ja yrittämisen ohessa - siinä opintososiaalisten etujen loppumisen ja eläkkeen alkamisen odottelun välissä. Työ jatkuu edelleen.

*”(...) Mutta koska työ vastoin olettamusta on kasvanut käsissäni niin minun on pakko tällä kertaa antaa sen jäädä. Kuitenkin, jos Korkein Kaitselmus niin sallii, ja jos minulla tulevaisuudessa on paremmat mahdollisuudet, tulen tiedottamaan julkisesti kaikesta siitä, mikä nyt on, ajan ja tilaisuuden puutteessa, jätetty pois.”*

(Christopher Herkepaeuksen tutkimus ”Historiallinen ja ekonominen selonteko Hauhon pitäjistä Hämeessä” akateemiseksi näytteeksi Turun Akatemian ylemmässä oppialissa 6. marraskuuta 1756) (Herkepaeus, hämäläinen, 1981/1756, 34-35)



## SUMMARY

In recent decades, innovation has become one of the most expressed media terms for analysing the future of the EU, nations, firms and even individuals. In these contexts, the concept of “innovation” has remained largely unclear, poorly defined and sometimes even confusing.

This study considers the consulting engineers and architects as being at the core of the innovation process, as the main creators of ideas that has potentiality for development to the stage of actual innovation, as legitimated by users. As a profession, consulting engineers and architects create artefacts, which are devices, consumer goods and appliances, houses, buildings and other constructions. These outcomes are conceptualized as products that have features through which the end user might experience the innovations – the “wow-effects”. Although the planning processes produce innovations, the logic of the process is not well understood. Systems scientists would call this as a black box process: the input is known and we might also recognise the output, but we have no idea what is going on there in actual processes.

The approach to the innovation process in this study is twofold. Firstly I recognise that there are no innovation management systems among the consulting engineers and architects. This means that in the industry there are no innovation systems to be “revealed” or “discovered” by the researcher. And secondly the actual actors have poor understanding, mostly too ultimately glorifying, about the nature of innovations. The mission of this research firstly creates construction, a modelling for innovation management. This economic modelling gives innovation a concrete content, a platform for constructing innovation processes and management as well as a tool for consulting engineers and architects to create concepts for their personal thinking processes. The human nature of this study then raises the conceptual thinking by the actual actors in the process as a key issue in developing the innovation systems in the industry.

The construct of this research suggest a clear fundamental conceptualization for innovation: innovation is a phenomenon in the features of the products experienced by their users in their product cycle processes. Innovation would be considered in its primary context as a psychological concept: firstly innovation as expressed by individual is a phenomenological expression for describing the personal utility experience. This individual innovation experience will not create more than just personal economic growth in hedonistic sense. Secondly this individual experience would diffuse through communication to the larger potential user groups, and the aggregation for the demand will start. Another key construct for modelling innovation process is the nature of the product as a concept and an object between the actors in the economy. In this study the product is considered to be the only reason for existence of the firms. Secondly the product is the only entity that might create well being – or as economist would call it - utility to the households. By these

premises, the product is the carrier of innovations. In this study I am binding the innovations to the structured features of the product. The structuring, or more philosophically, the categorization of the product is suggested to be carried out by the individual consulting engineer or architect by setting his innovation thinking with models in scientific conceptualization methods following well known ideas from worldly thinkers in philosophy, psychology, linguistics, or in cognitive science.

From the point of view of the individual consulting engineer or architect, the actual innovation legitimated by the end users are too far, and in many case out of their personal approach to actual perceptions. For creating an new thinking sphere for the consulting engineers and architects, the study suggests a new concept, "hypothetical innovation", meaning the creation by the individual connected the a certain feature of the product, which the creator his/herself believes to become an innovation legitimated by the end users. The hypothetical innovation is a concept also for innovation management through the whole producers' product cycle. This study tested the innovation ideas of the consulting engineers and architects in two-stage experimental interviews. In the first stage, the research group was asked to name the innovations they have made during their careers. The second stage presented a tool for the formulation of a new innovation concept and asked the same question as in the first stage, except that it was now limited only to the last project on which the person had worked. The change in thinking with regard to innovation was dramatic. The consulting engineers and architects managed to identify many more innovations in their own work with a new adopted innovation concept formulation. The main finding of this study is the effect and outcome of new scientific conceptualization tools for a formulation innovation concept in the minds of consulting engineers and architects.

Considering the capitalization of the knowledge of the consulting engineers and architects, the study is questioning the traditional firm structures and suggests new co-venturing ideas between the firm owners and the employees. In the future with systematic global open innovation accesses for new product ideas, the local employers might lose their monopoly on their employees' ideas, inventions, and hypothetical innovations. Usual compensation methods might not courage the employees to commit with their full heart with the strategy settings by the firm owners. The study suggests co-creation as a new road map to growth inside KIBS industry.

The methodological approach tries to create not only scientific knowledge, but also enactment to the readers. The interdisciplinary method goes through concept thinking as expressed by the cognitive school in philosophy, psychology, sociology, linguistics, and cognitive science. The study suggests a new agenda for business studies, the agenda of cognitive business studies.

## LÄHTEET

- Ahmavaara, Yrjö, 1976, Yhteiskuntakybernetiikka, Weilin + Göös, Helsinki
- Ahola, Mikko, 2007, Artikkelin "Kaksi teoriaa tiedostamattomasta: D. N. Uznadzen teorian ja psykoanalyysin vertailu", työpäpaperiluonnos, <http://tiedostamaton.net/UznadzeFin.pdf>, luettu 20.3.2009 klo 23.20
- Alexander E R, 1997, Artikkelin "A mile or a millimeter: measuring the planning theory-practice gap", lehdessä Environment and Planning B: Planning and Design No. 24, 3-6
- Alexander, E. R., 1984, Artikkelin "After Rationality: What? A Review of Response to Paradigm Breakdown." lehdessä Journal of American Planning Association, Vol. 50, no. 1, 62-69.
- Allais, M., 1953, Artikkelin "Le comportement de l'homme rationnel devient le risqué: Critique et axiomes de l'école américaine", Econometrica 21, 503-546 (muistiinpanot professori Vesa Kannisen luennoilta 1990-luvulta)
- Altheide David, 1988, Artikkelin "Mediating Cutbacks in Human Services" lehdessä Sociological Quarterly Vol.29, No. 3
- Anderson, J. R., 1983, Artikkelin "A spreading activation theory of memory", lehdessä Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 22, 261-295
- Anderson, Stephen R., 1973, Artikkelin "Remarks on the Phonology of English Inflection", lehdessä Language & Literature I, No. 4, 33-52
- Ansoff, Igor, 1984, Implanting strategic management, Prentice Hall International, Englewood Cliffs, USA
- Appadurai, Arjun (ed), 2007, Artikkelin "Introduction: commodities and the politics of value", kirjassa Appadurai, Arjun (ed): The social life of things: Commodities in cultural perspective, Cambridge University Press, Cambridge, UK
- Arrow, Kenneth J. ja Debreu, Gerard, 1954, Artikkelin "The Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy", Econometrica, vol. XXII (1954), 265-290
- Arthur, W.B., Durlauf, S. and Lane D. A. (Eds.), 1997, The Economy as an Evolving Complex System II: Reading, Addison-Wesley, M.A.
- Asch, S. E. ja Zukier, H., 1984, Artikkelin "Thinking about persons", lehdessä Journal of Personality and Social Psychology, No. 26, 435-454
- Ausubel, David P., 1968, Educational Psychology: A Cognitive View. Holt, Rinehart & Winston, New York
- Bandura, Albert, 1977, Social Learning Theory, General Learning Press, New York
- Barber, Felix ja Strack, Rainer, 2005, Artikkelin "The Surprising Economics of a People Business," lehdessä Harvard Business Review, Vol. 83, No. 6, June 2005
- Barsalou, L. W., 2003, Artikkelin "Situated simulation in the human conceptual system", lehdessä Language and Cognitive Processes, No. 18, 513-562

- Bass, B., 1997, Artikkel *"Does the transactional-transformational leadership paradigm transcend organizational and national boundaries?"*, *American Psychologist* 52 (2), 130-139
- Bass, B., 1998, *Transformational leadership: Industry, military, and educational impact*, Mahwah, Erlbaum Associates, NJ
- Bass, Bernard, M, 1985, *Leadership and performance beyond expectation*, Free Press, New York
- Bauman, Zygmunt, 1999, *Sosiologinen ajattelu*, Vastapaino, Tampere
- Beinhocker, Eric D., 2006, *The Origin of Wealth: Evolution, Complexity, and the Radical remaking of Economics*, Harvard Business School Press, Boston, USA
- Bennis, Warren G., 1993, *An Invented Life: Reflections on Leadership and Change*, Basic Books, New York, USA
- Berger, John, 1977, *Ways of Seeing*, British Broadcasting Company and Penguin Books, London, UK
- Bergman, P. L. ja Luckmann, T., 1966, *The social construction of reality*, Doubleday, Cambridge, USA
- Bernsen, Niels Ole, 1994, Artikkel *"Foundations of multimodal representations: a taxonomy of representational modalities"*, lehdessä *Interacting with Computers*, Volume 6, Issue 4, December 1994, 347-371
- Bessé, B. de; Nkwenti-Azeh, B. ja Sager, J. C., 1977, Artikkel *"Glossary of terms used in terminology"*, lehdessä *Terminology*, Vol. 4, No. 1, 117-156
- Biederman, Irvine, 1985, Artikkel *"Human image understanding: Recent research and a theory"*, lehdessä *Computer Vision, Graphics, and Image Processing*, No.32, 29-73
- Biederman, Irvine, 1987, Artikkel *"Recognition-by-Components: A Theory of Human Image Understanding"*, lehdessä *Psychological Review*, No. 94, 115-147
- Biema van, M. and Greenwald B., 1997, Työpaperi *"Understanding Productivity in Service Sector"*, Columbia Business School Working paper, January 9, 1997
- Bloom, B. S., 1973, Artikkel *"Individual differences in school achievement: A vanishing point?"*, kirjassa L. J. Rubin (Ed.): *Facts and feelings in the classroom*, Walker, New York
- Bloom, Paul, 2000, *How Children Learn the Meanings of Words*, MIT Press, Cambridge, USA
- Bogue, Ronald, 1989, *Deleuze and Guatari*, Routledge, London
- Boot, Arnoud W. A., Milbourn, Todd T. ja Thakor, Anjan V., 2000, Artikkel *"Boundaries of the Firm, A Theory of Informational Uncertainty and Learning"*, julkaistu June 12, 2000. <http://www1.fee.uva.nl/fm/PAPERS/Awabout/wpapers/boundary.pdf>, luettu 10.01.2010
- Boring, Edwin, 1950, *A history of experimental psychology*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, USA

- Boroditsky, Lera, 2001, Artikkel "Does Language Shape Thought? Mandarin and English Speakers' Conceptions of Time", lehdessä *Cognitive Psychology*, Vol. 43, No. 1, Aug 2001, 1-22
- Bourdieu, Pierre, 2008, *Political Interventions*. Verso, London
- Brunner, Karl, 1965, *Altenglische Grammatik*, Tübingen: Niemeyer
- Bryman, Alan ja Bell, Emma, 2007, *Business Research Methods*, Oxford University Press, New York
- Bryman, Alan, 2008, *Social Research Methods*, Oxford University Press, New York, USA
- Buck, Carl Darling, 1949, *A Dictionary of Selected Synonyms in the Principal Indo-European Languages*, Chicago University Press, Chicago
- Budwig, Nancy, 2003, Artikkel "Context and the dynamic construal of meaning in early childhood", kirjassa C. Raeff, J.; Benson ja J. Kruper (Eds.): *Social and cognitive development in the context of individual, social, and cultural processes*, 103-130, Routledge, New Jersey
- Burke, Kenneth, 1978, Artikkel "Rhetoric, Poetics, and Philosophy." kirjassa Don M. Burks (Ed.): *Rhetoric, Philosophy and Literature: an Exploration*, West Lafayette: Purdue UP, 15-33.
- Burns, J. M., 1978, *Leadership*, Harper & Row, New York
- Burrell, G. and Morgan, G. 1989, *Sociological Paradigms and Organizational Analysis*, Gower, Aldershot, UK
- Bush, Vannevar, 1945, Lehtikirjoitus "As We May Think", July 1945 Atlantic Magazine, luettu <http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1969/12/as-we-may-think/3881/>, 10.01.2010 klo 23.34
- Calvin, William, H. ja Ojemann, George, A., 1980, *Inside the Brain: Mapping the Cortex, Exploring the Neuron*, New American Library, New York
- Caramazza, A. ja Mahon, B. Z., 2003, Artikkel "The organization of conceptual knowledge: The evidence from category-specific semantic deficits", lehdessä *Trends in Cognitive Sciences*, No. 7, 354-361
- Carey, Susan, 1985, *Conceptual Change in Childhood*, Bradford Books, MIT Press Cambridge, USA
- Castells, Manuel, 1996, *The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture*, Blackwell, Oxford, UK
- Castellví Cabré, M. Teresa ja Sager, Juan 1999, *Terminology: Theory, Methods, and Applications*, John Benjamins Publishing Company, Philadelphia
- Castellví Cabré, M. Teresa, 2000, Artikkel "Elements for a theory of terminology: Towards an alternative paradigm", lehdessä *Terminology*, Vol6. No. 1, 35-57
- Cherry, E. C., 1953, Artikkel "Some experiments on the recognition of speech, with one and with two ears", lehdessä *Journal of Acoustical Society of America* Vol. 25, No 5, 975-979
- Chickering, Arthur W, 2006, Artikkel "Every Student Can Learn - if ... ", lehdessä *About Campus*, Vol. 11 No. 2, 9-15
- Chomsky, Noam, 1965, *Aspects of the Theory of Syntax*, The MIT Press, Cambridge, USA

- Chomsky, Noam, 1975, Reflections on language, Fontana Books, London
- Chomsky, Noam, 1986, Knowledge of language: its nature, origin, and use, Praeger, New York
- Cicourel, Aaron, 1974 Cognitive Sociology: Language and Meaning in Social Interaction, New York, Free Press
- Cladis, Mark S., 2008, Johdanto "Introduction", kirjaan Émile Durkheim: The Elementary Forms of Religious Life, käännös ranskasta englanniksi Carol Cosman, Oxford University Press, Oxford, UK
- Clark, Andy, 1997, Being There: Putting Brain, Body and World Together Again, The MIT Press, Cambridge, USA
- Coase, Robert H., 1937, Artikkel "The Nature of the Firm", *Economica*, New Series, Vol. 4, No. 16 (Nov., 1937), 386-405
- Colander, David (ed.), 2003, Complexity and the History of Economic Thought: Perspective on history of economic thought, Routledge, London
- Colander, David, 2000, The Complexity Vision: The Teaching of Economics, Elgar, Cheltenham, UK
- Comte, Auguste, 1973a, System of Positive Polity or Treatise on Sociology Instituting the religions of Humanity, First Volume, Burt Franklin, New York, alkuperäinen ilmestynyt 1851 - 1854
- Comte, Auguste, 1973b, System of Positive Polity or Treatise on Sociology Instituting the religions of Humanity, Fourth Volume, Burt Franklin, New York, alkuperäinen ilmestynyt 1851-1854
- Comte, Auguste, 1973c, System of Positive Polity or Treatise on Sociology Instituting the religions of Humanity, Third Volume, Burt Franklin, New York, alkuperäinen ilmestynyt 1851-1854
- Croft, W., 2000, Explaining Language Change: An Evolutionary Approach, Longman Linguistic Library, Longman, London
- Cross, Nigel, 1983, Artikkel "The Relevance of Cognitive Styles in Design Education", lehdessä *DMG Journal*, Vol 17, No. 1, 37-40
- Cross, Nigel, 1984, Artikkel "Planning Problems are Wicked Problems", kirjassa Cross, Nigel (ed.): *Developments in Design methodology*, John Wiley, UK
- Crowther, Paul, 2006, Art and Embodiment: From Aesthetics to Self-Consciousness, Clarendon Press, Oxford, UK
- Csikszentmihalyi, Mihaly, 1996, Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention, Harper Perennial, New York
- Cussins, A., 1990, Artikkel "The connectionist construction of concepts", kirjassa M. Boden (Ed.): *The Philosophy of Artificial Intelligence*, Oxford University Press, Oxford
- D'Andrade, Roy, 2003, The development of cognitive anthropology, Cambridge University Press, New York
- Darby, M. R. ja Karni, E., 1973, Artikkel "Free Competition and the Optimal Amount of Fraud", lehdessä *Journal of Law and Economics*, April, 1973
- Davidow, William H., 1986, Marketing high Technology, The Free Press, New York

- Davis, D. H., 1982, Artikkelin ”*Social Interaction as combinatorial process in group decision*”, kirjassa Brabdstatter H., Davis J. H., Stocker-Kreichgauer (eds.): *Progress in Social psychology Vol 1.*, 157 - 230, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, USA
- Davis, R.; Buchanan B. G. ja Shortliffe E. H., 1977, Artikkelin ”*Production rules as a representation for a knowledge-based consultation system*”, lehdessä *Artificial Intelligence*, No. 8, 15-45
- De Landa, Manuel, 2007, *A New Philosophy of Society: Assembling Theory and Social Complexity*, Continuum, King's Lynn, Norfolk, UK
- Deleuze, Gilles ja Guattari, Felix, 1993, *Mitä filosofia on?* (Suomentanut Leevi Lehto, alkuperäinen *Qu'est-ce que la philosophie?*, Minuit, Paris, 1991), Gaudeamus, Helsinki
- Deleuze, Gilles, 2008, *Difference and Repetition* (ranskasta englanniksi kääntänyt Paul Patton), Continuum, London
- Derrida, Jacques, 2003, *Platonin apteekki ja muta kirjoituksia*, toimittaneet Teemu Ikonen ja Janne Porttikivi, Gaudeamus, Helsinki
- Dicker, Georges, 2004, *Kant's Theory of Knowledge: An Analytical Introduction*, Oxford University Press, New York
- Downes, William, 2005, *Language and Society*, Cambridge University Press, New York
- Dowty, David R.; Wall, Robert E. ja Peters, Stanley, 1981, *Introduction to Montague Semantics*, *Studies in Linguistics and Philosophy*, Reidel Publishing Company, Dordrecht, Hollanti
- Dror, Y., 1973, Artikkelin ”*The Planning Process: A Facet Design*”, kirjassa Faludi, A. (ed.) : *A Reader in Planning Theory*, 323-343. Pergamon Press, Oxford, UK
- Drucker, Peter F., 1990, *Managing the Non-Profit Organization: Practices and Principles*, HarperCollins, New York
- Durkheim, Emile, 1985, *Itsemurha: Sosiologinen tutkimus* (alkuperäinen *Le suicide: Étude de sociologie*, 1897), suomentanut Seppo Randell, Forum-kirjasto, Tammi, Helsinki
- Ellsberg, Daniel, 1961, Artikkelin ”*Risk, Ambiguity, and the Savage Axioms*”, *Quarterly Journal of Economics* 75 (4): 643 - 669 (muistiinpanot professori Vesa Kannisen luennoilta 1990-luvulta)
- Eronen, Riitta, 2004, Artikkelin ”*Yhteen vai erikseen*”, lehdessä *Kielikello* 2004/1, 18
- Estes, W.,K., 1986, Artikkelin ”*Array models for category learning*”, lehdessä *Cognitive Psychology*, No 18, 500-549
- Evans, Vyvyan ja Green, Melanie, 2006, *Cognitive Linguistics: An Introduction*, Edinburgh University Press, Edinburgh
- Faludi, A., 1973, Artikkelin ”*What is Planning Theory?*”, kirjassa Faludi, A. (ed.): *A Reader in Planning Theory*, 1-31, Pergamon Press, Oxford, UK Fisher, G.: Lemke A. C.;
- Fauconnier, G. ja Turner, M., 2003, *The Way We Think*, Basic Books, New York

- Fauconnier, Gilles 2003, *Mental Spaces: Aspects of Meaning Construction in Natural Language*, Cambridge University Press, Cambridge, USA
- Fisher, J. A., 1916, Artikkel "The process of generalizing abstraction; and its product, the general concept", lehdessä *Psychological Monographs* No 21, 1-209
- Florida, Richard, 2002, *The Rise of the Creative Class. And How It's Transforming Work, Leisure and Everyday Life*, Basic Books, New York
- Fodor, Jerry, 1975, *The Language of Thought*, Harvard University Press, Boston, USA
- Fodor, Jerry, 1981, Artikkel "The present status of innateness controversy", kirjassa Fodor, Jerry (ed.): *Reservations: Philosophical Essays on the foundations of cognitive science*, The MIT Press, Cambridge, USA, 257-316
- Fodor, Jerry, 1983, *The Modularity of Mind: An Essay on Faculty Psychology*, The MIT Press, Cambridge, USA
- Ford, Henry, 1994, *Elämäni ja työni*, Juva, WSOY, uusintapainos vuodelta, 1923
- Foucault, Michel, 2005, *Tiedon arkeologia*, suomentanut Tapani Kilpeläinen, alkuperäinen *L'archéologie du savoir* 1969, Vastapaino, Tampere
- Frankfurt, Harry G, 2006, *Paskapuheesta, alkuperäinen On Bullshit englanniksi* 2004, kääntäjä Antti Nylén, Johnny Kniga, Helsinki
- Friedman, Milton, 1962, *Capitalism and Freedom*, University of Chicago Press, Chicago
- Friedmann, J, 1987, *Planning in the Public Domain*, Princeton University Press, Princeton, USA
- Frost, P, 1991, *Johdanto*, kirjassa Frost, P; Moore L., Louis, M; Lundberg, C ja Martin, J.: *Reframing Organizational Culture*, Sage, Newbury Park
- Gartner, Howard, 1987, *The Mind's new Science: A History of the Cognitive Revolution*, Basic Books, New York
- Gelman, Susan ja Markman, E., 1986, Artikkel "Categories and induction in young children", lehdessä *Cognition*, No. 23, 183-209
- Gelman, Susan, 1988, Artikkel "The development of induction within natural kind and artifact categories", lehdessä *Cognitive Psychology*, Vol. 20, 65 - 95
- Gelman, Susan, 2004, Artikkel "Psychological essentialism in children", lehdessä *Trends in Cognitive Sciences*, No. 8, 404-409
- Genero, N., ja Cantor, N., 1987, Artikkel "Exemplar prototypes and clinical diagnosis: Toward a cognitive economy", lehdessä *Journal of Social & Clinical Psychology*, Vol. 5, No.1, 59-78
- Gengerelli, J. A., 1927, Artikkel "Mutual interference in the evolution of concepts", lehdessä *American Journal of Psychology*, Vol. 38, 639-646
- Gentner, Dedre ja Gentner, Donald R., 1982, Artikkel "Flowing waters or teeming crowds: mental model of electricity", kirjassa D. Gentner ja A. Stevens (Eds.): *Mental Models*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, USA
- Gentner, Dedre; Rowdle, Brian; Wolff Phillip and Boronat Consuelo, 2001, Artikkel "Metaphor is Like a Analogy", kirjassa Holyoak Keith J.; Gentner, Dedre and Kokinov, Boicho N. (eds.): *The Analogical mind: Perspectives from Cognitive Science*, The MIT Press, Cambridge, USA



- Gero, John S. ja Maher, Mary Lou (eds.), 1993, Modeling creativity and knowledge-based creative design, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, USA
- Geschwind, Norman, 1981, Artikkel "The perverseness of the right hemisphere", lehdessä Behavioral and Brain Sciences 4:01, 106
- Giddens, Anthony 1998, The Third Way. The Renewal of Social Democracy. Cambridge: Polity Press
- Glimcher, Paul W.; Camarero, Collin F.; Fehr, Ernst ja Poldrack Russell A., 2009, Artikkel "Introduction: A Brief History of Neuroeconomics", kirjassa Glimcher, Paul W.; Camarero, Collin F.; Fehr, Ernst ja Poldrack Russell A. (Eds): Neuroeconomics: Decision Making and the Brain, Elsevier, London/San Diego / Burlington
- Goel, Vinod ja Pirolli, Peter, 1992, Artikkel "The Structure of Design Problem Spaces", lehdessä Cognitive Science 16(3): 395-429
- Gold, E. M. ,1967, Artikkel "Language identification in the limit", lehdessä Information and Control, Vol 10, No 5, 447-474
- Goldstone, R. L., ja Kersten, A., 2003, Artikkel "Concepts and Categories", kirjassa A. F. Healy & R. W. Proctor (Eds.): Comprehensive handbook of psychology, Volume 4: Experimental psychology, 591-621), Wiley, New York
- Gray, Barbara, 1989, Artikkel "Assessing Inter-Organizational Collaboration: Multiple Conceptions and multiple Methods", kirjassa Faulkner, David ja de Rond, Mark (Eds.): Cooperative strategy: economic, business and organizational issues, Oxford University Press, New York
- Gray, David A, 2004, Doing Research in the Real World, Sage Publications, London
- Grossman, Stanford J. ja Hart, Oliver D., 1986, Artikkel "The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration", lehdessä The Journal of Political Economy, University of Chicago Press, Vol. 94, No. 4, 691-719
- Grove, Stephen J. ja Fisk Raymond P., 1991, Artikkel "The Dramaturgy of Services Exchange: An Analytical Framework for Service marketing", kirjassa Christopher H. Lovelock (edit): Services Marketing, Englewood Cliffs, Prentice Hall (artikkelin alkuperäinen julkaisuvuosi 1983)
- Grönroos, Christian ja Järvinen, Raija (toim.), 2000: Palvelut ja asiakassuhteet markkinoinnin polttopisteessä, Talentum Media, Helsinki
- Grönroos, Christian, 1990, Nyt kilpaillaan palveluilla, Jyväskylä, Weilin + Göös
- Grönroos, Christian, 1994, Nyt kilpaillaan palveluilla, Jyväskylä, Weilin + Göös
- Grönroos, Christian, 2001, Palveluiden johtaminen ja markkinointi, Helsinki, WSOY
- Gummesson, Evert, 2000, Suhdemarkkinointi 4P:stä 30R:ään, Helsinki, Kauppakaari
- Haaparanta, Leila ja Ilkka Niiniluoto, 1991, Johdatus tieteelliseen ajatteluun, Helsingin yliopiston filosofian laitoksen julkaisu, Helsingin yliopisto, Helsinki

- Haaparanta, Leila, 2008. Artikkelikeli "Peircen merkkiteorian filosofinen tausta", kirjassa Pragmatismi filosofiassa ja yhteiskuntatieteissä, Kilpinen, Erkki; Kivinen, Osmo ja Pihlström, Sami (toim.), Gaudeamus, Helsinki
- Hakkarainen, Kari; Lonka, Kirsti ja Lipponen, Lasse, 1999, Tutkiva oppiminen. Älykkään toiminnan rajat ja niiden ylittäminen. WSOY, Juva
- Hall, Stuart, 2002, Identiteetti, Vastapaino, Tampere
- Halle, Morris, 1962, Artikkelikeli "Phonology in generative grammar", lehdessä Word Vol. 18, 54-72
- Hamel, Gary ja Prahalad, C. K., 1990, Artikkelikeli "The Core Competence of the Corporation", Harvard Business Review, May-June, 1990
- Hamel, Gary ja Prahalad, C. K., 1994, Competing for the Future, Harvard Business School Press, Boston
- Hamel, Gary, 2001, Vallankumouksen kärjessä, Helsinki, WSOY
- Hanan, Mack, 1992, Profit without Products, American Management Association Amacom, New York
- Hardy, Cynthia ja Phillips, Nelson, 1998, Artikkelikeli "Strategies of Engagement: Lesson from the Critical Examination of Collaboration and Conflict in an Interorganizational Domain", lehdessä Organizational Science, Vol. 9, No. 2, March-April 1998
- Hart, Oliver ja Holmström Bengt, 1987, Artikkelikeli "The principal – agent problem when the agent has access to outside markets", Economics Letters, Volume 43, Issue 2, 1993, Pages 183-186
- Heilbronner, Robert, 1983, The Worldly Philosophers, Penguin Books, Bungay, UK
- Heine, Bernd; Claudi Ulrike and Hännemeyer, Friederike, 1991, Grammaticalization: A. Conceptual. Framework, The University of Chicago Press, Chicago
- Henrich, Joseph; Boyd, Robert; Bowles, Samuel; Camerer, Colin; Fehr, Ernst; Gintis Herbert ja McElreath, V., 2001, Artikkelikeli "In Search of Homo Economicus: Behavioral Experiments in 15 Small-Scale Societies," lehdessä American Economic Review, American Economic Association, vol. 91(2), 73-78, May 2001
- Herkepaesus, Christopher, 1811/1756, Historiallinen ja ekonominen selonteko Hauhon pitäjältä Hämeestä, akateemiseksi näytteeksi Turun Akatemian ylemmässä oppialissa julkista tarkastusta varten 6.11.1756, suomennanut Tuulikki Tenho, Markkinointi-instituutin julkaisema ruotsinkielisen tutkielman näköiskopio ja osittainen suomennos, Grafitex, Helsinki
- Herskovits, Annette, 1986, Language and spatial cognition: An interdisciplinary study of the prepositions in English, Cambridge University Press, Cambridge, UK
- Heskett, James L.; Sasser, W. Earl Jr ja Hart, Christopher W. L., 1990, Service Breakthroughs: Changing the Rules of the Game, The Free Press, New York
- Holmström, Bengt ja Milgram, Paul, 1994, Artikkelikeli "The Firm as an Incentive System", The American Economic Review, Vol. 84, No. 4 (Sep., 1994), 972-991

- Holmström, Bengt ja Roberts, John, 1998, Artikkel *"The Boundaries of the Firm Revisited"*, Journal of Economic Perspectives, 12 (4): 73-94
- Holyoak Keith J.; Gentner, Dedre ja Kokinov, Boicho N., 2001. Artikkel *"Introduction: The Place of Analogy in Cognition"*, kirjassa Holyoak Keith J.; Gentner, Dedre ja Kokinov, Boicho N. (eds.): *The Analogical mind: Perspectives from Cognitive Science*, The MIT Press, Cambridge, USA
- Hopper, Paul J. ja Traugott Closs, Elizabeth, 1993, *Grammaticalization*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, <http://www.accesstoinsight.org/tipitaka/kn/ud/ud.6.04.than.html>, luettu 1.7.2009 klo 22.10
- Hull, C. I., 1920, Artikkel *"Quantitative aspects of the evolution of the concepts"*, lehdessä *Psychological Monographs*, Vol. 28, 1-86
- Hurley, S., 1998, *Consciousness in Action*, MIT Press, Cambridge, USA
- Hämeen-Anttila, Virpi, 2000, *Jasmiiniyöt: Eroottista runoutta Intiasta, suomentanut ja toimittanut Virpi Hämeen-Anttila*, Besam Books, Helsinki
- Ihde, Don, 1986, *Experimental Phenomenology: An Introduction*, State University of New York Press, Albany, New York, USA
- Isen, A. M., 2000, Artikkel *"Positive affect and decision making"*, kirjassa Lewis, M ja Isen A. M. (eds.): *Handbook of Emotions*, Guilford, New York
- Jackendoff, Ray S., 1985, *Semantics and Cognition*, The MIT Press, Cambridge, USA
- Jackendoff, Ray S., 1999, Artikkel *"Possible stages in the evolution of the language capacity"*, lehdessä *Trends in Cognitive Sciences*, Vol 3, No7, 272-279
- Jespersen, Otto, 1922, *Language: its Nature, Development and Origin* Allen & Unwin, London
- Juti, Riku, 2001, *Johdatus metafysiikkaan*, Gaudeamus, Helsinki
- Kageura, Kyo, 1999, Artikkel *"Theories of terminology: A quest for a framework for study of term formation"*, lehdessä *Terminology*, Vol. 5 No. 1
- Kahneman, Daniel, ja Tversky, Amos, 1979, Artikkel *"Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk."* *Econometrica*, 47(2), 263 - 292 (muistiinpanot professori Vesa Kannisen luennoilta 1990-luvulta, HY)
- Kaldor Nicholas 1957, Artikkel *"A Model of Economic Growth"*, *The Economic Journal*, Vol. 67, No. 268 (Dec., 1957), 591-624
- Kangassalo, H., 2000, Artikkel *"Frameworks of Information Modelling: Construction of Concepts and Knowledge by Using the Intensional Approach"*, kirjassa S. Brinkkemper, E. Lindencrona, ja A. Sølvsberg (Eds.): *Information Systems Engineering: State of the Art and Research Themes*, Springer, Heidelberg
- Kant, Immanuel, 2003, *Critique of Pure Reason* (alkuperäinen saksaksi 1781), Palgrave Macmillan, Basingstoke, UK
- Kant, Immanuel, 2005, *Prolegomena*, alkuteos "Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik, die als Wissenschaft wird auftreten können", 1783, suomentaja Vesa Oittinen, Yliopistopaino, Helsinki
- Kanter, Rosabeth Moss, 1997, *Rosabeth Moss Kanter on the Frontiers of Management*, Harvard Business School Publishing, Boston, USA

- Kanter, Rosabeth Moss, 2002, Artikkelikeli "When the Thousand Flowers Bloom: Structural, Collective, and Social Conditions for Innovation in Organization", kirjassa Richard Swedberg: Entrepreneurship: the social science view, Oxford University Press, New York, USA
- Karlsson, Fred, 2004, Yleinen kielitiede, Yliopistopaino, Helsinki
- Karvonen, Erkki, 1999, Elämää mielikuvayhteiskunnassa. Gaudeamus
- Kasanen, Eero; Lukka, Kari ja Siitonen, A., 1993, Artikkelikeli "The Constructive Approach in Management Accounting Research", lehdessä Journal of Management Accounting Research, Vol.5, 241-264
- Katz; Jerrold J. ja Fodor, Jerry A., 1963, Artikkelikeli "The Structure of a Semantic Theory", lehdessä Language, Vol. 39, No. 2, 170-210
- Kaufer, David ja Butler, Brian, 1996, Rhetoric and the Arts of Design, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, USA
- Kaufmann, Jean-Claude, 2001, Ego. Pour une sociologie de l'individu, Nathan, Paris (referenssinä artikkelissa J. P. Roos - Anna Rotkirch: "Habituksen paluu? Evoluutioteorian huomioimisesta sosiologian ihmisenäkemyksissä", <http://www.valt.helsinki.fi/staff/jproos/biohabitus.html>, luettu 10.4.2010 klo 23.10
- Keane, M. T. ja Costello, F., 2001, Artikkelikeli "Setting limits on analogy: why conceptual combination is not structural alignment", kirjassa Gentner, K. J. Holyoak ja B. N. Kokinov (Eds.): The analogical mind: perspectives from cognitive science, 287-312, The MIT Press, Cambridge, USA
- Keil, F. C. ja Kelly, M. H., 1987, Artikkelikeli "Development changes in category structure", kirjassa S. Harnad (Ed.): Categorical Perception: The groundwork of cognition, 491-510, Cambridge University Press, Cambridge, UK
- Keil, F. C., 1986, Artikkelikeli "The acquisition of natural kind and artifact terms", kirjassa W. Demopoulos ja A. Marras (Eds.): Language learning and concept acquisition, 133 - 153, Ablex, Norwood, USA
- Keil, F. C., 1987, Artikkelikeli "Conceptual Development and category structure", kirjassa U. Neisser (Ed.): Concepts and conceptual development: Ecological and intellectual factors in categorization, 175-200, Cambridge University Press, Cambridge, UK
- Keller, R., 1994, On Language Change: The Invisible Hand in Language, Routledge, London
- Keynes, John Maynard, (2007/1936), The General Theory of Employment, Interest and Money, Palgrave Macmillan, Basingstoke, UK
- Kilpinen, Erkki; Kivinen, Osmo ja Pihlström, Sami (toim.), 2008, Pragmatismi filosofiassa ja yhteiskuntatieteissä, Gaudeamus, Helsinki
- Koistinen, Pertti ja Sulkanen, Asko, 1997, Johdanto, kirjassa Rifkin, Jeremy: Työn loppu: teknologia, työpaikat, tulevaisuus. Porvoo. WSOY
- Kolodner, J. L.; Simpson, R. L., ja Sycara-Cyranski, K. A., 1985, Seminaariesitys "Process model of case-based reasoning in problem solving", seminaarijulkaisussa IJCAI-85, 284-290. IJCAI, Los Angeles, USA
- Kotler, Philip, 1982, Markkinoinnin käsikirja, Helsinki, Rastor-julkaisut

- Kotler, Philip, 1994, *Marketing Management*, Prentice Hall International, New Jersey
- Kozulin, Alex, 1986, Kääntäjän ja tekstin uudelleen muokkaajan johdanto "*Vygotsky in Context*", kirjaan Lev Vygotsky: Thought and Language, xi - lvi, The MIT Press, Cambridge, USA
- Kuhn, Thomas S., 1994, *Tieteellisten vallankumousten rakenne*, suomentanut Kimmo Pietiläinen, WSOY, Juva
- Kuhn, Thomas S., 1996, *The Structure of Scientific Revolutions*, The University Chicago Press, Chicago
- Kuo, Zin Yang, 1923, Artikkelik "A behavioristic experiment on inductive inference", lehdessä *Journal of Experimental Psychology*, Vol. 6, 247-293
- Kurylowicz, Jerzy, 1965, Artikkelik, "The Evolution of Grammatical Categories" lehdessä *Diogenes*, Vol. 13, 55-71
- Kövecses, Zoltan, 2002, *Methaphor: A Practical Introduction*, Oxford University Press, New York
- Laamanen, Kai, 2001, *Johda liiketoimintaa prosessien verkkona - ideasta käytäntöön*, Laatukeskus, Helsinki
- Labov, William, 1980, Artikkelik "*The social origins of sound change*" kirjassa W. Labov (Ed.): *Locating language in time and space: Qualitative analyses of linguistic structure*, 251-265, Academic New York
- Lakatos, Imre, 1977, *The Methodology of Scientific Research Programs: Philosophical Papers Volume 1*, Cambridge University Press, Cambridge
- Lakoff, G. ja Johnson M., 1999, *Philosophy In The Flesh: The Embodied Mind and Its Challenge to Western Thought.*, Basic Books, New York, USA
- Lakoff, G., 1987, *Women, fire, and dangerous things: What categories tell us about the nature of thought*, University of Chicago Press, Chicago
- Lakoff, G., 1990, Artikkelik "*The Invariance Hypothesis: Is abstract reason based on image-schemas?*", lehdessä *Cognitive Linguistics* No.1, 39-74
- Lakoff, G., ja Johnson, M., 1980, *Metaphors we live by*, University of Chicago Press, Chicago
- Landreth, Harry H. ja Colander, David, 1994, *History of economic Thought*, Houghton Mifflin, Boston, USA
- Langacker, Ronald W., 2002, *Concept, Image, and Symbol: The Cognitive Basis of Grammar*, Walter De Gruyter, Berlin
- Langacker, Ronald W., 1986, Artikkelik "*An introduction to Cognitive Grammar*", lehdessä *Cognitive Science* No. 10, 1-40
- Langacker. Ronald W., 1987, *Foundations of Cognitive Grammar, Volume I, Theoretical Prerequisites*, Stanford University Press, Stanford, USA
- Langacker. Ronald W., 1991, Artikkelik "8. Cognitive Grammar", kirjassa Flip G. Droste and John E. Joseph (Eds.): *In Linguistic Theory and Grammatical Description*, Benjamins, Amsterdam
- Langeard, E.; Bateson, J. ja Lovelock C., 1981, *Service Marketing: New Insight from Customers and Managers*, Marketing Science Institute, Cambridge
- Lappi, Otto, 2010, *Kognitiotieteen historia & klassikot*, opetusmonisteet verkossa, luettu 12.04.2010 klo 23.04 (aiempi versio luettu vuonna 2004)

- Lappi, Otto, 2010, Kognitiotieteen historia & klassikot, opetusmonisteet verkossa, luettu 12.04.2010 klo 23.04 (aiempi versio luettu vuonna 2004)
- Lappi-Seppälä, 2009, Kolumni Jyrki Suomen Kuvalehdessä 18.6.2009
- Latour, Bruno ja Woolgar, Steve, 1986, *Laboratory life: The Construction of Scientific Facts* (alkuperäinen 1979), Princeton University Press, Princeton, New Jersey, USA
- Latour, Bruno, 1999, *Pandora's Hope*, Harvard University Press, Cambridge, USA
- Laurén, Christer, 1984, Artikkelit "*Termers olika roller i olika teknolekter*", teoksessa *Erikoiskielet ja käännösteoria*, VAKKI-seminaari, Vaasan korkeakoulu, Kielten laitos. Vaasa.
- Law, John, 1994, *Organizing Modernity*, Blackwell, Oxford
- Law, John, 2008, *After Method: Mess in social science research*, Routledge, New York
- Lehtonen, Mikko, 2000, *Merkitysten maailma*, Vastapaino, Tampere
- Lehtovuori, J, 1973, *Liiketaloustieteen metodologista taustaa*, Sarja AI-6, Turun kauppakorkeakoulu, Turku
- Levinson, S. C., 1997, Artikkelit "*From outer space: linguistic categories and non-linguistic thinking*", kirjassa J. Nuyts ja E. Pederson (Eds.): *Language and conceptualization*, 13-46, Cambridge University Press, Cambridge, UK
- Lewitt, Theodore, 1960, Artikkelit "*Marketing Myopia*", *Harvard Business Review*, July-August, 1960
- Lewitt, Theodore, 1965, Artikkelit "*Exploit the Product Cycle*", *Harvard Business Review*, November-December, 1965
- Lewitt, Theodore, 1976, Artikkelit "*The Industrialization of Service*", *Harvard Business Review*, September-October, 1976
- Lewitt, Theodore, 1980, Artikkelit "*Differentiation - of Anything*", *Harvard Business Review*, January-February, 1980
- Lewitt, Theodore, 1983, Artikkelit "*After the Sales is Over*", *Harvard Business Review*, September-October, 1983
- Lewitt, Theodore, 1986, *The Marketing Imagination*, The Free Press, New York
- Lith, Pekka ja Toivonen, Marja, 2004, *Tekninen konsultointi*, Toimialaraportti, SKOL
- Lodge, George C. ja Vogel, Ezra F., 1987, *Ideology and National Competitiveness : An Analysis of Nine Countries*, Harvard Business School, Boston
- Lovelock, Christopher H., 1991, Artikkelit "*Distinctive Aspects of service marketing*" ja "*The Customer Experience*" ja "*Developing Frameworks for Understanding Services marketing*" kirjassa Lovelock (ed.): *Service Marketing*, Prentice Hall, New Jersey
- Luehrman, Timothy A., 1998a, Artikkelit "*Investment Opportunities as Real Options*", lehdessä *Harvard Business Review*, July-August 1998
- Luehrman, Timothy A., 1998b, Artikkelit "*Strategy as a Portfolio of Real Options*", lehdessä *Harvard Business Review*, September-October 1998

- Lukka, Kari, 2002, Konstruktiivinen tutkimusote, metodix.com, luettu alun perin 2002, tarkastettu 30.03.2010 klo 13.45
- Lundquist, Lennart, 1976, Artikkelit "Några synpunkter på begreppet politisk planering.", lehdessä Statvetenskapligt Tidsskrift, No. 2, Vol 79, 121-139
- Lyotard, Jean-François, 1979, The Postmodern Condition: A Report on Knowledge, Manchester University Press, Manchester, UK
- Machery, Edouard, 2007, Artikkelit "100 years of psychology of concept: the theoretical notion of concept and its operationalization", lehdessä Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences, Vol. 38, 64-84
- Machery, Edouard, 2009, Doing without Concepts, Oxford University Press, New York
- Mandler, J. M., 2004, The foundations of mind: Origins of conceptual thought, Blackwell Publishing, Oxford University Press, Oxford
- Markman, E. M., 1987, Artikkelit "How children constrain the possible meanings of words", kirjassa U. Neisser (Ed.): Concept and conceptual development: The ecological and intellectual factors in categorization, 256-287, Cambridge University Press, Cambridge, UK
- Martin, M., 1992, Artikkelit "Perception, concepts, and memory", lehdessä The Philosophical Review 101, 745-763
- Marx, Karl, 1974a, Pääoma. Kansantaloustieteen arvostelua. Osa 1: Pääoman tuotantoprosessi (Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie: Erster Band: Der Produktionsprozeß des Kapitals, 1867, valmistanut painoon Friedrich Engels), suomennos O. V. Louhivuori, T. Lehén ja M. Ryömä, Edistys, Moskova
- Marx, Karl, 1974b, Pääoma. Kansantaloustieteen arvostelua. Osa 2: Pääoman kiertokulkuprosessi (Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie: Erster Band: Der Produktionsprozeß des Kapitals, 1893, valmistanut painoon Friedrich Engels), suomennos Mauri Ryömä, Edistys, Moskova
- Marx, Karl, 1976, Pääoma. Kansantaloustieteen arvostelua. Osa 3: Kapitalistisen tuotannon kokonaisprosessi (Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie: Dritter Band: Der Gesamtprozeß der kapitalistischen Produktion, 1894, valmistanut painoon F. Engels), Suomennos Antero Tiusanen, Edistys, Moskova
- Mathe, Herve ja Shapiro, Roy D., 1993, Integrating Service Strategy in the Manufacturing Company, Chapman & Hall, London
- McCall, R. ja Morch, A. I., 1991, Artikkelit "Making Argumentation Serve Design", lehdessä Human-Computer Interaction, No. 6, 393-419
- McDowell, John, 1994, Mind and World, Harvard University Press, Cambridge, USA
- McGuire, W. J. ja McGuire, C. V., 1988, Artikkelit "Content and process in the experience of the self" kirjassa Berkowitz, L. (Ed.): Advances in experimental social psychology, Academic Press, San Diego, 97-144

- McGuire, W. J., 1985, Artikkel "Attitudes and attitude change", kirjassa Lindzey, G ja Aronson, E (Eds.): The Handbook of Social Psychology, Addison-Wesley Reading, USA
- McWhorter, John H., 2000, The Missing Spanish Creoles: Recovering the Birth of Planatation Contact Languages, University of California Press, Berkeley
- Medin, Douglas L. ja Shoben, E. J., 1988, Artikkel "Context and structure in conceptual combination", lehdessä Cognitive Psychology, Vol. 20, 158-190
- Medin, Douglas L., 2000, Artikkel "Concepts and Conceptual Structure", kirjassa Paul Thaggard (Ed.): Mind Readings: Introductory Selection on Cognitive Science, 93 - 125, The MIT Press, Cambridge, USA
- Meerlo Joost A. M., 1956, Artikeli "The Rape of the Mind: The Psychology of Thought Control, Menticide, and Brainwashing", Netherlands Forces, World Publishing Company, <http://www.lermanet.com/scientology/mcch2.html>, luettu 21.3.2008 klo 02.10
- Mercer, Neil, 2000, Words and Minds: how we use language to think together, Routledge, London
- Merleau-Ponty, Maurice, 2004, Phenomenology of Perception, alkuperäinen "Phénemenologie de la perception" 1945, käännös ranskasta englanninkielille ColinSmith, Routledge, London, UK
- Merriam, S. ja Caffarella, R., 1991, Learning in Adulthood, Jossey-Bass, San Francisco: Mervis 1975
- Miller, Jon, 2010, Artikkel "And Now We Have Kakushin", [http://www.gembapantarei.com/2006/12/and\\_now\\_we\\_have\\_kakushin\\_sigh.html](http://www.gembapantarei.com/2006/12/and_now_we_have_kakushin_sigh.html), luettu 10.04.2010 klo 20.45
- Minsky, Marvin, 1975, Artikkel "A Framework for Representing Knowledge", kirjassa Winston, Patrick (Ed.): The Psychology of Computer Vision, 211-277, McGraw-Hill, New York
- Mintzberg, Henry, 1991, Artikkel "Strategic thinking as 'seeing' ", kirjassa Juha Näsi (Ed): Arenas of Strategic Thinking, Foundation of Economic Education, Helsinki
- Mirrlees, J. A., 1974, Artikkel "Notes on Welfare Economies, Information and Uncertainty", kirjassa M.Balch, D, McFadden ja S. Wu (eds.): Essays in Equilibrium Behavior under Uncertainty, North-Holland, Amsterdam
- Mirrlees, J. A., 1976, Artikkel "The Optimal Structure of Incentives and Authority within Organization", Bell Journal of Economics, no. 7, 1005-1031
- Mitroff, Ian, 1994, Esipuhe kirjaan: Wikström, Soveig ja Normann, Richard, 1994, Knowledge&Value - a new perspective on corporate transformation, Routledge, London
- Moore, Geoffrey A., 1991, Crossing the Chasm, HarperBusiness, New York
- Moore, Geoffrey A., 1995, Inside the Tornado, HarperBusiness, New York
- Moran, Thomas P. ja Carrol, John M., 1996, Johdantoartikkeli "Overview of design Rationale", kirjassa Moran, Thomas P. ja Carrol, John M. (eds.): Design Rationale: Concepts, Techniques, and Use, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, USA



- Morgan, C. L., 1894, *An introduction to comparative psychology*, W. Scott, London
- Morgan, Gareth, 2006, *Images of Organization*, Sage Publications, Thousand Oaks, USA
- Murphy, Gregory L. ja Medin D.L, 1985, Artikkelikeli "The role of theories in conceptual coherence", lehdessä *Psychological Review*, Vol. 92 , 289-316.
- Murphy, Gregory L., 2004, *The Big Book of Concepts*, A Bradford book, The MIT Press, Cambridge, USA
- Næss, Petter ja Saglie, Inger-Lise, 1999, Työpaperi "Planning research and theory of science", Aalborg University
- Næss, Petter ja Saglie, Inger-Lise, 2000, Artikkelikeli "Surviving Between the Trenches: Planning Research, Methodology and Theory of Science European Planning Studies", Volume 8, No. 6, 2000, 729-750
- Nathan, M. L. ja Mitroff, I. I., 1991, Artikkelikeli "The Use of Negotiated Order Theory as a Tool for the Analysis and Development of an Interorganizational Field", lehdessä *Journal of Applied Behavioral Science*, 27(2), 163-179
- Neisser, U. ja Beklen, P., 1975, Artikkelikeli "Selective looking: Attending to visual superimposed events", lehdessä *Cognitive Psychology* No. 7, 480-494
- Neisser, U., 1967, *Cognitive psychology*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, USA
- Nelson, Philip, 1970, Artikkelikeli "Information and Consumer Behavior, lehdessä *Journal of Political Economy*, No 78:2, 311
- Nelson, Richard R, ja Winter Sidney G., 1982, *The Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press, Cambridge, USA
- Nevalainen, Terttu, 2003, *Socio-Historical Linguistics: Language Change in Tudor and Stuart England*, Longman, London
- Newell, A. ja Simon, H., 1972, *Human problem Solving*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, USA
- Ng, Ge-Wah, 2009, *Brain- Mind Machinery: Brain-inspired Computing and Mind Opening*, World Scientific, Singapore
- Niemelä, Jukka, 1998, Artikkelikeli "Työorganisaatioiden kehitys 1900-luvulla", kirjassa Keijo Koskinen (toim.): *Sosiologisia karttalehtiä*, Vastapaino, Tampere
- Niilola, Kari, 2001, *Arkkitehtitoimistojen kannattavuus*, LTT-Tutkimus Oy, Helsinki
- Niiniluoto, Ilkka, 2002, *Johdatus tieteenfilosofiaan: Käsitteen- ja teorianmuodostus*, Otava, Keuruu
- Noë, A., 1999, Artikkelikeli "Thought and experience", lehdessä *American Philosophical Quarterly* 36, 257-265
- Nonaka, Ikujiro ja Nishiguchi, Toshihiro, 2001, *Knowledge Emergence: Social, Technical, and Evolutionary Dimensions of Knowledge Creation*, Oxford University Press, New York
- Nonaka, Ikujiro ja Takeuchi, Hirotaka, 1995, *The Knowledge Creating Company*, Oxford University Press, New York
- Nosofsky, R. M., 1987, Artikkelikeli "Attention and learning processes in the identification and categorization of integral stimuli" lehdessä *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, Vol 13, No 1, 87-108

- Näsi, Juha, 1980, Osuus julkaisussa Kari Neilimo ja Juha Näsi: Nomoteettinen tutkimusote ja suomalainen yrityksen taloustiede, Tutkimus positivismiin soveltamisesta, Yrityksen taloustieteen ja yritysoikeuden laitoksen julkaisuja, Sarja A2: Tutkielmia ja raportteja 12, 1980, Tampere
- Näsi, Juha, 1981, Tutkimusten kokonaiskehysten logiikasta, Tampereen yliopisto, Yrityksen taloustieteen ja yritysoikeuden laitoksen julkaisuja, Sarja A2: Tutkielmia ja raportteja 22, Tampere
- Näsi, Juha, 1983, Tieteellisen tutkimusotteet ja suomalainen liiketaloustiede, hallinto, Viitekehysten konstruointi ja historiallis-paradigmaattinen analyysi, Tampereen yliopisto, Yrityksen taloustieteen ja yritysoikeuden laitoksen julkaisuja, Sarja A2: Tutkielmia ja raportteja 24, 1983, Tampere
- Oden, G. C. ja Lopez, L., 1982, Artikkelit "On the internal structure of fuzzy subjective categories", kirjassa R. R. Yager (Ed.): Recent development in fuzzy set and possibility theory, 75-89, Pergamon Press, Elmsford, USA
- Oden, G. C., 1987, Artikkelit "Concept, Knowledge, and Thought", lehdessä Annual Review of Psychology, Vol. 38, January, 203-227
- Owen-Smith, P., 2004, Artikkelit "What is cognitive affective learning?", lehdessä Journal of Cognitive Affective Learning No 1
- Pakkala, Teuvo, 1995, Novelli "Mahtisana", kirjassa Lapsia: kokoelma novelleja lasten parista, Pikku ihmisiä, 1999, Suomalaisen kirjallisuuden seura, Helsinki
- Palmer, Stephen E., 1975, Artikkelit "Visual perception and world knowledge: Notes on a model of sensory-cognitive interaction", kirjassa D. A. Norman ja D. E. Rumelhart (Eds.): Explorations in cognition, 279-307, Freeman, San Francisco
- Palmer, Stephen E., 1978, Artikkelit "Fundamental aspects of cognitive representation", kirjassa Eleanor Rosch ja Barbara B. Lloyd (Eds), Cognition and Categorisation, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, USA
- Paloheimo, Heikki, 2007, "Yhteiskuntatieteiden filosofiset perusteet: Miten politiikantutkimus jäsentää yhteiskunnallista todellisuutta", Luentoaineisto 26.02.2007, [http://www.uta.fi/laitokset/politiikka/opiskelu/yhteiskuntatieteiden\\_teoriat\\_Paloheimo.pdf](http://www.uta.fi/laitokset/politiikka/opiskelu/yhteiskuntatieteiden_teoriat_Paloheimo.pdf), luettu 10.01.2010 klo 22.51
- Patton, Paul, 2008, Kääntäjän johdanto-osio "Translator's Preface", kirjassa Gilles Deleuze: Difference and Repetition, vii-xxi, Continuum, London
- Peacocke, C., 2002, Jälkikirjoitus "Postscript to Peacocke 1994", kirjassa Y. Gunther (Ed.): Essays on Nonconceptual Content, MIT Press, Cambridge USA
- Peacocke, C., 1992, Study of Concepts, MIT Press, Cambridge, USA
- Pekkarinen, Jukka ja Sutela, Pekka, 1985, Kansantaloustiede 1, WSOY, Juva
- Piaget, Jean, 1970, The principles of genetic epistemology, Routledge & Kegan Paul, London
- Piaget, Jean, 2002/1923, Language and Thought of the Child (alkuperäinen "Le langage et la pensée et chez l'infant", julkaistu 1923), Routledge, London

- Picard R.W.; Rapert S.; Bender W.; Blumberg B.; Breazeal C.; Cavallo D.; Machover T., Resnick M.; Roy D.; ja Strohecker C., 2004, Artikkel *"Affective learning – a manifesto"*, lehdessä *BT Technology Journal* Vol. 22, No. 4
- Pine, B. Joseph II ja Gilmore, James H., 1999, *The Experience Economy*, Boston, Harvard Business School Press
- Pinker, Steven, 1979, Artikkel *"Formal Models of Language Learning"*, lehdessä *Cognition*, No. 7, 217-283.
- Pinker, Steven, 1994, *The Language Instinct*, Harber Collins, New York
- Pinker, Steven, 1998, Artikkel *"Language Acquisition"*, kirjassa Michael I. Posner (Ed.): *Foundations of Cognitive Science*, The MIT Press, Cambridge, USA
- Pinker, Steven, 2007a, *The Stuff of Thought: Language as a Window into Human Nature*, Viking, Penguin Group, New York
- Pinker, Steven, 2007b, *The Seven Words You Can't Say on Television*, Penguin Books, London
- Platon 1999, *"Theaitetos"* kirjassa Teokset III. Suomennos Marja Itkonen-Kaila, Otava, Helsinki
- Platon, 1919, Teokset, toinen osa, suomentaneet Platonin elinajan jälkeen kirjoitetuista teksteistä Marja Itkonen-Kaila, Pentti Saarikoski ja Marianna Tyni, Otava, Helsinki; selitykset teoksesta Heikel, Ivar A, 1919: Platon, osio Menon, 89, WSOY, Porvoo
- Pohjola, Matti, 2000, *Information Technology and Economic Growth: Instruction and Conclusions*, www-julkaisu, luettu 27.04.2002
- Pomerantz, J. R.; Sager, L. C. ja Stoeber, R. G., 1977, Artikkel *"Perception of wholes and their component parts: Some configural superiority effects"*, *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, Vol. 3, 422-435
- Popper, Karl, 2005, *The Logic of Scientific Discovery*, alkuperäinen *Logik und Forcghnung* 1935, Routledge, New York
- Porter, Clive, 1993, *The Marketing Strategy Letter*, May 1993
- Porter, Michael, 1985, *Competitive Strategy*, Free Press, New York
- Porter, Michael, 1991, *Kilpailuetu*, Weilin+Göös, Jyväskylä
- Posner, M. ja Shulman, G.L., 1979, Artikkel *"Cognitive Science"*, kirjassa E. Hearst (ed.): *The First Century Of Experimental Psychology*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, USA
- Prahalad, C. K. ja Hamel, Gary, 1990, Artikkel *"The Core Competence of the Corporation"*, *Harvard Business Review*, May-June, 1990
- Prahalad, C. K. ja Hamel, Gary, 1994, *Competing for the Future*, Boston, Harvard Business School Press
- Proust, Marcel, 1913–1927, alkuperäisteossarjan alkuosat *Du côté de chez Swann*, suomennokset osa 1: *Swannin tie: Combray*, suomennos Pirkko Peltonen ja Helvi Nurminen, Otava, Helsinki 1968 ja suomennoksen osa 2: *Swannin tie: Swannin rakkaus ja Paikannimet*, suomennos Inkeri Tuomikoski, Otava, Helsinki 1977

- Pukkinen, Tommi; Stenholm Pekka ja Malinen, Pasi, 2005, Artikkelit ”*Kasvuyritysten määrän mittaaminen*”, kirjassa Jarna Heinonen (toim.): *Kasvun olemus ja reitit: Fokuksessa suomalaiset pk-yritykset*, PK-Insituutti, Turun kauppakorkea-koulu, Turku
- Pullum, Geoffrey K., 1991, *The Great Eskimo Vocabulary Hoax and Other Irreverent Essays on the Study of Language*, University of Chicago Press, Chicago
- Putman, Hilary, 1999, *The Threefold Cord: Mind, Body, and World*, Columbia University Press, New York
- Pylyshyn, Zenon, 1998, Artikkelit ”*Is Vision Continuous With Cognition, discusses many issues related to the structure of the visual system*”, <http://ruccs.rutgers.edu/faculty/ZPbbs98.html>, luettu 24.03.2008 klo 16.45
- Raatikainen, Panu, 2005, *Ihmistieteet ja filosofia*, Gaudeamus, Helsinki
- Ramaswamy, Rohit, 1996, *Design and Management Service Processes*, Prentice Hall, Upper Saddle River, USA
- Ramirez, Rafael ja Wallin, Johan, 2001, *Prime Movers*, Wiley, Chichester, UK
- Rasmussen, J., 1985, Artikkelit ”*The role of hierarchical knowledge representation in decision making and system management*”, lehdessä *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*, Vol. 15, 234-243.
- Rasmussen, J., 1986, *Information processing and human-machine interaction: An approach to cognitive engineering*, North-Holland, New York
- Rasmussen, Lauge Baungaard, 2002, Artikkelit ”*Work process knowledge and creativity in industrial design*”, kirjassa Nicholas Charles Boreham, Renan Samurçay ja Martin Fisher: *Work process knowledge*, Routledge, London
- Rawls, John, 1971, *A Theory of Justice*, Harvard University Press, Cambridge, USA
- Riesbeck, C. K. ja Schank, R. C., 1989, *Inside Case-Based Reasoning*, Lawrence Erlbaum Associates, Cambridge, USA
- Rips, L. J., 1989, Artikkelit ”*Similarity, typicality, and categorization*”, kirjassa S. Vosniadou ja A. Ortony (Eds.): *Similarity and analogical reasoning*, 21 -59, Cambridge University Press, New York
- Rittel, Horst W. J., 1972, Artikkelit ”*On the Planning Crises: Systems Analysis of First and Second generations*”, lehdessä *Bedriftsökonomen* No 8 1972, 390-396
- Rittel, Horst W. J., 1984, Artikkelit ”*Second-Generation Design Methods*”, kirjassa N. Cross (Ed): *Developments in Design Methodology*, John Wiley & Sons, UK, 317-327.
- Rizzello, Salvatore, 2003, Artikkelit ”*Towards a cognitive evolutionary economics*”, Working Paper Series, Università de Torino, Dipartimento di Economia ”S.Cognetti de Martiis”
- Rogers, Everett M., 1995, *Diffusion of innovations*, The Free Press, New York
- Romaine, Suzanne, 1982, *Socio-Historical Linguistics: its Status and Methodology*, Cambridge University Press, New York

- Romer, Paul, 1986, Artikkel "Increasing Returns and Long Run Growth", Journal of Political Economy, University of Chicago Press, vol. 94(5), 1002-1037, October 1986
- Romer, Paul, 1987, Artikkel "Growth Based on Increasing Returns Due to Specialization", American Economic Review, American Economic Association, vol. 77(2), 56-62
- Romer, Paul, 1994, Artikkel "The Origins of Endogenous Growth", Journal of Economic Perspectives, American Economic Association, vol. 8(1), 3-22,
- Roos, JP. ja Rotkirch, Anna, 2003a, Artikkel "Habituksen paluu? Evoluutioteorian huomisesta sosiologian ihmisenäkemyksessä (osa 1)", lehdessä Tieteessä tapahtuu, Vol. 20, 33-40
- Roos, JP. ja Rotkirch, Anna, 2003b, Artikkel "Habituksen paluu? Evoluutioteorian huomisesta sosiologian ihmisenäkemyksessä (osa 2)", lehdessä Tieteessä tapahtuu, Vol. 21, 33-37
- Rope, Timo ja Vahvaselkä, Irma, 1992, Nykyaikainen markkinointi, Weilin+Göös, Jyväskylä
- Rope, Timo, 2000, Suuri markkinointikirja, Kauppakaari, Helsinki
- Rosch, E., ja Mervis, C. B., 1975, Artikkel "Family resemblances: Studies in the internal structure of categories" lehdessä Cognitive Psychology, 7(4), 573-605
- Rosch, E., ja Mervis, C. B., 1975, Artikkel "Family resemblances: Studies in the internal structure of categories", lehdessä Cognitive Psychology, Vol. 7, 573-605
- Rosch, R. H., 1975, Artikkel "Cognitive reference points", lehdessä Cognitive Psychology, Vol. 7, 532-547
- Ross, Stephen A., 1973, Artikkel "The Economic Theory of Agency", The American Economic Review, Vol. 63, No. 2, Papers and Proceedings of the Eighty-fifth Annual Meeting of the American Economic Association (May, 1973), 134-139
- Saarinen, Esa, 1985, Länsimaisen filosofian historia huipulta huipulle Sokrateesta Marxiin, WSOY, Juva
- Salomon, Gavriel, 1993, Distributed Cognitions: Psychological and Educational Considerations, Cambridge University Press, New York
- Samuelson, Paul, 1947, Foundations of Economic Analysis, Harvard University Press, USA
- Sapir, E, 1958, Artikkel "The Status of Linguistics as a Science" (alkuperin julkaistu 1929), kirjassa E. Sapir: Culture, Language and Personality, University of California Press, Berkeley, USA
- Saxe, John Godfrey, 2009, <http://www.co-intelligence.org/blindmenelephant.html>, luettu 15.07.2009 klo 01.35
- Schank, R. C., 1982, Dynamic memory: A Theory of Learning Computers and People, Cambridge University Press, Cambridge, USA
- Schank, R. C., 1986, Explanation Patterns: Understanding Mechanically and Creatively, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, USA

- Schank, R. C., Collins, G. C. ja Hubter, L. E., 1986, Artikkel "Transcending induction category formation in learning", lehdessä *The Behavioral and Brain Science*, Vol. 9, 639-686
- Schmitt, Berndt H., 1999, *Experimental Marketing*, The Free Press, New York
- Schumpeter, Joseph A., 1976, *Capitalism, Socialism and Democracy*, HarperPerennial (alkuperäinen 1942), New York
- Schön, Donald A., 1983, *The Reflective Practitioner: how professionals think in action*, Temple Smith, London
- Seitz, A. ja Watanabe T., 2005, Artikkel "A Unified model for perceptual learning", lehdessä *Trends in Cognitive Sciences*, Vol. 9, No. 7
- Seitz, A. ja Watanabe, T., 2003, Artikkel "Is subliminal learning really passive?", lehdessä *Nature*, Vol. 422, No. 36.
- Silverman, David, 2001, *Doing Qualitative Research: A Practical Handbook*, Sage Publications, London
- Simon H. A. ja Kaplan C. A. ,1989, Artikkel "Foundations of cognitive science", kirjassa Posner M. (Ed.), *Foundations of Cognitive Science*,: The MIT Press, Cambridge, USA
- Simon, H. A., 1957, *Administrative Behavior*, Macmillan, New York
- Simon, H. A., 1981, *The sciences of artificial*, MIT Press, Cambridge, USA
- Sipilä, Jorma, 1992, *Asiantuntijapalveluiden markkinointi*, Weilin + Göös, Jyväskylä
- Sipilä, Jorma, 1995, *Asiantuntijapalveluiden tuotteistaminen*, WSOY, Porvoo
- Skinner, B. F., 1935, Artikkel "The generic nature of the concepts of stimulus and response.", lehdessä *The Journal of General Psychology*, Vol. 12, 40-65.
- SKOL 2004, [www.skolry.fi](http://www.skolry.fi)
- Skyttner, Lars, 2002, *General Systems Theory: Ideas & Applications*, World Scientific, Singapore
- Smith, Adam, 1933/1776, *Kansakuntien varallisuus: Tutkimus sen olemuksesta ja tekijöistä*. 1, alkuperäinen englanniksi *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*, 1776, suomentanut Toivo T. Kaila, 1933, *Sivistys ja tiede* 93, WSOY, Porvoo
- Smith, E. E. ja Medin, D. I., 1981; *Categories and concepts*, Harvard University Press, Cambridge, USA
- Smith, Eliot R. 1998, Artikkel "Mental representation and memory", kirjassa Gilbert D.; Fiske, S. ja Lindzey, G. (Eds.), *Handbook of social psychology*, Vol. 1, 391-445), McGraw-Hill. , New York
- Smith, Jonathan, 2009, *Interpretative Phenomenological Analysis: Theory, Method and Research*, Sage Publication, London
- Smoke, K. L., 1932, Artikkel "An Objective Study of Concept Formation", lehdessä *Psychological Monographs*, Vol. 42, No. 4
- Solow, Robert, 1956, Artikkel "A Contribution to the Theory of Economic Growth", lehdessä *Quarterly Journal of Economics* Vol.70, No 1, 65 - 94
- Solow, Robert, 1957, Artikkel "Technical Change and the Aggregate Production Function". *Review of Economics and Statistics* 3 (3): 312-320

- Solow, Robert, 1969, *Price Expectations and the Behavior of the Price Level*, Manchester University Press, Manchester, UK
- Solso, Robert L., 1996, *Cognition and Visual Arts*, The MIT Press, Cambridge, USA
- Sparrow, John, 1998, *Knowledge in Organizations: Access to Thinking at Work*, Sage Publication xxxx
- Spelke, E. S., Breinlinger, K., Macomber, J. ja Jacobson, K., 1992, Artikkelin "*Origins of knowledge*", lehdessä *Psychological Review*, Vol. 99, 606 - 632
- Spence, H. E.; Engel J. F. ja Blackwell R. D., 1970, Artikkelin "*Perceived Risk in Mail-Order and Retail Store Buying*", lehdessä *Journal of Marketing Research*, August, 1970
- Stern, William ja Stern, Clara, 1928, *Die Kindersprache: Eine psychologische in sprachtheoretische Untersuchung*, J.A.Barth, Leipzig
- Stillings, Neil A, 1995, Artikkelin "*Cognitive Psychology: The Architecture of the Mind*", kirjassa Neil A. Stillings, Steven W. Weisler, Christopher H. Chase, Mark H. Feinstein, Jay L. Garfield (Author) ja Edwina L. Rissland: *Cognitive Science: An Introduction*, The MIT Press, Cambridge, USA
- Stillings, Neil, 1998a, Artikkelin: Chapter 1 "*What us Cognitive Science*", kirjassa Stillings Neil A.; Weisler, Steven W.; Chase, Christopher H.; Feinstein, Mark H.; Garfield, Jay L. ja Rissland, Edwina L.: *Cognitive Science: An Introduction*, The MIT Press, London
- Stillings, Neil, 1998b, *Cognitive Science: An Introduction*, The MIT Press, Cambridge, USA
- Strauss, A.; Schatzman, L.; Ehrlich, D.; Bucher, R. and Sabshin, M. ,1963, Artikkelin "*The hospital and its negotiated order*", kirjassa Freidson, E. (Ed.): *The Hospital in Modern Society*, Free Press, New York
- Sulkunen, Pekka, 2003, *Johdatus sosiologiaan - käsitteitä ja näkökulmia*, WSOY, Helsinki
- Sydänmaanlakka, Pentti, 2003, *Intelligent Leadership and Leadership Competencies. Developing a Leadership Framework for Intelligent Organizations*, väitöskirja, Tkk, Tuotantotalouden laitos, Espoo
- Taine, Hippolyte, 1870, *De l'intelligence*, Hachette, Pariisi (referenssi vain historiallisena kiinnekohtana)
- Taleb, Nassim Nicholas, 2008, *Black Swan*, Penguin Books, London
- Talmy, Leonard, 2000, *Toward a cognitive semantics*, kokoelma kahdessa osassa, The MIT Press, Cambridge, USA
- Thagard, Paul, 1992, *Conceptual Revolutions*, Princeton University Press, Princeton, USA
- Thagard, Paul, 1993, *Computational Philosophy of Science*, The MIT Press, Cambridge, USA
- Thagard, Paul, 1996, *Mind: Introduction to Cognitive Science*, The MIT Press, London
- Thomas, Dan R. E., 1978, Artikkelin "*Strategy Is Different in Service Businesses*". *Harvard Business Review*, July-August, 1978

- Thomason, Sarah G. and Terrence Kaufman, 1988, Language contact, creolization, and genetic linguistics, University of California Press, Berkeley
- Thompson-Schill, S. L., 2003, Artikkel "Neuroimaging studies of semantic memory: Inferring "how" from "where"", lehdessä *Neuropsychologia*, Vol. 41, 280-292
- Thorndike, E. L., 1999/1911, Animal Intelligence, Macmillan (Reprinted 1999, Thoemmes, Bristol)
- Tilastokeskus 2000, Kansantalouden tilinpito 1975-1998, Aikasarjat, Tilastokeskus, Kansantalous 2000:1
- Tilastokeskus 2001, Tuottavuuskatsaus 2001, Tilastokeskus, Kansantalous 2001:12
- Tomasello, Michael, 2003, Constructing a Language: A Usage-Based Theory of Language Acquisition, Harvard University Press, New York
- Traugott, Elizabeth Closs ja Heine, Bernd (Eds.), 1991, Artikkelit "Approaches to Grammaticalization: Volume I: Theoretical and methodological issues" ja "Volume II: Types of grammatical markers", lehdessä *Typological Studies in Language* Vol. 19, No. 2
- Trist, E. L., 1983, Artikkel "Referent Organizations and the Development of Inter-Organizational Domains", lehdessä *Human relations*, Vol. 36, 269-284
- Tsatsoulis, C. ja P. Alexander, 1997, Artikkel "Integrating Cases, Sub-cases, and Generic Prototypes for Design," kirjassa Maher, M. L. ja Pu, P. (Eds.): *Issues and Applications of Case-Based Reasoning in Design*, Lawrence Erlbaum, Mahwah, New Jersey, London, 261-300
- Tye, M., 2005. Artikkel "On the nonconceptual content of experience", symposium-julkaisussa M. E. Reicher ja J. C. Marek (Eds): *Experience and Analysis, Proceedings of the 27th International Wittgenstein Symposium*, Wien
- Töttö, Pertti, 2006, Artikkel "Auguste Comte - positivismin isä", kirjassa Jukka Gronow, Arto Noro, Pertti Töttö: *Sosiologian klassikot*, Gaudeamus, Kopijyvä, Jyväskylä
- Udana 68-69, Budhalaiset pyhät kirjoitukset, Tittha Sutta, palinkielestä kääntänyt englanniksi Thanissaro Bhikkhu,
- Uznadze, Dmitrii N., 1969, *The Psychology of Set*, alkuperäinen venäjäksi 1949 "Experimental'nye osnovy psikhologii ustanovki", kääntäjä Basil Haigh, Consultants Bureau, New York
- Walker, L. O. ja Avant, K. C., 2005. *Strategies for Theory Construction in Nursing*. Upper Saddle River, Prentice-Hall, New Jersey, USA
- Wallin, Johan ja Ramirez, Rafael, 2001, *Prime Movers-tulevaisuuden tekijät*, WSOY, Helsinki
- Wallin, Johan, 2000, *Customer Orientation and Competence Building*, Acta Polytechnica Scandinavica, Industrial Management and Business Administration Series No.6, Espoo
- Vasko, Timo, 1999, Artikkel "Lähetysfilosofia, lähetystiede ja lähetysteologia J. A. Jongeneelin käsitys missiologiasta akateemisena disiplina" julkaisussa *Teologinen aikakauskirja*, No. 6 / 1999



- Wattenmarker, W. D.: Dewey, G. I.; Murphy, T. D. and Medin, D. L., 1986, Artikkel "Linear separability and concept learning: Context, relational properties, and concept naturalness", lehdessä *Cognitive Psychology*, Vol. 18, 158-194
- Veer van der, Rene ja Valsiner Jaan, 1991,. *Understanding Vygotsky: A Quest for Synthesis*. Blackwell, Oxford
- Veranen, Jyrki, 1988, *Omistajat yrityksenmenestystekijänä*, Weilin&Göös, Espoo
- Veranen, Jyrki, 1996, *Tuottoa vaativat omistajat*, WSOY, Porvoo
- Wernfelt, Birger, 1995, Artikkel "The Resource-Based View of the Firm: Ten Years After", lehdessä *Strategic Management Journal*, Vol. 16, 171-174
- Wertsch, J. V., 1985, *Cultural, Communication, and Cognition: Vygotskian Perspectives*. Cambridge University Press, New York
- Whewell, William, 1847, *The Philosophy of the Inductive Sciences, Founded Upon Their History*, 2 osaa, London
- Whorf, Benjamin L., 1956, *Language, thought, and reality*, The MIT Press, Boston
- Wikström, Soveig ja Normann, Richard, 1994, *Knowledge&Value - a new*
- Wildavsky, A., 1973, Artikkel "If Planning is Everything, Maybe it's Nothing" lehdessä *Policy Sciences*, Vol. 4 (1973), 127-153.
- Williamson, Oliver E., 1975, *Markets and hierarchies, analysis and antitrust implications: A study in the economics of internal organization*, Free Press, New York
- Williamson, Oliver E., 1985, *The economic institutions of capitalism: Firms, markets, relational contracting*, Free Press, New York
- Wilson, Edward O., 1998, *Consilience: the Unity of Knowledge*. Alfred A. Knopf, New York
- Wink, J. ja Putney, L. G., 2002, *A Vision of Vygotsky*, Allyn & Bacon, Boston
- Wittgenstein, Ludwig, 1981, *Filosofisia tutkimuksia* (Suomentanut Heikki Nyman) WSOY, Porvoo, Helsinki, Juva
- Wittgenstein, Ludvig, 1996, *Tractatus logico-philosophicus eli Loogis-filosofinen tutkielma*. (alkuperäinen saksaksi *Logisch-philosophische Abhandlung*, 1921, suomentanut Heikki Nyman, Taskutieto WSOY, Juva
- von Wright, Georg Henrik, 1996, *Six Essays in Philosophical Logic*, Societas Philosophica Fennica, Helsinki
- von Wright, Georg Henrik, 1998, *Logiikka ja humanismi*. (Sisältö: Looginen empirismi. Suomentanut Hilppa Kinos. Alkuteos: *Den logiska empirismen*, 1943. - Logiikka, filosofia ja kieli. Suomentaneet Jaakko Hintikka ja Tauno Nyberg. Alkuteos: *Logik, filosofi och språk*, 1957. - Humanismi elämänsänteenä. Suomentanut Kai Kaila. - Alkuteos: *Humanismen som livshållning*, 1978), Otava, Keuruu
- Vygotsky, Lev, 1986, *Thought and Language* (kääntänyt venäjältä englanniksi Alex Kozulin, alkuperäinen *Myshlenie i rech'*, Moskova, 1934), The MIT Press, Cambridge, USA
- Yerkes, Robert M., 1907, *The Dancing Mouse: A Study in Animal Behavior*, The Macmillan company, New York

- Zeithaml, Valery A., 1991, Artikkel "How Consumer Evaluation Processes Differ between Goods and Services", kirjassa Lovelock, Christopher H.: Services Marketing, Prentice Hall, Englewood Cliffs, USA
- Zerubavel, Eviatar, 1997, Social Mindscapes: An Invitation to cognitive sociology of knowledge, Harcourt, Brace & World, New York
- Žižek, Slavoj 2005 Some Politically Incorrect Reflections on Violence in France & Related Matters, 1. Violence, Irrational and Rational, <http://www.lacan.com/zizfrance.htm>, luettu 10.01.2010 klo 23.37
- Ödman, E., 1986, Bakom fasaden: Om arkitektelevers kunskaper och värderingar, Swedish Institute of Building Research/Liber, Stockholm
- Ölander, Folke, 1970, Artikkel "The Influence of Price on the Consumer's Evaluation of Products and Purchases," 50-69, kirjassa Bernard Taylor and Gordon Wills (eds.): Pricing Strategy, Brandon Systems Press, Princeton, USA

## LIITTEET

### Suunnittelijoiden innovaatio-ajattelu Haastattelut

1. **Haastattelu**
  - perustiedot, oman työn luonne, luovuus, palauta, hyödyn käsitteellistäminen
  - haastattelulomake, yhteinen malli
2. **Haastattelu**
  - em. aiheiden syventäminen
  - keskustelevalle haastattelun agenda
3. **Haastattelu**
  - suunnittelijan oma käsite innovaatille, suomalaisia innovaatioita, luovuuden määrittelyä, omasta luovuudesta, onko suunnittelutoimistossasi tehty innovaatioita, miten voisit todistaa asiakkaille, että toimistonne innovatiivinen
  - organisaatiokohtaiset haastattelulomakkeet
4. **Haastattelu**
  - oman työn innovaatioiden havainnointi tutkijan antamalla innovaatio-ajattelun käsitteellistämismallilla
  - organisaatiokohtaiset haastattelulomakkeet



Minkälaista palauteta olet saanut edellä mainitsemistasi töistä?

Palautteen kohde	Asiakkaan organisaatiolta	XXXn sisältä
Yleisesti		
Erityismaininnat		
Muut maininnat		

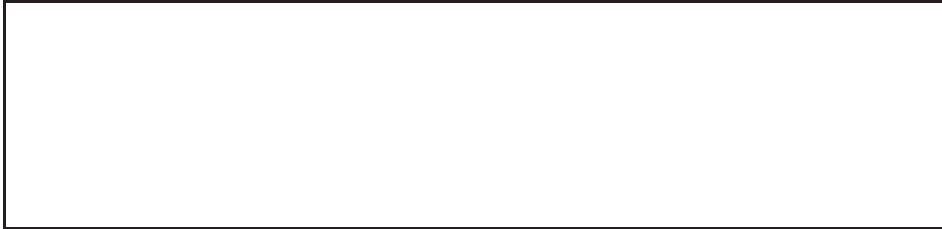
Miten kuvaisit omaa työtäsi viimeisen kolmen vuoden aikana ajankäytön osalta?  
(vain suuntaa antavia lukuja)

Työn osa-alue	Osuus kokonaistyöajasta %
Myyntityö, markkinointi	%
Tutkimus / selvittelytyö (tilaohjelmat, ratkaisuvaihtoehtojen analysointi jne)	%
Luova luonnostelu	%
Projektin hoitotyöt	%
Luova suunnittelu	%
Rutiinis suunnittelu	%
Piirtäminen	%
Muut projektia avustavat työt	%
Muut toimistotyöt	%

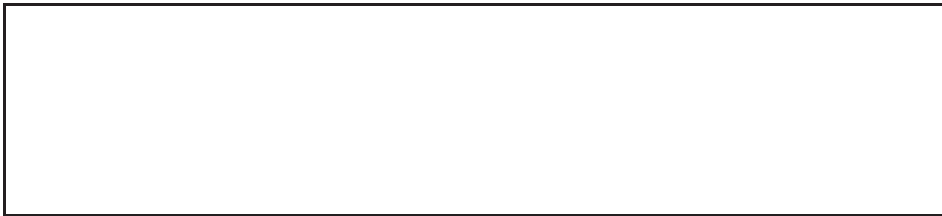
Miten haluaisit jakaa työaikasi eri tehtäviin?

Työn osa-alue	Osuus kokonaistyöajasta %
Myyntityö, markkinointi	%
Tutkimus / selvittelytyö (tilaohjelmat, ratkaisuvaihtoehtojen analysointi jne)	%
Luova luonnostelu	%
Projektin hoitotyöt	%
Luova suunnittelu	%
Rutiinis suunnittelu	%
Piirtäminen	%
Muut projektia avustavat työt	%
Muut toimistotyöt	%

Kuvaa, millä tavalla olet voinut työssäsi käyttää luovuuttasi?



Millä tavalla olet yleensä esitellyt XXXn sisällä projektiryhmälle omia uusia ideoitasi?  
Miten koet projektiryhmän vastaanottavan ideasi?



Miten sinä haluaisit kehittää omaa työtäsi?



## HAASTATTELUVAIHE 2

### KESKUSTELEVA HAASTATTELU HAASTATTELULOMAKKEEN 1 TEE-MOISTA

#### KESKUSTELUN AGENDA

1. Minkälaisia hyödyllisiä uusi asioita olet ollut luomassa suunnittelukohteis-sa?
  - Keskustelua haastateltavan antamista vastauksista kaavakehaastatte-lussa
2. Minkälaista palauteta olet saanut edellä mainitsemistasi töistä?
  - Keskustelua haastateltavan antamista vastauksista kaavakehaastatte-lussa
3. Miten kuvaisit omaa työtäsi viimeisen kolmen vuoden aikana ajankäytön osalta? Miten haluaisit jakaa työaikasi eri tehtäviin?
  - Keskustelua haastateltavan antamista vastauksista kaavakehaastatte-lussa
4. Keskustelua luovuudesta
5. Millä tavalla olet yleensä esitellyt organisaation sisällä projektiryhmälle omia uusia ideoitasi? Miten koet projektiryhmän vastaanottavan ideasi?
  - Keskustelua haastateltavan antamista vastauksista kaavakehaastatte-lussa
6. Miten sinä haluaisit kehittää omaa työtäsi?
  - Keskustelua haastateltavan antamista vastauksista kaavakehaastatte-lussa

**HAASTATTELUVAIHE 3**

**HAASTATTELUKAAVAKKEET**

**SUUNNITTELIJOIDEN AJATTELUSTA OMALLA VANHALLA INNOVAATIO-KÄSITTEELLÄ**

1. Tuotekehityspalvelut
2. Arkkitehtitoimisto
3. Korjausrakentamisen suunnittelupalvelut

**Tuotekehityspalvelut**

**Haastatteluvaihe 3**

Vastaaja \_\_\_\_\_

1. Esitä ilmaisuja, jotka mielestäsi kuuluvat tuoteinnovaatioon (>5 kpl)
2. Miten sinä määrittelisit käsitteen *tuoteinnovaatio*
3. Mainitse suomalaisia tuoteinnovaatioita (> 5)
4. Mitä on luovuus?
5. Oletko omasta mielestäsi luova? Miten sinä voit sen osoittaa?
6. Onko I.....:ssa tehty asiakkaille tuoteinnovaatioita? Mainitse mahdollisimman monta.



Mikä niistä mielestäsi tekee innovaation?

Tuote	I....n tuottama innovaatio	Miksi se on innovaatio

7. Jos sinun tulisi todistaa, että I..... tuottaa innovaatioita tuotekehityksessään niin, miten sinä sen asiakkaalle todistaisit projektin myyntivaiheessa?

### Arkkitehtitoimisto

#### Haastatteluvaihe 3

Vastaaja \_\_\_\_\_

1. Esitä rakennuksen innovatiivisuuteen liittyviä ilmaisuja (>5 kpl)
2. Miten sinä määrittelisit käsitteen *innovaatio* (liittyen rakennukseen)
3. Mainitse suomalaisia arkkitehtuurin kannalta innovatiivisia rakennuksia (>5)
4. Mitä on luovuus arkkitehtisuunnittelussa?
5. Oletko omasta mielestäsi luova? Miten sinä voit sen osoittaa?
6. Onko K...:ssa luotu innovatiivisia arkkitehtuuriratkaisuja? Mainitse mahdollisimman monta.

Mikä niistä mielestäsi tekee innovatiivisen?

Rakennus	Arkkitehtuurinen K.....n luoma innovaatio	Miksi se on innovaatio

7. Jos sinun tulisi todistaa, että K..... tuottaa innovatiivista arkkitehtisuunnittelua niin, miten sinä sen asiakkaalle todistaisit projektin myyntivaiheessa?

**Korjausrakentamisen suunnittelupalvelut  
Haastatteluvaihe 3**

Vastaaja \_\_\_\_\_

1. Esitä korjausrakentamisen innovatiivisuuteen liittyviä ilmaisuja (>5 kpl)
  
2. Miten sinä määrittelist käsitteen *innovaatio* (liittyen korjausrakentamiseen)
  
3. Mainitse suomalaisia innovatiivisia korjausrakentamiskohteita (rakennuksia tai rakennusten osia(> 5))
  
4. Mitä on luovuus korjausrakentamiseen liittyvässä suunnittelussa?
  
5. Oletko omasta mielestäsi luova? Miten sinä voit sen osoittaa?

6. Onko O.....:n suunnittelutoiminnassa luotu innovatiivisia korjausrakentamisen ratkaisuja? Mainitse mahdollisimman monta. Mikä niistä mielestäsi tekee innovatiivisen?

Korjausrakentamiskohde	Korjausrakentamiseen liittyvä O.....:n luoma innovaatio	Miksi se on innovaatio?

7. Jos sinun tulisi todistaa, että O..... tuottaa innovatiivista korjausrakentamis-suunnittelua niin, miten sinä sen asiakkaalle todistaisit projektin myyntivaiheessa?

#### **HAASTATTELUVAIHE 4**

#### **HAASTATTELUKAAVAKKEET**

#### **SUUNNITTELUKOHTEN INNOVAATIO-KÄSITTEEN OMINAISUUS- LUETTELON MALLIN SOVELTAMINEN**

1. Tuotekehityspalvelut
2. Arkkitehtitoimisto
3. Korjausrakentamisen suunnittelupalvelut

**HAASTATTELUVAIHE 4**  
**Tuotekehityspalvelut**

**INNOVAATIOTUTKIMUS**  
**OMAKOHTAISIA KOKEMUKSIA INNOVAATIOISTA JA INNOVATIIVISUUDESTA**  
**TAULUKKO 1**

**Tuotteen rakennetta koskevia asioita**

Osa-alue	Vain hieman hyödyllinen		Melko paljon hyödyllinen		Erittäin hyödyllinen	
	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty
Raaka-ainetta koske- vissa valinnoissa						
Staattisia rakenteita koskevissa ratkai- suissa						
Mekanismeja koske- vissa ratkaisuisa						
Pinnoitteita koske- vissa ratkaisuisa						
Osien liitoksissa						
Osien määrän mini- moinnissa						

**HAASTATTELUVAIHE 4**  
**Tuotekehityspalvelut**

**INNOVAATIOTUTKIMUS**  
**OMAKOHTAISIA KOKEMUKSIA INNOVAATIOISTA JA INNOVATIIVISUUDESTA**  
**TAULUKKO 2**

**Tuotteen valmistusta koskevissa asioissa**

Osa-alue	Vain hieman hyödyllinen		Melko paljon hyödyllinen		Erittäin hyödyllinen	
	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty
Osien työstön minimoinnissa						
Osien valmistusajan minimointi (yleisesti)						
Toleranssien optimoinnissa						
Tuotteen kokoonpanossa						
Tuotteen pakkauksessa						
Tuotannon oppimisessa						

**HAASTATTELUVAIHE 4**  
**Tuotekehityspalvelut**

**INNOVAATIOTUTKIMUS**  
**OMAKOHTAISIA KOKEMUKSIA INNOVAATIOISTA JA INNOVATIIVISUUDESTA**  
**TAULUKKO 3**

**Tuotteen kuljetus ja asennuksessa käyttökuntoon**

Osa-alue	Vain hieman hyödyllinen		Melko paljon hyödyllinen		Erittäin hyödyllinen	
	Kustannus- hyöty	Ominaisuus- hyöty	Kustannus- hyöty	Ominaisuus- hyöty	Kustannus- hyöty	Ominaisuus- hyöty
Tuotteen varastointi valmistajalla						
Tuotteen kuljetuksen aikainen käsittely						
Tuotteen käsittely käyttöpaikalla ennen asennusta						
Pakkauksen purkaminen						
Tuotteen asentaminen						
Asentajan oppiminen						



**HAASTATTELUVAIHE 4**  
**Tuotekehityspalvelut**

**INNOVAATIOTUTKIMUS**  
**OMAKOHTAISIA KOKEMUKSIA INNOVAATIOISTA JA INNOVATIIVISUUDESTA**  
**TAULUKKO 4**

**Tuotteen käytössä**

Osa-alue	Vain hieman hyödyllinen		Melko paljon hyödyllinen		Erittäin hyödyllinen	
	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty
Käytön ergonomiassa						
Tuotteen käytettävyydessä						
Tuotteen käyttäjälle luomasta muiden antamasta arvostuksesta (prestiisistä)						
Tuotteen energian ja veden käyttö						
Tuotteen monikäyttöisyydessä						
Tuotteen optimaalisen tilan tarkkailumahdollisuudesta						
Häiriötilojen havaitsemisessa						
Vikojen analysoinnissa						
Käyttäjän oppiminen						

**HAASTATTELUVAIHE 4**  
**Tuotekehityspalvelut**

**INNOVAATIOTUTKIMUS**  
**OMAKOHTAISIA KOKEMUKSIA INNOVAATIOISTA JA INNOVATIIVISUUDESTA**  
**TAULUKKO 5**

**Tuotteen huolto**

Osa-alue	Vain hieman hyödyllinen		Melko paljon hyödyllinen		Erittäin hyödyllinen	
	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty
Tuotteen huollon toteutus						
Kuluvien osien kunnostettavuus						
Kuluvien osien vaihdettavuus						
Osien voitelu						
Tuotteen korroosion suojaus						
Ilkivallan esto						
Ilkivallan haittojen esto						
Käyttäjän oppiminen						

**HAASTATTELUVAIHE 4**  
**Tuotekehityspalvelut**

**INNOVAATIOTUTKIMUS**  
**OMAKOHTAISIA KOKEMUKSIA INNOVAATIOISTA JA INNOVATIIVISUUDESTA**  
**TAULUKKO 6**

**Tuotteen hävittäminen**

Osa-alue	Vain hieman hyödyllinen		Melko paljon hyödyllinen		Erittäin hyödyllinen	
	Kustannus- hyöty	Ominaisuus- hyöty	Kustannus- hyöty	Ominaisuus- hyöty	Kustannus- hyöty	Ominaisuus- hyöty
Tuotteen käyttöikä						
Tuotteen uusiokäyttö						
Tuotteen poisotto käytöstä						
Tuotteen osien uu- siokäyttö						
Tuotteen osien hävit- täminen						
Käyttäjän oppiminen						

**HAASTATTELUVAIHE 4**  
**Tuotekehityspalvelut**

**INNOVAATIOTUTKIMUS**  
**OMAKOHTAISIA KOKEMUKSIA INNOVAATIOISTA JA INNOVATIIVISUUDESTA**  
**TAULUKKO 7**

**Tuotteen ostaminen\***

Osa-alue	Vain hieman hyödyllinen	Melko paljon hyödyllinen	Erittäin hyödyllinen
Tuotteen suorituskyky (suhteessa kilpailijoihin)			
Tuotteen esteettisyys			
Tuotteen käytön helppous			
Käyttökustannukset			
Tuotteen ostohinta (suhteessa kilpailijoihin)			
Tuotteen löydettävyys ja tunnettuus			
Saatava informaatio ennen ostopäätöstä			
Ostamisprosessi			
Tuotteen koeteltavuus ennen ostopäätöstä			
Tuotteen räätälöitävyys			
Toimitusaika (valmiina käyttöön)			

\*Tässä yhteydessä ostajan näkökulmasta katsottuna. Kuvaukset voivat olla osittain päällekkäisiä ja lomittaisia muiden näkökulmien kanssa.

**HAASTATTELUVAIHE 4**  
**Arkkitehtitoimisto**

**INNOVAATIOTUTKIMUS**  
**OMAKOHTAISIA KOKEMUKSIA INNOVAATIOISTA JA INNOVATIIVISUUDESTA**  
**TAULUKKO 1**  
**Tontti**

Osa-alue	Vain hieman hyödyllinen		Melko paljon hyödyllinen		Erittäin hyödyllinen	
	Kustannus- hyöty	Ominaisuus- hyöty	Kustannus- hyöty	Ominaisuus- hyöty	Kustannus- hyöty	Ominaisuus- hyöty
Tontin luonnollisten ominaisuuksien hyödyntäminen						
Alueen käyttö						
Varautuminen tulevaisuuteen tontin käytössä						
Ulkoiset liikenneratkaisut						
Sisäiset liikenneratkaisut						
Turvallisuus						
Energian käyttö						
Asiakkaan määrittämän <i>design management</i> -linjauksen tukeminen						
Tavoiteltavan prestiihin ("arvostuksen") aikaansaaminen						

**HAASTATTELUVAIHE 4**  
**Arkkitehtitoimisto**

**INNOVAATIOTUTKIMUS**  
**OMAKOHTAISIA KOKEMUKSIA INNOVAATIOISTA JA INNOVATIIVISUUDESTA**  
**TAULUKKO 2**

**Rakennuksen julkisivut**

Osa-alue	Vain hieman hyödyllinen		Melko paljon hyödyllinen		Erittäin hyödyllinen	
	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty
Asiakkaan määrittämän <i>design management</i> -linjauksen tukeminen						
Tavoiteltavan prestii-sin ("arvostuksen") aikaansaaminen						
Suhde luontoon						
Suhde rakennettuun ympäristöön						
Turvallisuus						
Energian käyttö (lämmitys)						
Energian käyttö (jäähdytys)						
Luonnon valon saanti sisätiloihin						
Huollettavuus						
Käyttöikä						
Vaihdeettavuus						

**HAASTATTELUVAIHE 4**  
**Arkkitehtitoimisto**

**INNOVAATIOTUTKIMUS**  
**OMAKOHTAISIA KOKEMUKSIA INNOVAATIOISTA JA INNOVATIIVISUUDESTA**  
**TAULUKKO 3**

**Tilaohjelma**

Osa-alue	Vain hieman hyödyllinen		Melko paljon hyödyllinen		Erittäin hyödyllinen	
	Kustannus- hyöty	Ominaisuus- hyöty	Kustannus- hyöty	Ominaisuus- hyöty	Kustannus- hyöty	Ominaisuus- hyöty
Asiakkaan arvioiman tilantarpeen pienentäminen						
Rakennusoikeuden tehokkaampi hyödyntäminen						
Käytävien tilantarpeen minimointi						
Tiloissa tapahtuvan toiminnan organisoitumisen tukeminen						
Muuntautumiskelpoisuus organisaationhaasteisiin						
Muuntautumiskelpoisuus muuhun käyttöön						
Toiminnan laajentamismahdollisuuksien huomioon ottaminen						
Yksittäisten tilojen toiminnallisuudessa						

**HAASTATTELUVAIHE 4**  
**Arkkitehtitoimisto**

**INNOVAATIOTUTKIMUS**  
**OMAKOHTAISIA KOKEMUKSIA INNOVAATIOISTA JA INNOVATIIVISUUDESTA**  
**TAULUKKO 4**

**Rakenteissa**  
 (arkkitehdin kannalta)

Osa-alue	Vain hieman hyödyllinen		Melko paljon hyödyllinen		Erittäin hyödyllinen	
	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty
Alapohja-ratkaisuissa						
Välipohja-ratkaisuissa						
Yläpohja-ratkaisuissa						
Ulkoseinä-ratkaisuissa						
Ikkuna-ratkaisuissa						
Ovi-ratkaisuissa						
Rakennusosien liittymissä						
Ulkoseinäpinnoitteissa						
Lattiapinnoitteissa						
Alakattoratkaisuissa						
Vesikatteessa						
Väliseinäpinnoitteissa						



**HAASTATTELUVAIHE 4**  
**Arkkitehtitoimisto**  
**INNOVAATIOTUTKIMUS**  
**OMAKOHTAISIA KOKEMUKSIA INNOVAATIOISTA JA INNOVATIIVISUUDESTA**  
**TAULUKKO 5**  
**Talotekniset ratkaisut**  
(arkkitehdin kannalta, yhteistyössä LVISA-suunnittelijoiden kanssa)

Osa-alue	Vain hieman hyödyllinen		Melko paljon hyödyllinen		Erittäin hyödyllinen	
	Kustannus- hyöty	Ominaisuus- hyöty	Kustannus- hyöty	Ominaisuus- hyöty	Kustannus- hyöty	Ominaisuus- hyöty
Lämmöntarpeen minimointi						
Jäähdytystarpeen minimointi						
Valaistustarpeen minimointi						
Ulkovalaistus						
Sisävalaistus / valaisimien valinta / design						
Valaisimien istutus kattoon						
Sähkönjakelu koneille/ työpisteille						
ICT-liitännät						
Sähkön jakelukeskusten istuttaminen						
Pääkeskusten sijoittelu						
Ilmanjako						
Ilmanjakolaitteiden istutus kattoon/seinään						
Ilmanjakolaitteiden valinta / design						
Ilman sisäänotto / ulospuhallussäleiköiden design						
Vesipisteiden kalusteet						
Lämmityksen toteutus						
Lämmittimien sijoittelu / design						
Lämpökeskus						
Lauhduttimien, iv-konehuoneiden sijoittelu ulkona						

**HAASTATTELUVAIHE 4**  
**Arkkitehtitoimisto**

**INNOVAATIOTUTKIMUS**  
**OMAKOHTAISIA KOKEMUKSIA INNOVAATIOISTA JA INNOVATIIVISUUDESTA**  
**TAULUKKO 6**

**Viihtyisyys, tuottavuus**

Osa-alue	Vain hieman hyödyllinen		Melko paljon hyödyllinen		Erittäin hyödyllinen	
	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty
Esteettiset ratkaisut rakennuksen ulkopuolisessa tarkastelussa						
Esteettiset ratkaisut rakennuksen sisätiloissa						
Sisäilmastoon liittyvät ratkaisut						
Toiminnallisuuteen liittyvät ratkaisut						
Tilojen tuottoon (esim. vuokraan) vaikuttavat ratkaisut						
Tilojen toiminnallisuuden tuottamat hyödyt tiloissa toimivalle taholle						
Muunneltavuuden / monikäyttöisyyden luomat mahdollisuudet tilojen monikäyttöisyydelle						
Erityisen vaikuttavuuden luominen, joka luo rakennukselle tunnettuutta						



**HAASTATTELUVAIHE 4**  
**Korjausrakentamisen suunnittelupalvelut**

**KOULUJEN KOSTEUSVAURIOIHIN LIITTYVÄT SANEERAUKSET**  
**Tekemiäni innovaatiota eräissä suunnitteluprojektissa**

**Kaavake 1: Rakennusteknisiä ratkaisuja haittojen poistoon ja uusien hyötyjen luomiseen**

Osa-alue	Vain hieman hyödyllinen		Melko paljon hyödyllinen		Erittäin hyödyllinen	
	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty
Piha-alueiden sadevedet						
Salaojat						
Piha-alueen käyttö						
Rakennuksen perusteet						
Homeen muodostuksen estäminen						
Ikkunat						
Vesikatko						
Kosteat tilat						
Maanalaisten seinämien sisäpuoli						
Ulkoseinät						
Välipohjat						
Muut						

**HAASTATTELUVAIHE 4**  
**Korjausrakentamisen suunnittelupalvelut**

**KOULUJEN KOSTEUSVAURIOIHIN LIITTYVÄT SANEERAUKSET**  
**Tekemiäni innovaatiota eräässä suunnitteluprojektissa**

**Kaavake 1: Taloteknisiä ratkaisuja haittojen poistoon ja uusien hyötyjen luomiseen**

Osa-alue	Vain hieman hyödyllinen		Melko paljon hyödyllinen		Erittäin hyödyllinen	
	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty
Pohjaviemärit						
Kosteiden tilojen viemärinti						
Kosteiden tilojen vesikalusteet, lay-out						
Tilojen lämmitys						
Tilojen yleinen ilmanvaihdon toteutus						
Luokkahuoneiden ilmanvaihdon toteutus						
Ulkoalueiden valaistus						
Kellarin valaistus						
Luokkahuoneiden valaistus						

**HAASTATTELUVAIHE 4**  
**Korjausrakentamisen suunnittelupalvelut**

**KOULUJEN KOSTEUSVAURIOIHIN LIITTYVÄT SANEERAUKSET**  
**Tekemiäni innovaatiota eräissä suunnitteluprojektissa**

**Kaavake 3: Saneerauksessa syntyneitä muita hyötyjä**

Osa-alue	Vain hieman hyödyllinen		Melko paljon hyödyllinen		Erittäin hyödyllinen	
	Kustannus- hyöty	Ominaisuus- hyöty	Kustannus- hyöty	Ominaisuus- hyöty	Kustannus- hyöty	Ominaisuus- hyöty
Piha-alueen uudet toiminnot						
Rakennuksen ulkonäkö						
Kellarikerrosten toiminnallisuuden muuttaminen						
Luokkahuoneiden viihtyisyys						
Yleisten tilojen viihtyisyys						
Parantunut sisäilma- sto						
Energia (kustannukset)						
Vesi- ja viemäri (kus- tannukset)						
Vikahuolto						
Ylläpito						

**HAASTATTELUVAIHE 4**  
**Korjausrakentamisen suunnittelupalvelut**  
**RAKENNUSTEN JULKISIVUIHIN LIITTYVÄT SANEERAUKSET**  
**Tekemiäni innovaatiota eräässä suunnitteluprojektissa**

**Kaavake 1: Rakennusteknisiä ratkaisuja haittojen poistoon ja uusien hyötyjen luomiseen**

Osa-alue	Vain hieman hyödyllinen		Melko paljon hyödyllinen		Erittäin hyödyllinen	
	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty	Kustannus-hyöty	Ominaisuus-hyöty
Ulkovaipan läm-möneristys						
Ulkovaipan tiiveys						
Ulkovaipan kosteus-sulku						
Ikkunat						
Ikkunoiden ja ulko-seinän liitokset						
Ulkovaipan pinta						
Sokkelien pinnoitus						
Rakennuksen ulko-näkö						
Sisäänkäynnin pää-ovi						
Sisäänkäynnin katos / ilmeen uudistus						
Parvekkeet						
Julkisivun valaistus						
Ikkunoiden aurin-kosuojat						

**HAASTATTELUVAIHE 4**  
**Korjausrakentamisen suunnittelupalvelut**

**RAKENNUSTEN JULKISIVUIHIN LIITTYVÄT SANEERAUKSET**  
**Tekemiäni innovaatiota eräissä suunnitteluprojektissa**

**Kaavake 2: Erityisratkaisuja hyötyjen luomiseen**

Osa-alue	Vain hieman hyödyllinen		Melko paljon hyödyllinen		Erittäin hyödyllinen	
	Kustannus- hyöty	Ominaisuus- hyöty	Kustannus- hyöty	Ominaisuus- hyöty	Kustannus- hyöty	Ominaisuus- hyöty
Huoneiston vedon- tunne ulkovaipan lähellä						
Huoneiston korvaus- ilman saanti						
Ikkunatuuletus						
Lisää tiloja huoneis- toon						
Hissin rakentaminen ulkovaipan ulkopuo- lelle						
LVI-nousut (jos LVI- saneeraus samaan aikaan) ulkovaippaan						
Porraskuilujen julki- sivun uudet ratkaisut						
Julkisivun puh- taanapito						
Julkisivun vaihdetta- vuus						
Tekniset ratkaisut asukkaiden asumisen helpottamiseen saneerauksen aikana						
Tekniset ratkaisut saneeraustyöajan minimointiin						
Julkisivun ilmeen merkittävä uudista- minen						
Graffiittien teon vai- keuttaminen/ pois- tamisen helpottami- nen						



- 1 LAINE, JUHANI, Toimialareseptin ja yritysparadigman muutos sekä sen vaikutus strategiseen muutokseen. Laadullinen ja historiallinen case-tutkimus perheyriksen siirtymisestä monialayhtymän osaksi. - Change in industry recipe and company paradigm and its impact on strategic change. A qualitative and longitudinal case study on a one-family owned company which moved into the context of a multi-business company. 252 p. Summary 12 p. 2000.
- 2 WAHLGRÉN, ASTA, Mastery and slavery. Triangulatory views on owner-managers' managerial work. - Isäntä ja renki. Trianguloituja näkökulmia omistajaohitajien johtamistyöhön. 138 p. Yhteenveto 4 p. 2000.
- 3 SEPPÄ, MARKO, Strategy logic of the venture capitalist. Understanding vature capitalism - the businesses within - by exploring linkages between ownership and strategy of venture capital companies, over time, in America and Europe. 321 p. Yhteenveto 9 p. 2000.
- 4 PEKKALA, SARI, Regional convergence and migration in Finland, 1960-95. 121 p. Yhteenveto 1 p. 2000.
- 5 KORHONEN, JOUNI, Industrial ecosystem. Using the material and energy flow model of an ecosystem in an industriian system. - Teollinen ekosysteemi - Ekosysteemin materiaali- ja energiavirtamallin soveltaminen teollisessa systeemissä. 131 p. Tiivistelmä 1 p. 2000.
- 6 KARVONEN, MINNA-MAARI, An industry in transition. Environmental significance of strategic reaction and proaction mechanisms of the Finnish pulp and paper industry. 146 p. Yhteenveto 2 p. 2000.
- 7 RITSILÄ, JARI, Studies on the spatial concentration of human capital. 140 p. Yhteenveto 1 p. 2001.
- 8 LITTUNEN, HANNU, The birth and success of new firms in a changing environment. 261 p. Yhteenveto 2 p. 2001.
- 9 MATTILA, MINNA, Essays on customers in the dawn of interactive banking. - Asiakkaat interaktiivisen pankkiliiketoiminnan aamunkoitossa. 154 p. Yhteenveto 3 p. 2001.
- 10 HYRSKY, KIMMO, Reflections on the advent of a more enterprising culture in Finland: an exploratory study. 244 p. Tiivistelmä 4 p. 2001.
- 11 KUJALA, JOHANNA, Liiketoiminnan moraalialia etsimässä. Suomalaisten teollisuusjohtajien sidosryhmänäkemykset ja moraalinen päätöksenteko. - Searching for business morality. Finnish industrial managers' stakeholder perceptions and moral decision-making. 217 p. Summary 4 p. 2001.
- 12 LÄMSÄ, ANNA-MAIJA, Organizational downsizing and the Finnish manager from an ethical perspective. - Organisaation kutistaminen ja suomalainen liikkeenjohto eettisestä näkökulmasta tarkasteltuna 61 p. (115 p.) Summary 5 p. 2001.
- 13 GRONOW, TITO, Material flow models in environmental policy planning. Case: pulp and paper industry. - Materiaalivirtamallit ympäristöpolitiikan ja -toimintatapojen suunnittelussa. Case: Massa- ja paperiteollisuus. 103 p. (144 p.) Yhteenveto 1 p. 2001.
- 14 MOILANEN, RAILI, A learning organization: machine or human? - Oppiva organisaatio: kone vai oppivien ihmisten yhteisö? 55 p. (162 p.) Yhteenveto 7 p. 2001.
- 15 HOKKANEN, SIMO, Innovatiivisen oppimisyhteisön profiili. Ammattikorkeakoulujen tekniikan ja liikenteen koulutusalan näkökulmasta tarkasteltuna. - The factors contributing to the profile of an innovative learning community. 242 p. Summary 10 p. 2001.
- 16 PAAJANEN, PEKKA, Yrittäjyyskasvattaja. Ammattikorkeakoulun hallinnon ja kaupan alan opettajien näkemykset itsestään ja työstään yrittäjyyskasvattajana. - An entrepreneurship educator. Teachers' views of themselves and their work as an entrepreneurship educator at the polytechnic level, in the field of business and administration. 276 p. Summary 9 p. 2001.
- 17 MANGELOJA, ESA, Nordic stock market integration. - Pohjoismaisten osakemarkkinoiden integraatio. 164 p. Yhteenveto 2 p. 2001.
- 18 KARJALUOTO, HEIKKI, Electronic banking in Finland. Consumer beliefs, attitudes, intentions, and behaviors. - Elektroninen pankkitoiminta Suomessa. Kuluttajien uskomukset, asenteet, aikomukset ja käyttäytyminen. 195 p. Yhteenveto 3 p. 2002.
- 19 VIRTANEN, AILA, Laskentatoimi ja moraalialia. Laskenta-ammattilaisten käsityksiä hyvästä kirjanpitolavasta, hyväksyttävästä verosuunnittelusta ja hyvästä tilintarkastavasta. 184 p. Summary 4 p. 2002.
- 20 TENHUNEN, MARJA-LIISA, The professional growth of an accounting agency entrepreneur. - Tilitoimistoyrittäjän ammatillinen kasvu. 121 p. (359) Yhteenveto 7 p. 2002.
- 21 ALANKO, JUHA, Siipien alla ilmaa. Liikenneilmailun lentotoiminnan johtaminen liikennelentäjien miehistönkäytön tehokkuudella ja kustannuksilla mitattu. Empiirisenä kohteena Finnair Oy 1980- ja 1990-luvuilla. - Air under wings. 240 p. Summary 2 p. 2002.
- 22 NIEMELÄ, TARJA, Inter-Firm Co-operation Capability. - A Processual Empirical Study on Networking Family Firms. 204 p. Yhteenveto 1 p. 2003.
- 23 SAJASALO, PASI, Strategies in transition - the internationalization of Finnish forest industry companies. 223 p. Yhteenveto 8 p. 2003.
- 24 NEVANPERÄ, ERKKI, Yrittäjyys Suupohjan opiskelijanuorten ajattelussa. Tutkimus Suupohjan seudun nuorisoasteen opiskelijoiden yrittäjyysnäkemysistä sekä yrittäjyysopetuksen opetussuunnitelman kehittämisspyrkimyksistä. - How the young residents in Suupohja region see entrepreneurship: study of students' opinions

- about entrepreneurship in juvenile degree schools and the efforts in developing the curriculum of entrepreneurship education. 210 p. Summary 2 p. 2003.
- 25 JOUTSEN-ONNELA, MERJA, Turvallisuuutta ja sopusointua vai jännitystä ja valtaa. Tutkimus sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden yrittäjyys- ja muista arvoista. - Security and harmony or thrills power. 229 p. Summary 3 p. 2003.
- 26 RAJOITTE, ALAIN, Knowledge and decisions in environmental contexts. A case study of the pulp and paper industry. 190 p. 2003.
- 27 HAAPANEN, MIKA, Studies on the Determinants of Migration and the Spatial Concentration of Labour. 127 p. Yhteenveto 1 p. 2003.
- 28 SUORANTA, MARI, Adoption of mobile banking in Finland. - Mobiilipankkipalveluiden adoptio Suomessa. 79 p. (167 p.) Yhteenveto 3 p. 2003.
- 29 MATTILA, ANSSI, Understanding seamless mobile service interface between customer and technology: An empirical study 62 p. (170 p.) Yhteenveto 3 p. 2003.
- 30 HALTTUNEN, JUSSI, Teollisten perheyriyten kasvudynamiikan systeemiteoreettinen tarkastelu. - The growth dynamics of industrial family-owned firms - a systems theory approach. 302 p. Summary 8 p. 2004.
- 31 MADUREIRA, RICARDO, The role of personal contacts of foreign subsidiary managers in the coordination of industrial multinationals: the case of Finnish subsidiaries in Portugal. 186 p. - Ulkomaisten tytäryhtiöiden johtajien henkilökohtaisten kontaktien rooli koordinoinnissa monikansallisissa teollisuusyrityksissä. Case: Suomalaiset tytäryhtiöt Portugalissa. Yhteenveto 1 p. 2004.
- 32 KOIVUNEN, MAURI, Osaamisperustaisen kilpailukyvyn ja yrittäjyyden edistäminen. Tutkimustapauksena Raahan tietotekniikan muun- tokoulutusohjelma insinööreille. - Enhancing competence-based competitiveness and entrepreneurship. Research case: Professional degree upgrading in information technology for engineers in Raah. 216 p. Summary 3 p. 2004.
- 33 KANSIKAS, JUHA, Myyjiä, tuotekehittäjiä ja tuotejohtajia. Tuotepäälliköiden tehtävä- rakenteen heijastuminen tuotekehitys- projektissa sisäiseen yrittäjyyteen ja intuitiiviseen päätöksentekotyylin kuuluviin tekijöihin. - Sales people, product developers and product champions - product managers' responsibilities and job roles in a product development project and their reflection to intrapreneurship and intuitive decision making style. 258 p. Summary 6 p. 2004.
- 34 MUNNUKKA, JUHA, Perception-based pricing strategies for mobile services in customer marketing context. 65 p. (151 p.) Yhteenveto 1 p. 2004.
- 35 PALOVIITA, ARI, Matrix Sustainability: Applying input-output analysis to environmental and economic sustainability indicators. Case: Finnish forest sector. - Matriisikestävyys: Panos-tuotosanalyysin soveltaminen ekologisen ja taloudellisen kestävyuden indikaattoreihin. Case: Suomen metsäsektori. 216 p. Yhteenveto 2 p. 2004.
- 36 HANZELKOVA, ALENA, Re-establishing traditional Czech family businesses. A multiple case study on the present challenges. 306 p. Tiivistelmä 1 p. 2004.
- 37 TUUNANEN, MIKA, Essays on franchising in Finland - Empirical findings on franchisors and franchisees, and their relationships. 143 p. (252 p.) 2005.
- 38 AHLFORS, ULLA, Successful interactive business: Integration of strategy and IT. - Menestyksellinen vuorovaikutteinen e-liiketoiminta: Strategian ja informaatioteknologian integrointia. 353 p. Yhteenveto 2 p. 2005.
- 39 NIEMI, LIISA, The father, the son and the refreshed spirit. Strategic renewal after family business succession in the context of the textile, clothing, leather and footwear industry. - Isä, poika ja yritys yhä hengissä. Perheyriyksen strateginen uudistuminen sukupolvenvaihdoksen jälkeen - tapaus- tutkimus tekstiili-, vaatetus, nahka- ja kenkä- teollisuudessa. 219 p. Summary 2 p. 2005.
- 40 LASSILA, HILKKA, Matkailutilan sukupolven- vaihdos talonpoikaisten arvojen ohjaamana prosessina. - Traditional values affecting succession in farm tourism businesses. 206 p. Summary 12 p. 2005.
- 41 TURJANMAA, PIRKKO, Laadun oppiminen pienissä yrityksissä. Mallin konstruointi ja kehittäminen. - Learning of quality in small companies. Construction and Development of a model. 204 p. Summary 6 p. 2005.
- 42 YLÄOUTINEN, SAMI, Development and functioning of fiscal frameworks in the Central and Eastern European countries. - Finassipolitiikan kehikkojen kehittyminen ja toiminta Keski- ja Itä-Euroopan maissa. 220 p. Yhteenveto 4 p. 2005.
- 43 TÖRMÄKANGAS, RAILI, Perheyriyttäjäyden arjen kulttuuri. Kolmen sukupolven sahatoimintaa. - The everyday culture of entrepreneurship over three generations in a saw mill. 203 p. Summary 3 p. 2005.
- 44 TUNKKARI-ESKELINEN, MINNA, Mentored to feel free. Exploring family business next generation members' experiences of non-family mentoring. - Mentoroinnilla vapauden- tunteeseen: Kartoittava tutkimus perheyriyten seuraajasukupolven mentoroinnista saamistaan kokemuksista. 233 p. Yhteenveto 3 p. 2005.

- 45 LINTULA, PAAVO, Maakuntalehden toimittajan toimintatila teknis-rationaalisessa ajassa. - The action scope of a journalist in a regional newspaper under pressure of a technical-rational discourse. 321 p. Summary 3 p. 2005.
- 46 HEIKKILÄ, MAURI, Minäkäsitys, itsetunto ja elämänhallinnan tunne sisäisen yrittäjyyden determinanteina. - The self-concept, the self-esteem and the sense of life control as the determinants of the intrapreneurship. 209 p. Summary 5p. 2006.
- 47 SYRJÄLÄ, JARI, Valoon piirrettyjä kuvia. Tarinoita ja tulkintoja sähköalan murroksesta hyvinvoinnin ja henkilöstöstrategian näkökulmasta. - Pictures in Light. Narratives and interpretations of changes in the energy sector from the point of view of welfare and personnel strategy. 333 p. 2006.
- 48 NIEMELÄ, MARGIT, Pitkäikäisten perheyritysten arvoprofiili. Pitkäikäisten perheyritysten arvojen ja jatkuvuuden kuvaus Bronfenbrennerin ekologisen teorian avulla. - The value profile of long-lived family firms. The description of the values and the continuity of long-lived family firms as seen through Bronfenbrenner's ecological theory. 187 p. Summary 2 p. 2006.
- 49 KAKKONEN, MARJA-LIISA, Intuition and entrepreneurs. A Phenomenological Study of managerial intuition of Finnish family entrepreneurs. 176 p. Tiivistelmä 2 p. 2006.
- 50 LAHTONEN, JUUKA, Matching heterogeneous job seekers and vacancies. Empirical studies using Finnish data. 110. p. Yhteenveto 2 p. 2006.
- 51 OLLIKAINEN, VIRVE, Gender Differences in Unemployment in Finland. 157. p. Yhteenveto 1 p. 2006.
- 52 PURONAHO, KARI, Liikuntaseurojen lasten ja nuorten liikunnan markkinointi - Tutkimus lasten ja nuorten liikunnan tuotantoprosessista, resursseista ja kustannuksista. - Sport marketing by sport clubs for children and youngsters - Exploring the production process, resources and costs of children's and youngsters' sport activities. 236 p. Summary 3 p. 2006.
- 53 POIKKIMÄKI, SANNA, Look closer to see further. Exploring definitions, goals and activities of environmental life cycle management 153. p. Yhteenveto 1 p. 2006.
- 54 SILJANEN, TUULA, Narratives of expatriates in the Middle East. Adaptation, identity and learning in non-profit organizations. 250 p. Tiivistelmä 2p. 2007.
- 55 WESTERHOLM, HELY, Tutkimusmatka pienyrityksen työvalmiuksien ytimeen. Kirjallisuuteen ja DACUM-analyysiin perustuva kartoitus. - A journey into the core of the occupational competence and attitudes of small business entrepreneurs. 221 p. Summary 5 p. 2007.
- 56 HYNINEN, SANNA-MARI, Matching in local labour markets: Empirical studies from Finland. 100 p. Summary 2 p. 2007.
- 57 TOHMO, TIMO, Regional economic structures in Finland: Analyses of location and regional economic impact. 53 p. (273 p.) Tiivistelmä 2 p. 2007.
- 58 HIIRONEN, MARJA-LIISA, Hoivayritykset kotona asuvien ikääntyvien toimintakyvyn tukena. Ikääntyvien, kuntapäätäjien ja hoivayrittäjien näkökulma. - Care enterprises and the functionality of elderly people living at home. The perspectives of aging people, municipal decision-makers and care entrepreneurs. 153 p. Summary 2 p. 2007.
- 59 ARHIO, KAIJA, Luova laatu ja arvoinnovaatiot oppivan verkoston tuottamina. Tapaus-tutkimus rakennuspuutuoteollisuuden verkostosta. - Creative quality and value innovations created by a learning network. Case-study within a building components manufacturing network. 191 p. Summary 10 p. 2007.
- 60 HEIKKINEN, EILA, Yrittäjän persoonallisuus ja sen yhteys yrityksen kasvuun BigFive-teorian mukaan tarkasteltuna. - An entrepreneur's personality and its impact on the firm's growth: An analysis through the Big Five Theory. 139 p. Summary 5 p. 2007.
- 61 ELO-PÄRSSINEN, KRISTA, Arvot ja yhteiskunta-vastuullinen toiminta suurissa suomalaisissa perheyrytyksissä. Omistajan näkökulma. - Values and corporate social performance in large Finnish family firms. Owners view. 188 p. Summary 2 p. 2007.
- 62 NYSSÖLÄ, HANNU, Omistajaohjaus, sisäinen yrittäjyys ja tuloksellisuus ammattikorkeakouluissa. - Corporate governance, intrapreneurship and effectiveness in the Universities of Applied Sciences. 361 p. Summary 9 p. 2008.
- 63 KAUKO-VALLI, SOFIA, Subjective well-being as an individually constructed phenomenon. 179 p. Summary 1 p. 2008.
- 64 SINTONEN, TEPPO, Diversiteetti ja narratiivisuus. Tutkielmia diskursiivisesta organisaatiotodellisuudesta. - Diversity and Narrative. Discursive approaches to organizational reality. 59 p (123 p.) Summary 2 p. 2008.
- 65 KOOSKORA, MARI, Understanding corporate moral development in the context of rapid and radical changes. The case of Estonia. 105 p. (198 p.) Tiivistelmä 9 p. 2008.
- 66 TAKANEN-KÖRPERICH, PIIRJO, Sama koulutus - eri urat. Tutkimus Mainzin yliopistossa soveltaa kielitiedettä vuosina 1965-2001 opiskelleiden suomalaisten urakehityksestä palkkatyöhön, freelancereiksi ja yrittäjiksi. - Same Education - Different Careers. The study of the Finnish nationals who have studied applied linguistics in the University of Mainz, Germany, during the years 1965-

- 2001, and their working development as employees, freelancers and entrepreneurs. 203 p. Summary 2 p. Zusammenfassung 3 p. 2008.
- 67 RANKINEN, ARJA, Kulttuurinen osaaminen Etelä- ja Itä-Kiinassa toimittaessa. Illustraationa eräs tulkinta suomalaisjohtajien Kiina-kokemuksista. - Cultural competence when operating in Southern and Eastern China. An interpretation of some Finnish business managers' experiences in China as an illustration. 294 p. Summary 4 p. 2008.
- 68 KOTAJA, SARI MAARIT SUSANNA, Keskipohjalaisyriykset toimintaympäristönsä ja sen hyvinvoinnin rakentajina. Diskurssianalyttinen näkökulma. - Central Ostrobothnian SMEs as constructors of their operating environment and regional welfare. Discourse analytic research. 209 p. Summary 3 p. 2008.
- 69 TEITTINEN, HENRI, Näkymätön ERP. Taloudellisen toiminnanohjauksen rakentuminen. - Invisible ERP. Construction of enterprise resource planning. 206 p. Summary 2 p. 2008.
- 70 LUOTO, JANI, Bayesian applications in dynamic econometric models. - Bayesilaisia sovelluksia dynaamisissa ekonometrisissa malleissa. 148 p. Tiivistelmä 3 p. 2009.
- 71 TOURUNEN, KALEVI, Perheyriykset kansantalouden resurssina. Keski suurten ja suurten yritysten omistajuus, toiminnan laajuus ja kannattavuus Suomessa 2000–2005. - Family businesses as an economic resource. Ownership, scale and profitability of middle-sized and large-sized businesses in Finland in 2000–2005. 174 p. Summary 3 p. 2009.
- 72 NIEMELÄ-NYRHINEN, JENNI, Factors affecting acceptance of mobile content services among mature consumers. - Mobiilien sisältöpalveluiden omaksumiseen vaikuttavat tekijät ikääntyvien kuluttajien keskuudessa. 148 p. Yhteenveto 3 p. 2009.
- 73 LAURONEN, MIRJA, Yrittäjämäinen elinkeinopolitiikka. Kolmevaiheinen, diskurssianalyttinen tarkastelu kunnan elinkeinopolitiikan roolista ja tehtävistä. - Entrepreneurial economic policy. A three-phase discourse-analytical study of the roles and functions of municipal economic policy. 193 p. Summary 4 p. 2009.
- 74 KOSKINEN, MARKETTA, Omistajuus erilaisten yrittäjien käsityksinä ja tulkintoina. Fenomenografinen tutkimus. - Ownership as understood and interpreted by various entrepreneur types. A phenomenographic study. 227 p. Summary 2 p. 2009.
- 75 FRANTSI, TAPANI, Ikääntyvä johtaja tienhaaras. Ikääntyvien johtajien kertomukset johtajuuden ja identiteetin rakentajana. - Stories as identity construction of ageing leaders at the career crossroads. 247 p. 2009.
- 76 ONKILA, TIINA, Environmental rhetoric in Finnish business. Environmental values and stakeholder relations in the corporate argumentation of acceptable environmental management. 200 p. Yhteenveto 1 p. 2009.
- 77 HARTIKAINEN, PERTTI, "Tätä peliä ei hävitä" Abduktiivinen tutkimus Halton-konsernin oppimishistoriasta 1968–2006. - "We won't lose this game." Abductive research on learning history of Halton Group 1968–2006. 190 p. Summary 4 p. 2009.
- 78 KERTTULA, KARI, Valta ja muutos. Ylimmän johdon tulkinta vallan ilmenemisestä organisaation strategisessa muutosprosessissa. - Power and change. Interpretation of the top management about the power arising from a strategic change process: qualitative case study within a forest industry organization. 206 p. Summary 3 p. 2009.
- 79 ANTTONEN, RITVA, »Manne takaraivossa». Ennakkoluulot ja syrjintä suomalaisten romaniyrittäjien kokemana. Fenomenografinen tutkimus. - Experiences of prejudice and discrimination of Roma entrepreneurs in Finland. A phenomenographic study. 199 p. Summary 3 p. 2009.
- 80 SALVADOR, PABLO F., Labour market dynamics in the Nordic countries according to the chain reaction theory. 148 p. 2009.
- 81 PELLINEN, ANTTI, Sijoitusrahastoasiakkaiden taloudellinen kyvykkyys ja tulevat lisäsijoituspäätökset. - Financial capability of mutual fund clients and additional investment decisions. 196 p. 2009.
- 82 KALLIOMAA, SAMI, Sisäinen markkinointi johtamisena. Tapaustutkimus konepajateollisuuden projektiorganisaatiosta. - Internal marketing as management – case study: project organisation within the engineering industry. 232 p. Summary 8 p. 2009.
- 83 VON BONSDORFF, MONIKA E., Intentions of early retirement and continuing to work among middle-aged and older employees. - Keski-ikäisten ja ikääntyneiden työntekijöiden eläke- ja työssä jatkamisaikheet. 86 p. (194 p.) Yhteenveto 3 p. 2009.
- 84 LAAKKONEN, HELINÄ, Essays on the asymmetric news effects on exchange rate volatility. - Esseitä makrotalouden uutisten vaikutuksista valuuttakurssien volatilitettiin. 124 p. Yhteenveto 4 p. 2009.
- 85 LAPPALAINEN, MINNA, Entrepreneurial orientation at the level of dyad relationships in supply chains and networks. 138 p. Yhteenveto 3 p. 2009.
- 86 SILTAOJA, MARJO, Discarding the mirror - The importance of intangible social resources to responsibility in business in a Finnish context. - Peiliä hylkäämässä. Aineettomien sosiaalisten resurssien merkitys liiketoiminnan vastuulle. 204 p. Yhteenveto 3 p. 2010.

- 87 OVASKAINEN, MARKO, Qualification requirements of SMEs in Internet-based electronic commerce. - Findings from Finland. - Pk-yritysten kvalifikaatiovaatimukset Internet-pohjaisessa elektronisessa kaupankäynnissä – löydöksiä Suomesta. 273 p. Yhteenveto 6 p. 2010.
- 88 KUIVANIEMI, LENI, Evaluation and reasoning in the entrepreneurial opportunity process: Narratives from sex industry entrepreneurs. - Arviointi ja päättely liiketoimintamahdollisuuksien tunnistamisprosessissa. Yrittäjien tarinoita seksiteollisuudesta. 216 p. 2010.
- 89 STORHAMMAR, ESA, Toimintaympäristö ja PK-yritykset. Havaintoja yritysten toimintaan vaikuttavista tekijöistä. - Local environment and the small and medium sized enterprises. Observations of the factors which affect the operations of firms. 188 p. Summary 3 p. 2010.
- 90 KOSKINEN, HANNU, Studies on money and labour market dynamics and goods market imperfections. - Tutkimuksia raha- ja työmarkkinadynamiikasta ja hyödyke-markkinoiden epätäydellisyyksistä. 106 p. Yhteenveto 2 p. 2010.
- 91 HÄMÄLÄINEN, ILKKA, Suunnittelijat innovaatio-toiminnan ja kasvun ytimessä. - Architects and consulting engineers in the core of innovation and growth. 270 p. Summary 2 p. 2010.