




UNIVERSITY
OF TAMPERE

This document has been downloaded from
TamPub – The Institutional Repository of University of Tampere

 *Publisher's version*

The permanent address of the publication is
<http://urn.fi/URN:NBN:fi:uta-201308201300>

Author(s): Heiskanen, Tuula
Title: Tietointensiivisyys ja osaaminen teollisuudessa
Main work: Sopeudu ja vaikuta : Työn tietoistuminen ja sukupuolen pysyvyys
Editor(s): Lavikka, Riitta
Year: 2004
Pages: 21-49
ISBN: 951-44-6131-2
Publisher: Tampere University Press
Discipline: Social policy
Item Type: Article in Compiled Work
Language: fi
URN: URN:NBN:fi:uta-201308201300

All material supplied via TamPub is protected by copyright and other intellectual property rights, and duplication or sale of all part of any of the repository collections is not permitted, except that material may be duplicated by you for your research use or educational purposes in electronic or print form. You must obtain permission for any other use. Electronic or print copies may not be offered, whether for sale or otherwise to anyone who is not an authorized user.

2 TIETOINTENSIIVISYYS JA OSAAMINEN TEOLLISUUDESSA

Tuula Heiskanen

Johdanto

Puhuminen tietointensiivisyydestä ja erityisesti tietointensiivisten töiden sisällöistä on tuore ilmiö. Keskustelua työn ja ammattirakenteen muuttumisesta on käyty sen sijaan paljonkin informaatioammatti- ja tietotyökäsitteiden kautta. Kun keskustelu informaatioammateista ja tietotyöstä on palvellut makrotasoista tarkastelua informaatio- tai tietoyhteiskunnan kehityspiirteistä, tässä sovellettava tietointensiivisyyskäsitteen kautta tapahtuva tarkastelu pureutuu arkisiin tilanteisiin työpaikoilla.

Informaatioammateissa työskentelevien osuus kaikista työllisistä on kasvanut Suomessa Tilastokeskuksen lukujen valossa tasaisesti parinkymmenen viimeisen vuoden aikana (Tilastokeskus 1999). Vuonna 1998 osuus oli 45 %. Vastaavanlaisia tilastollisia vertailuja ovat mm. tehneet kansainväliset järjestöt eri maissa ja tulokset näyttävät samansuuntaisia kehityslinjoja teollistuneissa maissa (OECD 1986). Tilastokeskuksen määritelmä informaatioammateista pitää sisällään informaation tuottajat, jakajat, käyttäjät, käsittelijät ja tukipalvelut. Luokittelu pohjautuu Porat'n vuonna 1977 tekemään tutkimukseen, jonka tavoitteena oli määrittellä ja arvioida informaatiotoiminnan osuus Yhdysvaltojen taloudessa verrattuna muihin taloudellisen toiminnan muotoihin (Porat 1998). Porat'n luokittelua on sittemmin käytetty pohjana myös OECD:n tilastoissa.

Ammattirakenteen ja työvoiman jakautumisen kuvauksilla on ollut kautta vuosikymmenien tärkeä asema yhteiskunnan kehitystrendien kuvaamisessa. Tilastokeskuksen ja Porat'n luokitus informaatioammateista on yleisen ammattiluokituksen rinnalle kehitetty oma luokitusjärjestelmä, joka pyrkii tavoittamaan informaatio- ja tietoyhteiskunnan kehityksen kannalta olennaiset informaation käsittelyn ja tiedon tuottamisen alueet. Luokittelun käyttöön informaatioyhteiskunnan kehittyneisyysasteen kuvaajana liittyy kuitenkin ongelmia, joita Webster (1995, 13–17) on käsitellyt seuraavasti. Websterin mukaan peruskysymys, eli se,

missä kulkee raja informaatioammattien ja ei-informaatioammattien välillä on epäselvä. Koska kaikissa ammateissa tarvitaan informaatiota ja tietoa, rajanveto jää tutkijan arvion varaan. Kuitenkin tieteellinen tieto erilaisten töiden yksityiskohtaisesta sisällöstä puuttuu, jolloin arvio on väistämättä karkea. Webster huomauttaa myös, että ammattiluokituskategoriat sisällyttävät liian sekalaisen joukon ammatteja samaan luokkaan. Edelleen Webster näkee ongelmana sen, että luokitukset eivät auta tunnistamaan strategisesti tärkeitä informaatioammattia. Joidenkin tietynlaisten ammattien kasvulla voi olla erityisiä seurauksia yhteiskunnalliselle elämälle.

Informaatioammattien rinnalla on käytetty tietotyön käsitettä. Kun informaatioammattien käsitteelle on annettu tilastollisissa luokituksissa empiirinen sisältö, tietotyön käsite on esiintynyt erityisesti 1970- ja 1980-luvuilla käydyssä informaatio/tietoyhteiskuntakeskustelussa löyhästi määriteltynä ideana. Suomalaiset sosiologit ja psykologit osallistuivat aktiivisesti käsitteen ongelmallisuutta ja kehittämistarpeita koskevaan keskusteluun. Kortteinen (1985) oli huolissaan vaarasta, että tietotyö määrittyy liian laveaksi. Jos tietotyöksi määritellään kaikki ammatit, joissa työn kohteena tai tuotoksena on tieto, samaan luokkaan kuuluvat niin lähetit, kanslistit kuin tutkijatkin. Kortteinen katsoi, että tietotyössä on kysymys semioottisesta tuotannosta, uusien kulttuuristen merkitysten tuotannosta, mikä pitäisi ottaa lähtökohdaksi sijoitettaessa erilaisia ammatteja tietotyöluokkaan. Luokan heterogeenisyyttä voitaisiin hänen mukaansa vähentää jakamalla tietotyöt sen mukaan, kuinka rutiininomaisia ne ovat. Tällöin erottuisivat toisaalta ne työt, joissa tuotetaan uutta, taloudellisesti käyttökelpoista tietoa ja toisaalta määrällisesti suurempi joukko töitä, joissa kerätään, talletetaan, varastoidaan ja liikutellaan tosiasioita.

Aho (1985) kritisoi tietotavaran ja esinetavaran erottelua toisensa poissulkevinä käsitteinä tietotyön määrittelyssä. Ahon mukaan tietotavaroitten tuotantoon osallistuu paljon ei-tietotyöläisiä. Toisaalta suurin osa tietotyöläisistä ei tuota tavaroita tietomarkkinoille vaan osallistuu julkisten ja yksityisten palvelujen tai esinetavaroitten tuotantoon.

Niiniluoto (1989) piti Kortteisen määrittelytapaa ongelmallisena, koska määritelmään sisältyvä tietotyön kohde, ”esineet, jotka välittävät kulttuurisia merkityksiä”, ei ole helposti eriteltävissä. Niiniluoto huomauttaa, että kaikki ihmisten valmistamat artefaktit sisältävät ja välittävät kulttuurisia merkityksiä. Tämä piti paikkansa yhtä hyvin kivikauden aikaan kuin nykyisinkin.

Vartiainen ja Ruohomäki (1991, 1993) arvioivat, että informaatioammattien ja tietotyön määrittelyn vaikeudet juontuvat siitä, että monitieteistä ongelmaa lähestytään liian kapeasta näkökulmasta. Informaatioammattaja ja tietotyötä on katsottu vaihtelevasti työn kohteeksi ja tuloksen tai työvälineen näkökulmasta. He muistuttavat, että monipuolisimmassa ammattiluokitusjärjestelmissä (esimerkiksi Yhdysvalloissa käytössä olevassa Dictionary of Occupational Titles -järjestelmässä) pohjana on huolella tehty tehtäväanalyysi, jossa yhdistyvät eri näkökulmat. Heidän mukaansa informaatioammattien ja tietotyön määrittelyssä päästään etenevästi pitemmälle, kun luokittelussa tarkastellaan samanaikaisesti työn kohdetta, tulosta ja työvälinettä.

1990-luvulla käydyssä keskustelussa tietotyön käsite on painottunut tarkoittamaan asiantuntijatyyppejä työtehtäviä, jotka vaativat luovuutta ja innovatiivisuutta (Blackler 1995; Alvesson 2001; Davenport & Prusak 1998; Cortada 1998). Tyypipedustajaksi on noussut Reichin (1993, 177–180) määrittelemä symbolianalyttikko, jonka ammattitaito on ongelmien tunnistamisessa ja ratkaisemisessa.

Asiantuntijapainotteisuus näkyy myös Blomin ym:n (2001) tietotyön määritelmässä, mutta heillä tietotyön empiirinen sisältö määrittyy laueammaksi kuin esimerkiksi symbolianalyttikkotehtävät. Empiirisen tutkimuksen kriteereinä tietotyön määrittelyssä he käyttävät 1) tietotekniikan käyttöä, 2) työhön sisältyvää suunnittelua ja ideointia ja 3) koulutusta (vähintään ylempään keskiasteeseen ammattitutkinto). Vertailukohtana heillä on tietotekniikan käyttäjät, joilta puuttuu jompikumpi tai molemmat kriteereistä 2) ja 3), ja perinteiset työntekijät, jotka eivät käytä lainkaan tietotekniikkaa.

Tietotyökäsitteen rinnalle on viime vuosina tuotu tietointensiivisen työn käsite. Termi tietointensiivisyys on paremmin tunnettu sellaisista yhteyksistä kuin ”tietointensiivinen yritys” tai ”tietointensiiviset palvelut”, jolloin sillä on viitattu organisaatioihin, joiden keskeinen ominaisuus on kyky ratkaista monimutkaisia ongelmia ja tuottaa uusia ja innovatiivisia ratkaisuja (esim. Alvesson 1993).

Sitran tietotyötä käsittelevä tutkimusohjelma on rakentunut tietointensiivisen työn käsitteen ympärille. Tietointensiivistä työtä koskeva tutkimusala on luonnehdittu ohjelmassa seuraavasti: ”Tietointensiiviselle työlle tunnusomaista ovat tiedon vastaanottamiseen ja uuden tiedon tuottamiseen liittyvät työn vaatimukset. Tietointensiivistä työtä tehdään usein

tieto- ja viestintäteknologian avulla ja työlle ominaista on osaamisen suuri merkitys yksittäisten työntekijöiden, työryhmien ja työorganisaatioiden tasolla.” (Sitra & Työterveyslaitos 2000, 6; Härmä ym. 2000, 161). Tutkimusalan rajausta sulkee siis piiriinsä yhtä hyvin yksittäiset työntekijät kuin työryhmät ja työorganisaatiotkin.

Tässä luvussa on omaksuttu vastaavanlainen laeva, useilta tasoilta tietointensiivisyyttä katseleva lähtökohta (ks. myös Heiskanen 2003). Tietointensiivisyyttä käytetään kuvaamaan sekä organisaatiotasolla että yksittäisten töiden tasolla sitä kehitystä, jossa yritysten innovaatiokyky ja kyky tuottaa tietoa ja käyttää sitä tehokkaasti ovat olennaisia kilpailuvaltteja. Luvussa kysytään miten tietointensiivisyys ilmenee valmistavaa teollisuutta edustavissa yrityksissä, jotka ovat joutuneet pitämään kilpailupaineissa ajan tasalla innovaatiokykynsä ja valmiuden sisäisiin uudistuksiin. Siinä tarkastellaan kompetensseja, sosiaalisia vaatimuksia, kuormittumista ja teknologian roolia. Työn vaatimukset asetetaan organisaatioprosessien ja rakenteiden yhteyteen. Tulokset kiinnitetään tiedon lajeista käytyyn keskusteluun. Tutkimus nojautuu valmistavaa teollisuutta koskevaan kysely- ja työkonferenssiaineistoon.

Osaamisen painopisteet

Luvussa 3 esitetään tilastollisen ja kuvallisen aineiston tukema kuvaus osaamisen painopisteistä. Tuloksista näkyy, että ydinosaamiseen liittyvät asiat painottuvat. Työkokemus ja työn tekninen osaaminen ovat listan kärjessä. Koska kohderyhmät ovat valmistavilta teollisuudenaloilta, myös käden taidot, koneiden tuntemus, materiaalien tuntemus ja tuotetietous korostuvat. Näiden vaatimusten rinnalla suunnilleen samalla tasolla tärkeysjärjestyksessä ovat yhteistyötaidot ja sopeutuminen ryhmään, ja seuraavassa kategoriassa ovat ongelmien ratkaisu, uuden oppiminen, yhteydenpito, tiedon hakeminen ja suunnittelu. Koulutustoiveissa, joissa heijastuvat sekä kompetenssivajeet että tulevaisuuden kompetenssiodotukset, kärkeisjonoilla ovat atk-koulutus (56 %) ja kielikoulutus (44 %) ja niiden jälkeen tekniset ammattitaidot (36 %).

Tulokset sopivat päälinjoiltaan siihen kuvaan, joka välittyy tutkimuksista ja ohjelmallisista asiakirjoista, jotka käsittelevät työelämän kehittymistä ja kompetenssivaatimusten muutosta yhteiskunnan ja talouden muuttuessa. Yritysten lisääntynyt pyrkimys virtaviivaistaa tuotantoketjua

poistamalla siitä jalostusarvoa tuottamattomat toiminnot on suunnannut huomiota ydinosaamiseen eli kilpailuedun tuovaan osaamiseen (Pralhad & Hamel 1990; Raivola & Vuorensyrjä 1998; Ojala 2000). Joustavuus strategisena valintana, prosessijohtaminen ja näihin liittyvät työorganisaatoriset järjestelyt, kuten ryhmätyö ja verkostopohjainen työskentely, ovat lisänneet yhteistyön tarvetta ja sosiaalisten vaatimusten kasvanutta merkitystä (Heiskanen ym. 1998; Alasoini 2001; Benders ym. 1999; Vartiainen 2000; Ollus ym. 1998). Keskustelu tieto- ja oppimisyhteiskunnasta on nostanut esille tiedon keskeisen merkityksen yhteiskunnan ja talouden kehityksessä (Sitra 1998). Yritysten menestymisen on arvioitu perustuvan entistä enemmän niiden kykyyn luoda ja soveltaa uutta tietoa tehokkaasti (OECD 1998), mikä asettaa erityisiä vaatimuksia työvoiman tietoa luoville kyvyille (European Commission 1996c) ja oppimiselle. Koulutusta ja oppimista käsittelevät kansalliset ja kansainväliset asiakirjat ovat pohtineet, miten luoda edellytyksiä sellaiselle innovatiivisuudelle ja oppimiselle, jota toiminta nykyisessä ja tulevassa työelämässä edellyttää (European Commission 1996b; Komiteanmietintö 1997). Tietotekniikan käyttö on lisääntynyt nopeassa tahdissa työelämässä siten, että lähes jokainen joutuu sen kanssa tekemisiin (Lehto & Sutela 1998). Yritystoiminnan kansainvälistyminen tulee vastaan yhtä hyvin omalla työpaikalla esimerkiksi vieraskielisten työhöjeden muodossa kuin lisääntyneessä sosiaalisessa kanssakäymisessä muista kulttuureista olevien ihmisten kanssa.

Keskimmääräisiin tunnuslukuihin pohjaavat luonnehdinnat kertovat jotakin tärkeää yleisistä kehityslinjoista, mutta jättävät samalla piiloon lukujen takana olevan vaihtelun. Tämän luvun pääpyrkimyksenä on lisätä ymmärrystä siitä, millaiset asiantilat työelämässä ovat yhteydessä sekä läpikäyviin että eriytyviin osaamishaasteisiin ja millaisia organisoitumis-
muotoja on käytössä tai näköpiirissä osaamishaasteisiin vastaamiseksi.

Erikoistumista ja monitaitoisuutta

Työkonferenssissa yritysten edustajat pohtivat, miten yritykset voivat toimia tulevaisuudessa kilpailukykyisesti globaalistuvilla markkinoilla, miten tuotantoprosessi tulisi järjestää ja miten liiketoiminnan ehdoista nousevat haasteet heijastuvat osaamisvaatimuksiksi. Taulukossa 1 on eri henkilöstöryhmien yhteenvedot keskustelujen pääkohdista.

Liiketoimintaympäristön muutokset tuntuivat tehdastasolla kouriintuntuvimmin aikapaineissa. Vaatimukset toimintavarmuudesta ovat entisestään kasvaneet. Asiakkaan tulee saada haluamansa tuote ajallaan, mikä edellyttää yhteistyön pelaamista koko toimintaketjussa. Tuotteiden toimitusajat ovat lyhentyneet. Yritysten on kuunneltava entistä tarkkaavaisemmin asiakassignaaleja ja kyettävä mukauttamaan omaa toimintaansa niin myynnissä, tuotekehityksessä kuin valmistuksessaakin asiakaiden odotusten suuntaiseksi. Uuden tuotetyypin saattaminen prototyypistä tuotantoon ja myyntiin tapahtuu entistä lyhyemmässä ajassa.

Keskusteluissa tuli esille ammattiosaamisen nopea vanheneminen samalla kun valmistettavien tuotetyyppien elinkaari lyhenee. Yrityksissä oli käynnissä aktiivisia toimia, jotka tähtäsivät suunnitelmalliseen osaamisresursseista huolehtimiseen. Suunnitelmallisuus kiteytyi erityisesti ydinosaamisen tunnistamiseen, suunnitteluun ja kehittämiseen. Osaamisvaatimuksissa sosiaaliset vaatimukset korostuvat enenevässä määrin, kun toiminta organisoidaan yhä useammin projektityö- ja ryhmätyöperiaatteiden mukaisesti.

Tietotekniset työvälineet ovat tulleet osaksi kaikkien ammattiryhmien työtä. Tuotannonohjausjärjestelmät mahdollistavat monien aikaisemmin manuaalisesti suoritettujen rutiinien, kuten materiaali- ja tilaushallinnan, suorittamisen tietoteknisin välinein. Internet-sovellutusten yleistyminen on avannut uudenlaisia mahdollisuuksia markkinointiin ja myyntiin. Tietoteknisin työvälinein informaation kokoaminen ja yhdistäminen on nopeutunut. Samalla erällä alueilla, erityisesti myyntityössä, kommunikaation luonteen muuttuminen on muuttanut itse työn luonnetta, kun vuorovaikutus on siirtynyt kasvokkaisesta kommunikoinnista entistä enemmän uusien viestimien välityksellä tapahtuvaksi.

Taulukko 2.1. Työkonferenssissa muodostetut osaamisen ja pätevyyden visiot henkilöstöryhmittäin

TYÖNTEKIJÄT

Mahdollisimman korkea ammattitaito

- teknis-ammattillinen osaaminen
- tietotekniikan hallinta
- asiakastyytyväisyyden kehittäminen
- kielitaito

Ihmisuhteiden hoitamisen ja vuorovaikutuksen taito

Ryhmätyötä, mutta millaista ryhmätyötä?

TOIMIHENKILÖT

Liiketoiminnan haasteet ↔ tulevaisuuden osaaminen

Haasteet

- toimitusvarmuus
- markkinahintamaailman ehdot
- tuotantokustannukset alas
- asiakas- ja sidosryhmäsignaalien tehokas tunnistaminen
- kansainvälisyys
- inhimillisten resurssien hoito

Osaaminen

- yhteistyön ja vuorovaikutuksen taito
- ihmisen tunteminen
- tietovirtojen hallinnan taito
- organisoinnin taito
- asenteiden kehittäminen

JOHTO

Organisaatiot madaltuvat

Rajaton ja rooliton työyhteisö

Yhteinen palkitsemisjärjestelmä

Johto tunnistaa ja turvaa yrityksen avainosaamisen

- avainosaamiseen keskittyminen ja muun ulkoistaminen

Henkilöstö

- muutosvalmius
- jatkuva oppiminen
- kielitaito
- nopea reagointi
- vastuunotto
- tietotekniikan hallinta
- moniosaaminen
- aloitteellisuus
- opastaminen, avainosaamisen siirto
- projektityötavan osaaminen

Yritysten perustoimintojen ja toimijoiden kansainvälistyessä vaatimukset kulttuurisesta osaamisesta lisääntyvät ja yhteiseksi kieleksi tulee jokin vieras kieli. Kielitaitoa tarvitaan kaikissa henkilöstöryhmissä. Johto- ja toimihenkilöporras on kohdannut ensimmäisenä kulttuurisen osaamisen ja kielitaitovaatimusten paineen, mutta vaatimukset ovat alkaneet koskettaa lisääntyvässä määrin myös lattiataason henkilöstöä. Hankinnan

ja suunnittelun kansainvälistyminen lisää myös välittömässä tuotannossa tehtäviä, joissa ollaan tekemisissä ulkomaalaisten toimijoiden kanssa. Samoin asiakaspalvelun laadun kehittäminen synnyttää odotuksen, että työntekijät kykenevät kommunikoimaan tehdassalissa käyvien asiakkaiden kanssa, esittelemään laitteita ja antamaan asiakkaan haluamia tietoja tarvittaessa myös vieraalla kielellä.

Eri henkilöstöryhmien näkemykset liiketoiminnan ehdoista ja niistä seuraavista osaamisvaatimuksista olivat päälinjoiltaan samansuuntaisia. Sen sijaan se, mihin keskustelujen pääpaino suuntautui, vaihteli ryhmittäin heijastaen niitä akuutteja ongelmia, joita kukin ryhmä kohtaa.

Johtajat korostivat ydinosaamisen tunnistamisen ja osaamisen strategisen suunnittelun tärkeyttä. Kaikissa yrityksissä ydinosaamiseen liittyvät asiat olivat olleet työn alla, jossakin jo vuosia, jossakin toisessa nousvana teemana. Ydinosaamisen tunnistus, kartoitus ja suunnittelu ovat osoittautuneet vaativiksi tehtäviksi, jotka vaativat sekä tulevaisuuteen suuntaavaa ajattelua että käytännön toimia. Johtajat näkivät visioinnin ennen kaikkea johdon tehtävänä, mutta vision ymmärtäminen on kaikkien henkilöstöryhmien tehtävä ja käytännön toimien suunnitteluun tarvitaan yrityksen eri toimintojen välistä vuoropuhelua.

Ydinosaamisen määrittelyssä käytettävien kuvausjärjestelmien luominen oli vasta hakemassa muotoaan eikä täysin tyydyttäviä malleja ollut vielä löytynyt. Silloinkin kun kuvaus oli tehty eri henkilöstöryhmät osallistavalla menetelmällä toiminnoittain ja tehtävittäin, kuvaukset muodostuivat helposti liian yleisluontoisiksi ja epäspesifeiksi eivätkä antaneet suuntaviivoja käytännön menettelyille. Yhtenä tienä visioiden ja käytäntöjen kohtauttamiseen keskustelijat näkivät systemaattiset kehityskeskustelut. Kehityskeskustelut antavat tietoa nykytilanteesta ja niiden yhteydessä voidaan asettaa mielekkäitä yksilöllisiä tulevaisuuden tavoitteita. Suunnitelmallinen ote osaamisresursseihin luo puskureita nykyään yhä vielä tavalliselle tilanteelle, jossa osaamisvajeeseen havahdutaan, kun avainhenkilöt lähtevät yrityksestä tai toimintoja ulkoistetaan.

Toimihenkilöiden ryhmässä tietovirtojen hallintaan ja organisointiin liittyvät kysymykset nousivat vahvasti esille. Eri aikajänteellä tapahtuvien toimintojen koordinointi vaatii entistä parempaa tietovirtojen hallintaa, kun toimitusajat lyhenevät ja aikapaineet kasvavat. Työn organisoiminen projektityöperiaatteella tekee välttämättömäksi sopeutumisen kokoonpanoltaan vaihtuviin ryhmiin. Eri alojen asiantuntijoista koostu-

vat eksperttitiimit asettavat uudenlaisia vaatimuksia tiedon käsittelyyn ja tuottamiseen liittyvään vuorovaikutukseen. Vuorovaikutuksen vaativuutta lisää ryhmien heterogeisuus. Harvinaista ei ole, että asiantuntijoiden erikoistietämys, ikä, kokemus, koulutustausta, kansallisuus, kieli ja maantieteellinen asemapaikka vaihtelevat. Entistä tiiviimpi yhteys suunnittelun ja tuotannon välillä ja siihen liittyvä kokemustaustan moninaisuus vuorovaikutuksen osapuolten kesken lisää myös keskinäisen ymmärtämisen ja itsensä ymmärrettäväksi tekemisen vaatimuksia.

Työntekijät toivat esille ammatillisen osaamisen vaatimusten laajenemisen työntekijätehtävissä. Korkean ammattitaidon peruselementtinä he pitivät vahvaa teknistä osaamista. Kuitenkin tehtävälueen laajeneminen korostaa vaatimusta monitaitoisuudesta. Tuotannon työryhmissä suoritetaan enenevässä määrin toimintoja, jotka aikaisemmin kuuluivat tukitoimintoihin tai luokiteltiin toimihenkilötyöksi. Esimerkiksi tuotannonohjauksjärjestelmien käyttöönoton myötä materiaalin, tilausten ja laadun hallintaan liittyviä toimia on siirtynyt tuotantoryhmille samoin kuin suunnitteluun ja kunnossapitoon liittyviä tehtäviä. Ryhmätyö organisointimuotona on jännitteinen kenttä ammattitaitojen kehittämisen kannalta. Ryhmä toimii ulospäin itseohjautuvasti tuotannon yksikkönä tarjoten sitä ammattitaitoa, jota ryhmä kokonaisuudessaan edustaa. Ryhmien kokoonpano ja osaamisresurssien jakautuminen ryhmän sisällä on altis kritiikille, ja keskustelijat toivoivatkin suurempaa vaikutusmahdollisuutta asiaan.

”Vastaavasti oli yhdessä ryhmässä semmonen esimerkki, että sanottiin, että yksi ei sovellu siihen ryhmään. Kauheata kädenvääntöä... Toinen sanoi, että sinä painostat häntä. Pohdittiin sitä asiaa... Selvisi siitä, että sillä toisella ei ollutkaan riittävä ammattitaito. Se ei osannut sitä työtä, ja se toinen ei ollut opettanut sitä. Ja siinä oli sitten esimiehet mukana ja sitä väännettiin kättä, ... ja kun se saatiin se ongelma pois niin ne viettävät vapaa-aikaa yhdessä.” (työntekijä, mies).

”Haluaisin sanoa, mihin ryhmän pitäisi päästä vaikuttamaan. Nythän on vanha perinteinen järjestelmä, että työntekijät eivät tiedä, jos tarvitaan uusia työntekijöitä, minkälainen työntekijä tähän ryhmään on tulossa. Siellähän tällä hetkellä ottaa (uudet työntekijät) joku henkilöstöpäällikkö, osastoinisööri. Tämä ryhmä

ei tiedä ollenkaan. Minun mielestäni tämän ryhmän pitäisi päästä, kun seulottu tämmönen sakki, joka on tulossa, niin myös ryhmän haastatella tätä henkilöä, joka on tulossa. Koska on erittäin tärkeätä... kun uusia palkataan, niin sinne ei tule semmonen, joka pilaa sen koko toiminnan.” (työntekijä, mies).

Toisaalta erikoistumisen, toisaalta monitaitoisuuden vaatimus näyttäytyy yksilötasoisena kysymyksenä suuria paineita aiheuttavana asiana.

”Sanotaan korkea ammattitaitohan on sitä, että ennenhän perinteisesti käytiin hitsari tai käytiin koneistaja tai muuta. Nyt se pitää olla, voidaan sanoa, kaikki nämä ja vielä sitten teknikon taidot ja vielä insinöörin taidot ja sitten vielä ihmissuhdetaidot. Sitten vielä, voidaan sanoa melkein, jumpparin taidot, että voidaan kuntoa pitää yllä... Että mikä tämä taitovaatimus on, niin eihän sillä ole ylärajaa.” (työntekijä, mies)

”Joku tietää vähän kaikesta ja joku tietää vähästä kaiken. Ja meillä pitää tulla kaikenlaisia henkilöitä. Spesialisteja tarvitaan tietysti varsinkin kun mennään high-teknologiaan... Ruvetaan luomaan jotain semmoista uutta, mitä ei ole missään muualla tehty.” (suunnitteluinsinööri, mies)

”Mutta tämä moniosaaminen, eikö sen merkitys kasva koko ajan näiden muutosten ja vaihteluiden kautta. Että meillä olisi syvällistä erikoisosaamista ja sitten kaikilla näillä erikoisosaamisalueilla on vielä moniosaaminen. Se olisi erinomainen yhdistelmä. Tiedä missä sellaisia on sitten... Mennäänkö me aina liikaa laidasta laitaan. Että pitää erikoistua ja osittaa työtehtävä mahdollisimman pieniin osiin ja hallita se mahdollisimman hyvin. Ja sitten todetaan, että ei tämä ole motivoivaa ja että pitää olla laaja se tehtävä, että se on motivoivaa. Ja sitten kaikkien pitää olla sellaisia, jotka pystyy omaksuma laajoja kokonaisuuksia. Sitten taas jotkut ihmiset kokee sen liian raskaaksi. Uskoisin, että voisi olla niin, että antaa kaikkien kukkien kukkia sillä tavalla, että hakee jokaiselle henkilölle sen tyyppinen tehtävä, ja niin laaja tehtävä, joka sopii parhaiten.” (johtaja, mies)

Organisaatiotasoisena kysymyksenä spesialisoituminen ja ammattitaitojen joustavan käytön välinen jännite asettuu toisenlaisiin raameihin.

Riitta Lavikka (2000) on tarkastellut yritysten päätoimintojen organisoimista tilanteessa, jossa tuote- ja prosessi-innovaatioita tarvitaan jatkuvana virtana ja jossa uusien taitojen opettelulle ja kehittämiselle on pysyvä tarve. Lavikka tulkitsee, että tätä helposti kaoottiseksi luiskahtavien tilanteiden hallintaa yritetään tehtaissa lähestyä kahta kautta: erikoistumalla ja yhteistyöllä. Hänen mukaansa toimihenkilöt erikoistuvat innovaatioiden tuottamiseen ja niiden markkinointiin muulle organisaatiolle. Työntekijät erikoistuvat tuotantoprosessin kulun, tuotteiden laadun ja toimitusaikojen varmistamiseen siten, että innovaatiotoiminta sovituu normaalituotannon joukkoon. Lavikan mukaan kyseessä on tehokkuuden ja nopeuden vaatimusten sanelema erikoistuminen, jossa kukin henkilöstöryhmä keskittyy omaan, sinänsä laaja-alaiseen erikoisosaamiseensa, mutta on samalla entistä enemmän sidoksissa toisten ryhmien tekemiseen ja osaamiseen.

Tiedon lajit

Tiedon strategisen merkityksen kasvu organisaatioiden menestystekijänä on lisännyt tiedon lajeihin liittyvien analyysien ajankohtaisuutta. Näyttää siltä, että analyysit hyötyisivät organisaatiokäytäntöjen ruohonjuuritasoisesta tarkastelusta. Nykyinen informaatio- tai tietoyhteiskuntakeskustelu, joka ottaa analyysitasoksi yhteiskunnan kokonaisuudessaan tai talouden, tarkastelee tiedon lajeja karkein kategorioin. Organisaatiokirjallisuus käsittelee tiedon lajeja selvästi hienojakoisemmin erotteluin muun muassa organisaatiotasoisien oppimisen kysymysten yhteydessä.

Blackler (1995) erottelee Collinsiin (1993) nojautuen viisi tiedon lajia, joita käsitellään organisaatiokirjallisuudessa. Länsimaisen kulttuurin arvostama abstrakti tieto (embrained knowledge) on riippuvaista käsitteellisistä taidoista ja kognitiivisista kyvyistä. Toimintaan suuntautunut tieto (embodied knowledge) on osittain eksplisiittistä, spesifeihin konteksteihin juurtunutta tietoa, jota Ryle (1950) luonnehtii ilmaisulla ”miten-tieto” (knowledge-how). Kulttuurinen prosessi, jossa saavutetaan jaettu ymmärryksiä, on oma tiedon lajinsa (encultured knowledge). Kyseessä ovat kulttuuriseen merkitysjärjestelmään sidoksissa olevat käsittelemät, jotka riippuvat vahvasti kielestä ja ovat sosiaalisesti konstruoituja ja avoimia neuvottelulle. Järjestelmän rutiineihin upotettu tieto (embedded knowledge) on analysoitavissa esille esimerkiksi tarkastelemalla

teknologian, roolien, formaalien menettelyiden ja kehkeytymässä olevien rutiinien välisiä suhteita. Merkkien ja symbolien välittämä informaatio (encoded knowledge) voi olla taltioituna kirjallisesti kirjoihin tai manuaaleihin tai sähköisesti tietojärjestelmiin.

Blackler tulkitsee organisaatiokirjallisuuden tarjoamaa vastausta tiedon lajien ja organisaatiotyyppien välisestä suhteesta nelikentän avulla. Erottamalla ensiksi organisaatiot, jotka keskittyvät joko rutiiniluontoiisiin asioihin tai ei-rutiiniluontoiisiin asioihin, ja toiseksi organisaatiot, joiden toiminta riippuu vahvasti avainhenkilöistä tai kollektiivisesta työskentelystä, hän saa näkyville neljänlaisia organisaatioita: 1) eksperttiriippuvaiset organisaatiot, joissa pääpaino on toimintatiedossa, 2) rutiinitietoorganisaatiot, jotka nojaavat upotettuun tietoon, 3) symbolianalyttikkoriippuvaiset organisaatiot, jotka nojaavat abstraktiin tietoon, ja 4) kommunikaatiointensiiviset organisaatiot, jotka nojaavat kulttuurisidonnaiseen tietoon. Blacklerin katsaukseen sisältyvä kirjallisuus viestittää siirtymää pois ruumiillistuneesta toimintatiedosta ja rutiineihin upotetusta tiedosta kohti abstraktia ja kulttuurisidonnaista tietoa.

Tyypittelyn puutteena Blackler pitää sitä, että se ei tavoita niitä muutoksia, joita koodattu tieto tuo mukanaan organisaatioihin ja työkäytäntöihin. Koodattu tieto voi vaikuttaa ruumiillistuneeseen tietoon, kun tietokoneet syrjäyttävät toimintaan suuntautuneet taidot, abstraktiin tietoon, kun tieto tulee entistä paremmin saatavaksi ja asiantuntijajärjestelmät kehittyvät, kulttuurisidonnaiseen tietoon, kun kommunikaatiojärjestelmät tekevät työn vähemmän aikaan ja paikkaan sidonnaiseksi ja upotettuun tietoon, kun integroidut valmistusjärjestelmät kehittyvät. Blackler pitää tärkeänä, että tutkimus analysoisi paitsi tiedon lajeja, myös niiden keskinäisiä suhteita.

Tämän luvun pohjana oleva empiirinen esimerkkiaineisto alleviivaa myös tarvetta kiinnittää huomiota pikemmin tiedon lajien kokonaisuuteen kuin yhteen tai toiseen tiedon lajiin sinänsä. Esimerkit tuovat esille, että yritysten toimintaympäristö ja siitä seuraavat liiketoiminnan ehdot asettavat suuria vaatimuksia oppimiselle, tiedolle ja tiedon hallinnalle. Kutsummepa muuttuneita vaatimuksia tietointensiivisyyden kasvuksi tai joksikin muuksi, esimerkit näyttävät, että se on koko organisaatiota läpäisevä asia eikä rajaudu pelkästään esimerkiksi innovaatioosaarekkeisiin tai joihinkin työtehtäviin.

Työn sosiaaliset vaatimukset

Yhteistoiminnan tarpeen ja vuorovaikutustaitojen korostaminen oli yhdistävä piirre kaikkien henkilöstöryhmien arvioissa työn vaatimuksista. Yleisellä tasolla ilmaistuna liiketoimintaympäristö ja siitä seuraavat vaatimukset tuotannon organisointiin nähtiin sellaisiksi, että niistä väistämättä seuraa tarve hyvin sujuvaan yhteistoimintaan ja hyvään vuorovaikutukseen.

Asia oli siinä määrin ajankohtainen, että työkonferenssissa kaikki ryhmät valitsivat sen erityistä syventämistä kaipaavaksi teemaksi. ”*Me olemme sitä mieltä, että tähän ydinosaamiseen kuuluu strategisena asiana vuorovaikutuksen osaaminen. Se on semmonen perusasia.*” (johtaja, nainen).

Työkonferenssikeskustelulle ominainen tapa on käydä ensin keskustelua visioista ja sitten pohtia käytännön esteitä ja ratkaisuja vision saavuttamiseksi. Visio hyvästä vuorovaikutuksesta ja sen ilmenemisestä syntyi suhteellisen helposti, esteiden ja ratkaisujen pohdinta toi esille ilmiön monitasoisuuden. Keskustelusta tiivistäen vision keskeiset asiat olivat seuraavat:

- Hyvä vuorovaikutus ja yhteistyö ilmenevät organisaation toiminnan joustavuutena.
- Hyvän vuorovaikutuksen takana on luottamuksellinen ilmapiiri ja avoimuuteen kannustava keskustelukulttuuri, joka antaa tilaa erilaisille näkemyksille.
- Vastuun tunteminen paitsi omasta myös koko yrityksen menestyksestä ja kehityksestä on olennainen osa asenteellista ilmastoja, jossa vision mukainen vuorovaikutus toteutuu.
- Tiedon ja osaamisen levittäminen ja jakaminen on mutkatonta ja vastavuoroista hyvän vuorovaikutuksen mahdollistavissa olosuhteissa. Tiedon jakamisen vastavuoroisuuteen liittyy toisten asiantuntemuksen arvostus.

Perinteinen hierarkkinen organisaatio tarkoin määritellyine roolijakoineen synnyttää rakenteellisia esteitä yhteistyölle erityisesti silloin kun yhteistyön pitäisi ylittää jollakin uudella tavalla vallan ja vastuun rajoja. Monimutkaisten tuotosten aikaansaaminen edellyttää vallan, vastuun ja resurssien allokoimista, mutta toimenkuvien liian ahdas määrittely

synnyttää kitkaa epätavanomaisten tehtävien hoidossa. Tarkoin määritellyn roolijaon kääntöpuolena ovat rajanvedot alueille, jotka ”eivät kuulu minulle”. Tehtävien hoitaminen saattaa venyä kohtuuttomasti, jos ne eivät istu suoraan toimenkuviin.

Jäykät roolijaot eivät toki yksistään selitä yhteistyön kankeutta, vaan esteitä löytyy myös epävirallisissa toimintojen organisoinnissa. Kirjoittamattomat säännöt ”meillä on aina tehty näin” sulkevat ulkopuolelle vaihtoehtoisia toiminnan tapoja. Työyhteisöön syntyvät epäviralliset leirit esimerkiksi iän tai työsuhteen laadun perusteella aiheuttavat myös kommunikoinnin raja-aitoja.

Jäykkien roolijakojen ja menettelytapojen muuttamisessa keskustelijat näkivät johdolla olevan avainaseman, koska johto päättää vallan, vastuun ja velvollisuuksien määrittelystä. Määrittely kytkeytyy läheisesti päätöksentekojärjestelmään. Keskitetty päätöksentekojärjestelmä, jossa päätöksiä tehdään kaukana siitä kohteesta, jota asia koskettaa, on esteenä tarkoituksenmukaiselle vuorovaikutukselle. Päätöksenteon etäisyys haittaa myös päätöksien täytäntöönpanoa. Etusijalle asetetut strategiset päätökset viedään läpi, mutta toissijaisiksi katsotut tuotantoprosessin, työmenetelmien ja työympäristön korjaukset jäävät helposti puolitiehen.

Keskustelijat arvioivat kuitenkin asenteiden ja organisaatorakenteiden olevan muuttumassa siihen suuntaan, että päätökset tehdään enenevässä määrin siellä, missä on paras asiaa koskeva tietämys ja osaaminen. Toisaalta on huomattava, että rakenteellisten ehtojen muuttaminen ei sellaisenaan auta asiaa, elleivät osaamisresurssit ja asenteet ole joustavan toimintatavan mukaiset. Keskustelijat näkivät projektimaisen työtavan sekä edellyttävän roolijakojen väljentämistä että toimivan oppimismaastona horisontaalisen ja vertikaalisen yhteistyön harjoittelulle.

”Tässä on ainakin havaittavissa vaikka näitä projekteja perustetaan ja sitä projektityöskentelyä harrastetaan, niin aika usein työntekijöiden edustaja unohdetaan. Ja se on kyllä sääli. Että siellä on vaan tuotekehitys ja ehkä myynnistä joku, ja joku laskentaosastolta. Mutta ei sitten kuitenkaan siltä alueelta, missä se homma varsinaisesti tehdään. Että siellä pitäisi olla että nämä rajat (ryhmien, osastojen välillä) vähänkään hämärtyisi, niin tämmöisissä täytyisi olla sitten se koko kenttä edustettuna.” (johtaja, nainen)

Hedelmällisen vuorovaikutuksen mahdollistava asenneilmasto pohjautuu toimijoiden väliseen luottamukseen. Luottamus on hienovaraisesti rakentuva asia, joka häiriintyy helposti. Yrityksissä oli havaittu erityisesti epärakentavan kilpailun rikkovan luottamus pohjan. Yritysten sisällä on henkilöiden, työryhmien, osastojen ja yksikköjen välistä kilpailua. Kilpailu voi antaa virikkeitä toiminnan kehittämiseksi, mutta tilanne voi johtaa myös siihen, että yhteisiä voimavaroja ei kyetä käyttämään kilpailun vuoksi kokonaistavoitteen kannalta tarkoituksenmukaisesti. Samoin kilpailu ja luottamuksen puute voivat olla esteenä tiedon ja osaamisen jakamiseen ja levittämiseen.

Tiedon ja osaamisen jakaminen on kulttuurisesti latautunut asia yrityksissä. Vanhat perinteet, mestari-oppipoika -asetelmasta lähtien, ovat pikemminkin tukeneet oman tietämyksen varjelua kuin sen jakamista. Erikoisosaaminen antaa aseman yrityksessä ja työmarkkinoilla yleisemminkin, ja taloudellisesti epävarmoina aikoina oman tietämyksen varjelu voi olla yksilön työmarkkina-aseman ja ammatti-identiteetin kannalta mielekkäämpää kuin osaamisen levittäminen.

Työntekijä, nainen: ”Minulla kävi vain mielessä, kun sanoit siitä opettamisesta, semmonen jonkinnäköinen harmaa aavistus siitä että onko se niin aina, halutaanko sitä antaa sitä viimeistä tietoa sille nuoremmalle. Pidetään se itsellä jemmassa, että varmaan on itselläkin jatkuvuutta... Että välttämättä ei haluta antaa sitä osaamista.”

Johtaja, mies: ”... siitäkin kiinni, että mehän ei palkita sitä tällä tavalla. Sitä ammattiosaamista palkitaan, mutta sitä, että osaa opastaa ja valmentaa toisia, niin sitähan aika huonosti palkitaan tänä päivänä.” (työkonferenssi)

Organisaatorakenne viestittää raja-aidoista, joiden yli tiedon ja osaamisen liikkuminen yhteistyön kautta on ollut perinteisesti vähäistä. Osallistumisen areenat, joissa eri henkilöstöryhmien edustajat kohtaavat, ovat osaltaan tasoittaneet tietä organisaatorajoja ylittävälle uusille yhteistyömuodoille. Esimerkiksi odotus suunnittelijoiden ja tuotannon työntekijöiden läheisestä yhteistyöstä on tuore ilmiö. Perinteisesti nämä tehtäväalueet ovat olleet omilla reviiereillään.

Työntekijä, mies: ”Kyllä se (on) nimenomaan siinä, että tämä tekninen osaaminen... tarttee olla, koska prototyypit tehdään suoraan

lattiolla: Ei ole enää semmosia osastoja, jossa tehdään (prototyyppejä). Se tuodaan tuotantoon se prototyypityö ja sitä tekemällä koko ajan jalostetaan ja se taito lisääntyy. Niin sitä kautta.”

Tutkija: ”Eli jokainen proto on vuorovaikutustilanne tuotannon ja suunnittelun välillä. Ja siinä molemmin puolin opitaan.”

Johtaja, mies: ”Joo, kyllä.”

*Työntekijä: ”Sitten tämä kaveri oppii omassa ammatissaan sovelta-
maan uutta tekniikkaa ihan eri tasolla. Kun ennen tuotiin valmiita
piirustuksia ja osaluetteloita ja sitten riideltiin, kuinka tämä teh-
dään, kun ei siinä ollut ne alkuperäiset tekijät mukana, jotka olivat
jossain kauempana tehnyt sen. Eli kyllä tämä ihan järkevä suuntaus
on.”*

*Johtaja: ”Meillä on jopa näin, että sitten kun ne yhdessä sovitaan
että näin tehdään, jos se ei sovikkaan sillain, niin et sinä voi sillä
tavalla mennä enää suunnittelijalle sanomaan, että pankaa nämä
kuntoon... Puolin ja toisin johtaa siihen, että se on yhteinen asia
pistää se kuntoon... Kyllä me ainakin todettiin, että se on parempi
juuri niin kuin sanoin, että se proto tehdään siellä missä tuotantokin.
Niin pitkälle kuin on suinkin mahdollista.” (työkonferenssi)*

Tiedon ja osaamisen jakamisen levittämisen kulttuuriset ja asenteelli-
set esteet eivät poistu ilman tietoista työskentelyä niiden poistamiseksi.
Nykytilanteessa asiaan liittyy ristiriitaisia tavoitteita. Esimerkiksi uusien
taitojen oppiminen katsotaan yrityksissä yleisesti välttämättömäksi asi-
aksi. Työssä oppimisen käytäntöjä ei ole kuitenkaan kaikilta osin mietitty
tydyttävällä tavalla. Oppimisen on toivottu hoituvan omalla painollaan
sekä oppijan että opastajan työtehtävien lomassa. Kuitenkin opastaminen
vaatii aikaa ja panostusta ja verottaa omien ammattitehtävien hoitoa. Jos
opastamisesta ei palkita materiaalisesti tai symbolisesti, se heikentää ha-
lukkuutta osaamisen levittämiseen.

Tieto ja sosiaaliset vaatimukset

Sosiaalisten kompetenssien kasvava merkitys on pantu merkille myös
kirjallisuudessa. Kirjoituksissa korostetaan, että tiedon tuottaminen tieto-
yhteiskunnassa on perustaltaan kollektiivista toimintaa. Asiaan liittyvää

pohdintaa löytyy muun muassa sellaisten otsikoiden alta kuin ”sosiaalisesti jaettu kognitio” (socially shared cognition, Resnick ym. 1993), ”jakautunut kognitio” (distributed cognition, Hutchins 1993), kollektiivinen tai jaettu asiantuntijuus (collective or shared expertise, Hakkarainen ym, ei vuosil.). Ongelmien ratkaiseminen yhteistoiminnallisesti on nostanut myös oppimiskysymykset uudella tavalla huomion kohteeksi (esim yhteistoiminnallinen oppiminen, collaborative learning, Dillenbourg 1999). Ongelmien ratkaiseminen ja tiedon tuottamiseen liittyvä yhteistoiminnan järjestäminen teknologiavälitteisesti on synnyttänyt erilaista kokeilutoimintaa, mutta toiminnan luonteen teoreettinen ymmärtäminen on vielä hyvin alkuvaiheissa (Kuusinen 2001; Hakkarainen ym.; Boland & Tenkasi 1995)

Mainittujen tutkimussuuntausten ja -intressien taustalta löytyy tietynlainen käsitys tiedosta, jota on luonnehdittu käsitteillä tilanne- tai näkökulmasidonnainen tieto. Tilanne- tai näkökulmasidonnaisesta perspektiivistä lähtevät tutkijat hylkäävät ajatuksen tiedon objektiivisuudesta ja universaalisuudesta. Heidän mukaansa tietäjä ja tiedon kohteena oleva maailma eivät ole erillisiä vaan kehittyvät vuorovaikutuksessa toisiinsa. Ihmisten osallistuminen kulttuurisesti määräytyneeseen yhteisön toimintaan luo perustaa maailmaa koskevalle ymmärrykselle (Lave 1993, 1996; Suchman 1987). Tämän näkemistävän mukaan tieto muotoutuu jatkuvassa tulkintaprosessissa ja on sidoksissa siihen paikkaan, josta maailmaa katsellaan.

Kritiikkinä ajatukselle objektiivisesta, abstraktista, toimintayhteydestään irrotettavissa olevasta tiedosta, tilanne- tai näkökulmasidonnaiset tiedon käsitykset muodostavat yhtenäisen vasta-argumentin. Toisaalta on huomattava, että keskustelussa tilanne- tai näkökulmasidonnaisesta tiedosta on ollut kyse lavean teoreettisen perspektiivin asettamisesta, joka sisältää vaihtelevia painotuksia. Esimerkiksi feministinen teoretisointi tekee selkeät erottelut näkökulmasidonnaisuuden (Hartsock 1983; Smith 1999) ja tilannesidonnaisuuden (Haraway 1988) välillä.

Tiedon ja osaamisen johtamisen kattokäsitteen alla tehdyssä tutkimus- ja kehittämistyössä on myös käsitelty tietoa tilannesidonnaisena. Erityisesti tämä koskee ns. toisen sukupolven (Virkkunen 2000) analyyseja ja kehittäilyitä, jotka ovat kohdentuneet tulevaisuudessa tarvittavan tiedon ja osaamisen tuottamiseen. Hyvin selkeästi tämä on näkyvissä Nonakan ja Takeuchin (1995), knowledge managementin tämän

hetken nimekkäimpien tienraivaajien, kirjoituksissa heidän esitellessään malliaan eksplisiittisen tiedon ja hiljaisen tiedon transformaatiosta tiedon luomisen prosessissa. Toisaalta Nonakan ja Takeuchin mallissa yhteistoiminnallisuuden idea tiedon tuottamisessa ei herää elämään, kuten Bereiter (2002) huomauttaa. Bereiter kritisoi mallia siitä, että sen avulla on vaikea käsitellä tilannetta, jossa ihmiset tuottavat yhdessä tietoa, joka ei ole tuotos yhden yksilön tiedosta eikä myöskään useiden yksilöiden tiedon yhdistelmä. Sellainen tieto kehkeytyy Bereiterin mukaan tyypillisesti etenevästä keskustelusta eikä sitä voi ymmärtää yksilöllisten tietoi-
suuksien vuorovaikutuksen kautta.

Bereiter puhuu tietoa rakentavista yhteisöistä (knowledge building communities, 1993, 200) tarkoittaessaan sosiaalisen organisoitumisen muotoja, jotka sallivat sekä yksilöllisen että ryhmätasoisien asiantuntijuiden kukoistaa tavalla, joka johtaa kollektiiviseen tiedolliseen edistymiseen. Boland ja Tenkasi (1995) puhuvat tietoyhteisöistä viitattaessaan yhteisöihin, jotka edistävät tietotyöntekijöiden spesifiä tietoa. Bereiterilla on esimerkkinä menestyksekkäät tutkimusryhmät, Bolandilla ja Tenkasilla tietointensiivisen yrityksen asiantuntijaryhmät. Yhdistävänä virityksenä kirjoittajilla on näkemys siitä, että erilaiset organisaatiot tarvitsevat uuden tiedon luomista lisääntyvässä määrin ja että spesifisti tiedon tuottamiseen suuntautuneet menestyksekkäät yhteisöt voisivat tarjota mallia muillekin organisaatioille.

Bereiter panee merkille, että korkean teknologian yritykset ilmentävät toiminnassaan jotakin samaa kuin tutkimusryhmät. Korkean teknologian yrityksissä uuden kehittäminen on pinnalla pysymisen edellytys. Kaikkia yrityksiä koskevan tuottavuus- ja laatuvaatimuksen korkean teknologian yritykset joutuvat ulottamaan paitsi tuotteeseen myös koko siihen toimintaan, joka mahdollistaa uuden luomisen. Bereiter huomauttaa, että korkean teknologian yrityksissä insinöörit ja tiedeasiantuntijat eivät ainoastaan kehittele uusia tuotteita, vaan rakentavat tietoa, joka mahdollistaa pysymisen teknologian kärjessä. Tämä tieto voi koskea suunnitteluperiaatteita, strategioita uusien ongelmien tutkimiseksi ja syvällistä ymmärrystä käytettävissä olevan teknologian vahvuuksista ja rajoituksista.

Tutkimuksemme tapauskuvaukset osoittavat, että uuden tiedon tuottamisen vaatimukset ovat vahvasti läsnä myös perinteisessä valmistavassa teollisuudessa. Lukuun ottamatta suunnittelutyötä, työn uudenlaisia vaatimuksia ei kuitenkaan jäsennetä arkisissa käytännöissä tiedon tuotta-

misen käsitteen kautta. Sen sijaan puhe kiristyneistä laatuvaatimuksista ja laatuvaatimukseen liittyvistä toiminnallisista kehittämistarpeista on kaikkia henkilöstöryhmiä yhdistävä asia.

Tilanne- tai näkökulmasidonnaisen tiedon käsitys on saanut jaloja organisaatiotutkimuksissa, kuten voidaan havaita muun muassa Blacklerin kokoamista organisaatiokirjallisuudessa esiintyvistä tiedon lajeista tai tietojohdamisen otsikon alla käytävästä keskustelusta. Siihen liittyy kuitenkin myös ongelmia, joihin Bereiter kiinnittää huomiota. Tietoyhteiskunnan peruspiirteisiin kuuluu lisääntynyt korostus uuden tiedon tuottamisen tarpeisiin, samoin kuin tiedon muuntaminen myytäviksi kohteiksi. Bereiter kutsuu markkinoitavissa olevaa tietoa nimellä käsitteelliset artefaktit (conceptual artefacts). Hän lukee käsitteellisten artefaktien joukkoon suunnitelmat, teorit ja ratkaisut, joita voidaan systemaattisesti tuottaa, kehittää, ostaa ja myydä. Niitä voivat olla esimerkiksi tuote tai markkinointisuunnitelmat tai liiketoimintastrategiat.

Empiiristen tapaustutkimustemme näkökulmasta katsoen Bereiterin korostama tietotuotteiden luomisen tarve jättää suhteellisen vähäiselle huomiolle organisaation sisäiseen käyttöön kehitettävät ja kehittyvät käsitteelliset artefaktit, jotka mahdollistavat uusien materiaalien tuottamisen. Kun Bereiterin tarkoittamat tietotuotteet ovat sellaisia, joiden on tarkoitus olla sovelluskelpoisia erilaisissa yhteyksissä, organisaation sisäisille tietotuotteille ei vastaavaa vaatimusta aseteta. Ne voivat olla upotettuja (embedded) ja kulttuuriin sidottuja (encultured) ilman että niiden käyttö estyy.

Boland ja Tenkasi puhuvat perspektiivin muodostamisesta ja perspektiivin ottamisesta organisaatioissa tapahtuvassa tiedon luomisen prosessissa. Perspektiivin muodostamisella (1995, 356) he tarkoittavat prosessia, jossa tietoyhteisö kehittää ja vahvistaa omaa tietoaluettaan ja käytäntöjään. Perspektiivin ottamisella he tarkoittavat yhteistyöprosessia, jossa erilaiset tietoaalueet kohtaavat ja jossa toisten omaamaa tietoa vaihdetaan, evaluoidaan ja integroidaan omaan tietoon. Tapausesimerkeissä painottuvat sekä oman tietoaalueen puitteissa tapahtuva yhteistyö (esimerkiksi suunnittelijoiden keskinäinen yhteistyö, tuotantoryhmien sisäinen yhteistyö) että tietoaalueita (esimerkiksi suunnittelijat/tuotantoryhmät) ylittävä yhteistyö. Kumpikin yhteistyön muoto tuottaa organisaation sisäiseen käyttöön käsitteellisiä artefakteja, jotka toimivat ohjenuorina organisaation käytännöissä.

Tapausesimerkkimme näyttävät osoittavan, että jonkinlainen uuden toimintatavan haku on käynnissä, toimintatavan, joka merkitsee laadullisesti uudenlaista suhdetta erikoistumisen ja yhteistyön välillä. Virkkunen (2000) käsittelee muutosta, joka koskettaa tuotantotavan peruseriaatteita tiedon muotoa koskevan rinnastuksen kautta. Hän viittaa filosofi Ian Hackingiin (1999), jonka määritelmän mukaan tiedon muoto edustaa sitä, mitä jonain aikana pidetään ajateltavissa olevana tai mahdollisena. Virkkunen kiinnittää erityisesti huomiota siihen, että Hackingin määritelmässä tiedon muoto pitää sisällään sen, mihin kehityksen oletetaan voivan edetä ja että määritelmä sitoo tiedon tuottamisen ja ylläpitämisen materiaaliin, teknisiin välineisiin ja ehtoihin.

Tuotannollisiin organisaatioihin sovellettavan tiedon muoto tarkoittaisi Virkkusen mukaan tuotantotavan peruseriaatteita ja sille ominaisia yleistyksiä toiminnan kohteesta ja yhteiskunnallisesta merkityksestä. Yleistyksiset sisältävät tai niistä voidaan johtaa kehitysmahdollisuuksia koskevia päätelmiä. Tapausesimerkeissämme on merkillepantavaa erikoistumisalueiden ja yhteistyökorostuksen lisäksi oppimis- ja kehittymistarpeiden korostus kaikkia henkilöstöryhmiä koskettavina asioina, samoin kuin kaikkien henkilöstöryhmien sitoutuminen itsensä ja organisaation kehittämiseen. Ehkä nämä yhteiset korostukset heijastavat jotakin kehittymässä olevasta jäsentävästä yleistyksestä.

Kuormittuminen

Työssä uupuminen on noussut viime vuosina julkisen huomion kohteeksi. Huomiota on vauhdittanut muun muassa huoli ihmisten jaksamisesta työelämässä eläkeikäiseksi. Koko palkansaajaväestölle eri ajankohtina tehdyissä kyselyissä on havaittu henkisen rasituksen kokemusten lisääntyneen 1990-luvulla (Lehto & Sutela 1998, 41); kysyttäessä työn muutostekijöitä henkisen rasituksen lisääntymisen mainitsee lähes puolet vastaajista (Ylöstalo 2000, 131). Rinnan henkisen rasituksen lisääntymisen kanssa kokemus kiireestä ja työtahdin kiristymisestä on lisääntynyt. Sekä Lehdon ja Sutelan tutkimuksessa (1997) että Ylöstalon tutkimuksessa (1999) työtahdin kiristymisestä raportoi 62 % vastaajista. Myöskään ruumiillinen rasitus ei ole kadonnut, vaikka tekniset laitteet ovatkin korvanneet raskaita työvaiheita. Vuonna 1997 36 % vastaajista piti työtään ruumiillisesti melko tai erittäin raskaana. Luku on pysynyt

1970-luvun lopulta tehdyistä tutkimuksista lähtien jokseenkin samana. Lehto ja Sutela esittävät selitykseksi ammattirakenteen muutosta kohti palveluammatteja, joissa ainakin hoitotyö on säilynyt ruumiillisesti rasittavana. Vuonna 1999 ilmaisi 24 % ruumiillisen rasituksen lisääntyneen (Ylöstalo 2000, 130).

Tässä tutkimuksessa annetut kyselylomakevastaaukset noudattavat samaa linjaa kuin väestötasolla tehdyt havainnot. 57 % vastaajista arvioi työnsä henkisen rasituksen ja 23 % ruumiillisen rasituksen lisääntyneen viime vuosina ja 70 % arvioi, että työtahti on muuttunut kiireisemmäksi. Kysyttäessä syyt rasituksen muutokseen, vastaajat mainitsevat nimenomaisesti työtahdin kiristymisen ja aikapaineet:

- *Aikataulujen kiristyminen, tehokkuusajattelun lisääntyminen*
 - *Kiire, niukat resurssit, töiden nopeampi läpimenoaika*
 - *Kiire, nopea päätöksenteko, virheitä ei saisi tulla*
 - *Kiire, vaatimustason nousu*
 - *Kireät aikataulut, epätasainen työkuormitus*
 - *Kiireiset aikataulut, jatkuvasti opittava paljon lisää*
- (kysely)*

Aikapaineet ovat kouriintuntuva ilmentymä työn ehtojen muuttumisesta 1990-luvulla. Kokemuksia rasituksen lisääntymisestä selittänevät paitsi aikapaine sellaisenaan myös työnteon muuttuneet ehdot kokonaisuudessaan. Koko yhteiskunnan rajut heilahtelut lamavuosina ja lamasta toipumisen vuosina 1990-luvulla ovat luoneet epävarmuutta ja ahdistusta. Vuonna 1993, jolloin laman seuraukset olivat näkyvillä yhteiskunnan kaikilla lohkoilla, henkisen rasituksen lisääntymisen kokemukset olivat huipussaan. Samanaikaisesti myös työpaikkatasolla ilmenevä ristiriitojen samoin kuin kilpailuhengen lisääntyminen olivat korkeimmillaan (Ylöstalo 2000, 130, 138–147).

Esitetyt luvut ovat tarpeellisena muistutuksena erityisesti henkisen rasituksen yleisestä lisääntymisestä ennen siirtymistä tarkastelemaan tietointensiiviselle työlle ominaisia kuormitustekijöitä. Tietointensiivisen työn osalta keskeinen kysymys on, missä määrin kuormittuneisuus liittyy nimenomaisesti tiedon määrään ja laatuun ja tiedolla työskentelyyn. Raija Kalimo (2000) on tehnyt katsauksen kuormitustekijöistä sellaisessa tietointensiivisessä työssä, jossa keskeisellä sijalla on tietotekniikan

käyttö. Tutkimukset viittaavat siihen, että mainitun kaltaisen työn keskeisin kuormitustekijä on tietotulva ja sen vaikea hallittavuus. Tietoteknisten järjestelmien käytettävyysongelmat aiheuttavat myös kuormittumista. Erityisesti tiheään uusiutuvien laitteistojen ja työmenetelmien hallinta kuluttaa voimavaroja. Toisaalta on tullut myös esille, että tietointensiivisen työn sisällön ja järjestämistavan kokeminen vaihtelee eri tehtävissä toimivien ja eri-ikäisten välillä. Tietotekniikan käyttöönottoa koskevia tutkimuksia on tehty aktiivisesti parinkymmenen vuoden ajan, mutta Kalimo joutuu toteamaan, että kuormittumisongelmaa tietointensiivisyyden näkökulmasta valottavia tutkimuksia on vähän ja että tutkimustieto on fragmentaarista.

Blom ym. (2000) ovat tutkineet kuormittuneisuuden kokemuksia tietotyössä määrittelemällä tietotyön tämän luvun alussa mainitulla tavalla työhön sisältyvän suunnittelun ja ideoinnin, tietotekniikan käytön ja koulutuksen kautta. Heidän tutkimuksensa osoittaa, että tietotyöläisten työn aikataulu on selvästi kireämpi ja työ on henkisesti rasittavampaa kuin tietotekniikan käyttäjien tai perinteisten työntekijöiden työ (mt., 107). Tietotyöläisistä peräti 74 % piti työtään henkisesti rasittavana, samoin 74 % koki työnsä aikataulut kireiksi (mt., 134).

Yksi tapa jäljittää tietointensiivisen työn erityisiä kuormitustekijöitä on lähteä liikkeelle kuormittumista käsittelevistä teoreettisista malleista, kuten esimerkiksi Kalimo tekee. Hän käyttää viitekehystenään stressi- ja hyvinvointiteoriaa. Viitekehys johdattaa kiinnittämään erityistä huomiota tilanteisiin, joissa työn vaatimukset ovat epäsuhdassa ihmisen kykyihin ja muihin vaatimuksiin nähden ja joissa työ ei anna mahdollisuuksia ihmisten keskeisten tavoitteiden toteuttamiseen. Olennaista lähestymistavan mukaan on siis tarkastella samanaikaisesti työhön, työorganisaatioon ja ihmisen voimavareteijöihin liittyviä asioita. Voimavareteijät voivat olla spesifejä tai yleisiä työelämän kompetensseja, elämänhallinnan valmiuksia tai ulkoisia yhteisöön liittyviä tuen muotoja. Työhön liittyvissä tekijöissä erityisesti työn vaatimustekijöiden ja työhön liittyvien vapausasteiden keskinäisen suhteen on havaittu olevan merkityksellinen kuormittumisen kannalta (Karasek 1979).

Jos tässä esiteltävän tutkimuksen kuormittuneisuuskokemuksia tarkastellaan stressi- ja hyvinvointiteoreettisesta viitekehyksestä, on tarpeen kiinnittää huomiota työn vaativuuden, aikapaineen ja sosiaalisten vaatimusten suhteisiin.

Ammattitaitovaatimusten kasvu ja vastuun, laadun, tuloksellisuuden ja joustavuuden korostuminen nähtiin asioina, jotka on osattava kohdata, jotta yritys menestyisi maailmanmarkkinoilla. Liiketoimintaympäristöstä seuraavat ehdot toiminnan järjestämiseen olivat hyvin tiedostettuja asioita tutkituissa tehtaissa. Kaikkien ammattiryhmien sisällä valmius muutoksen edellyttämään itsensä kehittämiseen oli korkea.

Yleinen muutosmyönteisyys auttaa kohtaamaan oppimishaasteet, mutta kuormittumisnäkökulmasta on huomautettava, että uuden oppiminen työn vaatimuksena on paitsi haaste myös pakko. Oppimiseen liittyvä haasteellisuus ei poista sitä kuormittumisriskiä, joka syntyy työnteosta jatkuvan aikapaineen alaisena, vaan ammattitaidon uudistamispakko voi kiireellisessä tilanteessa päinvastoin lisätä riskiä.

Kuormittumistutkimuksissa työn sosiaaliset vaatimukset ja työnteon sosiaalinen yhteys tulevat esille sekä kuormittumistekijöinä, erityisesti silloin kun esiintyy henkilöiden välisiä ristiriitoja, että kuormittumiselta suojaavina asioina silloin kun työtoverit ja esimiehet tarjoavat sosiaalista tukea (Cohen & Wills 1985; Fenlason & Beehr 1994; House 1981). Tämän tutkimuksen kohdeorganisaatioissa sosiaalisten vaatimusten lisääntymiseen suhtauduttiin välttämättömänä ja tämän hetkiseen työelämän kehitykseen kuuluvana asiana. Toisaalta yhteistyövaatimusten laajenevaan alueeseen sisältyi kulttuurisia jännitteitä, joiden käsittely oli vasta alkutekijöissä tutkituissa tehtaissa. Lähityöyhteisön rajojen hämärtyminen ja uudelleenmäärittely muuttaa sitä sosiaalista perustaa, johon ihmiset voivat kokea kuuluvansa ja voi muuttaa myös sosiaalisen tuen tarjolla oloa. Projektistuvassa työympäristössä, jossa yhteistyökumppanit vaihtuvat projektin mukaan, sosiaaliset vaatimukset muuttuvat monimutkaisemmiksi. Mahdollisten ristiriitojen käsittelyn foorumeiden tulisi mukautua näihin työn uusiin vaatimuksiin, mutta ainakin toistaiseksi vanhat kulttuuriset rakenteet ja työn uudet vaatimukset törmäävät toisiinsa.

Tietointensiivisen työn ominaispiirteiden merkitys on erilainen eri ikäpolville ja ammattiryhmille ja erilaisissa vaiheissa ihmisen elämää ja työelämää, kuten Raija Kalimo muistuttaa. Tämä asia tulee huomioonotetuksi Blomin ym. luonnostelemassa tietotyön riskiprofilissa (mt., 211–215). Tietotyössä ovat vastakkaisissa vaakakupeissa toisaalta työn sisällöllinen mielekkyys, itsenäisyys ja verrattain hyvä palkka ja toisaalta nopeatempoisuus ja rasittavuus. Työtä tehdään usein oloissa, joissa vapaa-aika ja perhe-elämä joustavat työn suuntaan. Esimerkiksi tieto-

työläiset vievät huomattavan usein töitä mukanaan kotiin, mikä lisää ajan myötä kuormittumisriskiä.

Talouspäällikkö, nainen: ”Kyllä sitä ainakin meillä näkee, että kun lähtee työajan jälkeen töistä pois, niin kyllä siinä yllättävän paljon autoja siinä pihassa on vielä.”

Suunnitteluinsinööri, mies: ”Varsinkin harvesteripuolella nuorta porukkaa, joka istuu todella (pitkään) töissä.”

Talouspäällikkö: ”Mä en tiedä ketä, kun en autoja tunne, mutta sen mä näen, että kyllä siellä pitkiä tunteja.”

Projektipäällikkö: ”On siinä tiettyä huolestuttavaakin piirrettäkin. Sanotaan että ehkä jonkunlaista, voiko sitä kateudeksi sanoa. Osa on otettu siinä vaiheessa, että kaverit tekee hirveästi töitä. Sitten kun seuraavaa projektia pukkaa päälle vaan, niin siinä rupee katsoon muita, jotka lähtee klo 16.00 pois. Rupee tuntuun, että jotkut pääsee liian helpolla. Semmosta, mikä on vähän huolestuttava piirre mun mielestä.” (työkonferenssi)

Omassa tutkimuksessamme tuli esille, että Blomin ym. esittämän riskiprofiilin elementit ovat läsnä laajemminkin kuin spesifisti tietotyössä. Tietointensiivisyyden kasvun mukanaan tuomat vaatimukset läpäisevät tavalla tai toisella koko organisaation. Tutkimuksessamme kaikki ammattiryhmät näkivät yhdensuuntaisesti ammattitaito- oppimis- ja yhteistyövaatimusten kasvun työelämän tämänhetkisenä suuntauksena ja välttämättömyytenä. Samoin kaikki ammattiryhmät näkivät joustavuusvaatimusten kasvun ja tiettyyn pisteeseen asti myös ymmärsivät joustavuusvaatimuksia, vaikka kriittistä pohdintaa erityisesti työn liukumisesta vapaa-ajan alueelle esiintyikin.

Teknologia

Teknologisen uudistukset olivat ajankohtainen asia tutkimuksen kohteena olleissa yrityksissä. Toisaalta teknologia ei ollut päällimmäisenä asiana ihmisten mielessä. Kenttätutkimusta tehdessään Riitta Lavikka joutui huomaamaan, että ihmisiä ei ollut helppo saada puhumaan erittelevästi teknologiasta (Lavikka 2000). Tutkimuksissa on havaittu, että suomalaisilla on myönteiset teknologia-asenteet (EVA 1999). Myönteinen

ajattelu tuli esille myös tässä tutkimuksessa: teknologia näyttäytyi hyvän tulevaisuuden mahdollistajana, välttämättömänä osana kehitystä tai työn helpottajana.

Tietotekniikan tulo on tulevaisuutta.

Tietotekniikan on tultava mm. yhtiön toiminnan ja kilpailukyvyyn parantamiseksi – muuta mahdollisuutta ei ole.

Tietotekniikan käyttö on helpottanut työtä huomattavasti, paljon turhaa juoksemista on jäänyt pois.

Teknologian muutos synnyttää sopeutumis- ja oppimistarpeita, ja erityisesti silloin, jos muutos tapahtuu nopeasti. Tutkimuksessa 36 % oli tilanteessa, jossa muutos oli tapahtunut nopeasti, 63 %:lla vähitellen. 56 % vastaajista koki tarvitsevansa lisäkoulutusta atk:n käytössä.

Tietotekniikan tehokas käyttö edellyttää koulutusta; atk:n laajentuva käyttö on välttämätön ja positiivinen asia.

*Hankitaan hienoja laitteita, joita vain harvat osaavat tehokkaasti käyttää, tarvitaan koulutusta ja järjestelmien kehittämistä.
(kysely)*

Uuden teknologian käyttöön liittyvä oppiminen koettiin haasteena ja välttämättömyytenä, mutta myös asiana, joka synnytti ylimääräisiä paineita, ja erityisesti vanhemmissa työntekijöissä pelkoa ja epävarmuutta.

Tasoerot hallita tietotekniikkaa tällä hetkellä erittäin suuret, mikä aiheuttaa hankaluuksia toiminnassa. Suurilla ikäluokilla vaikeuksia omaksua, tilanne vaatii johdolta erittäin paljon eritasoisten ihmisten motivoinnissa ja töiden suunnittelussa.

Lähellä eläikeikää olevat joutuvat ponnistelemaan turhan paljon saavutettavaan etuun nähden.

Tietotekniikka herättää vanhemmissa työntekijöissä pelkoa ja epävarmuutta. (kysely)

Työkonferenssissa pohdittiin erilaisia tapoja kohottaa tietoteknisen osaamisen tasoa yrityksissä. Tärkeänä vaiheena nähtiin osaamistason ja koulutustarpeen kartoitus eri tehtävissä. Kartoittaminen on huolellista valmistelua vaativa vaihe. Osaamisvajeiden esiin saanti voi kuitenkin estyä

tai vääristyä, jos kartoittaminen synnyttää epäluuloja henkilöstön keskuudessa.

”Mutta jos te ajattelette ihan yksittäistä ihmistä... kun oletetaan, että ihmisen pitäisi hallita joku homma. Sitten se ei sitä hallitse ja sillä on luonto, että hän ei kehtaa näyttää sitä hommaa että hän ei selviä. Aiheutuu voimakkaita paineita ja ristiriitoja, koska ihminen ei selviä siitä rutiinista, mikä sille on annettu. Ja oma luonto ei anna sitä, että hän kysyisi joltain työkaveriltaan, koska joutuu naurunalaiseksi, pidetään tyhmänä, kaikkia tämmöisiä uhkia. Ihmiset on eri tasoisia. Meillä on rohkeita, jotka menee sanoon, että kerro mulle tää homma... Mutta sitten on ihmisiä jotka jostain luottamuspulan takia, jostain menneistä saneerauksista, jostain tämmöistä kuvioista ja työtehtävien siirroista, esimiesalaisuudesta... Ne on hyvin moninaisia ketjuja... minkä takia ihminen ei pysty avoimesti keskusteleen niistä ongelmista, mitkä liittyy esim. osaamiseen.” (työntekijä, työkonferenssi)

Kartoitusmenetelmän vaihtoehtoina nostettiin esille tiedon hankinta a) kehityskeskusteluiden yhteydessä, b) kysymällä käyttäjiltä, millaista tietotekniikan käyttöä heidän työhönsä sisältyy usein ja mitä harvoin, c) soveltamalla tietotekniikkajärjestelmätoimittajien valmiita osaamiskartoituskyselyitä räätälöityinä versioina ja d) käyttämällä ulkopuolista asiantuntija-apua.

Yhdessä yrityksessä oli paneuduttu erityisesti eri-ikäisten erilaiseen koulutustarpeeseen tietotekniikan perustaitojen opettelussa. Tietotekniikkataidoissa edistyneet nuoret ja vailla perustaitoja olevat ikääntyneet työntekijät kokevat helposti molemmat motivoitumisongelmia yhteisissä opetusryhmissä. Yrityksessä oli järjestetty erikseen senioreille kohdennettua tietotekniikkakoulutusta ja kokemukset olivat myönteiset.

”Me toimihenkilöpuolella... perustettiin tämmöinen seniorikurssi. Sinne ei saanut tulla kun viisikymppiset. Meitä oli siellä monta viisikymppistä ja nekin... siellä oli pari miestäkin yli 50-ppistä... jotka arasteli kovasti tuon atk:n käyttöä. Siellä jopa innostuttiin. Se kurssi lähti ihan perusteista. Tässä on kone. Se on tämän näköinen ja siinä on tämmöisiä nappuloita. Niinkun joku tuolla eilen sanoi, että se on semmonen kauhu melkeen, että en koske siihen. Se

*menee sekaisin tai ei siitä saa mitään järkevää aikaiseksi.”
(henkilöstöpäällikkö, nainen, työkonferenssi)*

Tietotekniikan asiantuntijoille on muotoutunut yhteiskunnassa ja organisaatiokäytännöissä rooli, joka korostaa heidän asiantuntemustaan suhteessa käyttäjien ei-asiantuntemukseen. Tämä on omiaan synnyttämään osapuolikärjistyksiä ja ymmärryksen puutetta puolin ja toisin.

Atk-konsulttien ylivalta yrityksiin, järjestelmien tehokkuuden kriteerit puuttuvat, kamaa palaa, mutta mitä sillä todella saadaan aikaiseksi? (kysely)

Minä olen aina sitä mieltä, että eihän se ole näiden käyttäjien vika, vaan se on näiden ohjelmistojen tekijöiden vika, että me ei osata käyttää sitä. Se pitäisi olla niin helppo käyttöliittymä, että meikäläinenkin sen oppii. (johtaja, mies, työkonferenssi)

Kuitenkin käytännön suunnittelu- ja ongelmanratkaisutilanteissa, jotka kohdistuvat jollakin tavoin tietotekniikkaan, prosessin eri osapuolilla on pikemminkin eri alojen asiantuntemusta kuin asiantuntemusta ja ei-asiantuntemusta (Tiainen 2002). Suunnittelua koskevassa teoreettisessa keskustelussa on vuosien varrella ollut kriittisiä äänenpainoja teknikkälähtöiseen suunnitteluun. Esimerkiksi demokraattisen ja osallistavan lähestymistavan ja naistutkimuksen piirissä on kehitelty toimintatapoja, joissa tekniikan käyttäjien tarpeet, valmiudet ja suuntautuneisuus otetaan huomioon tai lähtökohdaksi heti suunnittelun alkuvaiheessa (Bjerkens & Bratteteig 1995; Vehviläinen 1997). Riitta Lavikan kohtaama vaikeus saada ihmisiä puhumaan teknologiasta sellaisenaan, mutta helpous johdattaa puhe työn sisältöihin kuvastaa teknologian kiinnittymistä ihmisten mielessä käytäntöihin. Työpaikoilla koettua vierautta ja etäisyyttä atk-asiantuntemusalueeseen on mahdollista vähentää, jos työpaikan käytäntöjen näkökulma on jäsentämässä teknologista uudistamista ja teknologisiin taitoihin kohdistuvaa koulutusta

Lopuksi

Tässä kirjassa on etsitty sukupuolen mukaan eriytyviä käytäntöjä ja kokemuksia. Tämän luvun esitystapa poikkeaa muista luvuista. Siihen on syynsä. Sillä analyysitasolla, jolla tässä on liikuttu, sukupuolten väliset

erot ovat vähäisiä. Toisin sanoen osaamisen painopisteet ovat miehillä ja naisilla hyvin samankaltaiset. Tämä ei tarkoita sitä, että miesten ja naisten työt olisivat samanlaisia. Sen sijaan se tarkoittaa sitä, että ne kehitystrendit, joita valmistavassa teollisuudessa on tapahtumassa, koskettavat naisia ja miehiä samansuuntaisesti. Lievää mutta systemaattista eroa oli sosiaalisissa vaatimuksissa: naiset painottivat sosiaalisten vaatimusten roolia työssään hieman miehiä vahvemmin. Työntekijäryhmässä eroa selittää osittain se, että naisten suorittamaan työhön on sovellettu ryhmätyöperiaatteita laajemmin kuin miesten työhön. Toisaalta sosiaaliset vaatimukset on käsite, jolle ollaan hakemassa sisältöä ja ymmärrystä sekä yrityksissä että tutkimuksessa nyt kun tuotannon ehdot edellyttävät yhteistyön saumatonta sujumista entistä laajemmalla kentällä.

Osaamisvaatimuksia käsiteltiin tiedon lajeja koskevan keskustelun yhteydessä. Yritysten kohtaama innovoinnin ja jatkuvan oppimisen tarve näkyvät osaamisvaatimuksissa. Työssä kuormittumista käsittelevä osuus oli muistuttamassa, että tarvitsemme työn vaatimuksille myös muuta arviointiperustaa kuin liiketoiminnan ehdoista johdettujen vaatimusten ja osaamisen kohtaamisen.

Tiedon ja oppimisen merkityksen korostaminen on läpäisevä piirre informaatio-, tieto- ja verkostoyhteiskuntakeskustelua. Se on myös asia-yhteys, joka on virittänyt pohdinnan informaatioammateista, tietotyöstä ja tietointensiivisestä työstä. Informaatioammateista on puhuttu erityisesti silloin, kun on oltu kiinnostuneita informaatiosektorin kasvusta kokonaistaloudessa. Kiinnostus tietotyöhön on heijastellut näkemystä käynnissä olevasta perustavanlaatuisesta muutoksesta, jossa painopiste siirtyy empiirisestä tiedosta ja käytäntöön pohjaavasta asiantuntemuksesta teoreettiseen tietoon ja tekniseen asiantuntemukseen. Tietotyön empiirisessä määrittelyssä formaalilla koulutuksella on ollut keskeinen sija. Keskustelu tietointensiivisestä työstä ottaa myös lähtökohdaksi tiedon korostuneen merkityksen tuotannossa. Poiketen tietotyökeskustelusta, tietointensiivistä työtä käsittelevä keskustelu suhteellistaa kuitenkin formaalin koulutuksen ja teoreettisen tiedon roolin asiantuntijaorganisaatioissa.

Makrotasoinen keskustelu informaatio- tai tietoyhteiskunnasta jättää avoimia kysymyksiä siihen, millainen tieto nousee keskeiseen rooliin, samoin kuin siihen, millä tavoin, mitä ja ketä tiedon merkityksen kasvu koskettaa. Työpaikka- ja organisaatiotasoisessa tarkastelussa eriy-

tyneempi ote tiedon lajeihin on välttämätön. Tässä luvussa on tarkasteltu tietointensiivisyyskäsitteen kautta perinteistä valmistavaa teollisuutta edustavia yrityksiä. Tapauskohteet näyttävät, että myös perinteisessä valmistavassa teollisuudessa yritykset elävät jatkuvien innovaatio- ja uudistuspaineiden alaisena. Samoin ne näyttävät, että tietointensiivisyyden kasvuksi kutsumamme ilmiö on koko organisaatiota läpäisevä asia eikä rajaudu pelkästään esimerkiksi innovaatioosaarekkeisiin tai joihinkin työtehtäviin.