

Matkalla kohti oppivia organisaatioita?

Tiimityö ja tuotannollinen verkostoituminen Suomessa tietoyhteiskunnan kynnyksellä

Tuomo Alasoini

ABSTRACT

Team working and networking in Finland on the threshold of information society

Team working and networking constitute the basic organizational forms of the learning organization. This paper examines the dissemination of team working and inter-firm production cooperation in Finland in both quantitative and qualitative terms. Despite methodological problems with the available survey data, the author argues that Finnish companies are forerunners in Europe in the spread of team working and in the use of information technology. It is an open question, however, whether they have managed to turn this into competitive advantage for themselves. Partnership-type production cooperation among Finnish companies is still relatively rare, and dynamic middle-sized enterprises with a capacity to act as system suppliers or first-tier suppliers in relation to big multi-national corporations are thin on the ground. Poor performance in production cooperation may turn out to be a major hindrance for many of the companies to become a learning organization and to cope with the global innovation competition.

Key words: team working, networking, learning organization

1 JOHDANTO

Talous- ja yhteiskuntatieteissä on asetettu viime vuosina yhä vahvemmin kyseenalaiseksi perinteisten uusklassisten teorioiden käsitykset taloudellisesta kasvusta. Perinteisten uusklassisten teorioiden mukaan kasvu riippuu työn ja pääoman tehokkaasta yhdistämisestä. Innovaatiot on nähty niissä satunnaisiksi tapahtumiksi ja teknologinen muutos kasvun selittämisen kannalta ulkosyntyiseksi (eksogeeniseksi) tekijäksi. Koska teknologinen ja muu osaaminen kehittyy satunnaisesti

ja osaamisen leviäminen on täydelliseksi oletetun kilpailun oloissa verraten ongelmaton, ei taloudellisten toimijoiden ole mahdollista rakentaa itselleen siihen perustuvaa kasvua takaavaa kilpailuetua.

Uusi talous- ja yhteiskuntatieteellinen keskustelu on sen sijaan korostanut juuri teknologisen muutoksen eli tuotteisiin, palveluihin ja tuotantoprosesseihin kytkeytyvien teknisten ja organisaattoristen innovaatioiden merkitystä taloudellisen kasvun moottorina (Lundvall 1992; Schienstock & Kuusi 1999; Ståhle & Grönroos 1999). Teknologinen muutos on nähty taloudellisten toimijoiden kuten yritysten kannalta sisäsyntyisenä (endogeenisenä) tekijänä, johon nämä voivat itse vaikuttaa ja jota ruokkii näiden keskinäinen kilpailu. Teknologisen ja muun osaamisen leviäminen yritykseltä toiselle ei ole suinkaan ongelmaton. Uuden tiedon omaksuminen on pikemminkin pitkäjänteinen, vuorovaikutteinen prosessi, joka edellyttää yrityksiltä tehokasta sisäistä ja ulkoista verkostoitumista ja tähän liittyvää sosiaalista ja kulttuurista osaamista.

Eri asiantuntijat ovat pyrkineet tämän keskustelun pohjalta löytämään sellaisia *oppivan organisaation* ominaisuuksia, jotka auttaisivat näitä menestymään globalisoituvassa innovaatiokilpailussa. Vaikka erilaisten oppivan organisaation mallien (esim. EC 1997; Lawler 1993; Nonaka & Takeuchi 1995; OECD 1998; Senge 1990; Womack & Jones 1996) taustalla on erilaisia analyyttisiä viitekehyksiä ja normatiivisia oletuksia, ovat niiden näkemykset ominaisuuksista samansuuntaisia. Eri malleissa ja niiden taustalla olevissa johtamisopeissa on korostettu erityisesti sellaisia ominaisuuksia kuten henkilöstön monitaitoisuus ja monipuoliset tehtäväkuvat, työkierto, tiimimäiset työtavat, valtuuttava johtamistapa ja tästä syntyvä henkilöstön sitoutuminen, henkilöstön laaja osallistuminen kehitystoimintaan, yritysten kiinteä yhteistyö muiden

yritysten, asiakkaiden sekä tutkimus- ja koulutuslaitosten ym. tukiorganisaatioiden kanssa sekä osaamiseen, tuloksellisuuteen ja laatuun sidotut palkkausjärjestelmät.

Eri malleissa korostetaan myös, että ominaisuuksien kesken on loogisia ja systeemisiä riippuvuuksia. Yksittäisten ominaisuuksien hankkimista tärkeämpää on, millainen sisäinen yhteensopivuus (internal fit) näiden kesken valitsee. Myöskään tämä ei vielä yksin riitä. Periaatteiden tulee olla myös ulkoisesti yhteensopivia (externally fit) yrityksen kilpailu- tai toimintastrategian kanssa (Huselid 1995; MacDuffie 1995).

Tutkimukset antavat johdonmukaisesti tukea sille, että näitä käytäntöjä omaksuneet yritykset ovat olleet 1990-luvulla muita taloudellisesti menestyksellisempiä tai toiminnallisesti tehokkaampia (Antila & Ylöstalo 1999; OECD 1999). Ongelmana on kausaalisuhteiden osoittaminen. Ei ole useinkaan mahdollista päätellä, onko käytännöllillä positiivisia vaikutuksia menestymiseen tai tehokkuuteen (kuten on voitu automaattisesti olettaa) vai onko kausaalisuhde päinvastainen. On myös vaikea eliminoida väliintulevien tekijöiden vaikutusta. Ongelmana eri tutkimusten keskinäisessä vertailussa on, että toimintatapojen kehittyneisyyttä, taloudellista menestymistä ja toiminnallista tehokkuutta on voitu mitata eri tavoin.

Tiimejä (tai ryhmiä) ja yritysten välisiä verkostoja voi pitää oppivien organisaatioiden perusyksikköinä. Tässä artikkelissa arvioidaan määrällisesti ja laadullisesti, kuinka pitkällä suomalaisyritykset ovat tiimityössä ja tuotannollisessa verkostoitumisessa. Suomen tilannetta tarkastellaan myös vertailevasta näkökulmasta.

Tiimityön ja yritysten välisen tuotannollisen yhteistyön käyttöön oppivien organisaatorakenteiden indikaattorina sisältyy toki ongelmia. Erilaiset tiimi- ja verkostorakenteet luovat erilaisia *edellytyksiä* vuorovaikutteiselle oppimiselle, mutta eivät kerro suoraan vielä mitään itse oppimisprosessista. Käsitukset tiimityön ja tuotannollisen verkostoitumisen levinneisyydestä perustuvat pääosin survey-tutkimuksiin, joiden tuottama tieto on tavallisesti ohutta eikä kerro useinkaan vuorovaikutteisen oppimisen laadusta, mekanismeista tai ongelmista näissä rakenteissa (Miettinen ym. 1999). Tiimi- ja verkostorakenteiden tutkiminen työpaikkatasolla erillisinä ilmiöinä onkin ongelmallista. Molempia tulisi tutkia sisäisen ja

ulkoisen yhteensopivuuden periaatteiden nojalla osana työpaikan eri toimintakäytäntöjen muodostamaa kokonaisuutta.

Jotta survey-tutkimusten avulla olisi mahdollista saada vahvempaan evidenssiin perustuvaa tietoa oppimisesta, tulisi niiden ankkuroitua tiukemmin teoreettiseen keskusteluun organisatorisesta oppimisesta ja oppivista organisaatioista. Ongelmana tässä keskustelussa on kuitenkin käsitteellinen sekavuus ja eri lähestymistapoja integroivan viitekehyksen puute (ks. tarkemmin Easterby-Smith, Burgoyne & Araujo 1999). Uusia työn organisaatiomuotoja koskevissa survey-tutkimuksissa tulisi jatkossa selvemmin esiin, millaisen oppimiskäsityksen pohjalta muutoksia työn organisoinnissa tarkastellaan.

2 TIIMITYÖ SUOMESSA

2.1 Määrällinen muutos

On yleinen käsitys, että länsieurooppalaiset yritykset olisivat jäljessä pohjoisamerikkalaisia ja japanilaisia kilpailijoitaan uusien työn organisaatiomuotojen kuten tiimityön soveltamisessa. Käsitystä ovat viime vuosina ruokkineet erityisesti Euroopan maiden huonompi työllisyyskehitys, jonka on katsottu heijastavan organisatoristen innovaatioiden vähäisyyttä (Andreasen ym. 1995), ja MIT:n (Massachusetts Institute of Technology) tunnettu autoteollisuudessa 1980-luvulla tekemä tutkimus. MIT:n tutkimuksen mukaan eurooppalaisten autotehtaiden toimintatavat, mukaan lukien tiimityön yleisyys, olivat selvästi jäljessä pohjoisamerikkalaisia ja erityisesti japanilaisia tehtaita (Womack, Jones & Roos 1990).

Väitettä länsieurooppalaisten yritysten jälkeensä jääneisyydestä ei ole työvaltaisen autoteollisuuden tulosten yleistettävyyden ja tiimityön määrittelyn ja mittaamisen ongelmista johtuen kuitenkaan mahdollista osoittaa yleispätevästi. Ongelmana MIT:n tutkimuksessa on, ettei tiimityön yleisyyttä verrattaessa määritellä lainkaan, mitä käsitteellä tarkoitetaan. Vertailututkimukset ovat osoittaneet, että tiimityöllä voi olla eri työmarkkinaympäristöissä hyvin erilaisia muotoja koskien tiimien kokoonpanoa, tehtäväaluetta, toiminnan itsenäisyyttä, päätöksentekoa, sisäistä työnjakoa, johtajien ja jäsenten valintaa jne. (Benders ym. 1999; Fröhlich & Pekruhl 1996; Vartiainen,

Pirskanen & Mattsson 1999).

Euroopan työ- ja elinolojen kehittämissäätö EPOC-projektin (Employee Direct Participation in Organisational Change) tulokset osoittavat joka tapauksessa, että osallistavat työn organisaatiomuodot ovat EU-maissa vielä suppeasti levinneitä. Tutkimuksessa arvioitiin, että noin 25 prosentissa EU-maiden toimipaikkoja oli vuonna 1996 käytössä työn organisaatiomuotoja, joissa työntekijöille on annettu "oikeudet ja vastuu toteuttaa yhteisiä tehtäviään tarvitsematta jatkuvasti kääntyä johdon puoleen". Näitä kutsuttiin tutkimuksessa "ryhmätyöksi". Niiden toimipaikkojen osuus, joissa ryhmille oli myönnetty pitkälle menevä itsenäisyys työtään koskevassa päätöksenteossa ja joissa ryhmätyö käsitti selvän valtaosa henkilöstöstä, arvioitiin kuitenkin vain noin viideksi prosentiksi (EPOC Research Group 1997).

Suomea ei ole mahdollista verrata suoraan muihin EU-maihin, sillä Suomi ei ollut mukana EPOC-projektissa. Myös olemassa olevat koko maata tai yksittäisiä toimialoja koskevat tutkimukset ovat käyttäneet erilaisia määritelmiä ja aineistoja.

Työministeriön työolobarometrin mukaan 37 prosenttia teollisuudessa ja 29 prosenttia yksityisellä palvelusektorilla työskentelevistä ilmoitti vuonna 1998 työpaikallaan työskenneltävän pääosin ryhmissä, so. tiimeissä, soluissa tai projekti-ryhmissä. Laskettaessa mukaan myös ne, jotka katsoivat työpaikallaan työskenneltävän ryhmässä "osittain", nousee osuus teollisuudessa 82 prosenttiin ja yksityisellä palvelusektorilla 64 prosenttiin. Koko maan keskiarvo, jossa on mukana myös julkinen sektori, oli 74 prosenttia. (Ylöstalo 1999, 58-59.) Tilastokeskuksen vuoden 1997 työolotutkimuksen tulokset ovat hyvin samansuuntaisia. Siinä 74 prosenttia työntekijöistä katsoi työpaikallaan sovellettavan tiimityöskentelyä. (Lehto & Sutela 1998, 18-19.)

Työministeriön Muuttuva yritys -projektissa selvitetiin työn uudelleenjärjestelyjen yleisyyttä vuonna 1996 vähintään 10 hengen kokoisilla yksityisen sektorin toimipaikoilla. Kyselyn mukaan 16 prosentissa toimipaikkoja oli otettu käyttöön tiimejä, soluja, työkiertoa tai laatupiirejä "erittäin paljon" ja 33 prosentissa "melko paljon". Työpaikkojen osuus, jotka sovelsivat tiimejä jossain muodossa, oli 53 prosenttia. Vastaava luku oli sulujen osalta 41, työkierron osalta 54 ja laatupiirien osalta 50 prosenttia (mt. 87). (Antila & Ylöstalo

1999, 59 ja 87.)

Suoran vertailutiedon puutteesta huolimatta voi olettaa, että Suomi sijoittuisi tiimityön levinneisyydessä EU-maiden kärkipäähän. Tätä johtopäätöstä tukee epäsuorasti Euroopan työ- ja elinolojen kehittämissäätö kaikki EU-maat käsittävä vuoden 1996 työolotutkimus. Sen mukaan niiden työntekijöiden osuus, joiden "työn tahti riippuu esimiehensä välittömästä valvonnasta", oli Suomessa selvästi alle EU-maiden keskiarvon. Vastaavasti niiden osuus, jotka "pystyvät itse valitsemaan tai muuttamaan tehtäviensä suorittamisjärjestystä", oli selvästi yli EU-maiden keskiarvon. (Paoli 1997.) Suomea koskevat tulokset ovat näiltä osin hyvin samankaltaisia kuin Ruotsissa ja Alankomaissa, joissa ryhmätyö oli EPOC-projektin mukaan EU-maista laajinta. Myös työkierto, työtoverien tuen saaminen ja työntekijöiden mahdollisuudet osallistua työnjärjestelyihin oli työolotutkimuksen mukaan Suomessa selvästi yleisempää kuin EU-maissa keskimäärin.

Samaa johtopäätöstä tukee yhteispohjoismaisen Nordflex-projekti, jonka suomalaisena osatutkimuksena oli Muuttuva yritys -projekti (Flexibility matters 1999). Neljän Pohjoismaan aineistot eivät ole kaikilta osin vertailukelpoisia, mutta niiden perusteella voi päätellä, että Ruotsi on tiimityössä edellä muita Pohjoismaita ja Suomi näyttäisi olevan toisena. Ruotsalaiset ja suomalaiset työpaikat ovat selvästi muita edellä työkierron soveltamisessa (taulukko 1).

Väite tiimityön kansainvälisesti laajasta levinneisyydestä Suomessa voi tuntua yllättävältä, koska Suomea ei ole koskaan pidetty alan johtavana kokeilijana. Tilanne on ollut monen asian tuntijan mukaan jopa päinvastainen (Julkunen 1987; Kasvio 1991; Varjonen 1989). On mahdollista, että käsitys Suomen jälkeenjääneisyydestä 1970- ja 1980-luvuilla on harhaanjohtava, tai, että Suomi on noussut EU-maiden eturintamaan vasta 1990-luvulla.

Kumpaakaan tulkintaa ei voi todentaa luotettavien aikasarjatietojen avulla. Työolo-barometrilla on selvitetty ryhmissä työskentelyn yleisyyttä vasta vuodesta 1995. "Pääosin" ryhmissä työskentelevien osuus on lisääntynyt vuodesta 1995 vuoteen 1999 tasaisesti ja johdonmukaisesti 28 prosentista 35 prosenttiin (<http://www.mol.fi/ajankohtaista/tyolobarometri99.html> 21.2.2000), mitä voi pitää merkittävänä muutoksena. "Osittain" ryhmissä työskentelevien osuus on samaan aikaan toisaalta hieman pienentynyt.

Taulukko 1. Tiimityö ja työkierto neljän Pohjoismaan vähintään 50 hengen kokoisilla yksityisen sektorin toimipaikoilla.

	NORJA	RUOTSI	SUOMI	TANSKA
Tiimityö (osuus toimipaikoista)	70 %	90 %	75 %	75 %
Tiimityö (osuus toimipaikoista, joilla yli 50 % henkilöstöstä mukana)	...	60 %	30 %	10 %
Työkierto (osuus toimipaikoista)	40 %	65 %	80 %	50%
Työkierto (osuus toimipaikoista, joilla yli 50 % henkilöstöstä mukana)	...	25 %	20 %	5 %

Lähde: Flexibility matters (1999).

Metallityöväen liiton jäsenkysely on ainoa empiirinen aineisto, jonka perusteella voi hahmotella muutosta viimeisen 20 vuoden ajalta. Siihenkin sisältyy metodologisia ongelmia. Vuosien 1979-97 välillä viidesti toteutettu kysely viittaa kuitenkin siihen, että pääasiassa työryhmissä työskentelevien liiton jäsenten osuus olisi lisääntynyt 1980-luvun puoliväliin, kääntynyt laskuun 1980-luvun jälkipuoliskolla, mutta lähtenyt taas selvään kasvuun vuodesta 1993. Työryhmissä vuonna 1997 työskentelevien osuus (36 %) oli joka tapauksessa selvästi korkeampi kuin se oli edellisellä huippuvuonna 1985 (31 %) (Kevät-salo 1999, 140-142).

Tulosten perusteella voisi päätellä, että tiimityö on yleistynyt Suomessa viime vuosina. "Aaltomainen" kehitys, joka löytyy Metallityöväen liiton jäsenkyselyjen perusteella laaditusta aikasarjasta, voi kuitenkin liittyä metalliteollisuuden työprosessien muutosten historiallisiin erityispiirteisiin tai selittyä yksinkertaisesti kysymyksenasettelun metodologisilla ongelmilla kuten annettujen vastausvaihtoehtojen osittaisella päällekkäisyydellä.

2.2 Laadullinen muutos

Tiimityön moninaisista muodoista johtuen on välttämätöntä tarkastella myös sen laadullisia

muutoksia. Moldaschl ja Weber (1998) ovat katsooneet teollisen ryhmätyön edenneen 1900-luvulla kolmessa aallossa, joissa sen olemus on mielletty eri tavalla. Ensimmäisenä aaltona he pitävät 1920- ja 1930-luvulla tehtyjä ihmissuhdekoulukunnan syntyyn johtaneita tutkimuksia ja niiden vaikutuksesta syntyneitä kiinnostusta ryhmätyötä kohtaan. Siinä pienryhmien sisäinen dynamiikka nähtiin tärkeäksi työsuorituksia säänteleväksi tekijäksi, jonka katsottiin olevan oikein johdettuna mahdollista valjastaa tukemaan tuotannon tehostamista. Toiseksi aalloksi he kutsuvat 1950-luvulta 1970-luvulle ulottunutta sosioteknisen koulukunnan leimaamaa ajanjaksoa, jossa tärkein työn uudelleenmuotoilun väline oli puoliautonominen ryhmä. Kolmas aalto on ollut 1990-luvulla lisääntynyt kiinnostus ryhmätyötä kohtaan, jossa keskeisenä ikonina on ollut japanilainen autoteollisuus. Tämän "kevyen (lean) tuotantomallin" perustuvan ryhmä-käsitteen tietoperusta on poikennut selvästi puoliautonomisesta ryhmästä.

Tyypillisiä piirteitä puoliautonomiselle ryhmälle ovat "hyvän työn" kriteerien soveltaminen työtehtävien muotoilussa ja ryhmän pitkälle ulottuva itsenäisyys (Vartiainen 1991). "Hyvän työn" kriteereitä ovat työn sopiva psyykinen kuormittavuus, työssä toteutuva kokonaistyön periaate ja työn sisällön monipuolisuus. Ryhmän itsenäi-

syys puolestaan tarkoittaa, että ryhmä voi vaikuttaa tavoitteisiinsa, tehtävälueeseensa, työmenetelmiinsä, sisäiseen työnjakoonsa, jäsenyyteensä, johtajuuteensa ja työtehtäviensä suoritustapaan.

Kevyen tuotantomallin ryhmä-käsitettä koskeva keskustelu on ollut kaksijakoista riippuen siitä, kuinka suoraan käsite on sidottu japanilaiseen autoteollisuuteen ja sen innoittamiin malleihin. Mallin puolestapuhujat (Adler & Cole 1995; Womack, Jones & Roos 1990) ovat korostaneet ryhmän kykyä toiminnan jatkuvaan kehittymiseen ja verkostoitumiseen jalostusketjun sisällä eteen- ja taaksepäin mallin ryhmä-käsitteen edistykseksellisinä piirteinä. Ryhmä mielletään tällöin pikemminkin sen kautta, mikä on sen asema laajemmassa tuotannollisessa verkostossa osana koko jalostusketjua, kuin itseohjautuvana työyksikkönä. Tältä pohjalta lähtevässä näkemyksessä on korostettu, että ryhmän pitkälle ulottuva itsenäisyys ja työnvaiheiden venyttäminen pitkiksi kokonaistyön periaatteen mukaisesti voivat olla jopa esteitä organisatoriselle oppimiselle ja toiminnan kehittämislle.

Kevyen tuotantomallin ryhmä-käsite on monissa kriittisemmissä näkemyksissä (Berggren 1993; Fröhlich & Pekruhl 1996; Skorstad 1994) samaistettu japanilaisen autoteollisuuden esimerkkeihin. Näissä on korostettu mallin soveltamisesta aiheutuvia työelämän laadullisia ongelmia, joita syntyy pitkälle viedystä työmenetelmien standardisoinnista ja ryhmän vähäisistä mahdollisuuksista säädellä työvauhtiaan ja kuormitustaan. Eräissä konstruktivisemmissä näkemyksissä on pyritty ylittämään tällaisen keskustelun vastakkainasettelu näkemällä kevyen tuotantomallin ryhmä-käsite toimintaympäristön edellytysten mukaan muokattavissa olevana työn organisaatiomuotona. Näissä on etsitty tapoja, joilla kevyen tuotantomallin ryhmä-käsitteen organisatorisen oppimisen edellytyksiä vahvimmin tukevat piirteet kuten verkostoituminen ulospäin ja kyky toiminnan jatkuvaan parantamiseen pystyttäisiin yhdistämään käytännön ratkaisuissa työelämän laadun parantamisen ja työntekijöiden työtään koskevien vaikutusmahdollisuuksien kanssa. (Alasoini ym. 1995; Dankbaar 1997; Mathews 1994; Roth 1992.)

Tiimityön muotojen laadullisesta muutoksesta Suomessa organisatorisen oppimisen näkökulmasta arvioituna ei ole mahdollista muodostaa vahvaan empiriseen näyttöön perustuvaa koko-

naiskuvaa. Kevätsalo (1999, 120-159) on pyrkinyt erilaisten koko maata, Metallityöväen liiton jäsenistöä ja yhtä yksittäistä yritystä kuvaavien empiristen aineistojen avulla hahmottelemaan sitä, miten työntekijöiden kykyjen hyödyntäminen on muuttunut 1980-luvulta 1990-luvun lopulle. Hänen näkemyksensä on pessimistinen. Sen mukaan kykyjen tuhlauksen lisääntyneen johtuen siitä, etteivät työn organisaatiomuodot ole kehittyneet samaa vauhtia kuin työntekijöiden koulutustaso ja osaaminen ovat parantuneet. Kevätsalon mukaan toistotyö on yleistynyt ja toimihenkilöiden vaikutusmahdollisuudet työtehtäviinsä ovat pääsääntöisesti jopa vähentyneet. Työntekijä-asemassa olevien tilanne on kuitenkin päinvastainen. Hän tulkitsee tämän johtuvan uusien johtamismenetelmien soveltamisesta ja yksinkertaisten työtehtävien mekanisoinnista, automatisoinnista ja siirtämisestä ulkomaille.

Alasoini (1998) on tarkastellut tiimityön muotojen muuttumista Suomen teollisuudessa sen mukaan, miten yritysten ryhmä-käsitteissä näkyvät kevyen tuotantomallin edistykelliset piirteet. Tällaisiksi määriteltiin tuotannon ryhmien vastuun ulottuminen toiminnan kehittämiseen ja ulkoiseen verkostoitumiseen. Jälkimmäisellä tarkoitettiin yhteistyötä tuotannon muiden ryhmien kanssa tai suoria kontakteja toimittajiin tai asiakkaisiin. Käytetyt kolme aineistoa 1970/1980-luvun vaihteesta (13 metalliteollisuuden yritystä), 1980/1990-luvun vaihteesta (26 metalliteollisuuden yritystä) ja 1990-luvun jälkipuoliskolta (36 yritystä eri teollisuudenaloilta) eivät olleet edustavia tai keskenään suoraan vertailukelpoisia, mutta kaikkia voitiin pitää satunnaisotoksina työn organisaatiomuotojen osalta eturivin suomalaisista teollisuusyrityksistä. Vertailu osoitti, ettei 1970/1980-luvun vaihteesta tuotannon ryhmillä nähty juuri lainkaan vastuuta kehitys- ja verkostotoiminnasta. 1980/1990-luvun vaihteen kuvauksissa vastuuta kehitys- ja verkostotoiminnasta katsottiin kuuluvan tuotannon ryhmille noin puolessa tapauksia ja 1990-luvun jälkipuoliskon aineistossa noin kahdessa kolmesta.

Huolimatta siitä, ettei eri ajankohtina koottuja aineistoja voi verrata mekaanisesti keskenään, näyttää siltä, että ainakin eturivin teollisuusyritysten ryhmä-käsitteissä on viimeisen 20 vuoden aikana tapahtunut merkittävä muutos. Muutosta 1970-luvulta 1990-luvulle voi erityisesti metalliteollisuutta esimerkkinä pitäen hahmotella seuraavasti:

- *1970-luvulla käsityömäis-rationalisoitu malli:* Tyypillisiä piirteitä suomalaisille metalliryityksille olivat pieni valmistusvolyymi, pienet erä- ja sarjakoot, vähäinen tuotannon automatisointi, suurehko erilaisten tuotteiden määrä ja funktionaalinen työnjärjestely, jossa peräkkäiset tuotannonvaiheet oli erotettu selvästi toisistaan. Tällaista mallia voi kutsua käsityömäis-rationalisoiduksi; "käsityömäiseksi", koska se rakentui paljolti tuotantotyöntekijöiden käsityömäisten ammattitaitojen varaan, ja "rationalisoiduksi", koska se toisaalta merkitsi pyrkimystä selkeään työtehtävien eriyttämiseen työntekijöiden ja toimihenkilöiden kesken (Alasoini ym. 1994). Mallin vahvuutena oli suuri joustavuus eräsuuruuden, valmistettävien kappaleiden ominaisuuksien ja joissain tapauksissa myös työnvaiheiden järjestyksen suhteen. Lisäksi se oli helppo rakentaa ja pitää yllä. Mallin logiikka sopi parhaiten piensarjaiseen valmistukseen, jossa yritys toimii suhteellisen vakaassa ympäristössä.
- *1980-luvulla vahva usko joustaviin tuotantoteknologioihin ja JOT-ajatteluun:* Tuotemarkkinoiden kiristyvät tuottavuuden, laadun ja joustavuuden parantumista ja toimitusaikojen lyhentämistä koskevat vaatimukset toivat selvästi esiin käsityömäis-rationalisoidun mallin heikkoudet. Näitä olivat pitkät läpäsijajat, suuri keskeneräiseen tuotantoon sitoutunut pääoma, pitkät ja monimutkaiset materiaalikulut, raskas tuotannonohjaus ja jäykkä horisontaalinen ja vertikaalinen työnjako. Kaksi keskeistä strategista polkua vanhentuneen mallin uudistamiseksi olivat uusien joustavien tuotantoteknologioiden (CNC, FMC/FMS, CAD/CAM jne.) hyödyntäminen ja tuotannon virtauttaminen JOT-ajattelun ("juuri oikeaan tarpeeseen") avulla. JOT nähtiin tässä vaiheessa monessa yrityksessä vielä vain keinoksi yksinkertaistaa materiaalinkulkuja ja vähentää keskeneräiseen tuotantoon sitoutunutta pääomaa yrityksen tuotannossa ilman pidemmälle meneviä päämääriä koko jalostusketjun virtaviivaistamiseksi ja yrityksen strategisen joustavuuden lisäämiseksi. Molemmat strategiset polut johtivat solupohjaisen tuotannon organisoiminnin yleistymiseen.
- *1990-luvulla prosessijohtamisen läpimurto:* Monet teollisuusyritykset suistuivat taloudellisiin vaikeuksiin 1990-luvun alun lamassa ja joutuivat etsimään radikaaleja ratkaisuja. Raskaat

investoinnit tuotantoautomaatioon, voimistuvat asiakasräätelöintiä ja lyhyempiä toimitusaikoja koskevat vaatimukset ja kevyen tuotantomallin ja muun prosessijohtamisen (laatujohtaminen, Business Process Re-engineering jne.) tunnetuksi tuleminen siirsivät tuotannon uudistamisen painopistettä vain omaa tuotantoa koskevista teknologisista ja virtautusta parantavista tavoitteista koko jalostusketjun virtaviivaistamiseen. Tämä merkitsi työn organisoiminnissa kolmea tärkeää muutosta: (1) Jalostusketjun ydinyritysten keskittyessä entistä enemmän ydinsaami-seensa tarvittiin kiinteämpiä yritysrajat ylittäviä yhteistyömuotoja ulkoistetuista toiminnoista ja muista jalostusketjun strategisista osavaiheista vastaavien yritysten kanssa. (2) Yrityksissä tarvittiin pidemmälle menevää yhteistyötä edellyttäviä ja perinteiset funktionaaliset rajat ylittäviä työnteon muotoja, jotka merkitsivät myös perinteisten ammatti- ja henkilöstöryhmärajojen osittaista hämärtymistä. (3) Joustavuuden ja nopean reagointikyvyn parantamiseksi tarvittiin uudenlaisia solu- ja tiimityön muotoja, joissa tuotannon työntekijöille annetaan lisää valtaa ja vastuuta päätöksenteossa päivittäisistä toiminnoista.

Luonnehdinnalla voi pyrkiä ymmärtämään edellä todettuja havaintoja. Käsityömäisrationalisoitu malli ei ollut omiaan edistämään yritysten kiinnostusta ryhmätyöhön. Sen taustalla olevaa funktionaalista organisointitapaa voi pitää piensarjaiseen tuotantoon tarkoitettuna tayloristisen rationalisointiajattelun sovellutuksena. Tayloristinen rationalisointiajattelu suhtautui ryhmätyöhön torjuvasti tai vähintäänkin epäilevästi (Johansson 1986).

Ryhmätyöhön siirtyminen 1970-luvun jälkipuoliskolla ja 1980-luvulla ei useinkaan merkinnyt poikkeamaa tayloristisesta rationalisointiajattelusta. Vaikka uusien tuotantoteknologioiden käyttöönotto ja JOT jouduttivat siirtymistä solutuotantoon, nähtiin solut monessa yrityksessä pikemminkin välivaiheena matkalla kohti yhä pidemmälle automatisoitua tuotantoa kuin perustavaa laatua olevana muutoksena yrityksen toimintatavassa ja rationalisointilogiikassa. Tällaista lähestymistapaa ruokki tietotekniikan nopea kehitys ja siihen perustuva CIM-ajattelu (Computer Integrated Manufacturing) unelmineen "täysin automatisoidusta tehtaasta" (Ranta, Koskinen & Ollus 1988) samoin kuin erityisesti 1980-luvun jälkipuoliskolla markkinarahan

halpa hinta ja helppo saatavuus uusiin investointeihin. Solujen käyttöönotto merkitsi tyypillisesti työntekijöiden tehtävien laajenemista toisiin tuotanto- ja tukitehtäviin säilyttäen työnjaolliset rajat tuotantotehtävien ja suunnittelu- ja kehitystehtävien kesken kuitenkin liki ennallaan.

Edellä esitetyn jaottelun mukaan 1990-luku olisi merkinnyt Suomessa edellisiin vuosikymmeniin verrattuna selvästi suurempaa määrällistä ja ennen kaikkea laadullista muutosta tiimityön soveltamisessa. Vaikka tarkastelu oli tehty ensisijaisesti metalliteollisuuden kokemusten pohjalta, voi sen katsoa heijastavan kehitystä myös monella muulla toimialalla. Kevätsalo (1999) korostaa työvoiman kykyjen tuhlauksen lisääntymistä 1990-luvun keskeisenä piirteenä. Hänen johtopäätöksensä perustuvat pääasiassa survey-tutkimuksiin, toisin sanoen ihmisten ilmaisemiin kokemuksiin muutoksista työssään. Survey-tutkimusten yhtenä ongelmana on, että niiden avulla on helppompaa tarkastella määrällisiä muutoksia työn joissain tietyissä piirteissä (kuormittavuus, itsenäisyys, vaihtelevuus jne.) kuin tavoittaa työn laadullisia muutoksia (esim. työn luonteen muutos käsillä tai koneella tekemisestä toiminnan suunnitteluksi ja kehittämiseksi tai yhteistyösuhteiden hoitamiseksi).

Prosessijohtamisen yleistymisen voi katsoa merkinneen 1990-luvulla organisatorisen oppimisen edellytysten vahvistumista suomalaisilla työpaikoilla. Prosessijohtaminen edellyttää uudenlaisten yhteistyömuotojen rakentamista monessa suunnassa ja työntekijöiden roolin laajentamista suunnittelu- ja kehitystehtäviin. Muutokset voivat kuitenkin kohdistua eri tavalla eri asemassa oleviin eivätkä kaikkien uusien organisatorista oppimista edistävien käytäntöjen vaikutukset ole ihmisten kokemusmaailman kannalta yksiselitteisen positiivisia.

3 YRITYSTEN VÄLINEN TUOTANNOLLINEN YHTEISTYÖ SUOMESSA

3.1 Tuotannollisen yhteistyön luonteesta

Yritysten välisen tuotannollisen ja muun kehittämis-yhteistyön lisääntyminen on yksi keskeinen globalisoituvan innovaatiokilpailun piirre. Pitkäjänteinen päähankkija-osatoimittaja-yhteistyö, yritysten yhteistyössä tekemä erilaista osaamis-

ta yhdistävä tutkimus ja tuotekehitys tai kansainvälistymiskynnyksen ylittämisen edellyttämä usean yrityksen osaamisen ja resurssien yhdistäminen voivat olla ratkaisevia kasvun edellytyksiä monelle yritykselle. Tietotekniikan nopea kehitys on 1990-luvulla ratkaisevasti edesauttanut mahdollisuuksia verkostomaisten yritys rakenteiden synnyttämiseksi (Castells 1998, 168-172). Verkostoitumisen ja eri yhteistyömuotojen määrällinen ja laadullinen mittaaminen on kuitenkin vaikeaa ilmiön monimuotoisuudesta johtuen.

Yritysten välinen tuotannollinen yhteistyö on yksi organisatorisen oppimisen edellytyksiä kuvaava indikaattori. Yhteistyö voi olla monen tasoista (Kuitunen, Hyötyläinen & Hemmilä 1997, 16-19): Alimmalla tasolla (1) kyse on kertaluonteisesta yritysten voimien yhdistämisestä yhteisen tuotteen tai tuotesarjan aikaansaamiseksi. Yhteistyö koskee tällaisessa tapauksessa vain tiettyjä operatiivisia toimintoja ja yhteistyösuhte perustuu tähän liittyviin lyhyen aikavälin taloudellisiin hyötyihin. (2) Yhteistyö voi olla myös pitkäjänteisempää siinä mielessä, että yritys ottaa toimintansa kehittämisessä huomioon toisen yrityksen toiveet, odotukset tai vaatimukset. Yhteistyö perustuu pitkäaikaisempaan sopimukseen, joka asettaa osapuolille veloitteita toiminnan kehittämiseksi ja jonka tavoitteena on kokonais-kustannusten alentaminen. (3) Tästä pidemmälle menevästä yhteistyöstä on kyse, kun yritykset kytkeytyvät suoraan esimerkiksi toistensa tuote- ja logistiikkasuunnitteluun ja jopa tuotekehittelyyn. (4) Vielä pidemmälle menevästä yhteistyöstä on kyse, mikäli yritysten strateginen suunnittelu suoranaisesti kytkeytyy toisiinsa.

Eri asiantuntijat korostavat tuotannollisista yritysverkostoista puhuessaan eri asioita. Erityisesti Business Process Re-engineering korostaa kilpailutekijänä yrityksen kykyä liiketoimintaprosessien radikaaliin uudelleensuunnitteluun, toisin sanoen siihen että prosessit ja tätä kautta käsitys siitä, mikä on yritys, ovat mahdollisimman joustavasti muunneltavissa. Hammerin (1996, 197) mukaan "Yritykset ovat määrittelemässä itseään yhä enemmän prosessiensa kuin olemassa olevien markkinoidensa tai tuotteidensa ja palvelujensa mukaan. Mitä loppujen lopuksi on yritys? Johto vaihtuu, työntekijät tulevat ja menevät, tuotteilla on yhä lyhyemmät elinkaaret. Perimmältään yritys on niiden prosessien joukko, joiden kautta se luo arvoa. Nämä [prosessit] ovat organisaation pisimpään säilyvät piirteet."

Tällainen näkemys on lähellä virtuaalisen yrityksen käsitettä. Virtuaalinen yritys on tiettyä tehtävää varten koottu yritysjoukko, joka hajoaa suoritettuaan tehtävänsä (Ollus 1998). Taustalla on uusklassisen taloustieteen perintöä heijastava oletus, jonka mukaan yritykset ovat itsellisiä toimijoita, jotka pystyvät joustavasti ja tietotekniikan mahdollisuuksia hyödyntämällä muuttamaan muotoaan ja sopeutumaan vaihteleviin tilanteisiin.

Prosessijohtamisen toinen koulukunta, kevyt tuotantomalli, on kriittinen tällaista näkemystä kohtaan. Se korostaa yritysten välisen kokonaisvaltaisen, pitkäjänteisen ja luottamuksellisen tuotannollisen ja kehittämissyhteistyön merkitystä kilpailuedun lähteenä. Tällainen yhteistyö edellyttää, että jalostusketjua tarkastellaan integroituna kokonaisuutena, yritysten kustannusrakenteet ovat "läpinäkyviä" ketjun muille yrityksille ja kehitystoiminnan hyödyt jaetaan yritysten kesken yhteisesti sovitulla tavalla. Vasta nämä piirteet mahdollistavat oppivan ja tietoa luovan organisaattiorakenteen. (Hines 1994; Lamming 1993; Womack, Jones & Roos 1990; Womack & Jones 1996.)

Pitkäjänteiseen ja läheiseen yhteistyöhön sisältyy myös potentiaalisia ongelmia kuten vaara erilaisista "lukkiutumista", jotka voivat estää vaihtoehtojen etsintää ja vaikeuttaa yritysten sopeutumista toimintaympäristön nopeissa muutoksissa (Schienstock 1999, 45-46). Myös yritysten epäsymmetriset voimasuhteet voivat synnyttää sellaisia yritysten välisiä riippuvuuksia, jotka eivät kannusta näitä yhteistyöhön kehitystoiminnassa. Eräät asiantuntijat ovatkin maalailleet tähän viitaten suurelle osalle pk-yrityksiä pessimistisiä tulevaisuuden näkymiä verkostomaisen tuotantomallin yleistyessä (B. Harrison 1994; Semlinger 1992).

Yritysten kiinnostukseen hakea kilpailuetua verkostomaisesta tuotantomallista vaikuttavat monet tekijät. Näistä tärkeimpiä ovat toimintaympäristön muutoksen nopeus ja toiminnan pääomavaltaisuus (Ranta 1998). Mitä nopeammin muuttuva ja ennustamattomampi toimintaympäristö on, sitä suurempia ovat verkostomaisen yhteistyön potentiaaliset edut. Tällaisessa tilanteessa kasvaa yritysten kynnys tehdä sellaisia investointeja, joilla ne voivat ottaa vastatakseen suuren osan jalostusketjusta. On houkuttelevampaa hyödyntää sellaisten yritysten osaamista ja resursseja, joilla nämä ovat jo val-

miina, ja keskittyä omaan ydinosaamiseen tarvitsematta hankkia itse tällaista osaamista työvoimaa rekrytoimalla tai kasvattaa tuotantoteknologiaan sitoutunutta pääomaa uusilla kone- ja laiteinvestoinneilla. Esimerkiksi teollisuusyritys voi nopeasti kehittyvällä alalla siirtää varsinaisen valmistuksen kokonaan tähän erikoistuneelle sopimusvalmistajalle ja keskittyä itse vain tuotekehitykseen, markkinointiin ja tuotemerkin hallintaan. Tuotannon pääomavaltaisuus on toinen tärkeä verkostoitumishalukkuuteen vaikuttava tekijä. Yrityksen kiinnostus tuotannolliseen verkostoitumiseen heikkenee pääomavaltaisuuden lisääntyessä, koska kapasiteetin korkean käyttöasteen merkitys kilpailutekijänä kasvaa.

Yritysten välisen tuotannollisen yhteistyön erilaiset muodot luovat erilaisia edellytyksiä organisatoriselle oppimiselle. Suotuisimmat edellytykset voi edellä esitetyistä varauksista huolimatta otaksua syntyvän silloin, kun yritykset sitoutuvat pitkäjänteiseen partnership-yhteistyöhön keskenään.

3.2 Tuotannollinen yhteistyö Suomessa

On vaikea saada täsmällistä kuvaa erilaisten tuotantoyhteistyön muotojen yleisyydestä Suomessa, vaikka aiheeseen liittyvää tutkimusta ja kehitystoimintaa on tehty paljon. Tutkimus ja kehitystoiminta on ollut pitkälti case-pohjaista eikä sen perusteella ole ollut mahdollista tehdä tilastollisia yleistyksiä.

Suomessa esitettiin jo 1980- ja 1990-lukujen vaihteessa käsityksiä, joiden mukaan erityisesti suomalainen metalliteollisuus oli pystynyt ottamaan nopeasti käyttöön japanilaislähtöisen JOT-ajattelun keskeiset periaatteet. Suomessa kuten monissa muissakin läntisissä teollisuusmaissa JOT samaistettiin kuitenkin tällöin lähinnä varastojen pienentämiseen ja toimitusten ajankohdan tarkentumiseen yksinomaan päähankkijan näkökulmasta. Sitä ei nähty syvällisenä toimintatavan muutoksena, joka edellyttäisi siirtymistä prosessin kulun suuntaisesti organisoituihin tuotantoon ja jossa päähankkija ja osatoimittaja sitoutuvat pitkäjänteiseen yhteistyöhön tavoitteena lyhentää läpäisyajoja ja hankkia tuotantoketjulle tätä kautta kilpailuetua jatkuvan toiminnan laadun parantamisen ja virheiden eliminoinnin myötä. (Eloranta ym. 1994, 86-89; A. Harrison 1994; Hines 1994, 7-8 ja 216-217; Lamming 1993, 164-167.)

Käsitys syvällisemmän toimintatavan muutoksen tarpeesta alkoi suomalaisessa teollisuudessa vallata alaa vasta keskustelun käynnistyttyä kevyestä tuotantomallista 1990-luvun alussa. Lieenee silti realistista ajatella, että "suomalainen teollisuus on havahtunut vasta viime vuosina uudenlaisten alihankintasuhteiden välttämättömyyteen. Kaikesta huolimatta partnership-suhteet ovat nähtävästi suomalaisessa teollisuudessa vielä enemmänkin julkilausuttuja tavoitteita kuin laajalle levinnyttä käytäntöä" (Kuitunen, Hyötyläinen & Hemmilä 1997, 15). Kansalliseen laatustrategiaan liittyneen selvityksen arvio on samansuuntainen (Silén 1997).

Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliiton TT:n (1997) selvitys, johon osallistui 90 suomalaista päähankkijaa ja 66 osatoimittajaa tai alihankkijaa, on harvoja tutkimuksia, joiden perusteella on mahdollista arvioida yritysten välistä tuotannollista yhteistyötä Suomessa. Vaikka otos olikin suhteellisen pieni, oli siinä mukana olleiden päähankkijoiden osuus Suomen tehdasteollisuuden liikevaihdosta noin puolet ja viennistä yli kolme neljänestä. Selvityksen mukaan partnership-yhteistyö yleistyi Suomessa selvästi 1990-luvulla. Sen osuudeksi arvioitiin sekä päähankkijoiden ostojen että osatoimittajien toimitusten osalta vuonna 1996 noin neljännes (taulukko 2 ja 3). Raportissa todettiin myös, että niin päähankkijat kuin osatoimittajat ovat kiinnostuneita pysyvistä toimitussuhteista ja pkt-yritysten keskinäisen yhteistyön lisäämisen tarve järjestelmäkokonai-

suuksien aikaansaamiseksi on yleisesti tiedostettu.

Organisatorisen oppimisen kannalta on tärkeää, että maassa olisi varsinaisten päähankkijoiden ohella suoraan päähankkijaan toimittajasuhteessa olevia suurten osakokonaisuuksien suunnittelusta ja valmistuksesta vastaavia järjestelmätoimittajia. Kiinteä ja välitön yhteistyösuhde päähankkijaan, joka voi olla esimerkiksi suuri kansainvälinen yritys, tarjoaa järjestelmätöimittajalle mahdollisuuden päästä osaksi merkittävää oppimis- ja innovaatioprosessia. Tämä taas edistää tiedon siirtoa verkostossa järjestelmätoimittajan omiin osatoimittajiin (Hines 1994, 165-167). Järjestelmätoimittajilla voikin tästä syystä olla strategisesti tärkeä ja laajalle muuhun yritys kenttään ulottuva tiedonvälitysfunktio, joka voi koskea niin tuote- ja prosessiteknologista kuin tuotannon organisointiin ja johtamistapoihin liittyvää osaamista.

Järjestelmätoimittajan tai ylipäätään suorassa suhteessa päähankkijaan olevan ensimmäisen tason toimittajan aseman saavuttaminen merkitsee yritykselle jatkuvaa kehityspainetta. Lammingin (1993, 221-235) mukaan kansainvälisten suuryritysten kanssa läheiseen partnership-suhteeseen tähtäävät toimittajat joutuvat tekemään kaksi tärkeää strategista päätöstä: (1) Ne joutuvat päättämään, missä määrin ne haluavat olla riippuvaisia jostain tietystä teollisuudenalasta tai tuoteryhmästä. (2) Niiden on päätettävä, missä määrin ne pyrkivät kontrolloimaan jalostusketjua,

Taulukko 2. Päähankkijoiden ostojen jakauma sopimusmuodoittain (%).

	1993	1996	1999 (arvio)
Partnership	18	24	32
Vuosisopimus	47	44	41
Projektikohtainen	21	20	19
Kertaluonteinen	14	12	8
YHTEENSÄ	100	100	100

Lähde: Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliitto (1997).

Taulukko 3. Osatoimittajien toimitusten jakautuminen sopimusmuodoittain (%).

	1993	1996	1999 (arvio)
Partnership	19	25	31
Vuosisopimus	48	46	44
Projektikohtainen	19	17	14
Kertaluonteinen	14	12	11
YHTEENSÄ	100	100	100

Lähde: Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliitto (1997).

jossa ne toimivat. Tällaiset toimittajat voivat joutua toimimaan globaalisti, hankkimaan ja pitämään yllä teknologista etumatkaa yhtä aikaa useillakin osa-alueilla ja luomaan itselleen pitkäjänteisen innovaatiostrategian. Tässä onnistuessaan myös pk-yritysten voi olla pitkällä aikavälillä mahdollista saada suurempaan päähankkijaan nähden tasavertainen neuvotteluasema.

TT:n raportin pohjalta ei ole mahdollista saada tarkkaa kuvaa tilanteesta eri teollisuudenaloilla kuten ei myöskään Suomen tilanteesta verrattuna muihin maihin. Raportissa viitataan kuitenkin siihen, että dynaamisten keskikokoisten (liikevaihto 50-250 milj. mk) yritysten määrä on Suomessa kansainvälisesti verraten pieni. Yhtenä johtopäätöksenä on, ettei myöskään niiden suomalaisten pkt-yritysten joukko, jotka jo ovat tai joiden on mahdollista nousta nopeasti järjestelmätoimittajan asemaan, ole kansainvälisesti verraten suuri. Esimerkiksi tuotannollisessa verkostoitumisessa jo pitkällä olevassa Suomen elektroniikkateollisuudessa on ensimmäisen tason toimittajien määrän arvioitu jäävän vain noin 40 yritykseen (Paija & Ylä-Anttila 1998, 110). Tällä voi pitkällä aikavälillä olla kielteisiä epäsuoria vaikutuksia uuden tiedon ja osaamisen leviämisenopeuteen muuhun pk-yrityskenttään.

Kuva Suomen tilanteesta tuotannollisen verkostoitumisen osalta ei näytä kansainvälisesti verraten yhtä myönteiseltä kuin tiimityön osalta. Erityisesti verkostoitumista on kuitenkin ilmiön monimuotoisuudesta johtuen vaikea arvioida tällä

tavoin ja tehdä tätä koskevia kansainvälisiä vertailuja. Schienstockin (1998) vertaileva tutkimus, jossa oli kohteena kahdeksan eurooppalaista talousaluetta, joukossa Tampereen talousalue, on kuitenkin mielenkiintoisella tavalla sopusoinnussa edellä esitetyn arvion kanssa. Survey-aineistoon perustuvassa tutkimuksessa tarkasteltiin talousalueiden kilpailukykyä, jota arvioitiin useilla mittareilla. Tampereen talousalueen yritykset (N=130) olivat kärjessä yrityksen sisäistä uudistamista osoittavien käytäntöjen omaksumisessa kuten erityisesti tiimityön ja yrityksen sisäisen verkostoitumisen osalta samoin kuin tietotekniikan soveltamisessa. Sen sijaan ulkoista verkostoitumista osoittavien käytäntöjen omaksumisessa (JOT, ulkoistaminen ja järjestelmätoimitukset) Tampereen alueen yritykset olivat selvästi kahdeksan alueen yritysten keskiarvon alapuolella siten, että niistä jälkeen jäi vain yksi talousalue.

4 YHTEENVETO

Mitattaessa organisatorisen oppimisen edellytyksiä ja oppivien organisaatorakenteiden levineisyyttä Suomessa tiimityöllä muodostuu maan tilanteesta varsin myönteinen kuva. Eräiden vertailututkimusten mukaan Suomi näyttäisi kuuluvan jopa Länsi-Euroopan maiden eturintamaan. Mielenkiintoisia jatkotutkimuksen aiheita ovat, kuinka Suomen asema näyttäytyy pidemmässä historiallisessa tarkastelussa ja millä tekijöillä

voidaan selittää Suomen tämänhetkistä eturintama-asemaa.

Väite Suomen jälkeensä jääneisyydestä 1970- ja 1980-luvuilla voi olla väärinkäsitystä. Näiden vuosikymmenten työnorganisatorisissa kokeiluissa oli usein vahva ideologinen luonne varsinkin selaisissa maissa, joissa työelämän laatu nousi tärkeäksi yhteiskuntapoliittiseksi kysymykseksi. Yksittäisiä esimerkkejä on saatettu tällöin mainostaa osoituksena laajalla rintamalla etenevästä työelämän muutoksesta. Suomessa ei yhdelläkään sidosryhmällä ollut 1970- ja 1980-luvuilla voimakasta tarvetta tähän, koska työelämän laatu ei noussut tällaiseksi kysymykseksi. Toisaalta on mahdollista, että Suomi on noussut Euroopassa eturintamaan vasta 1990-luvulla vuosikymmenen alkupuoliskon ankaran taloudellisen laman synnyttämän rationalisointi- ja kehittämisspaineen siivittämänä, josta kertoo mm. kansainvälisestikin verraten poikkeuksellisen nopea tuotavuuden kasvu (Maliranta 1999). Esimerkiksi tiimityön ja työkierron laaja leviäminen Ruotsissa ja Suomessa Tanskaan ja erityisesti Norjaan verrattuna (ks. taulukko 1) voisi olla yhteydessä siihen, kuinka suuria sopeutumispaineita eri Pohjoismaiden yrityksillä oli 1990-luvulla.

OECD:n (1999) työllisyyskatsauksessa olevan yhteenvedon mukaan tiimityön ja muiden toiminnallisesti joustavien työkäytäntöjen levinneisyydessä näyttäisi olevan suurta kansallista vaihtelua. Erot maiden kesken vaikuttavat selvemmiltä ja johdonmukaisemmilta kuin minkään yritys-tasojen ominaisuuksien pohjalta muodostetut erot. Toiminnallisesti joustavien työkäytäntöjen laajaa levinneisyyttä edistäviä maakohtaisia tekijöitä näyttäisivät olevan erityisesti työvoiman korkea koulutustaso, yhteistoiminnallinen työelämän suhteiden järjestelmä, osallistava johtamiskulttuuri, massatuotannon vähäisyys ja työelämän tutkimuksen ja kehittämisen pitkä perinne. Piirteet sopivat Suomeen kansainvälisesti verraten kohtuullisen hyvin.

Suomalaisyrietykset ovat ilmeisen pitkällä myös tietotekniikan hyödyntämisessä. Kehittynyt tietotekniikka on tärkeä edellytys yritysten väliselle verkostomaiselle yhteistyölle, mutta tämän ohella tarvitaan verkostomaista toimintatapaa edistäviä organisatorisia innovaatioita. Tilannetta Suomessa on tältä osin vaikea arvioida vertailevasta näkökulmasta. Eräät tutkimustulokset viittaavat kuitenkin siihen, etteivät monet suomalaisyritykset ole onnistuneet soveltamaan tietotekniikkaa

verkostomaisen toimintatavan kehittämisen kannalta innovatiivisella tavalla. Myös potentiaalisten järjestelmätoimittajien ja ensimmäisen tason toimittajien pieni määrä on heikkous organisatorisen oppimisen edellytysten näkökulmasta.

Tuotannollista verkostoitumista on vaikea mitata, sitä koskevia kansainvälisiä vertailuja on vaikea tehdä ja sen pitäminen indikaattorina organisatorisen oppimisen edellytyksistä on ehkä vieläkin ongelmallisempaa kuin tiimityön. Schienstockin (1998) edellä mainittu vertailututkimus on yksi mielenkiintoinen askel tällaisen tutkimusmetodologian luomiseksi. Tuotannollisen verkostoitumisen osalta tarvitaan jatkossa tutkimusta erityisesti tietotekniikan mahdollisuuksien hyödyntämisestä yritysten välisessä yhteistyössä, pitkäjänteisen partnership-tyyppisen yhteistyön ja lyhytjänteisemmän virtuaalisen yrityksen mallin mukaisen yhteistyön eduista ja haitoista organisatorisen oppimisen kannalta ja siitä, miten yhteistyön kynnyksiä on mahdollista tasoittaa. Tutkimustiedon vajavaisuudesta johtuen on edellä esitetty arvio Suomen yritysten heikkouksista tuotannollista verkostoitumista tukevien organisatoristen innovaatioiden luomisessa otettavakin enemmän jatkotutkimusta vaativana hypoteesina kuin vahvaan empiiriseen aineistoon perustavana väitteenä.

LÄHTEET

- Adler, P.S. & Cole, R.E.: *Designed for Learning: A Tale of Two Auto Plants*. Teoksessa Sandberg, Å. (toim.): *Enriching Production: Perspectives on Volvo's Uddevalla Plant as an Alternative to Lean Production*. Avebury: Aldershot, 1995. p. 157-175.
- Alasoini, T.: *Ryhmätyön uusi aalto Suomen teollisuudessa - havaintoja Kansallisen työelämän kehittämissuhteen hakemusten valossa*. Helsinki: työministeriö, 1998. Työministeriö, Kansallisen työelämän kehittämissuhteen työpapereita 7.
- Alasoini, T. & Hyötyläinen, R. & Kasvio, A. & Kiviniitty, J. & Klemola, S. & Ruuhilehto, K. & Seppälä, P. & Toikka, K. & Tuominen, E.: *Tehdas laboratoriona*. Tampere: Tampereen yliopisto, 1994. Tampereen yliopisto, Työelämän tutkimuskeskuksen työraportteja 44/1994.
- Alasoini, T. & Hyötyläinen, R. & Klemola, S. & Seppälä, P. & Toikka, K. & Kiviniitty, J.: *Verkostosolu - uusi näkökulma solutuotantoon*. Helsinki: MET, 1995.
- Andreasen, L.E. & Coriat, B. & den Hertog, F. & Kaplinsky, R. (Eds.): *Europe's Next Step: Organisational Innovation, Competition and Employment*. London: Frank Cass, 1995.

- Antila, J. & Ylöstalo, P.: *Functional Flexibility and Workplace Success in Finland*. Helsinki: työministeriö 1999. Työministeriö, Työpoliittinen tutkimus 206.
- Benders, J. & Huijgen, F. & Pekruhl, U. & O'Kelly, K.P.: *Useful but Unused: Group Work in Europe*. Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 1999.
- Berggren, C.: *The Volvo Experience: Alternatives to Lean Production in the Swedish Auto Industry*. Houndmills: Macmillan, 1993.
- Castells, M.: *The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell, 1998 (1996).
- Dankbaar, B.: Lean Production: Denial, Confirmation or Extension of Sociotechnical Systems Design? *Human Relations*, 1997, Vol. 50, No. 5, p. 567-583.
- Easterby-Smith, M. & Burgoyne, J. & Araujo, L. (Eds.): *Organizational Learning and the Learning Organization: Developments in Theory and Practice*. London: Sage, 1999.
- EC: Partnership for a New Organization of Work: Green Paper. Document drawn up on the basis of COM(97) 128 final. *Bulletin of the European Union, Supplement 4/97*, Brussels - Luxembourg 1997.
- Eloranta, E. & Ranta, J. & Ollus, M. & Suvanto, P. (toim.): *Uusi teollinen Suomi*. Porvoo: WSOY, 1994.
- EPOC Research Group: *New Forms of Work Organisation: Can Europe Realise Its Potential?* Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 1997.
- Flexibility Matters - Flexible Enterprises in the Nordic Countries*. Stockholm: NUTEK, 1999. NUTEK 1999:7.
- Fröhlich, D. & Pekruhl, U.: *Direct Participation and Organisational Change: Fashionable but Misunderstood?* Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 1996.
- Hammer, M.: *Beyond Reengineering: How the Process-Centered Organization Is Changing Our Work and Our Lives*. New York: HarperBusiness, 1996.
- Harrison, A.: Just-in-Time Manufacturing. Teoksessa Storey, J. (Eds.): *New Wave Manufacturing Strategies: Organizational and Human Resource Management Dimensions*. London: Chapman, 1994. p. 175-203.
- Harrison, B.: *Lean and Mean: The Changing Landscape of Corporate Power in the Age of Flexibility*. New York: Basic Books, 1994.
- Hines, P.: *Creating World Class Suppliers: Unlocking Mutual Competitive Advantage*. London: Pitman, 1994.
- Huselid, M.A.: The Impact of Human Resource Management Practices on Turnover, Productivity and Corporate Financial Performance. *Academy of Management Journal*, 1995, Vol. 38, No. 1, p. 635-672.
- Johansson, A.: The Labour Movement and the Emergence of Taylorism. *Economic and Industrial Democracy*, 1986, Vol. 7, No. 3, p. 449-485.
- Julkunen, R.: *Työprosessi ja pitkät aallot: työn uusien organisaatiomuotojen synty ja yleistyminen*. Tampere: Vastapaino, 1987.
- Kasvio, A.: Strategies of Organizational Change in Finland. Teoksessa Kasvio, A. & Mako, C. & McDaid, M. (Eds.): *Work and Social Innovations in Europe*. Tampere: Tampereen yliopisto, 1991. Tampereen yliopisto, Työelämän tutkimuskeskuksen työraportteja 25/1991. p. 189-206.
- Kevätsalo, K.: *Jäykät joustot ja tuhlatut resurssit*. Tampere: Vastapaino, 1999.
- Kuitunen, K. & Hyötyläinen, R. & Hemmilä, T.: Kohti monenkeskistä verkostoyhteistyötä. Teoksessa Kuivanen, R. & Hyötyläinen, R. (toim.): *Kohti uudenlaisia yritysverkostoja: monenkeskisen verkostoyhteistyön kehittäminen*. Espoo: VTT, 1997. VTT Tiedotteita 1830. s. 11-25.
- Lamming, R.: *Beyond Partnership: Strategies for Innovation and Lean Supply*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1993.
- Lawler, E.E. III: Creating the High-Involvement Organization. Teoksessa Galbraith, J.R. & Lawler, E.E. III & Associates: *Organizing for the Future: The New Logic for Managing Complex Organizations*. San Francisco: Jossey-Bass, 1993. p. 172-193.
- Lehto, A.-M. & Sutela, H.: *Tehokas, tehokkaampi, uupunut: työolotutkimuksen tuloksia 1977-1997*. Helsinki: Tilastokeskus, 1998. Tilastokeskus, Työmarkkinat 1998:12.
- Lundvall, B.-Å. (Eds.): *National Systems of Innovation: Towards a Theory on Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter, 1992.
- MacDuffie, J.P.: Human Resource Bundles and Manufacturing Performance: Organizational Logic and Flexible Production Systems in the World Auto Industry. *Industrial and Labor Relations Review*, 1995, Vol. 48, No. 2, p. 197-221.
- Maliranta, M.: Tuottavuus ja työpaikat. Teoksessa Vartia, P. & Ylä-Anttila, P. (toim.): *Teknologia ja työ*. Helsinki: Taloustieto, 1999. s. 62-62.
- Mathews, J.: *Catching the Wave: Workplace Reform in Australia*. Sydney: Allen & Unwin, 1994.
- Miettinen, R. & Lehenkari, J. & Hasu, M. & Hyvönen, J.: *Osaaminen ja uuden luominen innovaatioverkoissa*. Helsinki: Sitra, 1999.
- Moldaschl, M. & Weber, W.G.: The "Three Waves" of Industrial Group Work: Historical Reflections on Current Research on Group Work. *Human Relations*, 1998, Vol. 51, No. 3, p. 347-388.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H.: *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York: Oxford University Press, 1995.
- OECD: *Technology, Productivity and Job Creation: Best Policy Practices*. Paris: OECD, 1998.
- OECD: *Employment Outlook June 1999*. Paris: OECD, 1999.
- Ollus, M.: Verkostotalouden lähtökohdat. Teoksessa Ollus, M. & Ranta, J. & Ylä-Anttila, P. (toim.): *Yritysverkostot - kilpailua tiedolla, nopeudella ja joustavuudella*. Helsinki: Sitra, 1998. s. 1-7.
- Pajia, L. & Ylä-Anttila, P.: Elinkeinopoliittikka globaalissa verkostotaloudessa. Teoksessa Ollus, M. & Ranta, J. & Ylä-Anttila, P. (toim.): *Yritysverkostot - kilpailua tie-*

- dolla, nopeudella ja joustavuudella.* Helsinki: Sitra, 1998. s. 90-114.
- Paoli, P.: *Second European Survey on Working Conditions.* Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 1997.
- Ranta, J.: Verkostoyritykset. Teoksessa Ollus, M. & Ranta, J. & Ylä-Anttila, P. (toim.): *Verkostojen vallankumous: miten johtaa verkostoyritystä?* Helsinki: Sitra, 1998. s. 1-8.
- Ranta, J., Koskinen, K. & Ollus, M.: *Flexible Automation and Computer Integrated Manufacturing in Finland.* Helsinki: Sitra, 1988.
- Roth, S.: *Japanisation, or Going Our Own Way? New "Lean Concepts" in the German Automobile Industry.* Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 1992. Working Paper No.: WP/92/14/EN.
- Schienstock, G. in collaboration with Roponen, P.: *Regional Competitiveness, Co-Operation and Innovation: A Comparative Study of Eight European Regions.* Paper prepared for the TSER project "Regional innovation systems. Designing for the future" DG XII, Commission of the European Union, Tampere, April 1998.
- Schienstock, G.: Transformation and Learning: A New Perspective on National Innovation Systems. Teoksessa Schienstock, G. & Kuusi, O. (Eds.): *Transformation towards a Learning Economy: The Challenge for the Finnish Innovation System.* Helsinki: Sitra, 1999. p. 9-56.
- Schienstock, G. & Kuusi, O. (Eds.): *Transformation towards a Learning Economy: The Challenge for the Finnish Innovation System.* Helsinki: Sitra, 1999.
- Semlinger, K.: Small Firms in Big Subcontracting, Teoksessa Altmann, N. & Köhler, C. & Meil, P. (Eds.): *Technology and Work in German Industry.* London: Routledge, 1992. p. 342-358.
- Senge, P.: *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization.* New York: Doubleday, 1990.
- Silén, T.: *Kansallista laatustrategiaa koskeva selvitys.* Helsinki: kauppa- ja teollisuusministeriö, 1997. Kauppa- ja teollisuusministeriön tutkimuksia ja raportteja 15/1997.
- Skorstad, E.: Lean Production, Conditions of Work and Worker Commitment. *Economic and Industrial Democracy*, 1994, Vol. 15, No. 3, p. 429-455.
- Stähle, P. & Grönroos, M.: *Knowledge Management - tietopääoma yrityksen kilpailutekijänä.* Helsinki: WSOY, 1999.
- Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliitto: *Teollisuuden tuotantoyhteistyö 1993-1999: väliraportti 29.5.1997.* Helsinki: TT, 1997.
- Varjonen, P.: *Tuotantoryhmät Suomen teollisuudessa - katsaus tilanteeseen.* Otaniemi: Teknillinen korkeakoulu, 1989. Teknillinen korkeakoulu, Teollisuustalous ja työpsykologia, Report 111.
- Vartiainen, M.: Ryhmätyö 'hyvän työn' muotona. Teoksessa Pulkkis, A. & Vartiainen, M. (toim.): *Muuttuva organisaatio - kehittyvä ryhmätyö.* Otaniemi: Teknillinen korkeakoulu, 1991. Teknillinen korkeakoulu, Teollisuustalous ja työpsykologia, Report 137. s. 13-28.
- Vartiainen, M. & Pirskanen, S. & Mattsson, M.: Ryhmä- ja tiimityö innovatiivisina työtapoina. Teoksessa Alasoini, T. & Halme, P. (toim.): *Oppivat organisaatiot, oppiva yhteiskunta.* Helsinki: työministeriö, 1999. Työministeriö, Kansallisen työelämän kehittämissuunnitelman raportteja 7. s. 48-76.
- Womack, J.P. & Jones, D.T.: *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation.* New York: Simon & Schuster, 1996.
- Womack, J.P. & Jones, D.T. & Roos, D.: *The Machine That Changed the World.* New York: Rawson, 1990.
- Ylöstalo, P.: *Työolobarometri: lokakuu 1998.* Helsinki: työministeriö, 1999. Työministeriö, Työpoliittinen tutkimus 204.