

Miten kollektiivinen asiantuntijuus organisoituu?¹

Niina Koivunen

ABSTRACT

Organizing collective expertise

This article examines collective expertise and those organizing practices that enable and maintain its emergence. Collective expertise is here defined as an ongoing process and an ability to function together with other experts. In contrast to the traditional view of professional work as a distinctively individual endeavor, this article views expert work from the collective perspective. When the world and work assignments become increasingly challenging, it becomes necessary for single experts to combine their efforts with others. Two competences become critical in collective expertise: mastery of the particular profession and interpersonal skills. The article makes use of many ethnographic studies on organizing practices and analyses in particular three complex settings from the perspective of collective expertise. These examples include a product development process in Volvo, a description of computer programmers' work and an analysis of the organizing practices of nano physicists. Each example provides a rich and very concrete description of how these experts organize their work when involved in complex, collective activities. Organizing is here understood as a grass root activity where the participants themselves develop their working practices as opposed to the top-down manner of managing and organizing. The article concludes with seven factors that create collective expertise: concrete work routines, room for individuality, generosity and gift giving,

narratives, mixed practice zones, handicraft and minimal structure.

Key words: Collective expertise, expert organizations, organizing, action nets, communities of practice, ethnography, Sweden

1. JOHDANTO

Tämän artikkelin tavoitteena on tarkastella kollektiivisen asiantuntijuuden organisoitumista eli niitä toimintatapoja, joilla kollektiivista asiantuntijuutta voi kehittyä erilaisissa organisaatioissa. Usein asiantuntijuus ymmärretään leimallisesti yksilön osaamisena, kuuluuhan asiantuntijuuteen oleellisena osana tietty itsenäisyys ja autonomisuus. Kuitenkin yhä useammin tarvitaan monen asiantuntijan yhteistyötä, koska maailma ja työtehtävät muuttuvat yhä monimutkaisimmiksi ja vaikeasti hallittaviksi. Itsenäisyyteen tottuneiden asiantuntijoiden ei ole kuitenkaan välttämättä helppoa toimia yhdessä muiden kanssa. Yhteistyössä tarvitaan erityisiä taitoja: vuorovaikutustaitoja, tiedon jakamista ja suhteuttamista. Lisäksi tarvitaan luottamusta, avoimuutta ja herkkyyttä ymmärtää asiantuntijatyön luonnetta.

On olemassa jonkin verran tutkimuksia, joissa on tarkasteltu asiantuntijuutta nimenomaan kollektiivisuuden näkökulmasta. Samankaltaista ilmiötä on tutkittu esimerkiksi oppivan organisaation tutkimuksissa, mutta niissä keskusteluissa ei välttämättä ole kyse juuri asiantuntijaorganisaatioista. Täten käsitteellä kollektiivinen asiantuntijuus voidaan tarkentaa ja täsmentää kohdetta hieman paremmin. Asiantuntijuutta sinänsä (ks. esim. Pirttilä & Eriksson, 2002, Kirjonen, Remes & Ete-

läpello, 1997) sekä erilaisten ryhmien ja tiimien toimintaa on tutkittu runsaasti. Tämän artikkelin tarkoituksena onkin hahmottaa, mistä kollektiivisessä asiantuntijuudessa on kyse. Olen perehtynyt sellaisiin tutkimuksiin, joissa on mielestäni selvästi kysymys kollektiivisesta asiantuntijuudesta, vaikka juuri tätä käsitettä ei tutkimuksessa käytetäkään. Oman luentani perusteella olen analysoinut näitä tutkimuksia kollektiivisen asiantuntijuuden näkökulmasta.

Tarkoitukseeni sopivia tutkimuksia olen etsinyt organisaatiotutkimuksen kentällä tehdyistä töistä. Organisaatiotutkimus on kiinnostunut organisaatioihin, organisoitumiseen ja johtajuuteen liittyvistä kysymyksistä. Se kuuluu liiketaloustieteen piiriin ja on aikanaan kehittynyt vastapainoksi taloustieteen matemaattiselle lähestymistavalle selittämään yrityksen ja muiden organisaatioiden toimintaa. Organisaatiotutkimus on saanut runsaasti vaikutteita muilta tieteenaloilta, kuten esimerkiksi sosiologiasta, psykologiasta, antropologiasta ja kirjallisuuden tutkimuksesta, osittain myös filosofiasta.

Läpikäymästäni materiaalista erityisesti kolme tutkimusta oli antoisia kollektiivisen asiantuntijuuden näkökulmasta: Annica Bragdin (2002) tutkimus Volvon tuotekehitysprojektista, Erik Piñeiron (2003) tutkimus ohjelmoijien työskentelystä sekä Hans Glimellin (2001) tutkimus nanofysiikan tutkimusryhmästä. Nämä tutkimukset ovat ruotsalaisia etnografioita, joiden lisäksi monet muutkin käyttämäni lähteet ovat ruotsalaisia. Ruotsissa tehdään runsaasti etnografista tutkimusta organisaatiotutkimuksen alueella. Ruotsalainen yrityskulttuuri ja johtamiskäytännöt ovat tunnetusti hyvin osallistavia ja keskustelevia. Näiden tutkimusten erityisintä onkin se, että näkökulma on niin aidosti yhteisöllinen ja yhteisön monipuolista vuorovaikutusta kuvaava. Toimintaa ei ole kuvattu yksilön näkökulmasta, vaan kollektiivisuus on näkökulmana kautta linjan. Lisäksi tutkimukset tarjoavat runsaasti käytännön esimerkkejä siitä, miten asiantuntijat ovat organisoineet toimintaansa.

Kollektiivinen asiantuntijuus siis vaatii taitoa toimia yhdessä muiden kanssa. Henrik Hanssonin (1999:39) mukaan asiantuntijoiden taitava toiminta muodostuu kahdesta osaamisalueesta: käytännön ammattiosaamisesta ja vuorovaikutustaidoista. Tämä näkökulma korostaa tietämisen prosessuaalista luonnetta verrattuna tiedon omistamiseen ikään kuin kappaletavaran. Tietäminen ja osaaminen on siis ennemminkin verbi kuin sub-

stantiivi. Asiantuntijan osaaaminen aktualisoituu vasta hänen kyvyssään toimia erilaisissa tilanteissa ja käyttää asiantuntijatietaoaan.

Oleellista on myös se, että ymmärrän organisoitumisen asiantuntijoiden ryhmästä lähtevänä, itseohjautuvana käytäntönä. Organisoituminen on orgaaninen, ruohonjuuritasolta lähteävä prosessi, ei esimerkiksi johdon ylhäältä käsin sanelemaa toimintaa. Asiantuntijaorganisaatioissa tällainen hierarkkinen johtamistyyli tuskin toimitakaan. Organisoitumisprosessissa yhdistyvät ammattitaito ja kyky toimia yhdessä muiden asiantuntijoiden kanssa käytännön tilanteissa. Kollektiivinen asiantuntijuus on siis sidoksissa toimintatapoihin, ja sitä on hankala irrottaa kontekstistaan. Siksi on tärkeää tutkia näitä toimintatapoja.

Toimintatapojen kuvauksia löytyy erityisesti etnografisista tutkimuksista. Etnografi on kiinnostunut tutkimansa ryhmän tai heimon toimintamalleista, säännöistä ja arvomalleista. Etnografi pääsee usein sisälle tutkittavan kohteen arkielämään paremmin kuin esimerkiksi ryhmässä muutamia kertoja vieraileva haastattelija ja pystyy parhailaan nostamaan esille ja tekemään näkyväksi ryhmän jäsenien itsestäänselvyksinä pitämiä asioita. Nämä itsestäänselvykset ovat monesti kiinnostavia tutkijoiden lisäksi myös muiden alojen ihmisille.

Artikkeli esittelee ensin muutamia toiminnan määritelmiä sekä ideoita siitä, miten toimintaa voi tutkia. Sen jälkeen esittelen oman analyysini siitä, miten kollektiivinen asiantuntijuus organisoitui näissä kolmessa mainitsemassani tutkimuksessa. Lopuksi nostan esille niitä tekijöitä, jotka mielestäni ovat keskeisiä kollektiivisen asiantuntijuuden synnyttämisen ja ylläpitämisen kannalta. Monet näistä käytännöistä ovat niin konkreettisia ja havainnollisia, että niitä voi hyvin soveltaa myös muunlaisissa organisaatioissa.

2. MITEN TUTKIA ASIANTUNTIJATOIMINTAA?

Jotta kollektiivisen asiantuntijuuden organisoitumista voisi tarkastella, on tärkeää ensin pohtia sitä, mitä toiminta on ja ja miten sitä voi teoreettisesti ja menetelmällisesti lähestyä. Teoreettisia lähestymisvaihtoehtoja on runsaasti. Organisaatiotutkimuksen alueelta löytyy runsaasti tutkimusta tiedonmuodostuksesta ja tietotyön luonteesta jälki-byrokraattisessa yhteiskunnassa (ks. esim. Barley

& Kunda, 2001). Sekä tietotyötä että asiantuntija-organisaatioita on tutkittu runsaasti (esim. Blackler, 1995; Lowendahl, 1997; Robertson, Scarbrough & Swan, 2003), kuten myös oppivaa organisaatiota tai organisaatioissa tapahtuvaa oppimista (esim. Gherardi, 2001; Swan & Scarbrough, 2001). Niinikään on olemassa runsaasti käytännölläheisempää kirjallisuutta tietotyöstä, "knowledge managementista", etenkin johtajuuskirjallisuuden piirissä.

Tässä artikkelissa lähestyn kollektiivista asiantuntijuutta kahdesta näkökulmasta. Toiminnan määrittelyn jälkeen esitän nämä kaksi teoreettista lähestymisvaihtoehtoa toiminnan tutkimiseksi: 1. käytäntöyhteisöt (communities of practice) ja 2. toimintaverkot (action nets). Lopuksi tarkastelen etnografista menetelmää toiminnan tutkimisessa.

Määrittelyä. Henrik Hansson on väitöskirjassaan "Kollektivi kompetens" (1999) käsitellyt kollektiivista kompetenssia eli osaamista. Hanssonin mukaan toiminta eri tilanteissa muodostuu käytännön osaamisesta ja vuorovaikutuksesta (s. 39). Taitava toiminta edellyttää kahdenlaista osaamista: käytännön osaamista eli ammattitaitoa ja vuorovaikutusosaamista (s. 53). Toiminnan ja käytäytymisen ero Hanssonin mukaan on se, että toiminta on tietoista ja tavoitehakuista. Vastaavasti ryhmän kollektiivista osaamista voi tutkia tarkastelemalla ryhmän toimintaa. Toiminta taas voi olla mitä tahansa aina puheesta erittäin monimutkaisiin toimintoihin, kuten esimerkiksi loistoristeilijän rakentaminen.

Hanssonin mukaan (s. 320) asiantuntijoiden osaaminen määrittynyt siinä, miten asiantuntija osaa toimia eri tilanteissa oikealla tavalla. Tämä vaatii kykyä olla vuorovaikutuksessa muiden asiantuntijoiden kanssa, jotta tehtävä saadaan suoritetuksi. Sen lisäksi että asiantuntija tietää, mitä tehdä, hänen pitää myös tajuta, milloin ja missä tiettyjä tehtäviä kannattaa suorittaa. Ajoituksen ja paikan taju on siis oleellista kollektiivisessa asiantuntijudessa.

Kollektiivinen toiminta on enemmän kuin yksilöiden toimintojen summa. Kollektiiviseen toimintaan houkuttaa esimerkiksi se, että tiettyä tehtävää ei yksilösuorituksena pysty tekemään tai että yhteistyöstä on selviä synergiaetuja. Kollektiivisessa toiminnassa on kiinnostavaa juuri yksilöiden välinen vuorovaikutus eli se, miten yksilöt luovat ja ylläpitävät merkityksiä yhdessä muiden kanssa (Hansson, 1999: 49-50). Yksilöt luonnollisesti muodostavat kollektiivin, mutta vielä suu-

remmassa määrin kollektiivi muokkaa yksilöitä (s. 290).

Myös Karl-Erik Sveibyn (1990, 1997) mukaan tieto ja tietäminen tarkoittaa kykyä toimia. Tällainen tieto, knowledge-in-action, on aina kontekstisidonnaista. Karl Weickin (1979, 1995) mukaan tietäminen on verbi eikä substantiivi, eli hänenkin määritelmänsä mukaan tietämisessä on kysymys jatkuvasta prosessista. Tieto ei siis ole kappaleta-varaa, joka on varastoituneena ihmisten mielissä ja jota voidaan jakaa muiden kanssa. Konstruktivistisen tutkimustavan mukaan tietäminen on niin ikään jatkuvaa prosessia ihmisten, laitteiden, artefaktien ja asioiden välillä (Hosking, 1999).

Sovelluksia: 1. Käytäntöyhteisöt (communities of practice). Communities of practice -käsite on syntynyt San Fransiscon alueen yliopistojen ja tutkimuslaitosten tutkijoiden yhteistyön tuloksena. Ainakin Julian Orr (1986, 1996) Jean Lave ja Etienne Wenger (1991, 1998) sekä John Brown ja Paul Duguid (1991) ovat käsitettä käyttäneet². Brownin ja Duguidin artikkeli vuodelta 1991 liittyy organisaation oppimisen ja käytäntöyhteisöjen toiminnan toisiinsa. Perusideana on tarkastella, miten työnteko, oppiminen ja innovointi liittyvät läheisesti toisiinsa toisin kuin usein esitetään. Syynä tähän on se, että oppiminen ymmärretään abstraktin tiedon omaksumisena kun taas käytännön työnteko luokitellaan eri asiaksi. Brown ja Duguid korostavat, että oppimista ei pidä erottaa käytännön kontekstistaan vaan oppiminen tapahtuu nimenomaan käytännön toiminnan kautta. Oppiminen ei myöskään ole yksilötapahtuma vaan työntekijä oppii toimimaan yhteisössä. Hän oppii yhteisön maailmankatsomuksen ja kielen, eli sosiaalistuu tähän yhteisöön.

Brown ja Duguid esittävät edelleen, miten liiallinen luottaminen formaaleihin työn kuvauksiin ja ohjeisiin saattaa ehkäistä, jopa estää organisaation jäsenten kehittämien ja käytännössä toimivien tapojen käytön. Tällaiset käytännön toimintatavat - "miten työ oikeasti tehdään työnkuvauksesta ja pomon ohjeista huolimatta" - ovat elintärkeitä organisaation toimivuudelle.

Brown ja Duguid kuvaavat myös, miten käytäntöyhteisöt muodostuvat yli organisaatiokaavioiden rajan. Työntekijät tarvitsevat työn onnistumiseksi monenlaisia tietoja eri puolelta organisaatiota, usein myös sen ulkopuolelta. Näitä käytäntöjä ei kuitenkaan ole kirjattu organisaatiokaavioihin. Siksi monet organisaatiouudistukset ovat niin vahingollisia, koska ne noudattavat näitä viralli-

sia organisaatiokaavioita ja työnkuvauksia eivätkä ole tietoisia siitä, miten toiminta on käytännössä organisoitunut. Oleellisen tärkeitä yhteistyökuvioita saatetaan särkeä, kun esimerkiksi ylin johto tai kehittämiskonsultit eivät tunne toiminnan luonnetta tarpeeksi hyvin.

Brownin ja Duguidin artikkeli perustuu pitkälti Julian Orrin väitöskirjatutkimukseen "Talking about Machines" (1986, 1996) Xeroxin kopiokoneiden korjaushenkilökunnan taidokasta kollektiivisesta osaamisesta. Vikojen korjauksessa käytettiin avuksi oman osaamisen lisäksi muiden korjaajien käytännön osaamista, kokemuksellista tietoa ja improvisointia. Kollektiivinen osaaminen pysyi yllä kertomalla tarinoita vaikeista tapauksista ja niiden luovista ratkaisuista. Näitä "sotatarinoita" levitettiin nopeasti läpi yhteisön. Kiinnostavaa oli erityisesti se, miten yrityksen tarjoamat manuaalit tai virheenpaikannuskaaviot eivät tarjonneet juuri mitään apua korjaukseen - formaali tieto korvattiin kokemuksellisella käytännön osaamisella. Korjaajien oleellinen taito muodostui siis kyvystä luoda, vaihtaa ja ymmärtää tätä tarinoin perustuvaa monimuotoista, eri osaamisalueet ylittävää tietoa.

2. Toimintaverkot (action nets). Toimintaverkot on Barbara Czarniawskan (2004a) kehittämä käsite tai teoreettinen lähestymistapa organisoitumisen tutkimiseksi. Action net käsitteenä on hyvin samanlainen kuin Bruno Latourin (1999) kehittämä Actor network theory (ANT); molemmat käsitteet perustuvat translaation sosiologiaan². Toimintaverkko muistuttaa edellä mainittua käytäntöyhteisöä siinä mielessä, että molemmat pyrkivät tarkastelemaan nimenomaan käytännössä tapahtuvaa toimintaa muodollisista organisaatiokaavioista ja työnkuvauksista välittämättä, tai niiden sijasta. Organisaatiotutkimuksessa aloitetaan usein siitä, että kuvataan tai nimetään toimijat ja itse organisaatio. Ollaan siis kiinnostuneita paikasta, esimerkiksi konkreettinen rakennus, Metsä-Botnian sellutehdas tai yritys nimeltä Nokia. Tällöin perusoletuksena on se, että itse organisaatio luo toimintaa. Czarniawska kuitenkin on sitä mieltä, että organisaatio on vasta toiminnan lopputuote. Toisin sanoen toiminta vasta määrittää toimijat ja organisaation. Jos tutkimuksen kohteena on itse toiminta, päädytään varsin erilaisiin tutkimustuloksiin ja saadaan kenties selville kiinnostavia ja tärkeitä asioita organisoitumisesta aktiivisena toimintana, ei niinkään paikkana. Esimerkiksi yliopiston toimintaa organisoidaan hyvin pitkälle juuri rakenteiden ja lakimääräyksien ehdoilla, ei itse

toiminnan luonteesta lähtien, tai sitä tukien.

Czarniawska (2004b) kertoo havainnollistavaa tarinaa siitä, miten erään projektin organisoituminen ei lähtenyt sujumaan nimeämällä osallistujia organisatorisen aseman perusteella. Kysymys on kirkon juhluvuoden järjestämisestä Italiassa vuonna 2000. Ensimmäiseen kokoukseen kutsuttiin paikalle kaikki korkeissa asemissa olevat henkilöt, joiden toimialaan juhluvuoden katsottiin kuuluvan. Kokous epäonnistui täysin, koska aika meni näiden ihmisten keskinäiseen valta-asetelmista taisteluun. Mitään konkreettista ei saatu tehdyksi. Toiseen yritykseen lähdettiin eri periaatteella miettimällä, mitä asioita ja toimintoja tässä projektissa pitää saada tehdyksi. Sen jälkeen mietittiin, keitä ovat ne henkilöt, jotka osaavat näitä asioita tehdä. Tämän jälkeen asiat alkoivat sujua. Tarinan opetus on siinä, että hierarkian sijasta toimintaan fokuoimalla projektin työ saatiin käyntiin.

Action net -käsitettä on hyödyntänyt Kajs Lindberg väitöskirjassaan "Koplandets kraft. Om organisering mellan organisationer" (2002). Tutkimus kuvaa erästä julkissektorin hoivatyön projektia (Högsbo-projektet), jossa eri organisaatioiden välinen toiminta organisoitui menestyksekkäästi. Mukana projektissa oli kolme eri organisaatiota, joiden toimintaa säätelivät eri lait, joilla oli eri rahoittajat ja joiden hoitotyö tapahtui eri paikoissa eri aikoina. Lindberg aloitti jäljittämällä toimintaa ja selvittämällä, miten eri toiminnat liittyivät toisiinsa. Organisoituminen määrittyi siis prosessiksi, jossa rakenteet, henkilöt ja toiminta liittyivät toisiinsa. Tosin niin päin, että toiminta luo rakenteet ja toimijat eikä toisinpäin.

Projektin jäsenten piti keksiä keinot, miten yhdistää näitä toimintoja, jotka tapahtuivat eri aikoina eri paikoissa. Syntyi yhteinen käsitys hoitoketjusta eli potilaan matkasta terveydenhoitojärjestelmän läpi. Hoitoketjulle muodostui seuraavanlaisia toimintatapoja. Poikkeamaraporttien teko muodostui tärkeäksi tavaksi kehittää toimintaa. Hoitoketjun nimeämät koordinaattorit kehittivät lyhyen raporttimallin, jossa raportoitii kaikki toiminnassa tapahtuvat poikkeamat. Tarinoiden kertominen kokouksissa auttoi tiedon sekä eksplisiittisen että hiljaisen tiedon siirtämistä. Tarinoiden avulla ihmiset saattoivat verrata työtään ja löytää eroja ja samanlaisuuksia sekä ymmärtää paremmin muiden työtä. Tarinoiden avulla ymmärrys siirtyi paremmin kuin esimerkiksi työnkuvauksien kautta. Auskultaatio puolestaan tarkoitti sitä, että koordi-

naattorit vierailivat toistensa työpaikoilla ja havainnoivat toistensa työtä olemalla siinä mukana yhden päivän ajan. Auskultaatio myöskin lisäsi työntekijöiden ymmärrystä toistensa työstä ja organisaatiosta. Projektin edetessä syntyi kollektiivista osaamista eli kykyä toimia yhdessä yhteisen päämäärän hyväksi.

Hoitoketjun toiminnot kytkeytyivät yhteen kognitiivisella, emotionaalisella ja mimeettisellä tasolla. Projektin onnistui hyvin eikä se kohdannut oikeastaan mitään vastustusta. Projektista kehittyi pysyvä käytäntö, joka nimettiin yhteistoiminnan malliksi. Toimintojen välinen kytkentä oli väljää, mutta silti toimivaa, koska malli ei uhannut olemassaolevia rakenteita. Ihmisten oli mahdollista luoda mallin myötä uusi identiteetti ja kuitenkin säilyttää samanaikaisesti yksilöllisyytensä. Koska olemassaolevia rakenteita ei uhattu, nämä rakenteet itse asiassa suorastaan tukivat mallin kestävyttä ja pysyvyyttä. Myös löyhillä sidoksilla voidaan siis aikaansaada hyvin pysyvää toimintaa, mikä on erittäin tärkeä havainto. Czamiawska (1992: 32) on todennut, että kollektiivinen toiminta on mahdollista, vaikka kaikki eivät ymmärräkään asioita samalla tavalla ja vaikka kaikkia asioita ei jaeta. Sujuvaan toimintaan riittää se, että osa asioista ymmärretään samalla tavalla ja että muodostuu yhteisesti jaettuja alueita.

Myös Lena Porsander käyttää tutkimuksessaan action net -käsitettä. Hänen väitöskirjansa "Titt-skåp för alla" (2000) kertoo projektista, jolla synnytetttiin Tukholman vuosi Euroopan kulttuuripääkaupunkina vuonna 1998. Kokonaiskuvan muodostaminen oli vaikeaa, koska mukana oli yli 1200 pienempää projektia. Koko projekti muodostui pienistä fragmenteista, jotka liittyivät löyhästi toisiinsa. Vastaavalla tavalla kuin Lindbergin tutkimuksessa, myös tässä eri toimijat liittyivät löyhästi toisiinsa. Innovointi oli helppoa, koska institutionaaliset säännökset olivat heikkoja eivätkä täten estäneet luovuutta toiminnan suunnittelussa. Aluksi etsitiin inspiraatiota ja vaihtoehtoisia toimintamalleja muualta. Metaforia käytettiin hahmottamistyön apuna: niiden avulla saattoi löytää yhteneväisyyksiä hyvinkin erilaisten asioiden välillä. Metaforien kautta oli mahdollista motivoida ihmisiä ja saada otetta vielä tuntemattomiin ja monimutkaisiin asioihin. Tukholman kulttuurikaupunki -projektissa artefakteilla oli keskeinen rooli, koska eräästä tietokoneohjelmasta tuli keskeinen yhdistävä tekijä projektin eri alueiden välillä.

Menetelmiä: etnografia. Monet etnografiset

tutkimukset tuottavat kiinnostavaa tietoa tutkitun yhteisön, ammattiryhmän tai organisaation toiminnasta. Etnografia on erityisen hyvä väline havainnollistamaan ammattiryhmien toimintaa, koska etnografinen tutkimus on aina kontekstisidonnaista eli se yhdistää analyysin ja käytännön toimintaympäristön kuvauksen. Etnografinen tutkimus pystyy myös hyvin kuvaamaan organisaatioiden toiminnan monimutkaisuutta, moniäänisyyttä ja ristiriitaisuutta (ks. esim. Geertz, 1973, Van Maanen, 1988).

Etnografisen tutkimuksen klassikkoja on mm. Bruno Latourin ja Steve Woolgarin (1979/1986) tutkimus "Laboratory Life" tieteentekemisen käytännöistä. Gideon Kundan tutkimus "Engineering Culture" (1992) kuvaa erään teknologiayrityksen vahvaa yrityskulttuuria ja valaisee karmivalla tavalla yrityskulttuurin varjopuolia. Vahva yrityskulttuuri lähestulkoon pakotti työntekijät sitoutumaan yritykseen tavalla, joka ei ollut enää aivan terveellistä. Edellä mainittu Julian Orrin (1996) tutkimus "Talking about Machines" Xeroxin kopiokoneiden huolto- ja korjaushenkilöstön toiminnasta kertoo, miten korjaajat kehittivät ainutlaatuisen kollektiivisen taidon määrittää virheitä ja etsiä ratkaisuja niiden korjaamiseen. Tulevaisuudessa näemme varmasti myös virtuaalimaailmasta tehtyjä etnografioita (Hine, 2000), koska tilan ja paikan käsitys muuttuu olennaisesti internetin ja tietotekniikan käytön yleistyttyä.

Pohjoismaissa tehdystä etnografioista organisaatiotutkimuksen alueella voi mainita Miriam Salzer-Möhringin tutkimukset Ikean yrityskulttuurista (1994, 1998) ja Ruotsin postilaitoksesta (1995). Ikean vahvaa ja omaleimaista toimintakulttuuria pidettiin yllä maailmanlaajuisesti kertomalla tarinaa Ikean menestyksestä ja sen omistajan Ingvar Kampradin sankarillisesta noususta ryyssistä rikkaaksi. Salzer-Möhring kutsuu tätä yrityssaagaksi (corporate saga), jossa Kamprad kohosi lähes jumalan asemaan ja joka ylläpiti ikealaisten ylpeyttä työpaikastaan. Christina Garstenin (1994) tutkimus Applesta valottaa tämän tietokoneyrityksen toimintatapoja. Karin Winroth on tutkinut sekä asianajajia (1999) että investointipankkiireita (2002) ja pohtinut, miten nämä ammattiryhmät organisoivat toimintaansa. Anni Paalumäen (2004) tutkimus SOL Palveluiden kulttuurisesta identiteetistä valottaa erityisesti artefaktien merkitystä organisaation toiminnalle ja johtajuuskäytännöille.

Lähellä etnografista menetelmää on toimintatutkimus (ks. esim. Alasuutari, 1998, 88-92), joka

nimensä mukaan tuottaa tietoa toiminnan luonteesta. Toimintatutkimuksessa tutkija osallistuu itse aktiivisesti tutkimaansa prosessiin ja pyrkii tutkimuksen lisäksi myös kehittämään kohdeorganisaatiota.

3. VOLVON TUOTEKEHITYSPROSESSI: KOLLEKTIIVISTA KÄSITYÖTÄ JA KUUNTELUA

Annica Bragd (2002) on tutkinut Volvon yhden automallin tuotekehitysprojektin toimintaa. Bragdin etnografinen tutkimus perustuu vuoden mittaiseen kenttätöyperiodiin Volvon Göteborgin tehtailta. Kenttätö tarkoitti osallistumista erilaisiin projektiryhmän kokouksiin, havainnointia ja ainakin osittain "elämistä" näiden ihmisten mukana työpaikan eri tilanteissa. Kyseessä oli Volvo XC90-mallin eli kaupunkimaasturin suunnittelu, joka vuoden tutkimusperiodin aikana sisälsi konseptin kehittelyn ja esitutkimusvaiheen. Tänä aikana projektiryhmässä oli reilut 20 jäsentä: koko projektin johtaja, kaksi teknistä projektijohtajaa, hallinnollinen koordinaattori, neljä aikatauluista vastaavaa koordinaattoria, sihteeri, neljä business-analyttikkoa, kaksi kaupallista projektijohtajaa, neljä markkinoinnin edustajaa, hankintapäällikkö, kaksi muotoilupäällikköä sekä toisinaan edustajat henkilöstösosastolta ja laatuosastolta.

Volvo on leimallisesti insinööriyhteisö, jossa työskentelee noin 5000 insinööriä. Bragdin mukaan niin Volvon toimintatapaa kuin itse tuotteita voi luonnehtia lauseella "masculine and confident, but not macho" eli sekä toimintakulttuuri kuin tuotteetkin ovat itsetietoisien maskuliinisia, mutteivat sentään machoja. Volvon insinööreillä on siis runsaasti kokemuksellista tietoa autonrakentamisesta. Sen lisäksi heillä on yhteisesti jaettava tietoa siitä, kuka on ollut mukana missäkin aikaisemmassa projektissa. Ennen kuin työt uudessa projektissa aloitetaan, pitää selvittää mitä kukin tietää ja kenellä on aikaisempaan kokemukseen perustuva oikeutus ja valta toimia.

Projektin toimintaa luonnehti monimutkaisuus ja tasapainoilu eri elementtien välillä. Projekti muodostui monenlaisien tiimien verkostosta, joissa ihmisillä oli eri ammatit, maailmankatsomukset ja kiinnostuksen kohteet. Vuorovaikutusta ja neuvottelua tarvittiin siis tekniikasta, taloudellisista vaatimuksista, laadusta, business-tavoitteista, organisoinnista - tarkoituksena oli aikaansaada

toimintaa ja saada asiat hoidetuksi. Organisaatiokaaviota ei ollut olemassa, organisointi tapahtui Volvon tavalla (the Volvo way), joka oli tuttu volvolaisille. Organisaatiokaavio kyllä piirrettiin pyynnöstä tutkijalle, muut osasivat toimia ilman sitä.

Mielestäni Annica Bragdin tutkimuksesta nousee esille neljä kollektiivisen asiantuntijuuden kannalta oleellista toimintatapaa: kollektiivinen käsityö, rytmittäminen ja kuuntelu, luoppaus ja mixed practice zone eli käytäntöjen sekoittuminen alue tai tila.

Kollektiivinen käsityö. Analyysini mukaan Volvon tuotekehitysprojektissa oli kyse eräänlaisesta kollektiivisesta käsityötaidosta. Bragd kuvaa projektiryhmän työskentelyä käsitteillä tinkering (s. 149) tai bricolage, joka on Lévi-Straussin (1966) käsite. Tinker tarkoittaa sanakirjan mukaan kättä, kättäpaikkaajaa tai läkkiseppää, myöskin näpertelyä, värkkäämistä, paikkailua tai korjaamista. Bricolage tarkoittaa kollaasia, eli esimerkiksi työtä tai taideteosta, jossa erilaisista elementeistä on kyhätty yhtenäinen teos. Feminiinisestä sanastosta tulee mieleeni tilkkutäkki, jossa kokonaisuus syntyy yhdistelemällä luovasti saatavilla olevia kankaanpaloja. Kaikissa näissä käsitteissä on vahva käsityön merkitys. Suomeksi voisi ehkä puhua värkkäämisestä, vaikka se tuntuukin hieman vähäpätöiseltä sanalta, tai ehkä myös "fiksaamisesta". Bragdin mukaan tällainen fiksaaminen toimintatapana on hyvin erilainen kuin insinöörinkulttuurin mukainen rationaalinen suunnittelu. Fiksaajat eivät toimi miettimällä asioita teoreettisesti vaan konkreettisesti käyttämällä hyväkseen sitä materiaalia ja työkaluja, jotka ovat tarjolla tietyssä paikassa tietynä aikana. Eteentulevat ongelmat fiksataan tarpeen mukaan, ratkaisu kasataan käsilläolevien palasten avulla, ei etukäteen laaditun suunnitelman mukaisesti.

Auton suunnitteluprojektissa tämä kollaasityöskentely tarkoitti sitä, että uusi autotyyppi kasattiin jo olemassaolevista tiedon ja kokemuksen palasista. Volvolla oli jo olemassa useita vaihtoehtoja moottoriksi ja muiksi teknisiksi ratkaisuksiksi, juuri mitään ei tarvinnut alusta alkaen keksiä tai suunnitella. Projektiryhmä ei siis varsinaisesti itse suunnitellut mitään uutta, vaan tarvittavat tiedot kerättiin eri osastoilta. Insinöörisuunnittelu tehtiin pitkälti linjaorganisaatiossa, projektiryhmän tarkoituksena oli koota uusi automalli. Uusi automalli rakennettiin vanhojen tiedon palojen perusteella, jotka liitettiin toisiinsa uudeksi toimivaksi kokonaisuudeksi. Frank J. Barrett (1998) kirjoittaa myös tällaisen kollaasityöskentelyn hyvistä puolista. Hänen

mukaansa esimerkiksi prototyyppejä pitäisi ehdottomasti kierrättää muidenkin kuin teknisten suunnittelijoiden nähtävillä, jolloin eri osastojen ihmiset voivat lisätä prototyyppiin omat näkemysensä.

Värkkääminen tai kollaasityöskentely vaatii siis kognitiivisen ajattelun lisäksi myös käsillä tekemistä. Siirtymä käsitteellisestä konkreettiseen on mielenkiintoinen. Suomen kielessä sana "käsite" tarkoittaa teoreettisen ajattelunvälinettä ja "käsittäminen" puolestaan tarkoittaa ymmärtämistä. Sanat "käsin kosketeltava" tai "kourintuntuva" sananmukaisesti viestittävät jonkin asian konkreettisuutta ja ymmärrettävyyttä. Käsitteiden ja ymmärtämisen välinen yhteys on mielestäni lisätutkimisen arvoinen asia.

Rytmitaju ja kuuntelu. Projektiryhmän päätöksenteko perustui mielenkiintoiseen käytäntöön. Yksi Bragdin alkuperäisiä tutkimuskysymyksiä oli juuri päätöksenteko. Kuitenkaan vuoden aktiivisen havainnoinnin ja 400 tunnin tunnin nauhoitetun materiaalin perusteella Bragd ei onnistunut havaitsemaan yhtään tehtyä päätöstä. Projekti kuitenkin eteni koko ajan ja toiminta rullasi sujuvasti. Bragd totesi, että Volvolla päätöksiä ei tehdä ainakaan perinteisen päätöksentekokaavion mukaisesti tai edes kokouskäytäntöjä noudattaen. Rationaalisen päätöksenteon sanastoa kyllä käytettiin, mutta se oli enemmänkin legitimoinnin muoto kuin varsinaisen toiminnan luonnekuvausta. Päätöksiä tehtiin hyvin toisenlaisella loogiikalla, joten Bragd tarvitsi uudenlaisia käsitteitä tai ideoita tämän prosessin kuvaamiseksi. Apu löytyi musiikin termeistä.

Päätöksenteko perustui eräänlaiseen kollektiiviseen rytmitajuun (s. 90-93, 106). Projektin jäsenillä oli erittäin kehittynyt ja hienostunut taju siitä, missä vaiheessa projektia menttiin, oliko tietty asia kypsä etenemään seuraavaan vaiheeseen vai pitikö sitä vielä pohtia. Pitkän kokemuksensa perusteella insinöörit tiesivät, miten paljon tietyt asiat vievät aikaa, missä vaiheessa ne on hyvä hoitaa ja milloin ne ovat riittävän valmiita. He havaitsivat toistensa käyttäytymistä projektin kokouksissa ja kiinnittivät huomiota esimerkiksi yleiseen ilmapiiriin, puheen nopeuteen, ärtymyksen tai stressin ilmaisuihin. He toisinsanoen kuuntelivat projektin rytmiä ja osasivat reagoida ja osallistua siihen. Kun riittävä harmonia oli saavutettu, tietty asia oli täten päätetty ja saatettiin siirtyä eteenpäin. Tällainen kuuntelun taito tai rytmitaju on luonnollisesti pitkän harjoittelun tulos ja perustuu kokemuksellisen tiedon ja aistitiedon hyväksikäyttöön. Ulkopuolisen havainnoitsijan on vaikea ellei mahdoton

tietää, milloin jokin asia on päätetty, mutta projektin jäsenet tiesivät tämän rytmitajunsa perusteella, vaikka mitään ei sanottukaan ääneen.

Suomalaisesta näkökulmasta tämä käytäntö on hämmästyttävä, vaikka olemmekin tietoisia ruotsalaisten erilaisesta päätöksentekokulttuurista. Ruotsissa on tapana käydä keskusteluja päätettävästä asiasta kaikkien osapuolten kesken, varmistaa päätökseen sitoutuminen eli ankkurointi etukäteen, ennen kuin varsinainen päätös tehdään. Päätöksen jälkeen kaikki ovat sen jo hyväksyneet ja suostuvat yleensä toimimaan sen mukaisesti.

Rytmitajuun perustuva päätöksenteko ei kuitenkaan tarkoita sitä, etteikö perinteisellä päätöksentekomallilla olisi ollut mitään osaa Volvon tuotekehitysprojektissa. Päätöksentekoon liittyvää sanastoa käytettiin runsaasti, tällainen rationaalinen ilmaismuoto oli sopiva tapa puhua asioista: Perinteinen päätöksentekomalli tarjosi sopivaa sanastoa, mutta toimintaa ei pyritty organisoimaan mallin mukaisesti. Vastaavanlainen havainto teoreettisen mallin tarjoamasta avusta löytyy Marcus Lindahlin (2003) väitöskirjasta. Lindahl tutki voimailosten valmistusprojekteja ja päätyi esittämään, että itse projektisuunnitelma tarjosi lähtökohdan toiminnalle, mutta yhtä tärkeää oli pystyä poikkeamaan tästä suunnitelmasta. Tätä poikkeamisen tajuja ja kykyä Lindahl vertaa improvisointiin.

Luupaus. Rytmitajuun läheisesti liittyvä toiminnan muoto projektissa oli luupaus (looping) (s. 154). Asioita käytiin läpi useita kertoja, kunnes ne olivat ryhmän mielestä riittävän valmiita. Luupaus muistuttaa hieman palautteenantojärjestelmää, mutta palautteen antamisen lisäksi tarkoituksena on hankkia lisää tietoa tietyistä asioista. Jos jokin suunnittelun vaihe vaatii lisäpohtimista, asia lähetetään uudelle luoppauskierrokselle tarvittavaan yksikköön. Tuloksena on monimutkainen ja moninkertainen luoppauskierrosten verkko, jossa projektiryhmällä on tärkeä koordinoititehtävä.

Tällainen toistomenetelmä, saman vaiheen uudelleen käsittely niin monta kertaa kuin tarvitaan, on hyvin erilainen kuin perinteinen ajatus projektin lineaarisesta etenemisestä. Luupaus on varsin hienostunut ja monimutkainen tapa toimia, joka vaatii rytmitajun lisäksi myös monimutkaisuuden hallintaa - käynnissä kun on samanaikaisesti useita luoppauskierroksia. Luupaus vaatii tajuja siitä, mitä pitää tehdä ennen kuin voi tehdä jotain muuta. Volvon projektissa oli samanaikaisesti käynnissä useita luoppauskierroksia eri puolella organisaatiota, joko kokouksissa tai kiertävien

paperien muodossa.

Mixed practice zone tarkoittaa aluetta tai toimintatilaa, jossa erilaiset osaamiset voivat sekoitua (s. 2002: 160). Volvon tapauksessa tällainen temporaalinen tila oli projektiryhmä. Projekti muodosti tilan, jossa eri alojen asiantuntijat voivat vapaasti keskustella ja tavata toisiaan. Hedelmällistä uutta tietoa ja osaamista syntyy, kun ihmiset keskustelevat, neuvottelevat, kinaavat, juoruilevat, keräävät ja jakavat tietoa keskenään. Tila ei siis ole välttämättä mikään fyysinen tila, vaan erilaisten kohtaamisten luoma tilanne. Tällaisia tilanteita olivat esimerkiksi projektiryhmän päivittäiset kokoukset, jossa käytiin läpi eri asiantuntemuksen aloilta (suunnitteluosasto, muotoilu, kustannuslaskenta) kerätyt tiedot ja ideat. Näitä ideoita jalostettiin edelleen parhaan mahdollisen tuloksen saamiseksi.

Monet projektityön tutkijat pitävät tärkeänä, että projektiryhmällä on oma eristetty tilansa, jossa he voivat rauhassa työskennellä. Annica Bragd on eri mieltä asiasta ja pitää avoimuutta ja jatkuvaa vuorovaikutusta muuhun organisaatioon tärkeänä. Projekti ei voi toimia irrallaan muista, koska on tärkeää ymmärtää koko organisaation tilanetta ja tapahtumia. Tässäkin asiassa rytmittäjä on oleellinen taito. Projekti siis tarvitsi monen eri yksikön apua; oikeastaan moni olennainen työ tehtiin projektin ulkopuolella. Projektiryhmän tehtävänä oli saada aikaan haluttua toimintaa ja varmistaa, että tarvittavat asiat tulivat tehdyiksi. Projekti toimi siis toiminnan katalysaattorina.

4. KOODAUS: ESTETIIKKAA JA ANTELIAISUUTTA

Erik Piñeiro on tutkinut tietokoneohjelmoijien toimintaa tutkimuksessaan "The Aesthetics of Code" (2003). Hänen mukaansa ohjelmoijien toimintaa oli vaikea tutkia havainnoimalla tai haastatteleamalla ja parhaaksi lähestymistavaksi muodostuikin tutkia internetin keskustelupalsta, jossa ohjelmoijat keskustelivat toistensa kanssa työhönsä liittyvistä asioista. Tutkimusaineisto kerättiin Slashdot-sivustolta (www slashdot.org). Tällainen internetin keskustelufoorumi oli luonteva virtuaalinen kokoontumispaikka koodaajille. Piñeiron keräämää aineistoa voi siis kutsua luonnolliseksi dataksi (naturally occurring data). Tämän lisäksi hän teki haastatteluja ja reflektoi myös omaa kokemustaan ohjelmoinnista.

Slashdot-sivustot ovat auki kaikille eikä siellä tarvitse esiintyä omalla nimellään (Piñeiro, 2003: 58-65). Sivusto on erityisesti avoimen lähdekoodin käyttäjien suosiossa. Sivuston editori valvoo keskusteluja ja julkaisee päivittäin noin tusinan viestejä, joihin muut saavat vastata. Sivusto muistuttaa virtuaalista sanomalehden yleisönosastoa, jonne ihmiset lähettävät juttujaan ja joihin muut kirjoittavat vastineita. Vastaavatoimittaja kuitenkin säätelee keskustelua siinä mielessä, että hän valikoi julkaistavat jutut. Samaten kuin lehtien arkistot myös Slashdot ylläpiti arkistoja, joissa aikaisemmat keskustelut olivat tallennettuina. Oli myös täysin mahdollista osallistua vain lukemalla viestejä, itse ei tarvinnut kirjoittaa. Suurin osa sivustolla kävijöistä tyytyikin seuraamaan keskustelua viestejä lukemalla.

Voiko tässä yhteydessä puhua kollektiivisesta asiantuntijuudesta? Ehkä ohjelmoijien keskinäinen vuorovaikutus ei ollut niin säännöllistä ja systemaattista kuin esimerkiksi samassa työpaikassa olevilla, mutta mielestäni tutkimus tuo kiinnostavaa tietoa virtuaaliyhteisön toiminnasta. Ohjelmoijat ovat selkeästi asiantuntijoita, joiden viiteryhminä ovat muut ohjelmoijat ja luonteva toimintaympäristö intemetissä toimiva keskustelupalsta. Voidaan siis ajatella, että ohjelmoijien kannalta tärkeää kollektiivista osaamista syntyy näiden sivustojen keskusteluissa. Piñeiron tutkimuksesta on luettavissa, miten kollektiivista asiantuntijuutta voi syntyä ensinnäkin virtuaaliympäristössä ja toiseksi, organisaatorajojen ulkopuolella.

Oman luentani mukaan Piñeiron tutkimuksesta voi nostaa esille kaksi tekijää, jotka synnyttivät kollektiivista asiantuntijuutta. Tällaisia toimintatapoja olivat pyrkimys esteettisyyteen sekä antaminen ja lahjoittaminen.

Esteettinen pyrkimys. Piñeiron mukaan vallalla oleva käsitys ohjelmoinnista on se, että ohjelmointi on tieteellistä, matemaattista ja loogisrationaalista toimintaa. Sen tarkoituksena on tuottaa koodia, joka toimii. Muunlaista arvoa koodilla ei ole. Kuitenkin hänen tutkimuksensa mukaan koodaajille oli erittäin tärkeää, että he saivat antaa koodille oman persoonallisen lisänsä. Mikä muille näyttäytyi pelkkänä teknisenä suorituksena, oli koodaajille tapa ilmaista itseään, suorastaan oman persoonallisuuden heijastuma. Matemaattisuuden sijasta koodaajat puhuivatkin enemmän estetiikan käsitteillä. He halusivat kirjoittaa kaunista koodia, eivät rumaa. He käyttivät nimenomaan näitä adjektiiveja asiaa luonnehtiessaan. Piñeiro

poini ohjelmoijien keskusteluista yhteensä 28 kauneutta kuvaavaa adjektiivia (s. 168). Kaunista koodia kuvailtiin mm. elegantiksi, sieväksi ja miellyttäväksi. Lisäksi kaunis koodi on puhdasta, yksinkertaista, tiukkaa, johdonmukaista ja lujaa. Piñeiro puhuukin softwaren tai koodin estetiikasta.

Rumaa koodia taas syntyy esimerkiksi silloin, jos ei ole tarpeeksi aikaa tehdä kaunista koodia, jos yrityksen johtajat eivät arvosta kaunista koodia, jos asiakas ei ymmärrä laadun päälle tai jos pitää puoliväkisin synnyttää tuoteparannuksia markkinoille. Rumassa koodissa on virheitä, se on käytäjäepäystävällinen ja sen rakenne on kömpelöä. Keskustelujen perusteella koodaaja kärsii suuresti, jos hän joutuu tekemään rumaa koodia. Vastaavasti oli tärkeää, että sai tehdä hyvää koodia, josta voi olla ylpeä.

Tämä keskustelu koodin kauneudesta ja rumuudesta kirvoitti runsaasti mielipiteitä keskustelupalstalla. Keskustelujen myötä vaihdettiin ja luotiin uutta tietoa siitä, mikä on kaunista eli myös toimivaa koodia, mitkä ohjelmat ovat hyviä tai mitä ohjelmointikieltä kannattaa käyttää mihinkin tarkoitukseen. Keskustelupalstalle syntyi virtuaalinen kollektiivisen asiantuntijuuden areena, jossa osallistujat keskustelivat omasta ammattiosaimestaan. Osallistuminen tällaisen kollektiivisen virtuaaliverkoston toimintaan auttoi koodaajia ylläpitämään ja kehittämään asiantuntijuuttaan.

Samalla koodaajat rakensivat myös ammattidentiteettiään ja pohtivat, millaista on hyvä koodaus ja hyvät ohjelmistot. Erityisiä ryhmittymiä muodostui myös sen mukaan, mitä ohjelmointikieltä kukin kannatti. Tämä "kenen joukkoihin kuulut" -keskustelu läheni toisinaan uskontoa. Kirjoittajat käyttivätkin mm. seuraavia käsitteitä "pyhä sota, kerettömyys, fundamentaalisuus, evankelisuus" kuvaamaan ohjelmointikielen valinnan tärkeyttä.

Antaminen ja lahjoittaminen. Toinen kollektiivista asiantuntijuutta rakentava tekijä oli keskusteluun osallistuneiden anteliaisuus (s. 276-277). Koko sivuston toiminta perustui Piñeiron mukaan anteliaisuuteen. Tämä anteliaisuus oli pyyteetöntä eikä perustunut taloudelliseen hyötyajatteluun. Lahjoittajat lahjoittivat muille osallistujille omaa aikaansa, ilmaista teknistä apua ja vapaita koodinpätkiä. Vastalahjoja ei vaadittu, vaikka tosin oli todennäköistä, että lahjoittaja jossain vaiheessa saa myös itse apua Slashdot-sivustolta. Anteliaisuus oli se sosiaalinen liima, joka piti tätä virtuaalisyhteisöä kasassa.

Tunnettu esimerkki anteliaisuudesta ohjelmoinnin yhteydessä on Linux-käyttöjärjestelmän kehittäminen eli avoimen lähdekoodin luominen. Linux-käyttöjärjestelmän luomiseen osallistui tuhansia vapaaehtoisia ympäri maailmaa, jotka lahjoittivat aikaansa ja osaamistaan tuotteen kehittämiseen. Heitä yhdisti usko siihen, että tiedon ja tietojärjestelmien pitäisi olla vapaita eikä kaupallisia (Lee & Cole, 2003). Tätä ilmiötä kuvaa myös Pekka Himasen kirja "Hakkerietiikka" (2001).

Anteliaisuudesta ja lahjataloudesta on kirjoittanut myös Alf Rehn väitöskirjassaan *Electronic Potlatch* (2001, ks. myös 2004). Rehn tutki internetissä toimivien piraattien tai hakkerien ryhmittymää - he itse kutsuivat ryhmäänsä nimellä 'warez scene' - joiden tavoitteena oli vapauttaa kaupallisia ohjelmistoja kaikkien yhteiseen käyttöön. Ohjelmistot oli kopioitu laittomasti, niiden kopiosuojaus oli murrettu, minkä jälkeen ne oli sijoitettu ympäri internetiä. Toiminta on luonnollisesti laitonta, mutta kiinnostavaa kyllä, sitä ei tehdä taloudellisen voiton saavuttamiseksi. Päinvastoin, kyseessä on eräs lahjatalouden postmoderni versio. Toiminnan periaatteena on anteliaisuus, eräänlainen nykyajan Robin Hood -mentaliteetti, jossa kalliita ohjelmistoja jaetaan myös vähemmän varakkaiden käyttöön.

Rehn siteeraa Lewis Hydeä (1979) ja toteaa, että myös akateeminen tutkimus perustuu lahjatalouteen. Kirjojen ja artikkeleiden kirjoittamisesta harvemmin saa rahaa, vaan ne annetaan koko yhteisölle lahjaksi, yhteisen hyvän kartuttamiseksi. Yliopiston tutkijat antavat todellakin ilmaiseksi tieteellisen työnsä tulokset ja oivallukset muiden käyttöön. Tällainen anteliaisuus voi toimia, koska tietyt pelisäännöt kuten viittauskäytäntö ovat olemassa ja niitä noudatetaan. Lahjojen antaminen on se vallitseva käytäntö, joka luo ja ylläpitää kollektiivista asiantuntijuutta akateemisessa yhteisössä.

5. NANOFYSIIKAN TUTKIMUSRYHMÄ: SIRUANALOGIAA

Organisaatioita, teknologiaa ja tieteellisiä johtamismenetelmiä tutkinut Hans Glimell (2001) on tehnyt etnografista tutkimusta nanofysiikan tutkimusryhmästä. Tutkimusryhmä oli Göteborgin yliopiston ja Chalmersin teknisen korkeakoulun yhteinen yksikkö, jossa työskenteli 15-20 tutkijaa. Tämä huippuasiantuntijoista koostunut tutkimus-

ryhmä toimi pienestä koostaan huolimatta hyvin laajalla alueella tehden sekä perustutkimusta että soveltavaa tutkimusta. Ryhmän tutkijat edustivat fysiikan eri alalajeja ja jotkut heistä olivat siirtyneet fysiikan puolelle insinöörieteistä tai kemiasta. Ryhmä toimi myös jatkuvassa vuorovaikutuksessa fysiikan alan kansainvälisen tutkimusyhteisön kanssa.

Glimell keskittyi tutkimaan, miten tällainen fysiikan tutkimusryhmä organisoii toimintaansa. Glimellin mukaan ryhmä toimi liminaaltilassa eli jatkuvassa välitilassa taiteillessaan monen fysiikan alan välillä ja toimiessaan sekä yliopistotutkimuksen että kaupallisen yritystutkimuksen alueilla. Hankaluudestaan tai lähes mahdottomuudestaan huolimatta juuri tällainen toimintatapa osoittautui ryhmän vahvuudeksi. Tieteen sosiologiassa onkin havaittu, miten konsensus ei yllättävää kyllä olekaan hyväksi yhteistyölle tai työn menestyksenkäälle suorittamiselle. Ryhmän toimintadynaamikassa oli Glimellin mielestä selvää analogiaa itse fyysikkaan: samalla tavalla kuin fysiikan myös ryhmän toiminnan vahvuus perustui erilaisuudelle ja epäjatkuvuudelle. Juuri tämä erilaisuus synnytti vahvuutta ja yhtenäisyyttä, Glimellin sanoja lainaten heterogeenista koheesiota (s. 111). Ryhmä onnistui sisällyttämään itseensä monenlaisia fysiikan alueita ja kuitenkin samanaikaisesti luomaan riittävän selkeän identiteetin.

Mielestäni kollektiivista asiantuntijuutta nanofysiikan tutkimusryhmässä synnytti ja edesauttoi muutama erityinen käytäntö. Tällaisia toimintatapoja olivat esimerkiksi artikkelien yhteiskirjoittaminen, yksilöllisyyden korostaminen, trading zone -käytäntö ja johtamistapa.

Yksi tutkijoiden keskeinen tehtävä on tuloksista raportointi eli artikkelien kirjoittaminen. Nanofysiikan tutkimusryhmässä oli hyvin tarkka käytäntö siitä, miten artikkeleita kirjoitettiin. Ensinnäkin, artikkelit olivat aina yhteiskirjoituksen tuloksia, ja kirjoittajia oli kolme tai neljä, jopa useampia. Yksikään artikkeli ei ollut vain yhden henkilön kirjoittama. Artikkelit oli ripustettu tilojen seinille kaikkien nähtäväksi. Toiseksi, artikkelin yhdeksi tekijäksi saattoi päästä usealla eri tavalla: antamalla aineiston, esittämällä hyvän teorian, esittämällä kiinnostavan uuden laskelman, tarjoamalla tutkimuslaitteistoa toisten käyttöön tai olemalla tutkimusryhmän johtaja. Yhteiskuntatieteiden näkökulmasta voisi hämmästellä sitä, että tutkimusryhmän johtajuus oikeutti kirjoittajaksi.

Fysiikan alan käytäntö kuitenkin on sellainen, mikä seikka sekin korostaa fysiikan tutkimuksen kollektiivista luonnetta. Päinvastoin, ryhmälle oli erityisen tärkeää korostaa sitä, että heidän tutkimusjohtajansa oli johtajan tehtävänsä lisäksi myös pätevä fyysikko.

Näin tiukassa kollektiivissa yksilöllisyys on helposti vaarassa, joten sitä korostettiin joka käänteessä. Äkkisiltään voi tuntua omituiselta, miten yksilöllisyyden korostus voi luoda kollektiivista asiantuntijuutta. Selitys lienee siinä, että kestääkseen läheistä kollektiivista yhteistyötä ihmisten pitää saada jollakin tavalla tuoda esille myös yksilöllisyyttään. Liiallinen samanlaisuus tai tasapaisuus ei myöskään työn tulosten kannalta ole toivottavaa. Näin ajateltuna yksilöllisyyden korostus palvelee ja edesauttaa kollektiivisen asiantuntijuuden syntymistä. Toki kyseessä on aika herkkä tasapaino; liiallinen sooloilu ei myöskään ole hyvästä. Yksilöllisyyden ja kollektiivisuuden välisestä kamppailusta on havaintoja myös muista asiantuntijakokoonpaineista, esimerkiksi sinfoniaorkestereista tehdyissä tutkimuksissa. Sekä omäitöskirjani "Leadership in Symphony Orchestras" (2003) että Ann-Sofie Köpingin väitöskirja "Den bundna friheten" (2003) sisältävät kuvauksia siitä, miten vaikeaa on toimia ison kollektiivin osana ja hillitä, jopa tukahduttaa, omia taiteellisia näkemyksiä.

Yksilöllisyys oli siis fyysikkojen ryhmässä tärkeää. Glimellin mukaan fyysikot ilman kysymistäkin toivat esille, mikä heidän tehtävänimikkeensä oli. Tätä toistettiin usein, lähes mantranomaisesti. Samalla tehtiin eroa muihin ryhmän jäseniin, vaikka Glimellin näkökulmasta katsottuna erot eivät olleet kovinkaan suuria. Fyysikot varoivat myös tarkasti astumasta muiden reviirille. Yksilöllisyyteen liittyen myös itsenäisyys oli tärkeää. Tätä itsenäisyyttä oli edesautettu antamalla jokaiselle tutkijalle omat koneet ja laitteet. Tämä oli mennyt jopa niin pitkälle, että erittäin kalliita laboratorioita sai käsitellä vai yksi nimetty henkilö. Kiinteässä yhteisössä jokainen mahdollinen keino yksilöllisyyden esiintuomiseksi käytettiin hyväksi, mikä on tietysti täysin inhimillistä.

Tätä tilannetta kuvaamaan Glimell lainaa taas fysiikan käsitettä siruanalogia (chip analogy) (s. 120). Tämän mukaan tutkijat niin kuin atomitkin ryhmässään ovat jatkuvassa hyvin läheisessä vuorovaikutuksessa keskenään ahtaassa tilassa. Toiminnan ja vuorovaikutuksen on oltava hyvin hienovaraisia ja lempeää, jotta törmäyksiltä toi-

siin vältytyisiin. Sosiaaliset suhteet eivät ilmeisesti olleet fyysikkojen vahvuus. Glimell toteaaakin, että valtava nopeus substanssin hallinnassa ja kehittämisessä, eli fysiikassa sai kääntöpuolekseen äänimmäisen hitauden ja tahmeuden sosiaalisissa suhteissa. Tämä saattoi joskus hidastaa toimintaa, koska esimerkiksi laboratoriotyöskentelyssä vaadittiin moista sosiaalisen yhteistyön taitoa.

Trading zone-käytäntö tarkoittaa sellaisen tilan luomista, jossa on mahdollista yhdistää erilaisia taitoja ja osaamista. Glimellin käyttämä käsite on hyvin lähellä Annica Bragdin käsitettä "mixed practice zone". Koska ryhmän tutkijoilla oli tiukka sisäinen järjestys ja työnjako, osaamisen ja tiedon jakaminen ei ollut aina helppoa. Samaten uusien käytäntöjen luominen oli hankalaa, koska toimitatavat rutinoituivat helposti. Tiukkaa työnjakoa oli mahdollista murtaa muutamalla keinolla. Ulkopuolisten ja usein ulkomaalaisten tutkijoiden vierailu palveli tätä tarkoitusta. Ulkopuolinen tutkija rymisteli sopivasti raja-aitojen ylitse, jolloin syntyi uudenlaisia tilanteita ja kombinaatioita sekä luovaa ajattelua. Sen lisäksi että tämä vierailija jakoi tietoa ryhmän jäsenten kanssa, myös ryhmän vakiojäsenet joutuivat kuin huomaamattaan uudelleenarvioimaan omaa työnjakoaan. Tällaisessa vaihtotilanteessa tai vaihtoalueella eri aloilla käytetty kieli ja käsitteet sekoittuivat ja yhdistyivät niin ikään uusilla tavoilla. Syntyi sekakieli, uusi lingua franca. Myöskin koneet tarjosivat mahdollisuuden sekakieleen ja mursivat tällä tavalla sisäistä jähmeää toimintamallia.

Minkälainen johtamiskäytäntö tällaisessa tutkimusryhmässä voi toimia? Tässä ryhmässä sekä jäsenten että johtajan roolit ja positiot oli määritelty tarkasti ja jäsenet tuottivat ja vahvistivat tätä jakoa jatkuvasti sosiaalisessa kanssakäymisessään. Työnjaoksi oli muodostunut sellainen käytäntö, että ryhmän johtaja oli yhteydessä ulkomaailmaan, rahoittajiin, yrityksiin ja tutkijat keskittyivät tutkimiseen. Jakoa pidettiin hyvänä, tutkijat halusivat hyvällä omallatunnolla keskittyä omaan, kapeaan alueeseensa ja jättää edustustehtävät johtajalle. Ryhmähenkeä ja ehkä itsetuntoakin pönkitettiin jatkuvalla retorikalla siitä, miten meidän ryhmämme tarvitsee vahvan ja luottamusta herättävän johtajan ja miten onneksi meillä sellainen henkilö on.

Glimell esittelee kaksi vaihtoehtoista suhtautumistapaa johtajuuteen, joka kannattelee kollektiivista asiantuntijuutta. Ensimmäisenä vaihtoehtona

on pyrkiä luomaan hyvin integroitu ryhmä, joka kommunikoi keskenään päivittäin ja luo yhteisen, jaetun ymmärryksen työstään. Tämä jakaminen on vaikeaa siitä syystä, että kilpailullisuus ei oikein suosi avointa jakamista vaan yksilöt haluavat pitää tietonsa itsellään. Tuloksena voi olla tasaisesti jaettu vankka osaaminen, joka on kuitenkin tasoltaan keskinkertaista. Toinen mahdollisuus on erikoistuminen, jossa ryhmän jäsenillä on tarkat vastuualueensa. Johtajan tehtävänä on syntetisoida erikoistumisalueet yhteneväksi tiedoksi. Vaarana on kaikesta huolimatta liika eriytyneisyys, jolloin johtajalta vaaditaan erittäin vahvaa otetta ryhmän kasassa pitämiseen.

6. PÄÄTELMIÄ

Tämän artikkelin tarkoituksena on analysoida kollektiivisen asiantuntijuuden organisoitumista erilaisten käytännön esimerkkien avulla. Tämä on toteutettu tarkastelemalla asiantuntijuutta jatkuvana prosessina, taitona toimia erilaisissa tilanteissa yhdessä muiden kanssa. Yhteisöllisyyden näkökulma on artikkelissa keskeinen. Lisäksi organisoituminen nähdään asiantuntijoiden ryhmästä lähtevänä, itseohjautuvana käytäntönä, eikä esimerkiksi johdon sanelemana toimintona. Artikkelin lähtee siitä oletuksesta, että toiminta synnyttää rakenteita ja toimijoita, eikä päinvastoin. Rakenteet ja hierarkiat ovat täten, eivät vähäpätöisiä, vaan toisenlaisessa roolissa.

Suurin osa käytetyistä esimerkeistä on peräisin organisaatiotutkimuksen alueella tehdyistä etnografisista tutkimuksista. Etnografinen tutkimus on erityisen hyvä kuvaamaan tutkittavan ryhmän sisäisiä prosesseja ja toimintatapoja sekä nostamaan esille niitä näkymättömiä käytäntöjä, joita ryhmän jäsenet eivät edes itse välttämättä tiedosta. Etnografinen tutkimus on myös aina kontekstisidonnaista, eli toimintatapa ja toimintaympäristö pysyvät analyysissä yhdessä eivätkä irtaannu toisistaan.

Kollektiivista asiantuntijuutta voi syntyä monella eri tavalla. Ensinnäkin, aivan konkreettiset ja jopa yksinkertaisilta vaikuttavat rutiinikäytännöt voivat olla hyvin keskeisessä roolissa yhteisöllisyyden luomisessa. Olennaista tässä on se, että nämä rutiinit ovat kehittyneet orgaanisesti asiantuntijoiden joukossa eikä niitä ole esimerkiksi johto ylhäältä käsin sanellut. Hoivatyön yhteistoimintamalli kehitti yhteistyönsä sujumiseksi auskultointikäytännön ja poikkeamaraportoinnin, jotka

lisäsivät asiantuntijoiden ymmärrystä toistensa työstä ja auttoivat kehittämään toimintamallia edelleen. Nanofyysikot puolestaan ylläpitivät kollektiivisuutta kirjoittamalla yhteisartikkeleita. Näyttää siis siltä, että yhdessä kehitetyt ja säännölliseksi muotoutuvat rutiinikäytännöt ovat hyvä keino luoda kollektiivista osaamista.

Toiseksi, yksilöllisyyden tai jonkintasoisen autonomian säilyttäminen tiivistä yhteisöllisestä osaamisesta huolimatta on tärkeää. Itsenäisyys on asiantuntijuuden olennainen osa ja siitä tinkeminen liiallisissa määrin estää kollektiivisen asiantuntijuuden syntyä. Tasapaino yksilöllisyyden ja kollektiivisuuden välillä on hienovarainen ja horjuva: se on todennäköisesti jatkuvasti uudelleen neuvoteltava asia. Hoivatyön tekijät saattoivat säilyttää identiteettinsä ja yksilöllisyytensä, koska hoitoketju ei uhannut olemassaolevia rakenteita. Nanofyysikot korostivat yksiköllisyyttään joka käänneessä, vaikka tutkijan näkökulmasta kaikki tekivät samanlaista työtä. Koodaajat halusivat tehdä persoonallista koodia ja lisätä siihen oman kädenjälkensä.

Kolmas kollektiivisen asiantuntijuuden tärkeä osa on jakaminen ja anteliaisuus. Jotta kollektiivista osaamista voi syntyä, yksilöiden on osattava ja haluttava jakaa tietoa muiden kanssa. Edellämämainitusta autonomisuudesta johtuen tämä ei välttämättä ole aina helppoa. Esteitä on useita: pelko omien ideoiden varastamisesta tai väärinkäytöstä, puutteelliset vuorovaikutustaidot tai liiallinen kilpailu ammattilaisten joukossa. Jakamiseen ja anteliaisuuteen kannustava ilmapiiri vaatii luottamusta ja avoimuutta. Anteliaisuus ei ole täysin pyyteetöntä siinä mielessä, että on kohtuullista olettaa itsekkin saavansa muilta tarpeellisia uusia taitoja ja tietoa. Kyseessä on siis tietämisen vaihtokauppakäytäntö. Koodaajat esimerkiksi lahjoittivat aikaansa ja tekemiänsä koodinpätkiä yhteiseen käyttöön, koska halusivat edistää sekä vapaata lähdekoodia että myös sen laatua. Palkintona tästä koodinpätkä merkittiin kyseisen lahjoittajan nimiin. Anteliaisuus oli näin ollen myös kunniakymys.

Luonteva tapa jakaa osaamista on tarinoiden kertominen, joka on neljäs kollektiivista asiantuntijuutta muodostava tekijä. Orrin (1996) tutkimuksen kopiokonekorjaajat levittivät nopeasti uuden tarinan onnistuneesta korjauksesta mahdolltomalta vaikuttavassa tilanteessa. Nämä sankarilliset sotatarinat sisälsivät kontekstisidonnaisen ja helposti omaksuttavan viestin siitä, miten korjaus oli tapah-

tunut - tämä tieto lisäsi kollektiivista osaamista entisestään. Myös hoivatyön hoitoketju hyödynsi tarinoita ja Volvon insinöörit kertoivat tarinoita aikaisemmista projekteista. Useassa yhteydessä on todettu (Aaltonen & Heikkilä, 2003, Czarniawska, 2004b), että tarinan muotoon puettu viesti on paljon helpommin ymmärrettävissä kuin formaalit työnkuvaukset ja ohjeet, abstraktit kaaviot tai käyttömanuaalit. Tämä narratiivimuoti on edennut jo muutamiin yrityksiinkin, jotka verkkosivujensa avulla kannustavat henkilöstöä jakamaan tarinoita muiden kanssa.

Viides kollektiivista asiantuntijuutta edesauttava tekijä on erilaisen osaamisen ja ajattelutapojen sekoittumista edesauttavat käytännöt (mixed practice zone tai trading zone). Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi yhteisiä toimistotiloja jollekin projektille tai sellaista säännöllistä kokousta, johon kutsutaan eri osastojen ja ammattialojen ihmisiä. Tiedon sekoittumista ja yhdistymisen uutta luovalla tavalla auttaa myös ulkopuolisten vierailujen järjestäminen. Nanofyysikkojen ryhmässä kävi jatkuvasti ulkomaisia vierailevia tutkijoita ja he vierailivat itsekkin ulkomaisissa tutkimuslaitoksissa. Ulkopuolisen esittämät "tyhmit" ja yllättävät kysymykset luovat uusia ajatuspolkuja ja murtavat kaavamaisista ajattelua. Tähän ei yhteisön jäsen millään kykene, koska näkymätön arvojärjestys, reviiirijako ja tietyn tiedon omistajuus estää sen. Volvon tuotekehitysprojektin jäsenet puolestaan toimivat monimutkaisessa prosessissa, jossa yhdistyivät monen osaston työpanokset taidokkaalla tavalla. Ryhmän jäsenten yhteinen ymmärrys siitä, missä rytmisessä projekti etenee, mitä pitää tehdä missäkin vaiheessa ja milloin jokin asia on valmis on hämmästyttävä kollektiivisen asiantuntijuuden mestarinäyte.

Kuudentena voidaan mainita, miten käsityö voi kannatella kollektiivista asiantuntijuutta. Tämä on yllättävä asia, koska perinteisesti asiantuntijatyö mielletään kognitiiviseksi, mielen sisällä tapahtuvaksi ajattelutyöksi. Tämän artikkelin esimerkkien perusteella voi kuitenkin esittää, että käsillätekeminen on merkittävää jaetun asiantuntijuuden kannalta. Volvon autonrakentajat kasasivat tai työstivät uutta kaupunkimaasturia kuin läkkiseppä peltiään tai ompelija tilkkutäkkiä. Prototyypin kerättiin jo olemassaolevia palasia ympäri yhtiötä, niitä sovitettiin yhteen eri kombinaatioissa pyrkimyksenä paras mahdollinen lopputulos. Koodaajat taas näkivät koodinsa oman persoonallisuutensa ilmentymänä eivätkä pelkästään matemaattis-tek-

nisenä tuotoksena. He pyrkivät kirjoittamaan kaudista koodia, jossa näkyy heidän kädenjälkensä. Avoimen lähdekoodin kirjoitus muistutti yhdessä käsityönä luotua taideteosta, jossa on tunnistettavissa monien osallistujien persoonallinen kädenjälki. Tämä on kiinnostava teoreettinen kysymys: mikä on käsillä tekemisen ja käsittämisen välinen suhde. Miten käsillä tekeminen edesauttaa ymmärryksen lisääntymistä ja mahdollisesti uutta luovien ratkaisujen syntymistä?

Lopuksi ja seitsemäntenä tekijänä pidän tärkeänä sitä, että kollektiivinen asiantuntijuus vaikuttaa viihtyvän löyhästi organisoituissa rakenteissa. Useissa esimerkeissä asiantuntijat loivat hyvin väljän toimintarakenteen. Hoivakeju syntyi eri organisaatioiden välille hyvin kevyellä rakenteella. Samaten Tukholman kulttuurikaupunki -projekti muodostui useista projekteista, jotka liittyivät väljästi toisiinsa. Volvon monimutkainen tuotekehitysprojekti ei niin ikään pitänyt tarpeellisena piirtää organisaatiokaavioita. Kevyt ja joustava rakenne esti ongelmallisten hierarkisten asetelmien muodostumisen ja asiantuntijat saattoivat keskittyä työhönsä ehkä paremmin kuin toisenlaisessa asetelmassa. Täten he tulivat noudattaneeksi Frank Barrettin (1998) tutkimien jazz-muusikoiden periaatetta: "minimal structure, then improvise". Eli kevyt rakenne mahdollistaa kollektiivisen asiantuntijuuden kukoistamisen. Improvisointi puolestaan on taitolaji, joka vaatii pitkän kokemuksen ja tinkimättömän ammattitaidon soittaa yhdessä muiden kanssa.

VIITTEET

¹ Artikkelini on syntynyt Suomen Akatemian LIIE-ohjelman projektissa nimeltään Organizational competence of experts. Projektin johtajana toimi professori Marja Eriksson Tampereen yliopiston johtamistieteiden laitokselta. FT Jaana Parviaisen ja oma osuuteni tässä projektissa oli teema Kollektiivinen asiantuntijuus. Suomen Akatemian lisäksi myös Liikesivistysrahasto sekä Jenny ja Antti Wihurin säätiö ovat rahoittaneet tutkimustani. Olen kiitollinen sekä rahallisesta että tutkimuksellisesta avusta ja yhteistyöstä.

² Minun on vaikea arvioida, kuka tämän käsitteen "communities of practice" ensimmäisenä esitti. Wenger kirjassaan vuodelta 1998 esittää, että se oli Lave, kun taas Lave on muistavinaan että Wenger käsitteen keksi. Lave & Wenger (1991) kirjan omistusteksti paljastaa minusta olennaisen tästä problematiikasta: "It occurred to us at the same moment to dedicate this book to each other. We do so as a celebration of an extraordinary happy collaboration, in which we experi-

enced many of the things we were writing about".

³ Actor network theoryn (noin vuodelta 1987) erääksi ongelmaksi on muodostunut käsitteellisen väärinkäsityksen mahdollisuus, jota sekä Latour (1999) and Law (1999) ovat pyrkineet jälkikäteen selittämään ja täsmentämään. Actor network theory tulkitaan helposti muodossa "actors and their networks", joka implisiitisti erottaa toimijat ja verkostot toisistaan. Toisin sanoen, verkostot ovat jotakin toimijoiden ulkopuolella olevia rakenteita. Tämä tulkinta on täysin actor network theoryn hengen vastainen, jossa nimenomaan haluttiin korostaa toimijoiden ja toiminnan yhteenkietoutumista. Tätä sudenkuoppaa Czarniawska on halunnut välttää kehittämällä käsitteen "action net", jossa toimijan (actor) sijasta käytetään käsitettä toiminta (action). Mielestäni käsite "action net" on myös tässä tavoitteessaan onnistunut hyvin.

LÄHTEET

- Aaltonen, Mika & Heikkilä, Titi (2003): *Tarinoiden voima*. Helsinki: Talentum.
- Alasuutari, Pertti (1998): *An Invitation to Social Research*. London: Sage.
- Barley, Stephen, R. & Gideon Kunda (2001) *Bringing Work Back In*, *Organization Science* 12(1): 76-95.
- Barrett, Frank J. (1998): *Creativity and Improvisation in Jazz and Organizations*. *Organization Science*, 9(5): 605-622.
- Blackler, Frank (1995) *Knowledge, Knowledge Work and Organisations, an Overview and Interpretation*, *Organization Studies* 16: 1021-1046.
- Bragd, Annica (2002): *Knowing management. An Ethnography Study of Tinkering with a New Car*. Göteborg: BAS.
- Brown, John Seely and Duguid, Paul (1991): *Organizational learning and communities of practice: Towards a unified view of working, learning and innovation*. *Organization Science*, 2(1): 40-57.
- Czarniawska, Barbara (1992): *Exploring Complex Organizations*. Newbury Park, US.: Sage
- Czarniawska, Barbara (2004a): *On time, space and action nets*. *Organization*, 11(6): 777-795
- Czarniawska, Barbara (2004b): *Narratives in Social Science Research*. London: Sage.
- Garsten, Christina (1994): *Apple World: Core and Periphery in a Transnational Culture*. Stockholm: Almqvist & Wiksell International.
- Geertz, Clifford (1973): *The Interpretation of Cultures*. New York: Basic Books.
- Gherardi, Silvia (2001) *From organizational learning to practice-based knowing*, *Human Relations*, 54(1): 131-139.
- Glimell, Hans (2001): *Challenging limits - Excerpts from an emerging ethnography of nano physicists*. Teoksessa: Hans Glimell & Oskar Juhlin (toim.): *The Social Production of Technology: On everyday life with things*, s. 111-131. Göteborg: BAS.

- Hansson, Henrik (1999): Kollektiv kompetens - en studie av skicklig interaktiv handling. Göteborg: BAS.
- Himänen, Pekka (2001): Hakkerietiikka - ja informaatioajan henki. Helsinki: WSOY.
- Hine, Christine (2000): Virtual Ethnography. London: Sage.
- Hosking, Dian-Marie (1999): Social construction as process: some new possibilities for research and development. *Concepts and transformation*, 4(2), 117-132.
- Hyde, Lewis (1979): *The Gift: Imagination and the Erotic Life of Property*. New York: Vintage.
- Kirjonen, Juhani, Remes, Pirkko & Eteläpelto, Anneli (toim.): *Muuttuva asiantuntijuus*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.
- Koivunen, Niina (2003): *Leadership in Symphony Orchestras. Discursive and Aesthetic Practices*. Tampere: Tampere University Press.
- Kunda, Gideon (1992): *Engineering Culture*. Philadelphia: Temple University Press.
- Köping, Ann-Sofie (2003): *Den bundna friheten. Om kreativitet och relationer i ett konserthus*. Stockholm University: Arvinius Förlag.
- Latour, Bruno (1999): *On recalling ANT*. Law, John & Hassard, John (toim.): *Actor Network Theory and after*. Oxford: Blackwell, 15-25.
- Latour, Bruno & Woolgar, Steve (1979/1986): *Laboratory Life. The Construction of Scientific Facts*. New Jersey: Princeton University Press.
- Lave, Jean & Etienne Wenger (1991): *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.
- Law, John (1999): *After ANT: Complexity, naming and topology*. Law, John & Hassard, John (toim.): *Actor Network Theory and after*. Oxford: Blackwell.
- Lee, Gwendolyn K. ja Cole, Robert E. (2003): *From a Firm-Based to a Community-Based Model of Knowledge Creation*. *Organization Science*, 14(6), 633-649.
- Lévi-Strauss, Claude (1966): *The Savage Mind*. Chicago, University of Chicago Press.
- Lindahl, Marcus (2003): *Produktion till varje pris. Om planering och improvisation i anläggningsprojekt*. Stockholm: Royal Institute of Technology.
- Lindberg, Kajsa (2002): *Kopplandets kraft. Om organisering mellan organisationer*. Göteborg: BAS.
- Løwendahl, Bente (1997) *Strategic Management of Professional Service Firms*. Copenhagen: Handelshøjskolen Forlag.
- Orr, Julian E. (1986): *Narrated at work: Story telling as cooperative diagnostic activity*. *Proceeding of the conference on computer supportive cooperative work*. Austin, Texas.
- Orr, Julian E. (1996): *Talking about Machines - An Ethnography of a Modern Job*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Paalumäki, Anni (2004): *Keltaisella johdetut. Artefaktit, johtaminen ja organisaation kulttuurinen identiteetti*. Turun kauppakorkeakoulu, A-5:2004.
- Piñeiro, Erik (2003): *The Aesthetics of Code. On excellence in instrumental action*. Stockholm: Royal Institute of Technology.
- Pirttilä, Ilkka & Eriksson, Susan (toim.): *Asiantuntijoiden areenat*. Jyväskylä: SoPhi.
- Porsander, Lena (2000): *Titt-skåp för alla. En berättelse om hur Stockholm blev kulturhuvudstad*. Göteborg: BAS.
- Rehn, Alf (2001): *Electronic Potlatch - a study on new technologies and primitive economic behaviors*. Stockholm: Royal Institute of Technology.
- Rehn, Alf (2004): *The politics of contraband. The honor economies of the warez scene*. *Journal of Socio-Economics*, 33(2004): 359-374.
- Robertson, Maxine, Harry Scarbrough & Jacky Swan (2003) *Knowledge Creation in Professional Service Firms: Institutional Effects*. *Organization Studies* 24(6): 831-858.
- Salzer, Miriam (1994): *Identity Across Borders. A Study in the Ikea-World*. Department of Management and Economics, Linköping University.
- Salzer, Miriam (1995): *Postens Sjal*. Stockholm: Page One Publishing/ Posten AB.
- Salzer-Möhring (1998): *As God Created the Earth: A Saga that Makes Sense? Teoksessa Grant, David, Keenoy, Tom & Oswick, Cliff (toim.) Discourse + Organization*, 104-118. London: Sage.
- Sveiby, Karl-Erik (1990): *Valta ja johtaminen asiantuntijaorganisaatioissa*. WSOY.
- Sveiby, Karl-Erik (1997): *The New Organizational Wealth. Managing & Measuring Knowledge-Based Assets*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers Inc.
- Van Maanen, John (1988): *Tales of the Field*. Chicago: University of Chicago Press.
- Weick, Karl E. (1979): *The Social Psychology of Organizing*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Weick, Karl E. (1995): *Sensemaking in Organizations*. Thousand Oaks: Sage.
- Wenger, Etienne (1998): *Communities of Practice. Learning, Meaning, and Identity*. USA: Cambridge University Press.
- Winroth, Karin (1999): *När management kom till advokatbyrån. Om professioner, identitet och organisering*. Göteborg, BAS.
- Winroth, Karin (2002): *Business on Their Minds. How Experts in Investment Banks Organize Their Work*. Gothenburg Research Institute. GRI-rapport 2002:3.