

Helsinki University of Technology
Laboratory of Work Psychology and Leadership
Report 2007/2
Espoo 2007

**YHTEISTYÖJÄRJESTELMIEN KÄYTTÖ JA TOIMIVUUS
HENKILÖSTÖN OSAAMISEN KEHITTÄMISEN JA YLLÄPIDON
NÄKÖKULMASTA**

Eija Korpelainen
Matti Vartiainen

Helsinki University of Technology
Department of Industrial Engineering and Management
Laboratory of Work Psychology and Leadership

P.O. Box 5500
FIN-02015 TKK
Finland
Phone: +358 9 451 2846
Fax: +358 9 451 3665
Internet <http://www.tuta.hut.fi>

© Eija Korpelainen, Matti Vartiainen

ISBN 978-951-22-8687-4 (print)
ISBN 978-951-22-8688-1 (online)

ISSN 1459-8035 (print)
ISSN 1795-8857 (online)

Yliopistopaino
Helsinki 2007

**YHTEISTYÖJÄRJESTELMIEN KÄYTTÖ JA TOIMIVUUS
HENKILÖSTÖN OSAAMISEN KEHITTÄMISEN JA YLLÄPIDON
NÄKÖKULMASTA**

Eija Korpelainen
Matti Vartiainen

Teknillinen korkeakoulu
Työpsykologian ja johtamisen laboratorio



Työsuojelurahasto

Arbetarskyddsfonden
The Finnish Work Environment Fund

TIIVISTELMÄ

Perinteinen työn ulkopuolella toteutettava institutionaalinen koulutus ja sen menetelmät eivät riitä tyydyttämään työorganisaatioiden uudistumisen ja oppimisen tarpeita, koska nykyaikaiset toiminta- ja työympäristöt muuttuvat nopeasti. Monesti työn ulkopuolella saatu koulutus on vanhentunutta jo soveltamisvaiheessa. Uusia oppimistarpeita luovat niin tietointensiivisyys, vaatimukset innovatiivisuudesta ja tiedon jakamisesta, projektimainen ja hajautettu työ kuin teknologian kehityskin. Näihin haasteisiin vastaaminen edellyttää osaavaa henkilöstöä, joka uusintaa tietojaan ja taitojaan käytäntölähtöisesti työn tekemisen ja reflektoinnin kautta. Lisäksi kireä työtahti estää usein perinteiseen koulutukseen osallistumisen.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan kirjallisuuteen perustuen osaamisen kehittämistä, oppimisen mekanismeja sekä yhteistyötä tukevia teknologisia järjestelmiä niiden käyttötarkoituksen, käyttöönoton ja vaikutusten näkökulmista. Tapaustutkimuksena selvitetään yhden suuren globaalien yrityksen sähköisen kokousjärjestelmän käyttöönottoa, käyttöä sekä käytön koettuja hyötyjä ja haasteita.

Tutkimuksen kohteena ollutta kokousjärjestelmää käytettiin yrityksessä enimmäkseen sisäisiin neuvotteluihin ja koulutukseen. Sähköisiin tilaisuuksiin voi osallistua oman internetiin kytketyn tietokoneen äärellä, ja niissä voi olla mukana muutama tai jopa tuhansia henkilöitä samaan aikaan. Tutkimusajankohtana kokousjärjestelmää käytti suhteellisen rajattu kohderyhmä, johon kuului etenkin johtoryhmien ja sisäisten projektien vetoryhmien edustajia. Järjestelmän avulla saatiin kokoon hajautetut tiimit niin viikko-, johtoryhmä- kuin osastopalaveriinkin. Järjestelmän avulla toteutettiin myös yrityksen sisäistä tuote- ja myyntikoulutusta. Kokousjärjestelmän koettiin tehostavan vuorovaikutusta ja tiedon välittymistä ja parantavan henkilökunnan motivaatiota. Lisäksi nähtiin, että kokousjärjestelmän käyttö johti taloudellisiin säästöihin ja kilpailukyvyn paranemiseen. Järjestelmän haasteiksi koettiin erilainen vuorovaikutus ja tekniset ongelmat.

ABSTRACT

Methods used in the traditional institutional education do not alone meet the needs for renewal and learning in organisations, because present-day work environments are changing so fast. Often training outside working context may result in such competences and knowledge that are already outdated at the moment of their application. Knowledge requirements, demands for innovativeness and knowledge sharing, distributed project work and the development of technologies create new learning requirements. Responding to these challenges requires skilled personnel, who are capable of renewing their competences and skills through their work practices and by reflecting them. In addition, the intensive working pace often prevents employees from participating in traditional training.

First part of the study is based on literature, and examines theories on competence development, learning mechanisms, and the use, implementation and outcomes of collaborative working environments. Second part is a case study, which demonstrates the benefits and challenges related to the implementation and use, and perceived benefits and challenges of a virtual meeting system in a large global enterprise.

The meeting system was mostly used for internal meetings and training in the enterprise. Employees can enrol to these sessions using their own computer connected to the internet. Some or even thousands of employees can participate at the same time. At the moment of data gathering, there were only a limited amount of users, who were mainly members of executive teams and management teams of internal projects. With the help of the system, distributed teams met weekly, and steering group and department meetings were arranged. The system was also used for internal product and sales training. According to the interviewees, the use of the virtual meeting system enhanced communication and information sharing and improved personnel's work motivation. The use of the system also increased cost savings and competitiveness of the enterprise. The main challenges of the use were related to technical problems and unfamiliar communication style.

ALKUSANAT

Tutkimus toteutettiin esitutkimuksena Teknillisen korkeakoulun Tuotantotalouden osaston Työpsykologian ja johtamisen laboratoriossa yhteistyössä Tampereen yliopiston Hypermedialaboratorion kanssa. Tutkimuksen pääasiallinen rahoittaja oli Työsuojelurahasto.

Kiitos Työsuojelurahastolle, joka on mahdollistanut tämän esitutkimuksen toteutumisen. Kiitokset Työsuojelurahaston johtajalle Riitta-Liisa Lappeteläiselle innostuksesta ja kannustuksesta hankkeemme toteutuksessa. Kiitos kohdeyrityksellemme ja kaikille tutkimukseen osallistuneille kiinnostuksestanne ja antamastanne ajasta.

Otaniemessä 6.3.2007

Eija Korpelainen

Matti Vartiainen

SISÄLTÖ

1	Johdanto.....	1
2	Tutkimuksen tarkoitus ja toteuttaminen	3
2.1	Tutkimuskysymykset.....	3
2.2	Kohdeorganisaatio ja tutkittava kokousjärjestelmä.....	4
2.3	Tutkimuksen kohderyhmä	5
2.4	Tutkimuksen toteuttaminen	6
3	Osaamisen kehittämisen ja oppimisen tarve työssä.....	8
3.1	Osaamisen kehittämisen tarve	8
3.2	Tiedon eri lajit ja tiedon tuottaminen	9
3.3	Osaamisen lajit ja tyypit	11
3.4	Osaamisen kehittäminen.....	13
3.4.1	Oppimisen tavat ja mekanismit	14
3.4.2	Osaamisen kehittäminen työkäytännöissä.....	16
3.4.3	Tietotukijärjestelmien hyödyntäminen	23
4	Yhteistyötekniologioita työorganisaatioissa	26
4.1	Käsitteiden määrittely.....	26
4.2	Yhteistyötä tukevat teknologiset järjestelmät.....	27
4.2.1	Järjestelmien käyttötarkoitus	27
4.2.2	Yhteistyötekniologian käyttöönotto.....	30
5	Yhteistyötä tukevien teknologisten järjestelmien vaikutuksia, haasteita ja hyötyjen arviointia työorganisaatioissa	34
5.1	Yhteistyötekniologian käytön hyötyjä ja vaikutuksia	34
5.2	Yhteistyötekniologian haasteita.....	37
6	Tapaustutkimus yhteistyötä tukevasta järjestelmästä	41
6.1	Yhteistyötä tukevat järjestelmät kohdeyrityksessä.....	41
6.1.1	Kokousjärjestelmä	41
6.1.2	Muut yhteistyötä tukevat teknologiset järjestelmät	42
6.1.3	Sosiaaliset työssä oppimista ja osaamista tukevat järjestelmät	43
6.2	Kokousjärjestelmän hankinta	44
6.2.1	Käytön tavoitteet.....	45
6.2.2	Kokousjärjestelmän valinta	47
6.3	Kokousjärjestelmän toiminta.....	48

6.3.1	Kokousjärjestelmän käyttäjät ja käyttökohteet.....	48
6.3.2	Kokousjärjestelmän käyttöönotto	55
6.3.3	Kokousjärjestelmän käytön koettuja hyötyjä	58
6.3.4	Kokousjärjestelmän haasteet ja kehittäminen.....	62
7	Tulosten yhteenveto, tarkastelu ja päätelmät.....	68
7.1	Yhteistyöjärjestelmien käyttö ja toimivuus.....	68
7.1.1	Yhteistyötä tukevat järjestelmät kohdeyrityksessä.....	68
7.1.2	Yhteistyötä tukevien järjestelmien toimivuus kohdeyrityksessä.....	69
7.1.3	Yhteistyötä tukevien järjestelmien haasteet ja mahdollisuudet.....	71
7.2	Osaamisen kehittäminen ja yhteistyöjärjestelmän hyödyllisyys sekä käyttöönotto.....	72
7.2.1	Oppiminen ja osaamisen kehittyminen.....	72
7.2.2	Yhteistyöjärjestelmän hyötykäyttö.....	75
7.3	Tutkimuksen arviointi	77
7.4	Jatkotutkimusehdotuksia	78
	Lähteet.....	80
	Liite 1 Puolistrukturoitu teemahaastattelurunko.....	86

Taulukko 1. Oppimisen ja osaamisen kehittämisen tapoja ja keinoja organisaation eri tasoilla ja erilaisissa toimintaympäristöissä.....	18
Taulukko 2. Yhteistyötekniologian lajit ja esimerkkejä työvälineistä.....	30
Taulukko 3. Yhteistyötekniologian sopivuuden analysointi organisaation tarpeisiin. ..	31
Taulukko 4. Yrityksen tavoitteet kokousjärjestelmän hankinnalle.....	45
Taulukko 5. Kokousjärjestelmän käytön tavoitteet.	46
Taulukko 6. Kokousjärjestelmän valintaan vaikuttaneita tekijöitä.....	48
Taulukko 7. Kokousjärjestelmän käyttökohteet yrityksessä.....	50
Taulukko 8. Vuorovaikutustilanteita, joihin kokousjärjestelmä ei sovellu haastateltavien mukaan.....	54
Taulukko 9. Kokousjärjestelmän käyttöönotto yrityksessä.	56
Taulukko 10. Kokousjärjestelmän käytön koettuja hyötyjä.	59
Taulukko 11. Kokousjärjestelmän käytön haasteita ja kehitystoiveita.....	64
Taulukko 12. Kokousjärjestelmän käyttöönoton tehostaminen.....	66
Taulukko 13. Kokousjärjestelmän käytön laajentaminen yrityksessä.	67
Taulukko 14. Yhteenveto tuloksista.	69

1 JOHDANTO

Perinteinen työn ulkopuolella tapahtuva institutionaalinen koulutus ja sen menetelmät eivät riitä tyydyttämään työorganisaatioiden uudistumisen ja oppimisen tarpeita. Tämä johtuu yksinkertaisesti siitä, että toiminta- ja työympäristöt muuttuvat nopeasti. Tietointensiivisyys, innovatiivisuus ja tiedon jakaminen ovat yhä useammilla aloilla avaimia kansainvälisessä liiketoiminnassa ja kilpailussa menestymiseen. Tuotteet ja palvelut ovat yhä tietointensiivisempiä – ne perustuvat tiedon luomiseen, jalostamiseen ja hyödyntämiseen. Uusia oppimistarpeita luovat myös teknologian kehitys ja projektimainen työ, jotka muuttavat töiden ja työtehtävien osaamisvaatimuksia ja lisäävät tarvetta tiedon jakamiselle. Organisaatiot muuttuvat yhä hajautuneemmiksi ja dynaamisemmiksi, mikä puolestaan lisää erillään toisistaan toimivien työntekijöiden yhteistyövaatimuksia ja niihin liittyvän osaamisen tarvetta. Erityisenä haasteena Suomelle on eläköitymisen myötä työelämästä pois siirtyvien kokoneiden työntekijöiden tiedon ja osaamisen katoaminen kantajiensa mukana pois työelämästä. Lisäksi tietosisällöt ja osaaminen vanhenevat nopeasti toimintaympäristön dynamiikan mukaisesti. Näihin haasteisiin vastaaminen edellyttää osaavaa henkilöstöä, joka uusintaa tietojaan ja taitojaan käytännönläheisesti. Myös kireä työtahti saattaa ehkäistä perinteiseen koulutukseen osallistumista. Lisäksi työn ulkopuolella saatu koulutus ja oppi saattavat olla vanhentuneita heti soveltamisvaiheessa. Tämän vuoksi tarvitaan ajantasaista oppimista ja osaamisen jatkuvaa päivytystä työn ääressä. Monet yritykset ovatkin kehittäneet työssä oppimisen tukijärjestelmiään hyödyntämällä viestintä- ja yhteistyötekniikan antamia mahdollisuuksia.

Tiedon ja osaamisen muodostamista, kasaamista ja siirtämistä tuetaan työorganisaatioissa sekä sosiaalisten että teknologisten järjestelmien avulla. Erilaiset työopastusjärjestelmät ja muilta saatava tiedollinen tuki ja neuvot ovat esimerkkejä sosiaalisen järjestelmän tietotuesta (esim. Vartiainen, Teikari, Pulkkis 1989). Tässä raportissa keskitytään kuitenkin kuvaamaan ja arvioimaan teknologisten yhteistyö- ja oppimisjärjestelmien tarjoamaa tukea sekä yksilön oppimiselle (oppimisympäristöt, e-oppiminen) että ryhmien ja projektin jäsenten yhteistyölle (yhteistyöjärjestelmät). E-oppimista on tutkittu paljon institutionaalisen oppimisen yhteydessä, kuten kouluissa

ja yliopistoissa. Yhteistyöjärjestelmiä (collaborative systems) ryhmätyöjärjestelmien (groupware) muodossa on kehitetty ja tutkittu jo 1980-luvulta saakka. Vaikka e-oppiminen koskettaa nykypäivänä yritysten koko henkilöstöä ja organisaation oppimisstrategioita, löytyy työorganisaatioiden e-oppimisesta vain vähän julkaistua tutkimustietoa. Yritysten kokemukset ryhmätyöjärjestelmien käytöstä jäävät usein niiden omaan tietoon, eikä näitä kokemuksia hyödynnetä ja levitetä.

Tässä raportissa selvitetään kirjallisuuteen perustuen, millaista yksilöllistä ja yhteisöllistä oppimista pitäisi työorganisaatioissa tukea. Lisäksi kuvataan, millaisia yhteistyötä tukevia teknologisia järjestelmiä organisaatioissa on ja millaisia yhteistyöprosesseja ne tukevat. Kirjallisuuteen perustuu myös katsaus yhteistyötekniikan toimintaan organisaatioissa: miten yhteistyötekniikka otetaan käyttöön, mitä vaikutuksia ja hyötyjä käytöstä on ja millaisia haasteita tekniikka asettaa käyttäjilleen. Raportin empiirisessä osassa esitellään tapauskuvauksena yhden yrityksen käytössä olevia yhteistyötä tukevia sähköisiä järjestelmiä, joista tarkemmin tarkastellaan kokousjärjestelmää ja siitä saatuja kokemuksia. Raportissa selvitetään, miten järjestelmä on otettu käyttöön yrityksessä, mihin tarkoitukseen sitä käytetään, millaisia hyötyjä ja vaikutuksia sillä on etenkin osaamisen kehittämisen näkökulmasta ja miten järjestelmän käyttöä voitaisiin kehittää. Tämä tutkimus oli esitutkimus laajemmalle, pääasiassa Työsuojelurahaston rahoittamalle Yhteistyöjärjestelmien käyttö ja toimivuus organisaation kyvykkyyden tukena -hankkeelle (KYKY), joka alkoi vuoden 2006 keväällä.

2 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TOTEUTTAMINEN

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten yhteistyön ja oppimisen tukena käytettäviä ryhmätyöjärjestelmiä otetaan tehokkaasti käyttöön, miten niitä hyödynnetään oikealla tavalla yrityksissä ja miten käytössä olevat järjestelmät tukevat toimintaa ja oppimista. Tarkoituksena oli myös hahmottaa teoreettisella tasolla alustava arviointikehikko, jonka avulla organisaatiot ja yritykset voivat suunnitella ja arvioida sopivaa yhteistyöjärjestelmää organisaation käyttöön tai arvioida ja kehittää jo olemassa olevaa yhteistyöjärjestelmää. Koska tutkimus oli esitutkimus laajemmalle hankkeelle, siinä pyrittiin selvittämään tutkittavan aiheen haasteita ja ongelmakohtia varsinaisen tutkimuksen selvitettäväksi.

Tutkimus jakaantui kirjallisuustutkimukseen ja empiiriseen osaan. Kirjallisuustutkimuksessa perehdyttiin alan kirjallisuuteen ja aikaisempiin tutkimuksiin, joiden pohjalta laadittiin kehikko tutkimuksen toteuttamiseksi. Tutkimuksen empiirisessä osassa selvitettiin tapaustutkimuksen avulla yhteistyötä tukevien teknologisten järjestelmien käyttöä ja toimivuutta. Yhtenä tarkastelun kohteena oli näiden järjestelmien tuki työssä oppimiselle ja osaamisen kehittämiseksi. Koska tutkimus oli esitutkimus laajemmalle hankkeelle, tutkimuskysymykset ovat melko laajoja ja yleisiä.

2.1 Tutkimuskysymykset

Tutkimuksessa on viisi pääkysymystä, jotka jakaantuvat edelleen alakysymyksiksi. Kahteen ensimmäiseen kysymykseen vastattiin kirjallisuuden pohjalta ja loppuihin kolmeen tapaustutkimusaineiston avulla. Kysymykset ovat seuraavat:

1. Millaisia yhteistyötä tukevia teknologisia järjestelmiä käytetään työorganisaatioissa?

1.1 Mihin tarkoitukseen järjestelmiä käytetään?

1.2 Mitkä tekijät vaikuttavat järjestelmän valintaan?

2. Miten järjestelmät toimivat työorganisaatioissa?

2.1 Miten järjestelmä otetaan tehokkaasti käyttöön?

2.2 Millaisia hyötyjä ja vaikutuksia näillä järjestelmillä on?

2.3 Millaisia haasteita järjestelmillä on?

3. Millaisia yhteistyötä tukevia teknologisia järjestelmiä kohdeyrityksessä on käytössä?

3.1 Mitä tavoitteita järjestelmän käytöllä on?

3.2 Mikä on vaikuttanut järjestelmän valintaan?

4. Miten yhteistyöjärjestelmä toimii kohdeyrityksessä?

4.1 Mikä on järjestelmän käyttötarkoitus?

4.2 Miten järjestelmä on otettu käyttöön?

4.3 Millaisia hyötyjä ja vaikutuksia järjestelmällä on?

4.4 Miten järjestelmällä voidaan tukea tiedon järjestämistä ja jakamista?

4.5 Miten käytössä oleva järjestelmä tukee toimintaa ja oppimista?

4.6 Miten järjestelmällä voidaan edistää hiljaisen tiedon esiin saamista ja levittämistä?

5. Mitkä ovat järjestelmän haasteet kohdeyrityksessä, ja miten järjestelmää voi kehittää työssä oppimisen ja osaamisen näkökulmasta?

5.1 Mikä on järjestelmän paikka yrityksen toimintastrategiassa?

5.2 Miten järjestelmä tukee organisaation oppimisstrategiaa?

5.3 Miten järjestelmän avulla voi siirtää ja hyödyntää eläkkeelle siirtyvien tietoja, taitoja ja kokemuksia?

2.2 Kohdeorganisaatio ja tutkittava kokousjärjestelmä

Tutkimus toteutettiin maailmanlaajuisessa teknologiayhtiössä, joka toimi muun muassa Euroopassa, Pohjois- ja Etelä-Amerikassa, Aasiassa ja Tyynenmeren alueilla. Työntekijöitä oli tutkimusajankohtana yli 20 000 ja he työskentelivät 50 eri maassa. Henkilöstöstä hieman alle puolet työskenteli Suomessa. Tutkimus tehtiin Suomessa yrityksen yhdellä liiketoiminta-alueella, jossa työskenteli kolmasosa yrityksen henkilöstöstä. Suurin osa eli noin 70 prosenttia tämän liiketoiminta-alueen henkilöstöstä työskenteli toimistossa. Suurimmalla osalla heistä oli tekninen koulutus (insinööri tai diplomi-insinööri), ja tehtävänimikkeitä olivat esimerkiksi pääsuunnittelija, projektipäällikkö, myyntipäällikkö, tuotepäällikkö ja kehitysinsinööri. Osalla toimistohenkilöistä oli kaupallinen koulutus (merkonomi tai

tradenomi). He toimivat muun muassa osastosihteereinä ja osastoassistentteina. Tuotannossa työskenteli noin 30 prosenttia henkilöstöstä koneistajina, koneenkokoojina, instrumenttiasentajina ja sähköasentajina. Noin puolella henkilöstöstä oli ammatillinen tai muu koulutus, yhdellä kolmasosalla oli opistotasoinen koulutus ja yhdellä viidesosalla oli korkeakoulututkinto. Noin yksi viidesosa työntekijöistä oli naisia.

Tutkimuksessa keskityttiin yrityksen käytössä olevien työssä oppimista ja osaamista tukevien teknologisten järjestelmien tarkasteluun. Varsinaiseksi tutkimuskohteeksi valittiin kokousjärjestelmä, jota käytettiin yrityksessä pääasiallisesti sähköisten neuvottelujen ja koulutusten välineenä. Kokousjärjestelmä valittiin tutkimuskohteeksi, koska se oli vuorovaikutuksen väline, jonka avulla työntekijät voivat olla yhteydessä toisiinsa ja osallistua koulutukseen. Se oli pääasiassa tiedonvälitysjärjestelmä, mutta tutkimuksessa järjestelmää tarkasteltiin osaamisen kehittämisen näkökulmasta eli sellaisen tiedon välittymisestä, joka kehittää työntekijöiden työssä oppimista ja osaamista niin muodollisesti (koulutus) kuin epämuodollisesti (neuvottelut, palaverit tms.). Kokousjärjestelmän avulla voi toimia samanaikaisesti (synkronisesti) eli esimerkiksi osallistua sähköisesti samaan aikaan pidettävään koulutustilaisuuteen tai eriaikaisesti (asynkronisesti) eli esimerkiksi katsoa ja kuunnella koulutustilaisuus nauhoitettuna jälkikäteen itselle sopivana ajankohtana. Tutkimuksessa selvitettiin kokousjärjestelmän käyttöönottoa, käyttöä, toimintaa ja hyötyjä oppimisen ja osaamisen näkökulmasta kohdeyrityksessä.

2.3 Tutkimuksen kohderyhmä

Tutkimuksen kohderyhmänä oli 11 työntekijää. Haastateltavat olivat yrityksen eri yksiköistä ja osastoista eri puolilta Suomea. Haastateltavien joukossa oli kokousjärjestelmän koordinaattori yrityksen IT-osastolta, asiakaskoulutuksen johtaja, liiketoimintalinjan johtaja, asiakaskoulutuksen sähköisestä koulutuksesta vastaava henkilö, assistentti, asiakaskoulutuksen koulutussuunnittelija, henkilöstönkehittäjä, globaalin tuotekoulutuksen kouluttaja ja koordinaattori, teknologiapäällikkö ja kaksi tuotemyyntipäällikköä. Haastatelluilla oli hyvin erilaajuisia ja erilaisia kokemuksia kokousjärjestelmän käytöstä. Osa oli ollut mukana järjestelmän hankinnassa,

levittämisessä ja kehittämisessä ja käytti järjestelmää aktiivisesti joko neuvotteluihin tai kouluttamiseen. Osalla käyttökokemusta saattoi olla vasta muutamia kertoja lähinnä koulutukseen osallistujana.

Tutkimuksen pienten resurssien vuoksi haastateltiin vain Suomessa työskenteleviä henkilöitä. Kaikki haastateltavat olivat innokkaita kokousjärjestelmän kannattajia ja käyttäjiä ja suhtautuivat pääosin myönteisesti tutkittavana olleen järjestelmän käyttöön. Tässä tutkimuksessa ei siis tule esille maailmanlaajuisen yrityksen muiden maiden työntekijöiden näkökulma, eikä niiden työntekijöiden näkökulma, jotka suhtautuvat epäilevästi teknologisten työvälineiden käyttöön. Heidän näkökulmansa tulee ajoittain esille vain haastateltavien näkemyksissä. Pienen käyttäjäjoukon takia tämän raportin tulokset ovat suuntaa antavia. Tulosten tulkinnessa tulee huomioida myös se, että tulokset järjestelmän käytön hyödyllisyydestä eivät perustu määrälliseen aineistoon, vaan haastateltujen näkemyksiin ja kokemuksiin.

2.4 Tutkimuksen toteuttaminen

Tutkimusaineisto koostuu teemahaastatteluista (liite 1). Teemahaastattelu on puolistrukturoitu haastattelu, jossa aiheet eli teemat on etukäteen määrätty. Teemahaastattelu on menetelmänä avoin, koska vastaaja voi puhua hyvin vapaamuotoisesti ja esittää yksilöllisiä tulkintoja, toisaalta teemat takaavat sen, että jokaisen haastateltavan kanssa on puhuttu jossain määrin samoista asioista. (Eskola & Suoranta 1998, 87 – 88.) Kaikkia haastateltavia haastateltiin kerran. Haastattelut olivat yksilöhaastatteluja ja kestivät 45 minuutista runsaaseen tuntiin. Haastattelut litteroitiin sanasta sanaan. Aineisto analysoitiin sisällön analyysin menetelmillä käyttämällä Atlas-Ti-ohjelmaa. Sisällön analyysi on analyysimenetelmä, jonka avulla tutkittavaa ilmiötä voidaan järjestää, kuvailla ja haluttaessa myös ilmaista lukuina. Analyysin tuloksena tutkittava ilmiö voidaan esittää tiivistetyssä muodossa ja käsitteellistää se. Sisällön analyysin luotettavuuden parantamiseksi valmis tutkimusraportti lähetettiin kaikille haastatelluille tulosten tarkistamiseksi. Haastattelujen lisäksi tutkimuksessa käytettiin yrityksen muuta aineistoa, kuten lehtiartikkeleja, www-sivuja, sisäiseen käyttöön tarkoitettuja dokumentteja ja

yrittäjien omia tutkimusraportteja. Tutkimusaineisto kerättiin kevään 2005 aikana. Aineisto analysoitiin kevään ja alkukesän aikana. Esitutkimus päättyi elokuussa 2005.

3 OSAAMISEN KEHITTÄMISEN JA OPPIMISEN TARVE TYÖSSÄ

3.1 Osaamisen kehittämisen tarve

Toimintojen hajauttamisen sekä tieto- ja viestintäteknologian kehityksen myötä ovat työn tekemisen tavat muuttuneet. Monet organisaatiot ovat muuttuneet asiantuntijavaltaisiksi tiimi- ja verkosto-organisaatioiksi työn kohteiden ja työvälineiden muutoksen myötä. Organisaatioiden hajautuneisuus on lisääntynyt niin, että yhteistyö monissa paikoissa maan sisällä ja eri maissa työskentelevien kesken on yleistynyt (Vartiainen, Kokko & Hakonen 2004). Muutos ulottuu myös johtamisjärjestelmiin. Organisaatiohierarkiat madaltuvat, ryhmätyö lisääntyy ja työn itsenäisyys ja odotukset omaehtoisesta toiminnasta työntekijöiden tasolla kasvavat. Uudet työyhteisöt asettavat jäsenilleen uusia psyykkisiä ja sosiaalisia työkyvyn odotuksia ja vaatimuksia (Rantanen 1995, 19). Työelämän murros aiheuttaa muutoksia työn järjestelyissä, ammattien ja tehtävien sisällöissä ja edelleen työssä vaadittavissa taidoissa ja osaamisvaatimuksissa. Muutoksia tapahtuu myös itse oppimisprosessissa, sillä ovathan tiedot, taidot ja osaaminen oppimisen tulosta. Tieto- ja viestintäteknologia tarjoaa välineitä niin työskentelyn kuin oppimisenkin tukemiseen ja edistämiseen. Uuden teknologian etuna on se, että työssä tarvittavaa tietoa on tarjolla siinä ajassa ja paikassa, jossa osaamista ja tietoa tarvitaan.

Tiedon ja osaamisen tarpeet organisaatiossa syntyvät sen toimintaympäristön vaihtelevista haasteista (ks. tarkemmin Vartiainen, Ruuska, Kasvi 2003). Mitä monimutkaisempi ja nopeammin muuttuva toimintaympäristö on, sitä laadukkaampaa osaamisen pitää olla: rutiininomainen osaaminen ei riitä, vaan tarvitaan joustavaa ja luovaa osaamista ja kyvykkyyttä. Oletuksena on myös se, että toimintaympäristön monimutkaistuessa yhteisöllisen osaamisen tarve ja merkitys kasvavat. Levollisessa ympäristössä riittää yksilön osaaminen, mutta ympäristön monimutkaistuessa osaamisen yksikkönä ja tyyppinä on yhteisö. Yhteisöllisen osaamisen synnyttämiseksi tarvitaan organisaation eri osien ja yksiköiden vuorovaikutusta ja dialogia. Koska vuorovaikutus ei aina ole mahdollista kasvokkain hajautetuissa organisaatioissa, voidaan tietoteknisten yhteistyöjärjestelmien avulla korvata ainakin osa sosiaalisesta

vuorovaikutuksesta. Kaiken kaikkiaan tavoitteena työorganisaatioissa on erilaisen tietopääoman ja osaamisen kasvattaminen.

3.2 Tiedon eri lajit ja tiedon tuottaminen

Tiedolla on kaksi erilaista muotoa; se voi olla joko näkyvää tietoa (explicit knowledge) tai hiljaista tietoa (tacit knowledge). Tieto ei kuitenkaan tyypillisesti ole vain näkyvää tai hiljaista tietoa, vaan se on yhdistelmä näitä kahta. Näkyvä tieto on muodollista ja systemaattista, minkä vuoksi se on helppo ilmaista ja jakaa esimerkiksi dokumentteina. Hiljainen tieto sitä vastoin on tietämystä ja osaamista, jota on vaikea tai jopa mahdoton ilmaista sanoin. Se on hyvin henkilökohtaista tietoa, tiukasti sidoksissa toimintaan ja tiettyyn tilanteeseen ja sitä on vaikea välittää muille. Hiljainen tieto sisältää kognitiivisia ja teknisiä osatekijöitä. Kognitiiviset tekijät ovat mentaalisia malleja, joiden avulla yksilöt hahmottavat ja käsittävät ympäristöään. Tekniset osatekijät tarkoittavat yksilön konkreettista osaamista, tietämystä ja taitoja. (Nonaka & Takeuchi 1995, 71.) Lisäksi hiljainen tieto sisältää vielä yksilön arvot, tunteet ja tuntemukset (Nonaka 1994).

Tiedon tuottaminen ja jakaminen ovat avainasemassa organisaatioiden osaamisen kehittämisessä ja yhteisen tiedon muodostuksessa. Tiedon luomisen SECI-mallissa uutta tietoa luodaan näkyvän ja hiljaisen tiedon vuorovaikutuksessa sosiaalisissa prosesseissa. SECI-mallissa on neljä vaihetta: **Sosialisaatiossa (Socialization)** jaetaan hiljaista tietoa esimerkiksi harjoittelemalla yhdessä, havainnoimalla ja jäljittelemällä (Nonaka & Takeuchi 1995, 71). Tämä tiedon muodostuksen vaihe on haastavin sähköisen teknologian näkökulmasta. Tietotekniikkaa voi hyödyntää esimerkiksi simulaatioissa ja videoitujen mallisuoritusten esittämisessä (Kasvi & Vartiainen 2000, 46). **Ulkoistamisessa (Externalization)** hiljainen tieto muutetaan näkyväksi tiedoksi ennen muuta dialogin kautta. Sähköistä viestintäteknologiaa voi hyödyntää ulkoistamisen tukena esimerkiksi siten, että henkilö kirjaa tietojärjestelmään ideoitaan ja ajatuksiaan lauseina tai kuvina (Kasvi & Vartiainen 2000, 46). **Yhdistämisessä (Combination)** täsmällistä tietoa kerätään eri lähteistä ja sitä järjestetään, dokumentoidaan, muokataan kokonaisuuksiksi, tiivistetään ja jalostetaan. Yhdistäminen on keskeinen prosessi tiedon levittämisessä organisaatioon (Nonaka &

Konno 1998). Sähköinen viestintäteknologia voi tukea yhdistämistä esimerkiksi siten, että sen avulla muotoillaan uusi, aiempaa parempi työmenetelmäohje, joka sijoitetaan organisaation yhteiseen tietokantaan (Kasvi & Vartiainen 2000, 46). **Sisäistämisessä** (Internalization) näkyvä tieto muutetaan hiljaiseksi tiedoksi. Sisäistäminen tarkoittaa pitkälle samaa kuin oppiminen, koska se voidaan määritellä yksilön käyttäytymisen muuttumiseksi uuden tiedon saamisen jälkeen (Nonaka 1994). Sisäistäminen onkin lähellä tekemällä oppimista, jossa teoria siirretään käytäntöön (Nonakan & Takeuchi 1995, 71). Sähköisiä järjestelmiä voi käyttää sisäistämisessä esimerkiksi täsmätietojen varastona, josta voi hakea tai varmistaa tarvitsemansa tiedon. Sähköisen viestintäteknologian tärkein tehtävä on tukea tiedon muodostuksen SECI-mallin toimintaa: teknologia tukee tiedon levittämistä organisaatiolta yksilölle ja palautteen kokoamista yksilöltä organisaatiossa tapahtuvan tiedonmuodostuksen pohjaksi. (Kasvi & Vartiainen 2000, 47.)

Tiedosta on tullut yhä tärkeämpi osa työtä. Tuotteiden ja palveluiden sisältämä tietomäärä on aiempaa suurempi. Tämän mahdollistavat tietointensiivinen työ, työorganisaatiot ja tietotyöläinen. Tietotyöläistä on luonnehdittu seuraavasti (Harrison, Wheeler ja Whitehead 2004, 6-7): “Jokainen, joka luo, kehittää, käsittelee (sisältäen tiedon valikoinnin ja organisoinnin), levittää tai käyttää tietoa kilpailuedun tai muun hyödyn saamiseksi organisaation tavoitteiden saavuttamiseksi. Siksi tietotyöntekijän työn tuote on aineeton: tieto on merkityksen, kontekstin ja suhteiden lisäämistä dataan tai informaatioon Tietotyöntekijä työskentelee tyypillisesti tiimissä (joko paikallisessa tai virtuaalisessa) ja käyttää paljon tietoteknologiaa”. Tietotyöläisen voi määritellä sellaiseksi henkilöksi, jolla on pääsy tietoihin ja joka luo, yhdistelee tai soveltaa tietoa (Davenport, Järvenpää & Beers 1996, 54). Jokaisessa työssä, myös automatisoidussa ja fyysisessä työssä, tarvitaan tietoa, joten tässä mielessä kaikki työntekijät ovat tietotyöläisiä (Collins 1997, 45). Tiedon käyttäminen, välittäminen ja löytäminen, sekä oppiminen ja opettaminen ovat arkipäivää jokaisella työpaikalla. Tietoa ja oppimista tarvitaan jo pelkästään uusien taitojen, kuten tietoteknisten laitteiden ja järjestelmien käytön opettelussa ja osaamisessa. (Lavikka 2000.)

3.3 Osaamisen lajit ja tyypit

Osaaminen on oppimisen tulosta, sillä on kohde ja se sisältää toimintatavan tai joukon toimintatapoja, joilla tavoitteeseen pyritään. Osaaminen on menetelmäksi kiteytynyttä tietoa. Osaaminen on koko yrityksen tai organisaation tasoista, yhteisöllistä eli kollektiivista ja yksilöllistä sen mukaan, mitkä toimintavaatimukset ovat ja mikä on toimintaan osallistuvien ihmisten määrä (Vartiainen, Ruuska & Kasvi 2003). Osaaminen on muuttunut yhä yhteisöllisemmäksi: oppiminen ja osaaminen on laajentunut yksilöiden ja pienten työyhteisöjen piiristä organisaatioiden ja organisaatioverkostojen oppimiseksi. Osaamisen lajit ja tyypit voi kuvata kolmitasoisina.

Ydinsaamisella tarkoitetaan koko yrityksen ja organisaation kykyä tuottaa ylivertaista arvoa asiakkaalleen ja erottua kilpailijoista. Ydinsaaminen on teknologioiden ja tuotannollisten taitojen yhdistelmä. Siinä erikokoisten ihmisyyhteisöjen osaaminen yhdistyy rakenteisiin, prosesseihin ja käytössä oleviin teknologioihin. Siksi voitaisiinkin puhua työjärjestelmän osaamisesta. Ydinsaamisen olemassaolon voi testata kolmella asialla: se voi avata pääsyn uusille markkinoille, sen pitää lisätä lopputuotteen käyttäjän kokemaa hyötyä, ja kilpailijoiden on vaikea jäljitellä sitä (Pralhad & Hamel 1990). Vahvalla ydinsaamisella on mahdollista selvittää dynaamisten toimintaympäristöjen vaatimuksista. Ydinsaamiset ylittävät organisaation liiketoiminta-alueiden rajat. Ne syntyvät eri osaamisten ja tietojen yhdistämisestä yrityksessä.

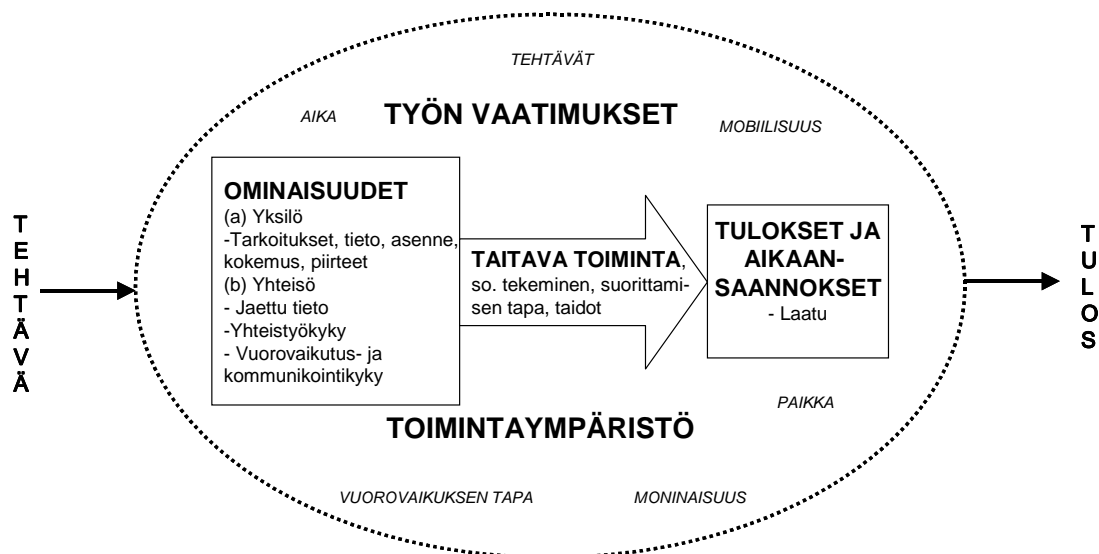
Kyvykkyys viittaa organisaation kykyyn hyödyntää resurssejaan. Kyvykkyudet muodostuvat joukosta prosesseja ja rutiineja hallita resurssien välisiä suhteita ja muuntavat niitä. Kyvykkyudet ovat toimintopohjaisia; voidaan esimerkiksi puhua markkinointikyvykkyydestä, tuotantokyvykkyydestä ja logistisesta kyvykkyydestä. Kyvykkyys on potentiaalista osaamista, jolla ei kuitenkaan ole tarkkaa kohdetta, suuntaa ja sisältöä. Sitä tarvitaan erityisesti avoimissa, monimutkaisissa ja nopeasti muuttuvissa tilanteissa, kun ollaan kaaoksen kynnyksellä. Silloin ”varastossa” ei ole valmiita ratkaisuja, vaan vain tuntuma siitä, miten kannattaa edetä.

Koko organisaatiota koskevan ydinosaamisen lisäksi yrityksessä on pienempien yksiköiden, kuten projektien ja tiimien yhteisöllistä, kollektiivista osaamista. *Yhteisöllisellä osaamisella* tarkoitetaan erikokoisten ihmisryhmien osaamista ja taitavaa työskentelyä sekä näihin liittyviä ominaisuuksia. Yhteisöllinen osaaminen toteutuu erilaisten yhteisten mekanismien ja toimintatapojen kautta, joilla organisaatio tai jokin sen yksikkö, kuten projekti ja tiimi, tekee yhteistyötä, kommunikoi ja hyödyntää erilaisia teknologioita yhteiseen tavoitteeseen pääsemiseksi. Yhteisöllinen osaaminen on siis useiden ihmisten ja tietojärjestelmien tukemaa osaamista, joka syntyy kommunikoinnin kautta. Ydin- ja yhteisöllinen osaaminen eivät voi toteutua ilman yksilöllistä osaamista ja tietoperustaa.

Yksilön osaamisessa on kysymys yksittäisen työntekijän, toimihenkilön ja esimiehen ominaisuuksista, tiedoista, taidoista ja valmiuksista, jotka auttavat selviytymään kulloisessakin työtilanteessa ja joiden seurauksena on hyvä työsuoritus. Yksilön osaaminen tarkoittaa yhden henkilön tietoja ja taitoja toteuttaa työtehtäviä ja saavuttaa asettamia tavoitteita.

Tässä raportissa osaamista tarkastellaan työn, toimijan ja aikaansaannoksen näkökulmista (kuva 1). Työtä tehdään erityyppisissä toimintaympäristöissä sosiaalisesti ja teknologisesti tuettuna. Toimijana on sekä organisaatiossa työskentelevä henkilö että ryhmä, joilla on tiettyjä ominaisuuksia ja voimavaroja. Niiden avulla syntyy toimintavaatimuksia vastaavaa tai ne ylittävää tai alittavaa toimintaa, jolla vaikutetaan työn kohteeseen:

- Työn ja tehtävän vaatimukset sekä toimintaympäristö määrittävät, millaista osaamista organisaatiossa tai sen pienemmässä yksikössä tarvitaan.
- Yksilön ja yhteisön ominaisuudet ovat voimavaroja, joiden avulla työn vaatimukseen vastataan.
- Taitava toiminta näkyy osaamisena työsuorituksen aikana.
- Toiminnan tulokset ilmenevät tuloksen ja aikaansaannoksen laatuina.



Kuva 1. Osaaminen työn, toimijan ja aikaansaannoksen näkökulmista (Vartiainen, Kokko & Hakonen 2003, 211).

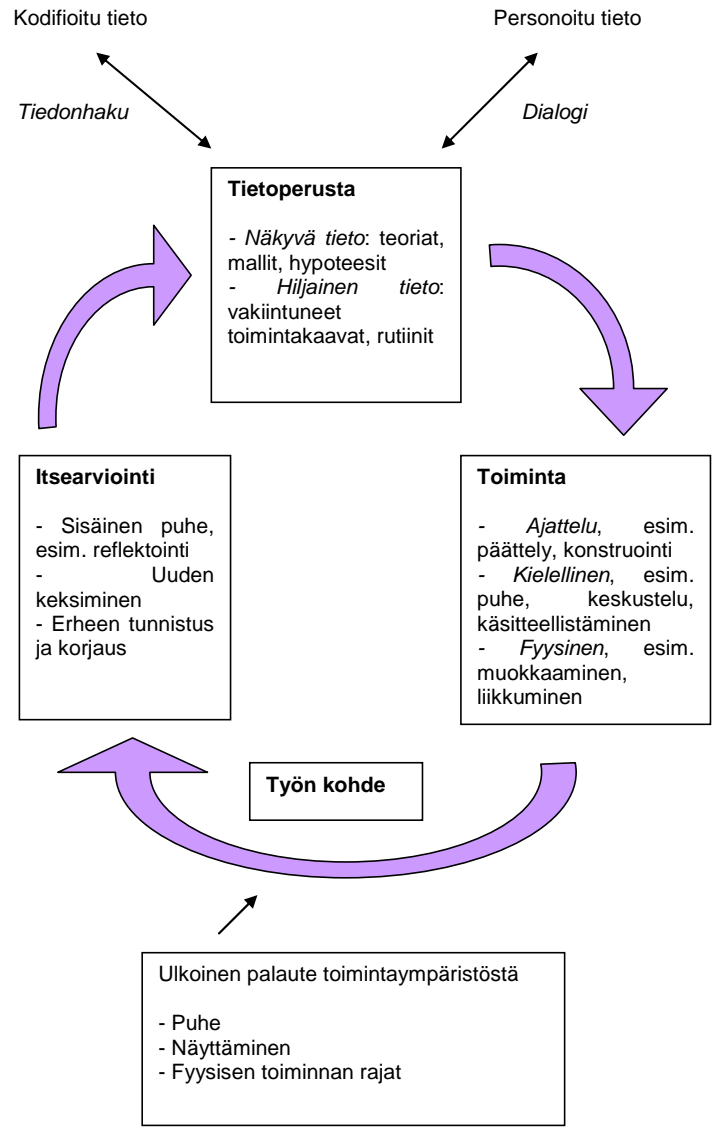
3.4 Osaamisen kehittäminen

Osaamisen kehittäminen tarkoittaa työntekijöiden ja organisaation tietojen, taitojen ja kokemusten kartuttamista. Se on työvälaineistön, työmenetelmien, ja toimintatapojen parantamista sekä asiakas-, alihankkija- ja muiden sidosryhmäsuhteiden kehittämistä. (Henttonen 2002, 12.) Näin osaamisen kehittäminen on paljon muutakin kuin vain koulutusta ja uusien tietojen ja taitojen opettelua (Ojala 2002, 105). Jatkuva osaamisen kehittäminen tarkoittaa toimenpiteitä, jotka kuuluvat yrityksen jokapäiväiseen toimintaan. Tällaisia ovat esimerkiksi osaamiskartoitukset, koulutus, työssä oppiminen ja kehityskeskustelut. (Kokko ym. 2000, 20 – 21.) Osaamisen kehittämisen haaste koskee koko työorganisaatiota ja sen eri tasoja: yksittäistä työntekijää, tiimiä ja koko yritystä. Organisaatiosta olisi tehtävä oppiva organisaatio, projektien, tiimien ja työntekijöiden välistä oppimista olisi kehitettävä ja yrityksestä pitäisi tulla oppiva organisaatio.

3.4.1 Oppimisen tavat ja mekanismit

Osaaminen on oppimisen tulos. Organisaation toiminnan tulee tukea sekä yksilön että yhteisön oppimista, samalla kun suositaan spontaanien oppimiskokemusten syntymistä. Ihminen oppii, kun hän omaksuu uusia tietoja ja taitoja. Hän oppii työskennellessään ja käyttää oppimaansa uusissa työtehtävissä. Yksilön oppimisen perusprosessi on esitetty kuvassa 2. Toiminta perustuu aiempien kokemusten ja toisaalta muualta saadun tiedon varassa syntyneeseen tietoperustaan, jonka pohjalta tehdään toiminnan kohdetta koskevia oletuksia. Muualta saadut tiedot ja kokemukset tulevat esimerkiksi neuvoina ja ohjeina muilta työntekijöiltä sekä hakuina tietokannoissa ja muissa tietovarastoissa. Toimiminen työssä ilmenee kohteen mukaisena suunnitteluna, kommunikointina ja konkreettisena toimintana. Toimintaympäristöstä eli muilta toimijoilta ja fyysisestä ympäristöstä saadaan palautetta eri muodoissa. Opiteen arviointi tapahtuu toiminnasta saadun palautteen pohjalta.

Suuri osa yksittäisen työntekijän ja asiantuntijan oppimisesta perustuu työskentelyn aikana saatuun kokemukseen. Myös havainnointiin perustuvaa oppimista tapahtuu. Ilman reflektointia ja dialogia nämä kokemukset jäävät kuitenkin hiljaiseksi, yksilölliseksi tiedoksi. Yksilöllistä oppimista edistää ammatillinen opiskelu tutkinnon saamiseksi oppilaitoksissa ja lyhyemmillä kursseilla ja niissä yhteyksissä alan kirjallisuuden lukeminen. Myös seminaareihin, työryhmiin ja alan konferensseihin osallistuminen edistää yksilöllisen tiedon lisääntymistä organisaatiossa.



Kuva 2. Yksilöllisen oppimisen perusmekanismi (mukailen Vartiainen, Ruuska & Kasvi 2003).

Organisaatioissa oppimisen tarve ja osaamisen laatu vaihtelevat toimintaympäristön vaatimusten ja sen tarjoamien mahdollisuuksien mukaan. Klassisessa oppivan organisaation teoksessaan Argyris ja Schön (1978) tekivät eron yksinkertaisen palautekytkennän ja kaksinkertaisen palautekytkennän oppimisen välillä organisaation tasolla. Yksinkertainen palautekytkentä perustuu virheiden havaitsemiseen ja niiden korjaamiseen totuttuja menettelytapoja käyttäen. *Korjaava oppiminen* riittää vakaassa ja suhteellisen muuttumattomassa ympäristössä. Kaksinkertainen palautekytkentä taas perustuu siihen, että pelkkä korjaaminen ei riitä, vaan toiminnan perusteet on

kyseenalaistettava ja muutettava. *Kyseenalaistava oppiminen* riittää epävakaisissa, mutta kuitenkin ennakoitavissa oloissa. Joissakin tilanteissa tämäkään ei riitä, vaan on luotava jotain täysin uutta järjestämällä uudelleen koko toimintajärjestelmä. *Uudistavaa oppimista* tarvitaan ennakoimattomissa ja nopeasti muuttuvissa oloissa, kun edessä on uutta ja tuntematonta.

Työssä oppiminen on syklinen prosessi, jossa toimitaan oletusten ja alustavien sisäisten mallien pohjalta toiminnasta ja sosiaalisesta ympäristöstä saatua palautetta reflektoiden ja toimintamalleja korjaten ja muuttaen. Alustavat sisäiset mallit pohjautuvat omakohtaiseen kokemukseen tai muilta saatuun tietoon, samoin toiminnan aikana hankittu ja saatu palaute.

Keskeiset tiedon ja palautteen välittämisen mekanismit perustuvat ihmisten väliseen sosiaaliseen, pääasiassa kielelliseen vuorovaikutukseen (personointistrategia) eli dialogiseen kommunikointiin sekä toisaalta tieto- ja tietoliikennetekniikan avulla välitettyyn koodattuun tietoon (kodikointistrategia) (Hansen ym. 1999).

Organisaatiotason keskeinen oppimistapa perustuu dialogiin. *Dialogi* on yhteisöllisen ajattelun ja etsimisen keino, jonka avulla pyritään luomaan yhteisiä merkityksiä ja yhteistä ajattelua. Sosiaaliseen, dialogiseen vuorovaikutukseen perustuvat tavat voidaan vielä jakaa virallisiin ja epävirallisiin tapoihin. Virallisia ovat varta vasten oppimista varten järjestetyt tilanteet, joilla on useimmiten selkeä oppimistavoite. Ne järjestetään organisaation johdon toimesta tavoitelähtöisesti. Epävirallisia oppimistilanteet ovat silloin, kun ne ovat joko spontaanisti syntyneitä tai perustuvat osallistujien kiinnostukseen vailla välitöntä hyötytavoitetta. Esimerkki tällaisista itseorganisoituvista yhteisöistä ovat osaamisyhteisöt tai toiselta nimeltään käytännön yhteisöt (communities of practice), jotka perustuvat osallistujien mielenkiintoon pikemminkin kuin ulkoapäin asetettuihin tavoitteisiin.

3.4.2 Osaamisen kehittäminen työkäytännöissä

Perinteiset osaamisen kehittämisen muodot työkäytännöissä ovat työssä oppiminen (informaalinen oppiminen) ja koulutus (formaali oppiminen). Oppiminen työn aikana voi tapahtua seuraavilla tavoilla: vuorovaikutuksessa muiden työtovereiden kanssa,

kuten keskusteluissa kollegojen kanssa tai lukemalla yrityksen julkaisuja; havainnoimalla ja analysoimalla virheitä; osallistumalla esimerkiksi toiminnan suunnitteluun; laadunvarmistuksessa ja arvioinnissa; muita kouluttamalla ja ohjaamalla sekä muodollisessa koulutuksessa. Viimeksi mainittu on arvostetuin oppimisen muoto, koska se on usein sidottu rahallisiin palkkioihin. Muodollista koulutusta ei kuitenkaan pidetä parhaana tapana oppia työpaikalla, vaan informaalia oppimista, koska sen koetaan tukevan omaa työntekoa täsmällisesti ja merkityksellisesti. (Gerber ym. 1995.)

Nopeasti muuttuvissa toimintaympäristöissä on jälleen alettu arvostamaan työssä oppimista, koska organisaatioilla ei ole välttämättä mahdollisuuksia irrottaa henkilöstöään koulutukseen, vaan oppiminen tapahtuu usein työn ohessa. Epävakaat toimintaympäristöt eivät myöskään kannusta organisaatioita suunnittelemaan pitkän aikavälin kehittämistä (Kerr & McDougall 1999, 72). Työssä oppimiselle on ominaista epävirallisuus ja satunnaisuus, ja se on pääasiassa kokemuseräistä ja ei-institutionaalista (Väisänen 2003, 23). Informaalia oppimista tapahtuu esimerkiksi työntekijöiden välisessä keskustelussa itse työtä tekemällä (Gerber ym.1995). Uutena ilmiönä työyhteisöissä on löyhästi sidotut ja usein epäviralliset osaamisyhteisöt, joiden toimintaan liittyy yhdessä oppiminen ja tiedon jakaminen (esim. Lave & Wenger 1991). Esimerkiksi Ruuskan (2005) väitöskirjassa osoitetaan, että uuden oppiminen ja hyödyntäminen on osaamisyhteisöjen toiminnan pääasiallinen motiivi.

Vaikka työssä oppimisella on perehdyttämis- ja työopastusjärjestelmien (esim. Vartiainen, Teikari & Pulkkis 1989) kautta pitkät perinteet, on se käsitteenä edelleen uusi ja sen sisältö on vakiintumaton. Työssä oppimisen voi määritellä työelämässä tapahtuvaksi ammattitaidon hankkimiseksi ja ammatilliseksi kasvuksi (Laiho 2001, 24). Työssä oppiminen on erittäin henkilökohtainen työpaikalla tapahtuva oppimisprosessi.

Seuraavassa tarkastellaan erilaisia tapoja, joilla oppimista voidaan edistää. Ne voidaan ryhmitellä oppivan yksikön, oppimistavan ja toimintaympäristön vaatimusten mukaan (taulukko 1). Tarkoituksena on kuvata nimenomaan työssä oppimisen tapoja. Tämän vuoksi institutionaalinen koulutus, kuten julkinen koulutus ja yhteiset

koulutusohjelmat oppilaitosten ja ammatillisten yhteisöjen kanssa, jätetään pääosin tarkastelun ulkopuolelle.

Taulukko 1. Oppimisen ja osaamisen kehittämisen tapoja ja keinoja organisaation eri tasoilla ja erilaisissa toimintaympäristöissä (esim. Fulmer, Gibbs & Keys 1998; Ojala 1998).

	Korjaava oppiminen, vakaa ympäristö	Kyseenalaistava oppiminen, epävakaa ympäristö	Uudistava oppiminen, epävakaa ympäristö
Organi- saatio- yksikön sisällä	<ul style="list-style-type: none"> - Luokkahuoneessa opiskelu - Tiimin itseohjautuvuuden lisääminen - Työkierto, työn laajentaminen - Kokeneemman esimerkin tarjoaminen: perehdyttäminen, parityöskentely - Muiden neuvot (tuutori, mentori) - Itsearviointin tekeminen - Tietotukijärjestelmien ja oppimisympäristöjen käyttäminen 	<ul style="list-style-type: none"> - Reflektointi - Dialogi - Parityöskentely - Kehitysryhmä, opintopiiri - Spontaani ryhmä - Ulkopuolinen katselmointi 	<ul style="list-style-type: none"> - Dialogit - Luova ongelmanratkaisu
Organi- saatio- yksiköiden ja projektien kesken	<ul style="list-style-type: none"> - Kehitysryhmä - Hyvien käytäntöjen kerääminen - Työkierto - Oppimiskeskukset - Tietotukijärjestelmien ja oppimisympäristöjen käyttäminen - Osaamisyhteisöt 	<ul style="list-style-type: none"> - Kehitysryhmä - Hyvien käytäntöjen kerääminen - Osaamisyhteisöt 	<ul style="list-style-type: none"> - Dialogit - Osaamisyhteisöt
Koko organi- saatiossa	<ul style="list-style-type: none"> - Aloitejärjestelmä - Toimintatilastot - Kyselyt - Laatujärjestelmät - Omat kurssit ja koulutusohjelmat - Tietotukijärjestelmien ja oppimisympäristöjen käyttäminen 	<ul style="list-style-type: none"> - Hyvät käytännöt - Markkina-analyysit - Riskianalyysien tekeminen - Simulointi - Skenaariotyöskentely - Ulkopuolinen asiantuntija 	<ul style="list-style-type: none"> - Dialogit - Heikkojen signaalien kartoittaminen - Riskianalyysien tekeminen - Simulointi - Skenaariotyöskentely

Osaamisen kehittäminen organisaatioyksikön sisällä

Oppiminen organisaatioyksikön sisällä tapahtuu henkilöstön välisen sosiaalisen vuorovaikutuksen kautta ja tietojärjestelmien avulla. Osa toisen henkilön osaamisesta ja tiedosta välittyy hiljaisena tietona kokemattommalle osaavamman ja taitavamman antaman esimerkin kautta (Nonaka & Takeuchi 1995). Näkyvää ja tiedostettua tästä tiedosta tulee vuoropuhelussa ja dialogissa, jossa se käsitteellistetään. Vuorovaikutus on sekä virallista esimerkiksi erilaisissa kokouksissa ja työpajoissa tapaamista että epävirallista esimerkiksi harrastusten parissa tapaamista. Lisäksi oppimisessa tukeudutaan tietojärjestelmiin koodattuun tietoon eli organisaatiomuistiin. Käytössä ovat oppimista tukevat siis sekä personointiin että kodifointiin perustuvat tiedonhallinnan strategiat.

Koulutus luokkahuoneessa on perinteinen tapa kehittää organisaation osaamista. Työyksikköön hankitaan jokin uusi työväline, jonka käyttö edellyttää erityisosaamista. Tyypillisesti työvälineen toimittaja järjestää sen käyttökoulutuksen.

Tiimin itseohjautuvuuden lisääminen tapahtuu siirtämällä valtuuksia ja vastuuta tiimeille. Itseohjautuvuus edellyttää toimivaa tiimin sisäistä vuorovaikutusta ja kommunikointia sekä hyvää tiimihenkeä. Tämä lisää samalla tiedon ja osaamisen tasaamista tiimin sisällä.

Työkierto ja työn laajentaminen. Oppimista yksikön sisällä voidaan edistää kierrättämällä henkilöä tehtävästä toiseen. Henkilön työhön voidaan myös pysyvästi liittää uusia tehtäviä ja rooleja, jolloin on kysymys työn laajentamisesta. Hajautetussa organisaatiossa, jossa työ toteutetaan useilla paikkakunnilla, määräaikainen työskentely toisella paikkakunnalla saattaa olla ratkaisevaa hankkeen onnistumisen kannalta.

Uusien jäsenten tai tehtäviään vaihtavien *perehdyttäminen ja työnopastus.* Sisäinen valmentaja auttaa uutta työntekijää oppimaan uutta tehtävää. Valmentaja auttaa soveltamaan muualla hankittua oppia omaan projektiin. Hän voi aihealueen tai tehtävän osajana kertoa, milloin henkilö on saavuttanut tavoitteena olevan osaamistason. *Tuutorit* ovat oman alansa asiantuntijoita ja oppimisen ohjaajia. He

auttavat henkilöä tai tiimiä löytämään tarvitsemansa tiedot ja taidot sekä tukevat oppimisprosessia. *Parityöskentely* mahdollistaa yhteisen asioiden analysoinnin ja pohdinnan esimerkiksi työhön perehdyttämisen yhteydessä. Kun toinen on kokeneempi, tapahtuu myös hiljaisen tiedon siirtymistä esimerkin voimasta. Oppiminen perustuu havainnointiin ja keskusteluun. Parityöskentelyn tausta ulottuu pitkään oppipoika-kisälli -perinteeseen. *Mentorit* ovat alallaan kokeneita henkisiä työnohjaajia (Daloz 1999, 20). Mentori toimii oppaana, kummina ja auttaa kuunnellen ja kysymyksiä tehden ihmistä itseään löytämään ratkaisun ja kehittymään myös ihmisenä.

Kehitysryhmä kootaan työyksikön sisältä ratkaisemaan tietyn aihe- tai ongelma-alueen kysymystä. Ryhmän tehtävänä on kehittää yhdessä ratkaisu- tai parannusehdotus ongelmalliseen asiaan. Kysymyksessä on organisaation sisäinen kehitysprojekti.

Opintopiiri sitoo yhteen samasta asiasta kiinnostuneita työntekijöitä. Opiskeltavasta asiasta kerätään tietoa esim. artikkeleita, kirjoja, www-aineistoja, joita käydään opintopiirissä läpi. Kukin osallistuja voi vuorollaan esitellä jonkin lähteen sisällön. Asiasta keskustellaan ja pohditaan sitä, miten sitä voitaisiin soveltaa projektin toiminnan kehittämiseen.

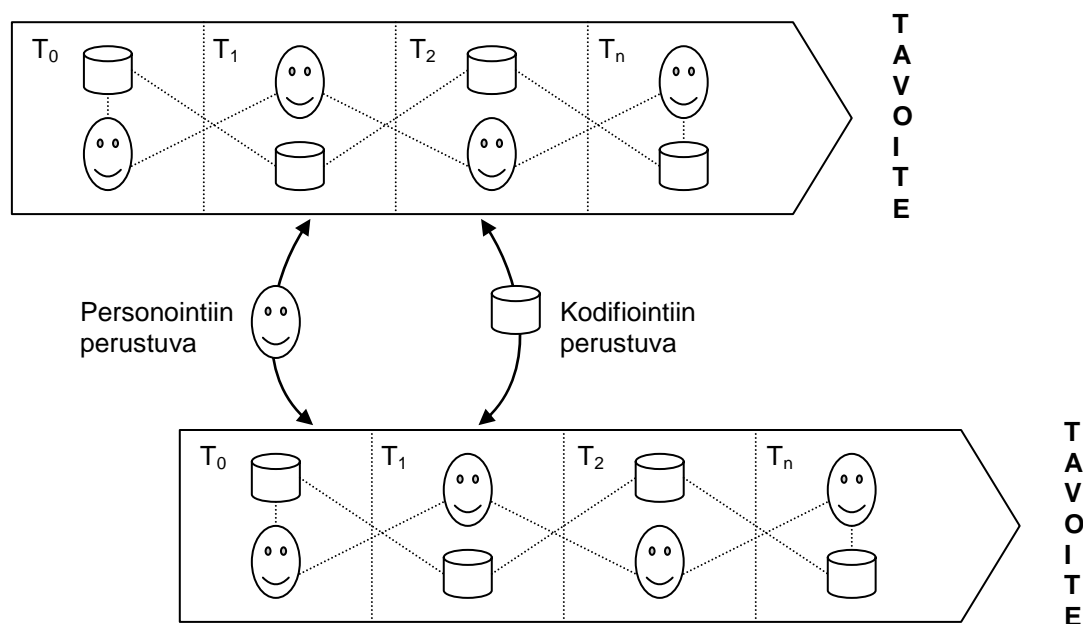
Ulkopuolinen asiantuntemus. Ulkopuolisen konsultin käyttäminen saattaa olla perusteltua rajattujen ongelmien ratkaisuun ja erityistehtävien toteuttamiseen.

Työnohjaus on vuorovaikutusprosessi, jossa ammatillisen kokemuksen tai tietämyksen omaava henkilö auttaa jäsentämään ja tutkimaan työhön, työyhteisöön ja omaan työrooliin liittyviä kysymyksiä ja tunteita. Tarkoituksena on parantaa sekä johdon että henkilöstön valmiuksia vastata työelämän haasteisiin ja varautua muutoksiin. Työnohjauksesta on olemassa erilaisia muotoja, kuten työyhteisöjen työnohjaus tai yksilötyönohjaus.

Kehityskeskustelu on ennalta sovittu ja suunniteltu esimiehen ja alaisen välinen keskustelu, jolla on tietty päämäärä, systematiikka ja säännöllisyys (Juuti & Vuorela 2002). Kehityskeskustelun tarkoituksena on muun muassa arvioida työn tuloksia ja suoriutumista, selkiyttää tehtäväkuvaa ja antaa molemminpuolista palautetta.

Osaamisen kehittäminen ja siirtäminen organisaatioyksiköiden ja projektien välillä

Organisaatioyksiköiden, esimerkiksi projektien välinen oppiminen ja osaamisen siirtäminen edellyttävät erityisiä käytäntöjä ja välineitä, jotka poikkeavat hieman organisaatioyksiköiden sisäistä oppimista edistävistä mekanismeista. Yksilötasolla osaamisen siirtyminen tapahtuu luontevasti, sillä sama henkilö on mukana useissa projekteissa samanaikaisesti. Tällöin toisen projektin käytäntöjen voidaan olettaa siirtyvän projektilta toiselle kyseisen henkilön toimesta. Tämä on kuitenkin vasta perusmekanismi ja usein tehoton. Erityisesti projektien välisessä oppimisessä erilaiset sosiaaliset käytännöt ja tieto- ja viestintätekniiikan käyttö ovat keskeisiä tiedon ja osaamisen siirron mekanismeja. Kuten kuvassa 3 näkyy, osaamisen siirto perustuu työntekijöiden neuvoihin ja tukeen eli personointistrategiaan sekä tietotekniikan hyödyntämiseen eli kodifointistrategiaan työprosessin tukena. Välitavoitteiden T_0 - T_n kautta päästään projektin kokonaistavoitteeseen.



Kuva 3. Organisaation eri yksiköiden ja projektien välinen oppiminen.

Henkilösiirrot organisaation yksiköiden kesken ovat hyvä tapa levittää muutakin kuin oman erityisalueen osaamista yksiköstä toiseen. Ihmiset siirtyvät luontaisesti uusiin projekteihin niiden päättyessä. On myös tavallista, että sama henkilö työskentelee

useissa projekteissa samanaikaisesti asiantuntemuksensa pohjalta. Tällöin yhdestä projektista saaduilla kokemuksilla on siirtymismahdollisuus toiseen projektiin.

Yksiköiden päälliköiden ja asiantuntijoiden tapaamiset, joissa vastaavan kokemuksen omaavat henkilöt aika ajoin tapaavat, ovat toimiva tapa paitsi välittömään tiedonsiirtoon myös jatkuvaan verkottumiseen muiden kanssa. Näin neuvoa ja apua saadaan jatkuvasti niitä tarvittaessa.

Tunnetuin viime vuosina esiin noussut tiedon ja osaamisen siirron tapa on *osaamisyhteisöt*, joita voidaan käyttää organisaation yhden yksikön sisällä, niiden kesken ja verkostossa useiden yritysten kesken. Osaamisyhteisö on määritelty ihmisryhmäksi, jolla on yhteinen mielenkiinnon kohde, joukko ongelmia tai intohimoinen omistautuminen johonkin asiaan, ja joka syventää tietojaan ja asiantuntemustaan tällä alueella olemalla jatkuvassa vuorovaikutuksessa keskenään (Wenger, McDermott & Snyder 2002, 4). Yhteisöä sitoo yhteen asiantuntijuus ja omistautuminen yhteiseen hankkeeseen. Esimerkiksi syvänmeren porausta harrastavat insinöörit, strategiseen markkinointiin erikoistuneet konsultit, tai lähiesimiehet, jotka ovat vastuussa ison pankin tarkastustoiminnasta, ovat sisällöllisesti kiinnostuneita samoista asioista. Jotkut osaamisyhteisöt tapaavat säännöllisesti, esimerkiksi lounaalla torstaisin tai kerran kuussa. Toisia yhdistävät pääasiassa sähköpostiverkot. Niillä on tai ei ole selvää asialistaa, ja jos on, niin sitä ei seurata välttämättä tarkkaan. Aina ne kuitenkin jakavat kokemuksia ja tietoa vapailla, luovilla tavoilla, jotka synnyttävät uusia lähestymistapoja käsillä olevaan ongelmaan.

Osaamisyhteisöt ovat periaatteessa epävirallisia ja itseorganisoituvia, mutta johto voi edistää niiden toimintaa 'puutarhurin tavoin' (Wenger & Snyder 2000). Johdon pitäisi tunnistaa potentiaaliset osaamisyhteisöt, tarjota niille toiminnan infrastruktuuri ja arvioida jollakin uudella tavalla niiden hyötyä organisaatiolle. Organisaatiolle tulevien hyötyjen lisäksi osaamisyhteisön jäsenten täytyy kokea hyötyvänsä myös henkilökohtaisesti, jotta he motivoituisivat osallistumaan toimintaan.

Osaamisyhteisöjä on erilaisia. Jotkut yhteisöt koostuvat muutamasta asiantuntijasta, toisissa taas on satoja osallistujia. Jotkut yhteisöt ovat hyvin pitkäikäisiä, kuten vanhojen soittimien harrastajat, toiset taas lyhytikäisiä, kuten yhteistä matkaa

valmisteleva kulttuuripiiri. Yhteisöt voivat olla paikallisia tai toimia hajallaan eri puolilla maailmaa kommunikoiden sähköisesti. Osallistujien tausta voi olla samanlainen tai erilainen siten, että he voivat olla esimerkiksi eri puolilta yritystä. Ne voivat toimia yksittäisen organisaation sisällä tai sitten ylittää organisaation rajat. Perustamistavaltaan ne voivat olla spontaaneja tai tarkoituksellisesti synnytettyjä. Yhteisöt voivat toimia johdolta piilossa tai tunnistettuna. Osaamisyhteisöjen hyötyinä ovat parhaiden käytäntöjen nopea siirtyminen, ammattitaidon kehittyminen ja osaamisen rekrytoiminen ja säilyttäminen (Wenger & Snyder 2000.).

Oppimishistoria (Roth & Kleiner 1998) on tiedon ja osaamisen tallentamisen ja siirtämisen keino, jota on käytetty erityisesti suurten, jo päättyneiden projektien kokemusten levittämiseen muille organisaation sisällä. Kysymyksessä on viime kädessä dokumentti, joka kertoo organisaatiolle sen tarinan. Oppimishistorian päätarkoitus on synnyttää reflektiivistä keskustelua organisaatiossa kokonaisuudessaan, ei vain johdon keskuudessa. Oppimishistorian lähtökohtana ovat todellisessa elämässä saadut kokemukset.

Tarinat, vitsit ja jutut ovat työyhteisöjen ikivanha tapa kertoa merkityksellisistä asioista toisille yhteisön jäsenille (ks. esim. Aaltonen ja Heikkilä 2003). Tarinat organisaatiossa voivat olla sankarillisia menestystarinoita tai kuvauksia tappioon johtaneesta tapahtumakulusta. Tarinat ovat paitsi pitkiä tarinoita, myös lyhyitä juttuja jostakin merkityksellisestä ja kiinnostavasta tapahtumasta. Tarinat ovat tärkeitä mekanismeja, jotka antavat organisaation jäsenille mahdollisuuden kuvata merkityksellistä, usein piilossa olevaa dynamiikkaa. Ne ovat organisaation muistijälkiä, jotka siirtyvät helposti projektista toiseen. Tarinoilla on alku ja loppu, aina jokin toiminnallinen juoni, ne ovat viihdyttäviä ja useimmiten ne sisältävät myös jonkin opetuksen.

3.4.3 Tietotukijärjestelmien hyödyntäminen

Tietotukijärjestelmät perustuvat tiedon ja osaamisen kodifointiin. Ne voidaan jakaa kahteen pääryhmään: oppimisympäristöt ja yhteistyöympäristöt. *Oppimisympäristöt* rakennetaan jonkin oppisisällön ympärille ja toteutetaan intra- tai internetissä sähköisinä oppimisympäristöinä. Oppisisältönä voi olla periaatteessa mitä tahansa

organisaatioiden johtamisopeista uuden ohjelmointikielen opetteluun. Oppisisällöt ovat suhteellisen tarkkaan määriteltyjä. Sähköinen oppimisympäristö toteutetaan vuorovaikutteisena, niin että opiskelu tapahtuu jonkin oppimista tukevan pedagogisen mallin pohjalta.

Yhteistyöympäristöt, jotka toteutetaan yhteistyötekniikoiden avulla, mahdollistavat yhteistyön vuorovaikutteisella tavalla jonkin tavoitteen saavuttamiseksi. Ne on tarkoitettu yhteistyön tueksi, mutta mahdollistavat myös tiedon ja osaamisen tallentamisen sekä myöhemmän hyödyntämisen. Sähköiset ryhmätyöympäristöt sisältävät useita työvälineitä, jotka mahdollistavat monipuolisen viestinnän puheen, kuvan ja tekstin välityksellä. Viestinnän lisäksi ympäristöt mahdollistavat toiminnan koordinoinnin esimerkiksi kalenterin avulla ja tietojen tallennuksen esimerkiksi tietokantojen avulla. Ryhmätyöympäristöön voidaan yhdistää myös projektin omat www-sivut projektista ulospäin kertovana tiedotuskanavana.

Tieto- ja viestintäteknologiset sovellukset voidaan suunnitella tukemaan ja auttamaan jokapäiväistä työskentelyä ja oppimista, jolloin ne tukevat informaalia eli epämuodollista oppimista. Tietoteknisten työvälineiden suunnittelu lähtee niistä tarpeista, joita toimintaympäristö, työn sisältö ja työntekijät työsuoritukselle asettavat. Tietotekniikkaa käytetään työsuorituksessa tarvittavan tiedon jakeluun sekä tiedon luomiseen, keräämiseen ja jatkokehittämiseen. On tärkeää, että työkokemuksista syntyvä hiljainen tieto pystytään käsitteellistämään, pukemaan sanoiksi ja kuviksi sekä välittämään koko organisaation käyttöön (Kasvi & Vartiainen 2000, 9.)

Tieto- ja viestintäteknikkaa voi hyödyntää myös formaalin koulutuksen toteuttamiseen työpaikoilla. Kun puhutaan tieto- ja viestintäteknikan avulla tuetusta oppimisesta, koulutuksesta tai niiden hallinnoinnista, käytetään termiä e-oppiminen (Markkula 2004). E-oppimisen tärkein tunnusmerkki on oppimisen joustavuus ajan ja paikan suhteen. Oppijan ei enää tarvitse saapua kurssille tiettyyn paikkaan, vaan hän voi opiskella omalla tietokoneella esimerkiksi kotoa tai työpaikalta käsin. E-oppimista voidaan toteuttaa erilaisten opetusmenetelmien sekoituksena, joten se voi sisältää virtuaaliluokkatyöskentelyä, simulaatioita, yhteistyötä, opettajajohtoista oppimista ja yksilötyöskentelyä. (Vainio ym. 2001, 17 – 19.)

Internet tarjoaa monimuotoisia oppimismahdollisuuksia, koska sen avulla on helppo välittää ääntä, kuvaa ja videoita sekä interaktiivisuuden vuoksi palautteen anto internetissä voi olla parhaimmillaan nopeaa. E-oppimiseen pätevät kuitenkin oppimisen yleiset lainalaisuudet, joissa keskeistä on tavoitteellisuus, reflektointi ja opittavan tiedon soveltaminen. Oppiminen verkossa vaatii myös edelleen ponnisteluja ja aikaa oppijalta. E-oppiminen vaatii lisäksi paljon motivaatioita, itseohjautuvuutta, itseuria ja vastuuta, koska tietokone vapautta ja joustavuutta antavana on myös helppo unohtaa. Verkko-opiskelu vaatii uuden työvälineen hallintaa sekä kokonaan uuden tyyppistä tapaa toimia ja työskennellä, mikä on erittäin haastavaa etenkin uusille käyttäjille. (Vainio ym. 2001, 47 – 48.)

4 YHTEISTYÖTEKNOLOGIOITA TYÖORGANISAATIOISSA

4.1 Käsitteiden määrittely

Tieto- ja viestintäteknikkaan liittyvä sanasto on kirjavaa ja alueen nopean kehityksen vuoksi koko ajan muuttuva. Työryhmäohjelmisto (groupware tai workgroup software) on pitkään ollut sateenvarjotermi, joka kuvaa yhteistyötä tukevaa sähköistä teknologiaa. Se tukee viestintää, koordinointia ja yhteistoimintaa, kuten tiedon vaihtamista ja säilyttämistä. Työryhmäohjelmistoja ovat esimerkiksi sähköposti, elektroninen kokousjärjestelmä, työpöytävideokonferenssi, tuotannonohjausjärjestelmät ja liiketoimintaprosessien kehittämisjärjestelmät (Coleman 2000). Lähes samaa asiaa tarkoittaa ryhmätyöjärjestelmä (groupware system) tai ryhmätyön tukijärjestelmä (group support system), joka voidaan määritellä työryhmien ja projektien käyttöön luoduksi ohjelmisto- ja laitteistokokonaisuudeksi. Se tarjoaa (virtuaalisten) työryhmien käyttöön erilaisia sovelluksia ja työvälineitä, kuten sähköpostin, yhteisen työtilan ja kalenterin. (Vartiainen, Kokko & Hakonen 2004, sanasto.) Uusin termi työryhmäohjelmistoja ja ryhmätyöjärjestelmiä kuvaamaan on yhteistyöteknologia (collaboration technology), joka tarkoittaa sellaisia tieto- ja viestintäteknikan sovelluksia, jotka on suunniteltu tukemaan yhteistoimintaa työssä niin organisaation sisällä kuin organisaatioiden välillä. Sovellukset tukevat viestintää, koordinointia, yhteistyötä, oppimista ja/tai laitteiston avulla tapahtuvaa sosiaalista kanssakäymistä. Yhteistyöteknologian päätehtävänä on koordinoita ja mahdollistaa ihmisten ja tietolähteiden välinen vuorovaikutus etäisyyksistä huolimatta. (Andriessen 2003, 5.)

Tässä tutkimuksessa yhteistyöteknologialla tarkoitetaan kaikkia niitä tieto- ja viestintäteknologian välineitä ja ohjelmistoja, joita käytetään työntekijöiden keskinäisen yhteistyön tukemiseen organisaatioiden sisällä ja niiden kesken. Yhteistyöteknologialla on erilaisia käyttötarkoituksia, kuten tiedon yhteinen hyödyntäminen, toiminnan koordinointi ja oppiminen. Yhteistyöteknologiaa on esimerkiksi oppimisen tietotukiympäristö, jota yksilöt ja ryhmät käyttävät oppimisen tukena. Viime kädessä yhteistyöteknologiaa ovat kaikki ne laitteet, infrastruktuuri ja ohjelmistot, joita hyödynnetään yhteiseen tavoitteeseen pääsemiseksi.

Eri tutkimusyhteisöt puhuvat yhteistyötekniologiasta eri termeillä: viestinnän tutkijat käyttävät termiä tietokonevälitteinen viestintä (computer mediated communication). Tietojenkäsittelyopin edustajat, antropologit ja sosiologit puhuvat tietokonetuetusta yhteistyöstä (Computer Supported Co-operative Work, CSCW) tarkoittaessaan yhteistyötekniologian käytön aluetta. (Andriessen, 2003, 10.) Termi ”yhteistyötekniologia” kuvaa laajaa aluetta ja ”groupware” termi on vähitellen poistumassa käytöstä. Samaa tekniologiaa tarkoitetaan myös termeillä Knowledge Management Technologies, Digital Collaboration, e-Collaboration ja e-Commerce (Munkvold 2003, 8).

4.2 Yhteistyötä tukevat teknologiset järjestelmät

4.2.1 Järjestelmien käyttötarkoitus

Yhteistyötekniologian päätarkoituksena on siis tukea työntekijöiden välistä vuorovaikutusta, viestintää ja yhteistyötä sekä mahdollistaa heidän pääsyä tietokantoihin etäisyyksistä huolimatta. Vaikka työhön luonnollisesti sisältyy yksintyöskentelyä, on työskentely pääasiassa verkottunutta yhteistyötä. Yhteistyötekniologian käytön tarpeet lähtevät ryhmien ja yksilöiden toimintavaatimuksista ja kommunikaatiotarpeista, minkä vuoksi tekniologian valinnassa tulee määritellä työskentelyn tavoite, toimintatarve ja sisältö. (Vartiainen, Kokko & Hakonen 2004, 107 - 109.)

Yhteistyötekniologian tulisi tukea sekä ryhmien strukturoitua, rakenteellisesti ja sisällöllisesti rajattua yhteistyötä että strukturoimatonta, vapaata ja epämuodollista kommunikointia. Ryhmien yhteisessä työskentelyssä syntyvä tieto on usein kokemusperäistä hiljaista tietoa, jota on vaikea pukea dokumenttien ja kirjoitetun tiedon muotoon. Hiljaisen tiedon muuttaminen näkyväksi tarvitsee tuekseen epävirallista kommunikointia, esimerkiksi reaaliaikaista spontaanin keskustelun tukea (Helminen 2004, 13 – 14). Myös animaatiot, simulaatiot ja videot auttavat kokemusperäisen tiedon jakamisessa (Alamäki & Luukkonen 2002, 100). Kommunikoinnin lisäksi tarvitaan varsinaista yhteistyötä tukevia toimintoja, sellaisia,

joiden avulla voidaan tuottaa ja jakaa tehokkaasti kirjoitettua ja tosiasiapohjaista tietoa, esimerkiksi dokumenttienhallintajärjestelmiä (Helminen 2004, 14).

Tuettavat yhteistyöprosessit

Yhteistyöllä tarkoitetaan sitä, että joukolla ihmisiä on yhteinen tavoite ja sen mukainen ryhmätehtävä, jonka eteen he työskentelevät. Ryhmätehtävä vaihtelee vaativuudeltaan rutiininomaisesta luovaan. Tehtävän toteuttaminen voidaan organisoida useilla tavoilla. Esimerkiksi jaetaan toteuttaminen itsenäisesti suoritettaviksi osatehtäviksi tai suoritetaan tehtävä kiinteänä yhteistyönä. Mitä vaativampi ryhmätehtävä on, sitä enemmän ryhmän jäsenten vuorovaikutusta yleensä tarvitaan. Yhteistyöhön liittyvä vuorovaikutus on kuvattavissa työhön liittyvinä prosesseina, joista viestintäprosessi on keskeisin, sillä ilman sitä muut prosessit eivät ole mahdollisia. Kaikki seuraavaksi esitettävät prosessit kuvaavat yhteistyötä eri muodoissaan ja ne on eroteltu toisistaan, jotta niitä olisi helpompi käyttää sähköisten järjestelmien suunnittelun ja arvioinnin tukena.

Yhteistyötekniologialla tuettavat prosessit ovat seuraavat (Andriessen 2003, 11; Vartiainen, Kokko & Hakonen 2004, 107 – 108):

A: Ihmisten väliset vuorovaikutusprosessit

1) **Viestintä:** Viestintävälineet mahdollistavat maantieteellisesti erillään toisistaan olevien ihmisten vuorovaikutuksen. Esimerkiksi sähköpostia ja faksia käytetään eri paikassa ja eri aikaan tapahtuvassa viestinnässä. Puhelinta ja kännykkää taas käytetään, kun viestitään eri paikassa mutta samanaikaisesti. Seuraavaksi kuvattavat prosessit perustuvat viestintään.

B. Työtehtävien toteuttamiseen liittyvät prosessit

2) **Yhteistyö** eli yhteinen päätöksenteko ja työstäminen: Yhteistyövälineet ovat tiimityötä tukevia välineitä, joiden avulla esimerkiksi jaetaan ja muokataan yhteistä dokumenttia. Lisäksi ryhmän päätöksentekoa tukevat järjestelmät auttavat aivorihti-toiminnassa, ideoiden evaluoinnissa ja ylipäättään päätöksenteossa. Esimerkiksi datakonferenssia ja ääniyhteyttä käytetään, kun samaan aikaan työstetään yhteisiä

dokumentteja tai käytetään videokonferenssia, kun suunnitellaan yhteisiä tehtäviä ja päätetään asioista.

3) **Koordinointi** eli sovitaan ryhmän jäsenten töistä ja ohjauksesta; koordinointi sisältää myös johtamisen. Koordinoinnin työvälineet (co-ordination tools) tarjoavat ryhmien työtä synkronoivia työkaluja, kuten ryhmäkalenterit ja työnkulun hallintajärjestelmät. Työnkulun hallintajärjestelmät auttavat rutiinitehtäväsarjojen jaksottamisessa. Niiden avulla tuotetaan informaatiota ja dokumentteja jonkin tehtävän tilasta oikeaan aikaan oikealle henkilölle sekä kontrolloidaan työprosessien toteuttamista.

4) **Tiedon jakaminen ja oppiminen** eli kehitetään ja jaetaan tietoa, näkemyksiä ja tietämystä. Tiedon jakamisen ja konsultoinnin välineet (consulting tools) mahdollistavat suurien tietomäärien nopean, luotettavan ja edullisen varastoinnin ja haun. Tietolähteitä voidaan etsiä selaimilla. Videokonferenssia käytetään eri paikassa mutta samanaikaisesti tapahtuvassa tiedon ja tietämyksen välittämisessä.

C. Ryhmän sisäiseen toimintaan liittyvät prosessit

5) **Sosiaalinen kanssakäyminen** eli pidetään yllä ryhmän sisäistä toimintaa, kehitetään luottamusta, rakennetaan yhtenäisyyttä, arvioidaan toimintaa ja käsitellään ristiriitoja. Sosiaalista kanssakäymistä tukevat työvälineet, kuten kamerat ja monitorit, mahdollistavat luottamuksen ja yhtenäisyyden syntymisen toimijoiden välillä etäisyyksistä huolimatta. (Andriessen 2003, 11.) Näyttää kuitenkin siltä, että tapaamiset kasvokkain ovat välttämättömiä ristiriitojen selvittämiseen.

Yhteistyötekniologia muodostaa ison joukon hyvin erilaisia järjestelmiä, jotka tukevat erityyppistä sosiaalista vuorovaikutusta. Yhteistyöteknologiat voidaan jaotella taulukon 2 mukaisesti edellä kuvattuja prosesseja tukeviin luokkiin. Yhteistyöteknologialla on hyvin erilaisia ominaisuuksia ja usein ne onkin yhdistetty yhteen järjestelmään. (Andriessen 2003, 14 - 15.)

Taulukko 2. Yhteistyötekniikan lajit ja esimerkkejä työvälineistä (mukailen Andriessen 2003, 12; termien käännökset Vartiainen, Kokko & Hakonen 2004).

	Eri paikka, eri aika (eriaikaisen kommunikoinnin tuki)	Eri paikka, sama aika (samanaikaisen kommunikoinnin tuki)	Sama paikka, sama aika (samanaikaisen kasvokkain kommunikoinnin tuki)
Viestintäjärjestelmät	Faksi Sähköposti Ääniviesti Kuvaviesti	Puhelin Puhelinneuvottelu Videokonferenssi 'Chat'	Kokous
Yhteistyöjärjestelmät	Dokumenttien työstämisympäristö	Jaettu tietokoneavusteinen suunnittelu (CAD) Whiteboard Tekstinkäsittely Taulukkolaskenta	Ryhmän päätöksenteon tukijärjestelmä (GDSS) Kokouksen tukijärjestelmä
Koordinoitijärjestelmät	Ryhmäkaleri Yhteinen suunnittelu Tuotannonohjausjärjestelmä Alaryhmien työtilat	Etäläsnäön ilmoitusjärjestelmä	Valvonta- ja ohjauskeskuksen tukijärjestelmä
Tiedonjakojärjestelmät	www-sivut Dokumenttien jakojärjestelmä Sähköinen ilmoitustaulu Wikis	Etäkonsultointi Hakurobotti	Tiedon esitysjärjestelmä
Sosiaalisen kohtaamisen järjestelmät	Blogit Sähköiset yhteisöt	Keskustelupalsta Virtuaalinen työympäristö	

4.2.2 Yhteistyötekniikan käyttöönotto

Yhteistyötekniikan käyttöönotto on yksi kriittisimmistä vaiheista uuden tekniikan käytön onnistumisessa. Käyttöönottoon sisältyy kaikenlainen uuden tekniikan kehittämiseen tai omaksumiseen liittyvä toiminta organisaatiossa, kuten vaatimusten määrittely, tekniikan hankinta, suunnittelu ja kehittäminen, asennus sekä koulutus ja käyttötaitojen sisäistäminen (Munkvold 2003, 3). Tutkimusten mukaan organisaatiot valitsevat yhteistyötekniikan sen perusteella, miten helppoa järjestelmä on asentaa ja ottaa käyttöön. Käyttöönottoa helpottavat esimerkiksi avoimet verkkostandardit, avoin työasema ja se, että käyttäjien on helppo omaksua ja oppia uuden järjestelmän käyttö. Yhteistyötekniikan käyttöä hankaloittaa etenkin

se, että järjestelmä ei toimi toivotulla tavalla, koska siitä puuttuu käyttäjien tarvitsemia ominaisuuksia. Yhteistyötekologiaan liittyviä tarpeita ja toisaalta järjestelmän ominaisuuksia voidaan arvioida muun muassa siitä näkökulmasta, mitä yhteistyöjärjestelmillä voidaan tehdä, millaista yhteistoimintaa järjestelmä tukee, mitä teknologiaa tarvitaan yhteistyöteknologian käyttöönoton ja käytön mahdollistamiseksi, ja millaisia ovat organisaation vaatimukset yhteistyöteknologian käytölle. (taulukko 3) (Wheeler, Dennis & Press 1999, 13 – 16.)

Taulukko 3. Yhteistyöteknologian sopivuuden analysointi organisaation tarpeisiin (Wheeler, Dennis & Press 1999, 14).

<p>I Yhteisöllinen kyvykkyys - Mitä yhteistyötekniologialla voi tehdä?</p> <p>Tiedon vaihto Yhteisen käsityksen kehittyminen Organisaation muisti</p>	<p>II Teknologinen kyvykkyys - Miten yhteistyötä tehdään yhteistyötekniologian avulla?</p> <p>Käyttöliittymän ominaisuudet Toimintojen muuttaminen Vuorovaikutuksen tavat Ohjelmoitavuus Multimedialajit</p>
<p>III Teknologiset vaatimukset - Mitä teknologiaa tarvitaan yhteistyötekniologian mahdollistamiseksi?</p> <p>Eriaikainen yhteys Vähintään tarvittava kaistanleveys Turvalliset yhteydet Avoimet verkkostandardit Avoin työasema</p>	<p>IV Organisaation vaatimukset - Millaisin ehdoin yhteistyötekniologiaa käytetään?"</p> <p>Pienet ylläpitokustannukset Pienet muutokset organisaation prosesseissa Pienet vaatimukset uuden ohjelman opettelussa Pienet käynnistyskulut</p>

Yhteistyötekniologian käyttöönoton onnistumiseen ja käytön omaksumiseen vaikuttaa etenkin se, hyväksyvätkö käyttäjät uuden tekniologian. Käyttäjän näkökulmasta yhteistyötekniologian tulisi tukea työtehtäviä ja organisaation sosiaalista kontekstia. Merkittävää käyttöönoton onnistumiselle on myös tapa, jolla uusi tekniologia otetaan käyttöön, ja onko käyttö muotoiltavissa organisaation muuttuvien vaatimusten mukaisesti (Andrienssen 2003). Yhteistyötekniologian käyttöönoton edellytykset ovat halukkuus tehdä yhteistyötä tekniologian vaatimusten mukaisesti, tekniologian kokeminen tarpeelliseksi oman työn kannalta, halukkuus tiedon jakamiseen (Yen ym. 1999), luottamuksen syntyminen toimijoiden välillä ja kokemus tietoturvasta (Stough, Eom & Buckenmyer 2000).

Yhteistyötekniikan suunnittelussa ja käyttöönotossa tulisi huomioida seuraavia asioita (Andriessen 2003, 152; Munkvold 2003, 275 – 282):

Yhteistyötekniikan käyttöönotto vaatii *huolellista suunnittelua*. Yhteistyötekniikka täydentää sosiaalista järjestelmää, minkä vuoksi uutta työvälinettä ei voi suunnitella sellaisenaan, vaan se tulee aina sijoittaa yhtenä osana isompaan kokonaisuuteen. Käyttäjien ja muiden osallisten tulisi olla mukana suunnitteluprosessissa jo heti alusta alkaen. Käyttöönotettavan välineen tulisi mahdollistaa muun muassa yksilön ja tietokoneen välinen vuorovaikutus, yksilöiden välinen vuorovaikutus, ryhmän yhteistyö ja suuri joukko organisaation toimintoja.

Yhteistyötekniikan *käyttöönotto* tulisi toteuttaa *projektina*, jota johtaa käyttöönototiimi. Tekniikan tarjoamien mahdollisuuksien tehokas hyödyntäminen saattaa viedä vuosia. Koska projektin aikana vasta haetaan ymmärrystä siitä, miten uutta tekniikkaa voi käyttää eri prosessien ja tehtävien tukemiseen ja samaan aikaan vielä moni asia vaikuttaa projektin toteutumiseen, on mahdollista, että projektin lopputulos onkin eri kuin on suunniteltu. Tekniikan uusi käyttötapa voi olla innovaatio organisaatiossa, minkä vuoksi on hyvä kiinnittää huomiota myös yhteistyötekniikan uusiin ja ennustamattomiin mahdollisuuksiin.

Yhteistyötekniikan onnistunut toteuttaminen vaatii *syvällistä tietoa organisaatiosta ja sen tekniikasta*. Yhteistyötekniikan käyttöönoton onnistumiseen vaikuttaa etenkin käyttäjien halukkuus hyödyntää kyseistä tekniikkaa, minkä vuoksi käyttäjien taidot, kyvyt ja asenteet tulee arvioida huolellisesti. Organisaation kulttuuri, normit, kannusteet ja olemassa olevat työkäytännöt tulee kartoittaa laaja-alaisesti. Myös tekniikan tuleva ympäristö tulisi analysoida huolellisesti, jotta tiedettäisiin, kuinka paljon resursseja käyttöönotto vaatii. Mitä enemmän uusi ympäristö poikkeaa olemassa olevasta, sitä enemmän tarvitaan aikaa ja muita resursseja käyttöönoton toteuttamiseen.

Eri käyttäjäryhmille tulee osoittaa, miten he voivat hyödyntää uutta tekniikkaa arkipäivän työssään. Jokainen käyttäjä haluaa tietää uuden työvälineen omaan työhön tuomat hyödyt. Lisäksi käyttäjille tulee osoittaa, miten organisaatio hyötyy tehostuneesta kommunikoinnista ja yhteistyöstä.

Pilottiryhmien käyttö on tärkeää, koska tämä ryhmä osoittaa toisille työntekijöille, mitä hyötyä teknologiasta on. Pilottiryhmän jäsenille tulisi olla todellista hyötyä kokeiltavasta teknologiasta, ja heidän olisi hyvä olla suhteellisen kokeneita tietokoneen käyttäjiä.

Käyttäjät tarvitsevat *monipuolista tukea ja koulutusta*. Eri ihmisten tarjoama käyttötuki ja tekninen tuki ovat äärimmäisen tärkeitä käyttäjille. Käyttöönottoon tulee sisällyttää paljon tiedottamista, toiminnan ohjausta sekä koulutusta ja tukea loppukäyttäjille. Käyttäjien koulutuksen tulisi keskittyä siihen, miten uutta työvälinettä voi käytännössä käyttää yhteistyön tukena. Ainakin osa koulutuksesta tulisi toteutua käyttäjän työpaikalla todellisissa tilanteissa. Etenkin virtuaalisissa tiimeissä tarvitaan taitoa ylläpitää vuorovaikutussuhteita sähköisiä kommunikaatiovälineitä käyttäen. Myös *johdon sitoutuminen*, kannustus ja tuki ovat käyttöönoton kriittisiä tekijöitä. Johdon asenteen tulisi olla ennakoiva, ja heidän tulisi olla mukana kehittämässä käytön rutiineja.

Yhteistyötekniologia vaatii *ylläpitoa ja jatkokehittämistä*. Yhteistyötekniologian käyttöönotto vaatii paljon aikaa toimiakseen tehokkaasti. Tehokkaan toiminnan jatkuminen varmistetaan jatkuvalla tekniologian kehittämisellä ja organisaation olosuhteiden arvioimisella. Lisäksi yhteistyötekniologian käytölle tulee kehittää ohjeita ja rutiineja, joita arvioidaan säännöllisesti ja muutetaan tarpeen mukaan.

5 YHTEISTYÖTÄ TUKEVIEN TEKNOLOGISTEN JÄRJESTELMIEN VAIKUTUKSIA, HAASTEITA JA HYÖTYJEN ARVIOINTIA TYÖORGANISAATIOISSA

5.1 Yhteistyötekniikan käytön hyötyjä ja vaikutuksia

Yhteistyötekniikan käytön hyötyjä on havaittu niin inhimillisen toiminnan tehostumisessa kuin organisaation kustannusten säästöissä. Yhteistyötekniikan vaikutuksia on raportoitu yksilö-, tiimi- ja organisaatiotasolla. Kirjallisuudessa on hieman ristiriitaisia tietoja yhteistyötekniikan vaikutuksista, koska yhteistyötekniikka käsittää niin sähköpostin kuin monimutkaisen ryhmätyöjärjestelmän käytön, joiden vaikutukset ovat arvatenkin erilaisia (Andriessen 2003, 29).

Sosiaalisen toiminnan luonne muuttuu

Yhteistyötekniikan vaikutuksia ryhmän vuorovaikutukseen ja työn suorittamiseen on tutkittu paljon. Sähköinen kommunikaatio tehostaa ryhmien yhteistä työskentelyä, koska se mahdollistaa ryhmien hajautuneen työskentelyn ja eriaikaisen vuorovaikutuksen, esimerkiksi tiedonvaihto nopeutuu, uusi tieto on helposti saatavilla, monet ihmiset voivat saada tietoa samaan aikaan, neuvotteluissa voi olla suurempi määrä osallistujia, monentasoiset yhteydenotot lisääntyvät ja ihmisten tavoittaminen on helpompaa. Joidenkin tutkimusten mukaan yhteydenpito vieraiden kanssa on helpompaa tällaisten välineiden avulla kuin kasvokkain. Tutkimuksissa on havaittu myös yksityisyyden vähenemisen tunteita, mikä tarkoittaa sitä, että työntekijät kokevat olevansa johdon valvonnan alaisena toimiessaan sähköisten välineiden avulla. (Andriessen 2003, 24 - 28.) Yhteistyötekniikan käyttö vähentää matkustamisen tarvetta. Matkustaminen on kuitenkin jatkossakin tarpeellista, koska kasvokkain tapaamiset on todettu parhaaksi tavaksi luoda ja ylläpitää hyviä yhteistyösuhteita (Bair 1989).

Yksilöiden välisessä vuorovaikutuksessa sanattomien vihjeiden puuttuminen vaikuttaa merkittävästi viestintään: vuorovaikutus on rajoittunutta, minkä seurauksena viestintä

on huolettomampaa ja persoonattomampaa kuin viestintä kasvokkain. Lisäksi yksilö voi tuntea anonyymiyttä, eikä havaitse muita henkilöitä yhtä yksilöllisinä kuin vuorovaikutuksessa kasvokkain. Tämä voi johtaa kielteiseen ja estottomaan kommunikointiin sosiaalisten normien jäädessä taka-alalle. Toisaalta yksilöt voivat osallistua vuorovaikutukseen tasavertaisina, koska välittynyt yhteydenpito ei korosta henkilöiden asemaa. Sosiaalisten vihjeiden puuttuminen vaikuttaa myös siihen, että ihmiset eivät kiinnitä paljon huomiota vuorovaikutuksen henkilökohtaisiin ja sosiaalisiin puoliin. Vuorovaikutus on tämän vuoksi tehtävään suuntautunutta, eivätkä ihmiset myötävaikuta tai puhu yhtä paljon kuin viestiessään kasvokkain. Tutkimuksissa on myös todettu, että tehtävän loppuun saattaminen vie enemmän aikaa, eikä toiminnan tulokseen luoteta samalla tavalla kuin kasvokkain tapahtuvassa vuorovaikutuksessa. Sosiaalisten vihjeiden puuttuminen lisää väärinymmärryksen mahdollisuutta, ja tutkimuksissa onkin todettu, että ihmiset valitsevat sähköiset kommunikaatiotyövälineet tiedonvaihtoon, mutta eivät mielellään intensiiviseen yksilöiden väliseen yhteydenpitoon. (Andriessen 2003, 29 - 32; Kiesler & Sproull 1992.)

Sähköisiä kokousjärjestelmiä (Electronic Meeting System, EMS) koskevissa tutkimuksissa on todettu, että järjestelmän käyttö voi johtaa ryhmien tuottavuuden lisääntymiseen, mikä näkyy siinä, että työkustannukset ovat laskeneet puoleen ja projektiin kulunut aika on vähentynyt merkittävästi. Työntekijät osallistuvat laajemmin ja aktiivisemmin kokouksiin ja hyväksyvät niiden lopputuloksia paremmin kuin aikaisemmin. Lisäksi tehtyjen päätösten laadun on todettu parantuneen esimerkiksi siten, että luovia ideoita on esitetty paljon ja ongelmien analysointi on ollut perusteellista. Järjestelmän tuoma anonymiteetti on auttanut työntekijöitä objektiiviseen ja rakentavaan ideoiden arviointiin, mikä on lisännyt tuotettujen ideoiden laatua. (Munkvold 2003, 48.)

Yhteistyötekniikan vaikutuksia organisaation toimintaan

Teknologian vaikutusta koko organisaation toimintaan ei ole vielä tutkittu paljon. Joitakin organisaatiolaajuisia vaikutuksia on kuitenkin havaittu. Yleisesti ottaen organisaatioiden byrokraattisuus voi vähentyä ja joustavuus lisääntyä yhteistyötekniikan käyttöönoton jälkeen, mikä johtuu rajanylityksistä, muutoksista

vuorovaikutuksessa ja päätöksenteossa sekä vallan uudelleenjaossa. (Andriessen 2003, 32 - 35.) *Rajanylityksillä* tarkoitetaan sitä, että yhteistyötekniikan avulla ihmisiä on helppo tavoittaa ja tietoa on helppo saada, mikä voi aiheuttaa perinteisten organisaation ja osastojen rajojen lieventymistä tai häviämistä. Esimerkiksi statuserot eivät ole niin voimakkaasti esillä, koska monissa organisaatioissa voi lähettää sähköpostia suoraan ylimmälle johdolle. Toisena esimerkkinä on kaikkien organisaation jäsenten mahdollisuus saman tiedon saantiin. Sähköinen työväline hämää myös kodin ja työpaikan rajaa. (Davis 1995.) Organisaation *vuorovaikutuksen, päätöksenteon ja oppimisen* näkökulmista sähköinen teknologia on vaikuttanut esimerkiksi siihen, että ongelmat ja mahdollisuudet voidaan tunnistaa nopeasti ja tarkasti, mikä johtaa organisaation tehokkaaseen oppimiseen. Lisäksi organisaation tiedot ja taidot ovat täsmällisiä, ajantasaisia, yhtenäisiä ja kaikkien saatavilla. Tämä saa aikaan korkeatasoisia päätöksiä, mutta kuitenkin päätöksiin kulunut aika vähenee. (Huber 1990, 63.) *Vallan uudelleenjako* organisaatiossa voi tarkoittaa esimerkiksi sitä, että pääsy laajoihin tietovarastoihin voi tehdä työntekijöistä autonomisempia kuin aikaisemmin. Yhteistyötekniikan käyttöönotto voi olla tilaisuus siirtää valtaa ja kontrollia organisaatiossa, mutta se voi antaa työnantajalle myös tehokkaan välineen kontrolloida työntekijöitä. (Andriessen 2003, 35.)

Eräässä tutkimuksessa selvitettiin yhteistyötekniikan hyötyjä rakennushankkeiden toteuttamisen apuna. Rakennushankkeissa käytettiin sähköisiä järjestelmiä suunnitteluvaiheessa dokumenttien hallintaan ja rakennusvaiheessa projektin hallintaan. Käytettyjä sähköisiä välineitä olivat sähköposti, kopiopankki, projektipankki ja projektinhallintajärjestelmä. Käyttöönnoton seurauksena syntyneet kustannussäästöt liittyivät pääasiassa kommunikoinnin ja dokumenttien hallintaan, kuten säästöt postituskuluissa, alentuneet matkustuskulut sekä säästöt palkkakuluissa tehokkaamman ajankäytön seurauksena. Aikahyötyjä olivat muun muassa työaikasäästöt ja tiedonjakelun nopeutuminen. Muita mitattavia hyötyjä olivat virheiden väheneminen työmaalla ja kiistojen väheneminen, koska tiedonvaihto oli dokumentoitua. Aikahyötyjen ja muiden mitattavissa olevien hyötyjen merkittävin vaikutus oli se, että projektin tiedonkulku yksinkertaistui ja nopeutui. Laadulliset ja toiminnalliset hyödyt liittyivät tiedon tallentamiseen, julkaisemiseen ja jakeluun sekä ajantasaisen tiedon saamiseen. Yhteistyömahdollisuuksien lisääntyminen koettiin

tärkeänä, mutta se ei kuitenkaan toteutunut kovin hyvin projekteissa käytössä olleen teknologian avulla. (Sulankivi, Lakka & Luedke 2002, 24 – 25; 58 -69.)

5.2 Yhteistyötekniikan haasteita

Teknologiavälitteinen vuorovaikutus ja yhteistyö asettavat myös haasteita ryhmien ja tiimien menestykselle toiminnalle. Eniten vuorovaikutukseen vaikuttaa sanattomien vihjeiden ja sattumanvaraisten tapaamisten puuttuminen sosiaalisessa kanssakäymisessä. Oman lisänsä toimintaan tuo teknologian toimivuus tai toimimattomuus. Tällaiset olosuhteet vaikeuttavat yhteistyötä ja koordinoimista sekä tiimin ja luottamuksen kehittymistä. (Andriessen 2003, 17.) Kirjallisuuden mukaan yhteistyötekniikkaa ei pystytä hyödyntämään tehokkaasti siksi, että käyttäjät vastustavat kyseisen järjestelmän käyttöä (Chen & Lou 2002). Ongelmia saattaa aiheutua esimerkiksi siitä, että ihmiset eivät halua jakaa tietoa, eivät ole halukkaita työskentelemään ryhmätyöjärjestelmien vaatimusten mukaisesti, eivät luota toisiin ryhmäläisiinsä tai eivät koe uutta menetelmää tarpeelliseksi oman työnsä kannalta (Gunnlaugsdottir 2003). Globaaleilla tiimeillä on haasteenaan vielä aikaero, kieli ja kulttuuriset erot (Andriessen 2003, 17). Näiden seikkojen vuoksi sähköisten yhteistyöjärjestelmien käyttöönotossa ja käytössä on tärkeää huomioida organisaation inhimilliset ja sosiaaliset tekijät (Wheeler, Dennis & Press 1999), eikä keskittyä pelkästään järjestelmien teknologiseen puoleen (Coleman 2000). Käyttöönoton haasteina ovat muun muassa tiedottaminen, koulutus, motivointi, asenteiden muuttaminen ja käyttäjien osallistaminen. (Gunnlaugsdottir 2003; Helminen 2004, 45.)

Yhteistyötekniikan vähäisen käytön syynä voivat olla myös kokemukset ryhmän toiminnan rajoittuneisuudesta. Todellinen yhteistyö vaatii yhteisen päämäärän ja lopputuloksen sekä voimakkaan keskinäisen sitoutumisen. Tällaiseen toimintaan liittyy paljon sanattomia viestintää sekä yhteisen kielen ja merkitysten jakamista, mikä on vaikeaa toteuttaa etäisyyden ja välittyneen viestinnän vuoksi. (Introna 1998 teoksessa Andriessen 2003, 22.) Lisäksi ryhmän sisäiset tekijät, kuten ryhmäkoheesio, olemassa olevat normit ja kriittinen enemmistö, vaikuttavat yhteistyötekniikan

omaksumiseen. Kriittinen enemmistö tarkoittaa ryhmää, joka käyttää järjestelmää aktiivisesti ja luo pohjaa uusien käyttäjien tulemiselle mukaan. (Kraut ym. 1994.)

Monissa tutkimuksissa on osoitettu, että monimutkaisia ryhmien työtä tukevia järjestelmiä, kuten Lotus Notesia, ei käytetä ollenkaan tai niitä hyödynnetään vain osittain. Näitä järjestelmiä voidaan organisaatioissa käyttää dokumenttien hallintaan, mutta harvemmin kehittyneempiin tarkoituksiin, kuten yhteisen dokumentin muokkaamiseen tai tiimityön koordinoimiseen. Syitä voi olla useita: käyttäjän tarpeita ei ole otettu riittävästi huomioon; järjestelmän käytöstä on vain vähän etua verrattuna toiseen välineeseen tai välineen käyttöön ei ole annettu riittävästi perehdytystä ja koulutusta. Myös tietojärjestelmien käytössä on havaittu ongelmia. Esimerkiksi useat yritykset hyödyntävät tietojärjestelmiä asiakkaiden ja palvelutuotteiden tietojen hallinnassa ja jokaisella työntekijällä on pääsy tiedostoon. Työntekijät eivät kuitenkaan ole halukkaita laittamaan tietoja tällaiseen järjestelmään, eivätkä usko löytävänsä sieltä heitä hyödyttävää tietoa. Lisäksi toimintahäiriöt koettelevat tietokonejärjestelmiä, mikä on laajasti tunnettu ongelma. (Andriessen 2003, 21.)

Myös organisaation piirteet vaikuttavat yhteistyötekniikan hyväksymiseen, esimerkiksi sähköpostia ja ryhmätyöjärjestelmiä käytetään useimmiten epämuodollisissa ja hajautetuissa organisaatioissa. Lisäksi käyttöönotto on tehokkainta, jos sekä johto että käyttäjät ovat sitoutuneita. (Andriessen 2003, 22.) Suurissa organisaatioissa voidaan käyttää ensin sähköpostia yksinkertaiseen tiedonvaihtoon. Kun sen käyttöön on totuttu, voidaan ottaa käyttöön saman välineen muita laajempia toimintoja, kuten intensiiviset ryhmäkeskustelut. (Hooff 1997 teoksessa Andriessen 2003, 22).

Järjestelmien laajemman käytön näkökulmasta esteinä voivat olla markkinoiden kuten palvelujen ja infrastruktuurin rajoittuneisuus, korkeat kustannukset, tekniset rajoitukset kuten videon huono laatu, tuotteen sopimattomuus tehtävänsä tai uuden järjestelmän käytön opetteluun vastustus etenkin, jos uuden järjestelmän tuoma lisäarvo on vähäistä. Ja vaikka uusi järjestelmä toisi lisäarvoa, vie oman aikansa ennen kuin järjestelmän uudet mahdollisuudet on selvitetty ja ne hallitaan. Uusien työvälineiden käyttö ei ole vain teknistä opastusta, vaan se on myös uuden työ-, viestintä- ja

opettamistavan harjoittelua ja siihen harjaantumista. Lisäksi motivaation ja uuden osaamisen kehittyminen vie aikaa. (Andriessen 2003, 22.) Omaksumiseen vaikuttavat myös koettu tai oletettu työvälineen käyttäjäystävällisyys, työtehtävän vaatimukset ja käyttäjien innovatiivisuuden taso (Hooff 1997 teoksessa Andriessen 2003, 22). Käyttöön liittyvät haitat voivat olla muun muassa ominaisuuksien kapea-alaisuus, järjestelmien välinen yhteensopimattomuus tai hankala käyttöliittymä, verkkoyhteyksien hitaus tai epäluotettavuus, tietoturvan puute sekä käyttökustannukset (Wheeler, Dennis & Press 1999).

Yhteistyötekniikan suunnittelun yhtenä vaikeutena on se, että tekniikan tulee sopia niin yksilön kuin ryhmänkin toiminnan ja käytön tarpeisiin. Suunnittelussa tulisi ottaa huomioon yksilöiden työvälineiden valinta ja hyväksyntä, työtehtävien ja välineiden yhteensopivuus, ryhmän ja organisaation ominaispiirteet, käyttöönotto sekä uuden välineen omaksuminen ja käytön oppiminen. Yksilön työvälineiden hyväksyntään ja valintaan vaikuttaa se, millaisen hyödyn yksilö arvioi saavansa välineen käytöstä. Myös ihmisten käsitykset ja asenteet tekniikkaa kohtaan vaikuttavat siihen, miten he sitä käyttävät. Tekniikan suunnitteluprosessi ja tapa, jolla uusi järjestelmä otetaan käyttöön ja omaksutaan näyttää olevan ratkaisevaa hyväksymiselle. Yhteistyöjärjestelmät vaativat paljon huolellisempaa käyttöönottoprosessia kuin se, mihin tuotekehittäjät ja johto ovat tottuneet. (Andriessen 2003, 39 – 41; Grudin 1994, 97.)

Yhteistyötekniikan käytöstä voidaan yhteen vetäen todeta, että yhteistyötekniikan käyttö tuo monia etuja, mutta sen hyväksyminen ja käyttö on usein rajoittunutta työvälineiden ominaisuuksien, käyttäjien tai sosiaalisen kontekstin vuoksi. Tekniikan tuomia rajoituksia voidaan pyrkiä poistamaan esimerkiksi seuraavanlaisin toimenpitein (Andriessen 2003, 17):

- Ryhmien työ tulisi aloittaa tapaamisella kasvokkain ja näitä tapaamisia tulisi järjestää aina milloin mahdollista.
- Ryhmien jäsenten tulisi tuntea toistensa taustaa.
- Erityishuomiota tulisi kiinnittää tiedon vaihtoon ja varastointiin.
- Samanaikaiset tapaamiset tulisi suunnitella ja järjestää huolella.

- Tapaamisten aikana tulisi varmistua, että kaikki jäsenet ymmärtävät samat ajatukset ja johtopäätökset.
- Projektin etenemisestä sekä projektin jäsenten toiminnasta tulisi tiedottaa.
- Erityishuomiota tulisi kiinnittää luottamuksen ja yhteenkuuluvuuden kehittämiseen.

Yhteistyötekniikan tulisi näin ollen tarjota ryhmille työvälineitä tiedon varastointiin ja vaihtoon; tiedon saamiseen ryhmän jäsenten taustasta ja asiantuntemuksen alueesta; samanaikaiseen kommunikointiin sekä projektin edistymisestä ja ryhmän jäsenten toimista tiedottamiseen. Lisäksi työvälineiden tulee olla helppokäyttöisiä ja kaikkien jäsenten saatavilla ja ryhmän jäsenten tulee saada riittävä koulutus työvälineiden käyttöön. Globaalisti hajautuneiden tiimien tulisi kiinnittää huomiota kulttuurien välisiin eroihin ja antaa riittävästi aikaa itsensä ilmaisemiseen myös niille ryhmän jäsenille, jotka eivät puhu ryhmän virallista kieltä sujuvasti. (Andriessen 2003, 17 - 18.) Seuraavaksi tarkastellaan tapaustutkimuksen avulla, millaista yhteistyötekniikan käyttö voi käytännössä olla.

6 TAPAUSTUTKIMUS YHTEISTYÖTÄ TUKEVASTA JÄRJESTELMÄSTÄ

6.1 Yhteistyötä tukevat järjestelmät kohdeyrityksessä

Tutkimushetkellä yrityksessä oli käytössä monenlaisia sähköisiä ja sosiaalisia yhteistyötä tukevia järjestelmiä. Tähän tutkimuksen kannalta kiinnostavia olivat seuraavat teknologiset järjestelmät: kokousjärjestelmä, Lotus Notes, videoneuvottelujärjestelmä, intranet ja ekstranet. Kokousjärjestelmää tarkastellaan yksityiskohtaisemmin ja muita teknologisia järjestelmiä lyhyesti. Lisäksi tarkastellaan myös lyhyesti yrityksen sosiaalisia järjestelmiä, jotka nekin osaltaan tukevat organisaation osaamista ja oppimista.

6.1.1 Kokousjärjestelmä

Kohdeyrityksessä *kokousjärjestelmää* käytettiin tapahtumien järjestämiseen, esitysten pitämiseen, lyhyisiin koulutuksiin sekä vuorovaikutukseen ja yhteistyöhön yrityksen sisällä ja yhteistyökumppaneiden kanssa. Tilaisuuksiin voi osallistua internetiin kytketyllä tietokoneella, jossa oli mikrofoni tai kuulokemikrofoni äänen lähettämistä ja vastaanottamista varten. Myös webkameraa oli mahdollista käyttää. Kokousjärjestelmä siirsi äänen internetin välityksellä (Voice Over IP). Ohjelma käytti liikennöintiin http- ja https-portteja (80 ja 443) www-selaimen tavoin. Suojausta ei tarvittu erikseen, koska järjestelmä loi sen automaattisesti (SSL suojattu yhteys). Yrityksen omat tai asiakkaan palomuurit eivät estäneet yhteyksien muodostumista. Kokousjärjestelmä toimi myös hitailla yhteyksillä, kuten modeemilla.

Yrityksen kokousjärjestelmä antoi järjestelmän tarjoajan mukaan mahdollisuuden neuvotteluun (voice conferencing), johon voi osallistua tietokoneeseen kytketyillä kuulokkeilla ja puhelimella; nopeisiin tapaamisiin (meetings) esimerkiksi myyntiesittelyihin ja asiakasesittelyihin; pienryhmätyöskentelyyn (virtual classroom); verkkoseminaareihin (web seminar) eli tiedon jakamiseen tai markkinoimiseen suurelle yleisölle; verkkolähetyksiin (web broadcast) eli kommunikointiin suurelle

määrälle työntekijöitä, asiakkaita tai yhteistyökumppaneita sekä nauhoitukseen ja nauhoituksen käyttöön jälkeenpäin.

Kokousjärjestelmä toimi internetin välityksellä. Esimerkiksi virtuaalipalaveri toimi siten, että puheenjohtaja varasi ajan tapaamiseen ja kutsui osallistujat sähköpostiviestillä mukaan. Sähköpostiviestissä olevan linkin avulla osallistujat voivat asentaa yhteyden muodostamiseen tarvittavan ohjelman sekä kirjautua itse tilaisuuteen. IT-ylläpito auttoi ohjelmien ja asetusten järjestämisessä ja asennuksessa. Koollekutsuja valmisteli tilaisuuden huolellisesti. Tilaisuuden aikana hän avasi esitettävät kalvot, jaettavat sovellukset ja web-sivut omalta tietokoneelta, joita osallistujat sitten voivat seurata omilta tietokoneiltaan.

Kokousjärjestelmässä yhteistyötä tukivat muun muassa sovellusten jakaminen ja samanaikainen tekstin vierittäminen ruudulla, yhteinen kirjoitustaulu, internetin selailu, integroitu videokonferenssi, äänestystoiminnot, viestien lähettämismahdollisuus, sekä osallistuja- ja materiaaliluettelot. Oppimista tukivat muun muassa testustoiminnot, lukusuunnitelmat, läsnäolon seurantatoiminnot, ryhmätyömahdollisuudet, tiedostojen siirto, nauhoitusmahdollisuus sekä ohjaus- ja keskustelutoiminnot.

6.1.2 Muut yhteistyötä tukevat teknologiset järjestelmät

Organisaation yhteinen ja laajimmassa käytössä ollut *Lotus Notes -järjestelmä* toimi työpöytänä ja tietovarastona. Jokaisella osastolla, toiminnolla ja ryhmällä oli oma tietokanta Lotus Notesissa, jonne oli mahdollista varastoida tietoa, esimerkiksi koulutustoiminnan puitteissa koulutustarjouksia, myyntikalvoja ja tapaamisten muistioita. Järjestelmässä voi muokata myös dokumentteja vuorotellen toisten työntekijöiden kanssa. Järjestelmästä ei pystynyt hakemaan tietoa hakusanoilla, vaan käyttäjän piti tietää, mitä etsii ja mistä. Järjestelmään kuului *sähköposti*, joka oli vakiinnuttanut paikkansa yrityksessä työn- ja tiedonjakovälineenä. Sitä käytettiin etenkin, jos asioimisesta tarvittiin kirjallinen dokumentti. Tehokkain tapa tavoittaa henkilö oli kuitenkin puhelinsoitto. Lotus Notesin käyttömahdollisuus oli 85 - 90 prosentilla yrityksen henkilöstöstä. Kokousjärjestelmää oltiin tutkimuksen teon aikana

integroimassa Lotus Notesiin, mikä helpotti kokousjärjestelmän avulla toteutettavien tapaamisten koollekutsumista.

Yrityksessä oli 85 *videoneuvottelulaitetta* lähes yhtä monessa toimipisteessä. Niiden käyttöaste ei ollut tiedossa. Muutamat haastateltavista vertasivat kokousjärjestelmää videoneuvotteluun. Heidän mielestään videoneuvottelujärjestelmää oli hankalampi käyttää kuin kokousjärjestelmää, koska videoneuvottelu vaati enemmän teknologiaosaamista, tilaisuuksia varten piti varata yhteinen tila osallistujille sekä sovellusten ja materiaalien käsittely oli vaikeaa.

Ekstranet oli tarkoitettu yrityksen asiakkaille. Siellä oli erilaisia portaaleja, joihin asiakkailta oli joko ilmainen tai maksullinen pääsy. Portaaleja hyödynnettiin tiedonjaossa, esimerkiksi siellä oli laitteiden uusimmat käyttö- ja huolto-ohjeet ja sitä voitiin käyttää dokumenttien jakamiseen sekä keskustelufoorumina. Kokousjärjestelmä oli integroitu ekstranettiin siten, että tietyillä ryhmillä oli siellä kokoustila aina valmiina käyttöön.

Yrityksessä oli useita *intranetejä*, kuten liiketoiminnan, konsernin hallinnon ja IT:n intranetit. Intranetiä käytettiin etenkin tiedon jakamiseen. Siellä oli esimerkiksi koko yrityksen kattava puhelinluettelo, josta näki työntekijöiden ammattinimikkeet ja yhteystiedot. Intranetissä oli sisäiseen koulutukseen tarkoitettuja verkkokoulutussovelluksia ja liiketoiminnan sivuilla oli viikoittain vaihtuva artikkeli, jossa analysoitiin markkinatilannetta. Intranetissä oli myös ”pehmeää” tietoa, kuten työntekijöiden ja heidän harrastustensa esittelyjä.

6.1.3 Sosiaaliset työssä oppimista ja osaamista tukevat järjestelmät

Yrityksen sosiaalisia työssä oppimista ja osaamista tukevia järjestelmiä olivat: kehityskeskustelu, työnopastus, työnohjaus, mentorointi ja oman toiminnan ohella HR-työhön osallistuminen. Koska organisaatio on hyvin laaja, näitä järjestelmiä toteutetaan eri tavoin yrityksen eri liiketoiminta-alueilla. Virallisten sosiaalisten järjestelmien lisäksi osa haastateltavista koki epämuodolliset kahvi- ja ruokailutilanteet tärkeiksi tiedonkulun väyliksi.

Kehityskeskustelu oli organisaation tärkeä työkalu osaamisen ja oppimisen tukemiseen. Kehityskeskustelussa asetettiin tietyt tavoitteet, selvitettiin osaamisen puutteet ja suunniteltiin toimenpiteet. *Työnopastusta* käytettiin ensisijaisesti tuotannossa. Esimerkiksi yhdessä yksikössä oli muutamia kymmeniä ihmisiä, jotka olivat saaneet koulutuksen työnopastukseen. Myös työsuojeluasiamiehet antoivat työnopastusta. HR-henkilöstölle tuli pyyntöjä *työnohjauksesta*, jolloin tarpeet selvitettiin ja ohjaus järjestettiin. *Mentorointi* oli käytössä joillakin yrityksen liiketoiminta-alueilla. Suunnitteilla oli esimerkiksi teknisten naisten verkosto. Mentorointia toteutettiin myös yksinkertaisesti siten, että saatettiin kokeneet ja kokemattomat työntekijät yhteen. Oman toiminnan ohella HR-työhön osallistuvat henkilöt olivat työntekijöitä, kuten sihteereitä, jotka oman työnsä ohella tukivat esimerkiksi uusien työkalujen levittämistä organisaatiossa.

6.2 Kokousjärjestelmän hankinta

Kokousjärjestelmä tuli alun perin yritykseen asiakaskoulutuksen palvelutuotannon kehittämishankkeen yhteydessä. Yrityksessä pyrittiin mahdollisimman edullisiin asiakaskoulutuksiin eli sekä asiakkaan että yrityksen asiantuntijoiden matkustamisesta aiheutuvien kulujen vähentämiseen. Tämän vuoksi vireillä olleessa kehityshankkeessa haettiin erilaisia virtuaalisia vaihtoehtoja. Haettiin myös sellaista työkalua, joka antaisi asiakkaille mahdollisuuden valita koulutusajankohta ja -paikka joustavasti. Pian kuitenkin ilmeni, että asiakkailta ei ollut merkittävästi valmiutta tai mielenkiintoa virtuaaliluentoihin. Toisilla osastoilla taas ei ollut riittävästi tietoa siitä, että järjestelmää voi käyttää myös asiakkaiden kanssa. Yrityksen sisällä johtoryhmät olivat kuitenkin jo huomanneet kokousjärjestelmän käyttökelpoisuuden ja tarpeellisuuden. Samaan aikaan yrityksen tiukentuneet säästötavoitteet matkakustannusten vähentämiseksi ja ajankäytön tehostamiseksi vaikuttivat siihen, että kokousjärjestelmää ryhdyttiin hyödyntämään yrityksen sisäisenä reaaliaikaisena neuvotteluvälineenä. Tarvetta oli myös saada yrityksen asiantuntijatieto helpommin saataville koko yrityksen käyttöön. Järjestelmän käyttöönoton toivottiin motivoivan henkilöstöä, koska paljon matkustavilla oli nyt mahdollisuus vähentää matkoihin käytettyä aikaa. Tutkimuksen teon aikaan kokousjärjestelmää käytettiin eniten sisäisiin neuvotteluihin ja jonkin verran sisäiseen koulutukseen. (Taulukko 4).

Taulukko 4. Yrityksen tavoitteet kokousjärjestelmän hankinnalle.

- Alkuperäinen tavoite: mahdollisimman edullinen asiakaskoulutus ja joustava koulutuksen tarjonta (asiakkaiden ja henkilökunnan matkakulujen vähentäminen, koulutuksen ajan ja paikan joustava valinta).
- Myöhemmin tarkentuneet tavoitteet:
 - Matkakustannusten säästöt ja ajankäytön tehostaminen yrityksen kaikessa toiminnassa
 - Yrityksen asiantuntijatiedon saaminen helpommin koko yrityksen käyttöön
 - Henkilöstön motivointi matkustamisen vähentämiseksi
 - Mahdollisimman helposti käyttöön otettava ja käytettävä työväline

Järjestelmää valittaessa käyttäjien tarpeita huomioitiin siten, että haettiin vaivattomasti käyttöön otettavaa ja käytettävää järjestelmää. Käytön helppous painottui jo alkuperäisen käyttötarkoituksen eli asiakkaiden virtuaalikoulutuksen yhteydessä. Käyttäjät pääsivät mukaan valintaprosessiin siten, että he koekäyttivät erilaisia kokousjärjestelmiä. Esimerkiksi toista kokousjärjestelmää koekäytettiin järjestelmällisesti kolmen kuukauden aikana. Yhteensä 113 työntekijää Suomesta, Pohjois-Amerikasta ja Euroopasta käytti järjestelmää esittelyihin, sisäiseen koulutukseen, asiakaskoulutukseen ja tapaamisiin. Koekäytöstä tehdyn selvityksen mukaan kokousjärjestelmää käyttäneet arvioivat, että järjestelmää oli helppo käyttää samanaikaiseen yhteistoiminnalliseen oppimiseen ja tapaamisiin, eikä käyttö vaatinut paljon teknisiä asennuksia tai taitoja käyttäjiltä. Käyttäjien kokemusten mukaan järjestelmä sopi parhaiten lyhyisiin, enintään kaksi tuntia kestäviin tilaisuuksiin, joissa oli paljon vuorovaikutusta, kuten kysymyksiä, kyselyjä, kirjoitustaulun käyttöä tai sovellusten jakoa. Testaamisessa mukana olleiden kouluttajien mielestä tehokas kokousjärjestelmän käyttö vaati heiltä koulutuksiin osallistumista ja käytännön harjoittelua. Testauksen aikana huomattiin joitakin teknisiä ongelmia, esimerkiksi äänen kuuluvuus tuotti vaikeuksia. Näiden kokemusten, tulosten ja hintavertailujen pohjalta yritykselle valittiin nykyisin käytössä oleva kokousjärjestelmä.

6.2.1 Käytön tavoitteet

Haastateltavien näkemysten mukaan kokousjärjestelmän käytön tavoitteena yrityksessä oli vuorovaikutuksen ja tiedonkulun tehostaminen ja työntekijöiden henkilökohtaisen jaksamisen parantaminen. Lisäksi tavoitteena oli kustannustehokkuuden ja kustannustietouden lisääminen. Haastatteluajankohtana

keskeisenä tavoitteena oli myös kokousjärjestelmän käytön laajentaminen ja vakinaistaminen yrityksessä. (Taulukko 5).

Taulukko 5. Kokousjärjestelmän käytön tavoitteet.

1) Vuorovaikutuksen, tiedonkulun ja toiminnan tehostaminen <ul style="list-style-type: none">- Yleinen toiminnan tehostaminen- Asiantuntijaverkoston saaminen koko organisaation käyttöön- Asiakkaan tukeminen asiantuntijaverkoston avulla
2) Työntekijöiden henkilökohtaisen jaksamisen lisääminen <ul style="list-style-type: none">- Matkustamisen väheneminen ja vapaa-ajan lisääntyminen
3) Kustannustehokkuuden lisääminen ja kustannustietouden kasvattaminen <ul style="list-style-type: none">- Säästöt sisäisten neuvottelujen ja koulutuksen matkakuluissa- Matkustamiseen käytetyn ajan vähentäminen- Kustannustietouden lisääminen
4) Kokousjärjestelmän käytön laajentaminen ja vakinaistaminen yrityksessä <ul style="list-style-type: none">- Kokousjärjestelmä koko yrityksen henkilökunnan saataville- Kokous- ja koulutusminuuttien seuranta- Riittävän käyttökoulutusmateriaalin tarjonta

Vuorovaikutuksen ja tiedonkulun tehostamisen tavoitteissa merkittäviksi seikoiksi nousivat yrityksen yleisen *toiminnan tehostaminen* ja etenkin yrityksen asiantuntijatiedon jakaminen monipuolisesti, nopeasti ja globaalisti niin asiakkaan saataville kuin yrityksen sisälläkin. Asiakaskoulutuksen johtaja näki *henkilökunnan työssä jaksamisen lisäämisen* yhtenä tavoitteena, koska maantieteellisesti laajassa yrityksessä matkustuspäiviä kertyi paljon. Kokousjärjestelmän käyttö mahdollisti sen, että työntekijät voivat valita sähköisen tapaamisen matkustamisen sijaan, minkä seurauksena itse työn tekemiseen jäi enemmän aikaa. Se merkitsi myös turvallisuuden lisääntymistä, koska tien päällä ei tarvinnut olla yömyöhään liukkailla keleillä.

Kaikkien haastateltavien mukaan kokousjärjestelmän käytön merkittävin tavoite oli *kustannustehokkuuden lisääminen*. Se oli mahdollista toteuttaa etenkin matkakustannusten vähentämisenä niin sisäisten neuvotteluiden kuin sisäisen koulutuksenkin yhteydessä. *Kustannustietouden lisääminen* oli asiakaskoulutuksen johtajan mukaan tulevaisuuden tavoite. Sitä oltiin aikeissa toteuttaa esimerkiksi kehityskeskusteluissa tuomalla esiin, että kokousjärjestelmän käyttö saattaisi olla jopa yksi tulospalkkauksen mittari. Kokousjärjestelmän koordinaattori kertoi, että yhtenä keskeisenä tavoitteena oli *kokousjärjestelmän käyttöönoton ja käytön lisääminen*

yrityksessä. Tarkoituksena oli, että kokousjärjestelmä olisi koko henkilökunnan saatavilla tietyn ajan puitteissa. Kokous- ja koulutusaikoihin oli asetettu tavoitteet, joiden toteutumista seurattiin. Tavoitteena oli myös riittävän käyttökoulutuksen ja koulutusmateriaalin tarjonta, jotta järjestelmän käyttöönotto ja käyttö olisivat nopeaa ja tehokasta.

Haastateltavien mukaan kokousjärjestelmä täytti hyvin sille asetetut tavoitteet. Järjestelmä oli kevyt, matalan profiilin ratkaisu, eikä tarkoituksena ollutkaan, että sillä voisi tehdä samoja asioita kuin esimerkiksi videoneuvottelulaitteilla. Kaikki haastatellut olivat tyytyväisiä kokousjärjestelmän käyttöön, koska sitä oli helppo ja kätevä käyttää, ja se toimi tarkoitukseensa odotetulla tavalla.

6.2.2 Kokousjärjestelmän valinta

Kokousjärjestelmän koordinaattori oli mukana valitsemassa järjestelmää ja sen vuoksi parhaiten selvillä valintakriteereistä. Hänen mukaansa kokousjärjestelmän valintaan vaikuttivat ensinnäkin järjestelmän edullinen hinta ja pienet käynnistyskulut. Järjestelmä ostettiin ASP (Application Service Provider) -palveluna. ASP-palvelu poikkeaa perinteisestä ohjelmistohankinnasta muun muassa siten, että alussa ei ole suuria lisenssi-investointeja, vaan kuukausimaksu määräytyy tarpeen ja käytön mukaan. Lisäksi yrityksen ei enää tarvinnut itse rakentaa tietotekniikkajärjestelmiään, vaan se vuokrasi sovellukset palveluna palvelutuottajalta ja käytti niitä esimerkiksi internetin kautta. Myös muut järjestelmään liittyvät palvelut ulkoistettiin. Käytössä oleva järjestelmä oli ominaisuuksiltaan paras verrattuna muihin vastaavanlaisiin järjestelmiin, esimerkiksi äänen ja kuvan laatu sekä työtilat olivat hyviä ja tilaisuuksia oli mahdollista nauhoittaa. Äänen kulkeminen internetin välityksellä, eli Voice over IP (VoIP)-ominaisuus, oli tärkeä valintakriteeri. Järjestelmä toimi pienellä kaistanleveydellä, mikä oli hyvin tärkeää, koska kaikkialla maailmassa ei välttämättä ollut yhtä hyviä yhteyksiä kuin Suomessa. Kokousjärjestelmän yhteydet olivat turvallisia, koska järjestelmään kirjautuminen (login) oli suojattua, ja kaikki liikenne oli SSL-suojattua. Lisäksi järjestelmään voi tehdä sellaiset asetukset, että materiaalia ei voi käyttää ennen tai jälkeen tapaamisen ellei siitä ole annettu lupaa tehdä nauhoite. Järjestelmän käytössä oli eduksi myös se, että asiakkaan tai yrityksen palomuurit eivät

olleet esteenä. Tärkeitä valintakriteerejä olivat myös käyttöönoton ja käytön helppous.
(Taulukko 6)

Taulukko 6. Kokousjärjestelmän valintaan vaikuttaneita tekijöitä.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Edullinen hinta ja pienet käynnistyskulut- Järjestelmän hyvät ominaisuudet vastaaviin muihin tuotteisiin verrattuna- Toimi hyvin myös pienellä kaistanleveydellä- Turvalliset yhteydet- Käyttöönoton ja käytön helppous |
|---|

Myöhemmin yrityksessä huomattiin myönteisenä se, että järjestelmän myyjä pystyi kehittämään ohjelmistoa. Esimerkiksi kokousjärjestelmä voitiin integroida yrityksen muihin järjestelmiin, kuten Lotus Notesiin. Lisäksi järjestelmän kapasiteettia oli mahdollista kasvattaa, jos tarvetta ilmeni.

Muut haastateltavat olettivat, että kokousjärjestelmä oli otettu käyttöön edullisuutensa, hyvän toimivuutensa, yrityksen toiminnan tehostamisen ja matkustuksen vähentämisen vuoksi. Muutama asiaa tarkemmin tunteva kuitenkin totesi, että kokousjärjestelmä oli yksi järjestelmä muiden rinnalla, eikä siis merkittäviä eroja muihin vastaavanlaisiin järjestelmiin heidän mielestään ollut.

6.3 Kokousjärjestelmän toiminta

6.3.1 Kokousjärjestelmän käyttäjät ja käyttökohteet

Kokousjärjestelmää voivat käyttää kaikki yrityksen työntekijät, joilla oli Lotus Notesin käyttöoikeudet eli 85 – 90 prosenttia henkilökunnasta. Toimistohenkilöillä oli oma tietokone ja tuotannossa olevilla työntekijöillä oli yhteinen työpiste käytössään. Kokousjärjestelmän avulla järjestettiin koko yrityksessä tutkimuksen tiedonkeruun aikaan 400 - 500 kokousta kuukaudessa. Kokouksiin oli tutkimuksen ajankohtaan mennessä osallistunut 3000 henkilöä, joista 2500 oli yrityksen henkilökuntaa.

Vaikka suurimmalla osalla yrityksen henkilökunnasta niin toimistossa kuin tuotannossa oli mahdollisuus käyttää kokousjärjestelmää, sitä ei kuitenkaan vielä

haastatteluajankohtana käytetty paljon. Käyttö oli haastateltavien mukaan koko ajan lisääntymässä. Käyttö keskittyi toimihenkilöille, eikä tuotannossa järjestelmää käytetty kuin satunnaisesti. Johtoryhmät ja sisäisten projektien vetoryhmät olivat kokousjärjestelmän aktiivisimpia käyttäjiä, mikä oli luonnollista, koska näiden ryhmien jäsenten toimipisteet olivat usein ympäri Suomea ja maailmaa. Innostus välineen käyttöön riippuikin hyvin pitkälle henkilön työtehtävistä: jos ei ollut tarvetta neuvotella maantieteellisesti etäällä olevien työtovereiden kanssa tai ei tarvinnut osallistua kokousjärjestelmän avulla toteutettaviin koulutuksiin, ei kokousjärjestelmän käytölle nähty tarvetta. Haastateltavien näkemysten mukaan yrityksessä oli kuitenkin paljon sellaisia työntekijöitä, jotka voisivat ja haluaisivatkin osallistua sähköisiin kokouksiin, mutta eivät olleet vielä opetelleet välineen käyttöä. Globaalin tuotekoulutuskoordinaattorin mukaan tällä hetkellä suurin osa kouluttajista ei käyttänyt työvälinettä, vaikka kokousjärjestelmä otettiin alun perin yrityksessä käyttöön asiakaskoulutusta varten. Hän arvioi, että yksi kouluttaja kahdestakymmenestä käytti järjestelmää. Lähes kaikki haastateltavat totesivat, että järjestelmän täysipainoinen hyödyntäminen oli vaikeaa, koska niin harva työtoveri käytti sitä.

Kokousjärjestelmää käytettiin pääasiassa yrityksen *sisäisenä neuvotteluvälineenä*. Sen avulla saatiin kokoon hajautetut tiimit niin viikko-, johtoryhmä- kuin osastopalavereihinkin. Mitä pidemmät välimatkat työntekijöillä oli toisiinsa, sitä helpommin ja mieluummin kokouksia järjestettiin sähköisenä. Tehokkaimmillaan sähköisen välineen todettiin olevan samanaikaisissa tapaamisissa. Toiseksi eniten kokousjärjestelmää käytettiin *sisäiseen koulutukseen*. Sen todettiin olevan hyvä lisä perinteiseen luokkahuonekoulutukseen. Sen avulla järjestettiin muun muassa tuote- ja myyntikoulutusta.

Kokousjärjestelmän koordinaattori ja asiakaskoulutuksen johtaja kertoivat, että kokousjärjestelmää kokeiltiin muutamia kertoja myös *ongelmanratkaisun apuna*. Esimerkiksi ongelmatilanteessa tai uuden tuotteen käyttöönotossa järjestettiin ensin tapaaminen kasvokkain. Sitten asian käsittelyä ja selvittelyä jatkettiin kokousjärjestelmän avulla jopa päivittäin. Kaikki haastateltavat mainitsivat *nauhoitusmahdollisuudesta* ja näiden nauhoitettujen esitysten käyttökelpoisuudesta ja

hyödyistä. Etenkin koulutustilaisuuksia nauhoitettiin ja ne olivat saatavilla Lotus Notesissa.

Kokousjärjestelmän koordinaattori kertoi vielä, että ulkomaanmatkalla olevat työntekijät voivat olla yhteydessä perheeseensä kokousjärjestelmän avulla. Tämä oli havaittu hyväksi kommunikointivälineeksi etenkin seuduilla, joissa puhelinyhteydet olivat huonot. Kokousjärjestelmä toimi siis myös *epävirallisena yhteydenpitovälineenä*. Kokousjärjestelmän käyttökohteet on lueteltu taulukossa 7.

Taulukko 7. Kokousjärjestelmän käyttökohteet yrityksessä.

1) Sisäinen neuvotteluväline <ul style="list-style-type: none">- Esim. joka toinen tapaaminen toteutetaan sähköisenä- Tehokkaimmillaan samanaikaisissa tapaamisissa
2) Sisäinen koulutus <ul style="list-style-type: none">- Lisänä luokkahuonekoulutukseen- Tuote- ja myyntikoulutukset
3) Tiedon jakaminen nauhoitusten avulla <ul style="list-style-type: none">- Kaikenlaisten tilaisuuksien nauhoittaminen ja uudelleenkäyttö
4) Ongelmanratkaisu <ul style="list-style-type: none">- Asiantuntijatiedon saatavuus
5) Epävirallinen yhteydenpito <ul style="list-style-type: none">- Yhteydet perheeseen

Haastateltavien kokousjärjestelmän käyttö omassa työssä

Seuraavassa kerrotaan lyhyesti, miten haastateltavat käyttivät järjestelmää omassa työssään ja kuinka paljon he käyttivät sitä kuukausittain.

Kokousjärjestelmän koordinaattori yrityksen IT-osastolta käytti kokousjärjestelmää yleensä neuvotteluissa, joissa osallistujia voi olla kahdesta kahdeksaankymmeneen. Hän oli myös muutaman kerran järjestänyt koulutus- ja seminaaritilaisuuksia sekä tehnyt nauhoituksia esimerkiksi tiedotuspäivistä ja laittanut ne sitten kaikkien saataville intranettiin. Hän oli kokeillut kaikkia kokousjärjestelmän toimintoja, myös verkkolähetystä (Web Broadcast), mutta ilman suurta esimerkiksi 1000 hengen kuulijakuntaa. Hän käytti kokousjärjestelmää päivittäin ja videoneuvotteluja viikoittain.

Asiakaskoulutuksen johtaja käytti kokousjärjestelmää nopeana yhteydenpito- ja visualisointivälineenä virtuaalitiimien yhteyksien ylläpidossa noin kerran kahdessa viikossa. Hän oli esimerkiksi tiiviissä yhteistyössä yrityksen muiden yksiköiden vetäjien kanssa, joiden toimipisteet saattoivat olla satojen kilometrien päässä toisistaan. Kokousjärjestelmän avulla he voivat pitää aivoriihityyppisiä tapaamisia lyhyelläkin varoitusajalla. Hän käytti kokousjärjestelmää myös eri liiketoimintalinjojen ja koulutuksen vetäjien kanssa tavoitteenasetteluneuvotteluissa. Hänen ei tarvinnut enää niiden takia matkustaa muualle Eurooppaan tai USA:han. Hän oli myös osallistunut kuuntelijana jonkun muun järjestämään neuvotteluun. Asiakkaiden kanssa hänellä oli ollut joitakin kokeiluja, mutta näiden kanssa oli päädytty käyttämään muita sähköisiä järjestelmiä, kuten videoneuvottelujärjestelmää, kokousjärjestelmän äänen viiveiden takia.

Asiakaskoulutusjohtajan tapaamiset olivat osa toiminnansuunnittelua ja -ohjausta (osastopäällikön tehtävät useammassa toimipisteessä) sekä osa tiedottamisvelvollisuutta. Tapaamiset olivat näin merkittävä osa tehtävänkuvan onnistunutta hoitamista. Toinen puoli tapaamisista oli asiakastapaamisia, joiden tarkoitus oli hoitaa liike- ja suhdetoimintaa. Hänellä oli neuvotteluja ja tapaamisia kasvokkain noin neljä kertaa viikossa, joista keskimäärin yksi edellytti päivän tai kahden matkaa.

Liiketoimintalinjan johtaja käytti kokousjärjestelmää johtoryhmän neuvotteluissa. Johtoryhmä kokoontui vuorotellen kasvotusten ja sitten kaksi tai kolme kertaa kokousjärjestelmän välityksellä. Matkustaminen oli vähentynyt merkittävästi, koska hänen ei tarvinnut lähteä joka kerta USA:han neuvotteluja varten. Hän oli myös ollut mukana suunnittelemassa ja organisoimassa maailmanlaajuisia tuotekoulutusta, jota hänen johtamassaan liiketoimintalinjassa toteutettiin.

Asiakaskoulutuksen sähköisestä koulutuksesta vastaava henkilö käytti kokousjärjestelmää pienimuotoisiin neuvotteluihin, esimerkiksi projektineuvotteluihin, joissa osapuolet jo tiesivät asiasta, mutta jossa vielä oli jotain sopimista tai muuttamista. Palaveriin osallistujia oli Suomesta, muualta Euroopasta ja USA:sta.

Assistentti organisoi kokousjärjestelmän avulla toteutettavaa globaalia tuotekoulutusta: hän suunnitteli tuote-esitteitä, neuvoi kouluttajia ja osallistujia järjestelmän käytössä, testasi yhteyksiä ennen tilaisuutta, antoi tilaisuuden toteutukseen liittyviä neuvoja koulutustilaisuuden aikana ja nauhoitti tilaisuudet. Kokousjärjestelmää hän käytti kahdesta kolmeen kertaan viikossa tuotekoulutukseen liittyvissä asioissa. Neuvotteluissa hän käytti järjestelmää satunnaisesti. Hänellä ei ollut usein tarvetta kasvokkain tapaamisiin tai neuvotteluihin.

Asiakaskoulutuksen koulutussuunnittelija käytti kokousjärjestelmää sisäisiin neuvotteluihin ja muiden työntekijöiden opastamiseen kyseisen järjestelmän käytössä. Hänellä oli tapaamisia lähes päivittäin, ja sähköiseen tapaamiseen oli tarvetta noin kerran viikossa.

Henkilöstönkehittäjä käytti kokousjärjestelmää yleensä saman tietyn ryhmän sisäisissä neuvotteluissa noin kerran kuukaudessa. Hänellä oli tapaamisia kasvokkain päivittäin, ja ne olivat merkittävä osa hänen työtään. Tapaamiset hoituivat parhaiten kasvokkain, koska suurin osa näistä henkilöistä työskenteli hänen kanssaan samassa rakennuksessa.

Globaalin tuotekoulutuksen kouluttaja ja koordinaattori koulutti yrityksen työntekijöitä ja esitteli ohjelmistotyökaluja kokousjärjestelmän välityksellä. Lisäksi hän nauhoitti koulutuksia ja laittoi niitä verkkoon muiden saataville. Kokousjärjestelmän avulla toteutettu koulutus keskittyi kerran vuodessa tuotteen uuden version lanseeraukseen. Silloin koulutusta järjestettiin viidestä kuuteen kertaan kolmen päivän aikana. Uuden version koulutus kesti kaiken kaikkiaan noin kolme kuukautta. Noin puolet sisäisestä tuotekoulutusta järjestettiin kokousjärjestelmän avulla ja toinen puolet toteutettiin perinteisenä luokkahuonekoulutuksena. Hän ei kouluttanut asiakkaita kokousjärjestelmän avulla.

Globaalin tuotekoulutuksen kouluttaja ja koordinaattori käytti kokousjärjestelmää vain satunnaisesti neuvotteluissa muutaman kerran vuodessa. Viikoittaiset neuvottelut ja tapaamiset oman talon sisällä hoituivat parhaiten kasvokkain tapaamisilla.

Teknologiapäällikkö järjesti ja osallistui kokousjärjestelmän avulla pidettäviin sisäisiin neuvotteluihin yhdestä kahteen kertaan viikossa, mikä vähensi merkittävästi matkustamista. Näiden tapaamisten lisäksi hänellä oli kolmesta yhdeksään neuvottelua kasvokkain viikoittain, joten neuvottelut ja tapaamiset olivat merkittävä osa hänen työtään. Hän järjesti koulutusta esimerkiksi uusien tuotteiden lanseerauksen yhteydessä ja osallistui ajoittain toisten järjestämään koulutukseen, kuten tuotekoulutukseen kerran kuukaudessa.

Tuotemyyntipäällikkö 1 osallistui itse koulutuksiin sekä koulutti muuta henkilöstöä kokousjärjestelmän välityksellä. Hän käytti kokousjärjestelmää jonkin verran myös oman tiimin neuvotteluissa, joissa osallistujia oli eri puolilta Suomea. Tarvetta sähköiseen tapaamiseen oli noin kerran kahdessa viikossa. Hän osallistui kasvokkain tapaamisiin yrityksen sisällä noin kolme kertaa viikossa ja puhelinpalavereihin myös noin kolme kertaa viikossa. Yhteydet asiakkaisiin päin hän hoiti suoramyyntiluonteen vuoksi ainoastaan kasvokkain tapaamisissa noin kaksi kertaa viikossa tai puhelimitse noin viisi kertaa viikossa.

Tuotemyyntipäällikkö 2 osallistui koulutuksiin kokousjärjestelmän välityksellä kerran viikossa. Hänellä oli kasvokkain tapaamisia yhdestä kahteen kertaan viikossa ja lyhyitä puhelinneuvotteluja kolme kertaa kuukaudessa. Palaverit ja tapaamiset olivat osa sisäistä ja ulkoista myyntityötä.

Kokousjärjestelmän käytön tuomat toimintatapojen muutokset

Kokousjärjestelmän aiheuttamat muutokset haastateltavien arjessa näkyivät eniten siinä, että heidän ei enää ollut pakko matkustaa sisäisiin neuvotteluihin, tapaamisiin tai koulutukseen. Ennen he miettivät, milloin ja missä voisivat tavata, mutta nykyään riitti yhteisen ajan varaaminen neuvotteluun paikasta riippumatta. Luonnollisesti paljon matkustavan arki oli muuttunut enemmän kuin vähemmän matkustavan. Lisäksi todettiin, että yhteydenpito oli lisääntynyt ja tehostunut, koska tapaamisia pystyi järjestämään helpommin ja kevyemmin perustein. Monet haastatelluista totesivat kuitenkin, että kokousjärjestelmän käyttö ei juuri ollut muuttanut heidän toimintatapojaan; järjestelmä oli vain yksi vaihtoehto kommunikointiin puhelimen, sähköpostin ja kasvokkain tapaamisten lisäksi.

Kokousjärjestelmä ei sovellu kaikenlaiseen vuorovaikutukseen

Haastateltavat kertoivat vuorovaikutustilanteista, joissa he eivät halunneet käyttää kokousjärjestelmää. Kokousjärjestelmä ei heidän mukaansa esimerkiksi soveltunut tuntemattomien työtovereiden tai asiakkaiden tapaamiseen. Sähköinen vuorovaikutus edellyttää, että on ensin luotu kontaktit kasvokkain niin asiakkaisiin kuin omaankin väkeen. Kokousjärjestelmän äänen viiveet ja heikko kuuluvuus eivät lisänneet haastateltavien halukkuutta asioida sen välityksellä asiakkaiden kanssa. Lisäksi tapaamisen aloittaminen edellytti sähköpostikutsua. Tämän vuoksi spontaania yhteydenpitoa ei ole voinut ohjelmalla tehdä, vaikka VoIP alentaisikin esimerkiksi puhelukustannuksia. Järjestelmä ei niin ikään sopinut hankalien asioiden hoitamiseen, kuten oikeasta etenemistavasta sopimiseen, kiusallisten asioiden päättämiseen, asioista kinasteluun tai palautteen antamiseen. Koulutukseen liittyvissä asioissa kokousjärjestelmä ei soveltunut koulutuskoordinaattorin näkemysten mukaan käytännön harjoitustehtäviin. Esimerkiksi ohjelmointikoulutuksessa oppijat tekivät harjoituksissa paljon ennakoimattomia virheitä, joiden selvittäminen oli vaivalloista verkon kautta. Lisäksi se olisi vaatinut ensin välineen käytön opettamista oppijoille. Hän kertoi vielä, että asiakkaille suunnattu sähköinen koulutus ei ollut saanut paljon kannatusta, vaikka se luentomaisuutensa vuoksi olisikin sopinut verkossa toteutettavaksi. Hän arvioi, että asiakkaat eivät olisi halunneet koulutusta siinä määrin kuin sitä nyt järjestettiin, jos saatavilla olisi vain verkon kautta tapahtuvaa koulutusta, koska asiakkaat halusivat matkustaa ja irtaantua arkipäivän työstä edes koulutuksen ajaksi. (Taulukko 8)

Taulukko 8. Vuorovaikutustilanteita, joihin kokousjärjestelmä ei sovellu haastateltavien mukaan.

- Ensitapaamiset
- Lyhyiden pikapalaverien järjestäminen suhteellisen monimutkaisen koollekutsumisen vuoksi
- Asiakastyö
- Hankalien asioiden hoitaminen
- Palautteen antaminen
- Käytännön harjoitukset koulutuksessa

6.3.2 Kokousjärjestelmän käyttöönotto

Kokousjärjestelmä oli tarkoitettu alun perin asiakaskoulutukseen. Silloin käyttöönottoon lähdettiin voimakkain toimenpitein: tiedotettiin järjestelmän käyttötavoista ja kuinka paljon järjestelmää voi käyttää sekä laskettiin käytön tuntimääriä. Asiakaskoulutuksen piirissä käyttöönoton aikana järjestelmää käytettiin paljon, mutta sitten käyttö tasoittui niin, että vakituisiksi käyttäjiksi jäivät ne, jotka järjestelmää todella tarvitsivat. Pian kävi kuitenkin ilmi, että asiakkaat eivät olleet vastaanottavaisia virtuaalikoulutukselle. Tässä vaiheessa kokousjärjestelmän käyttökelpoisuus ja hyöty oli jo huomattu johtotasolla, ja järjestelmä siirtyi sisäisten neuvottelujen työvälineeksi.

Ylempi johto alkoi käyttää järjestelmää sisäisiin neuvotteluihinsa esimerkkinä muille. Käytön hyödyistä kerrottiin muille sekä käytön säästöistä ja tehokkuudesta esitettiin tilastoja. Asiakaskoulutuksen puolella kokousjärjestelmän käyttöönotto neuvotteluvälineenä lähti hyvin liikkeelle. Siitä tiedotettiin paljon ja osallistujien ohjelma asennettiin automaattisesti jokaisen työntekijän tietokoneelle. Asiasta kiinnostuneita koulutettiin moderaattoreiksi, joilla oli oikeus kutsua sähköinen tapaaminen koolle. Muualla yrityksessä kokousjärjestelmä otettiin käyttöön hitaammin. Esimerkiksi tiedotus oli alkuun hyvin vähäistä, eikä oikeuksia kutsua tilaisuus koolle ollut kovinkaan monella henkilöllä. Vähitellen järjestelmän käytöstä saatiin kokemuksia ja käyttö laajeni. Haastatteluajankohtana eli kahden vuoden käytön jälkeen yrityksessä jo edellytettiin, että työntekijät osasivat käyttää kokousjärjestelmää ainakin johtotasolla. Myös kokousjärjestelmästä tiedottamista lisättiin intranetissä ja henkilöstölehdessä. Kokousjärjestelmää oltiin tämän tutkimuksen tekovaiheessa integroimassa yrityksen suurimpaan ja hallitsevimpaan järjestelmään Lotus Notesiin, jolloin uusi järjestelmä tuli osaksi kokonaisuutta helpottaen käyttöönottoa ja käyttöä. (Taulukko 9)

Taulukko 9. Kokousjärjestelmän käyttöönotto yrityksessä.

- Alun perin tarkoitettiin asiakaskoulutuksen käyttöön, mutta asiakkaat eivät olleet vastaanottavaisia virtuaalikoulutukselle
- Kokousjärjestelmän hyöty ja käyttökelpoisuus sisäisessä toiminnassa huomattiin johtotasolla
- Ylempi johto käytti välinettä sisäisenä vuorovaikutus- ja kommunikointivälineenä esimerkkinä muille
- Järjestelmä otettiin käyttöön vähitellen, siitä tiedotettiin intranetissä ja henkilöstölehdessä sekä tarjottiin käyttökoulutusta ja tukea
- Tiedotusta ja käyttökoulutusta lisättiin, käyttö laajeni myös sisäiseen koulutukseen
- Kokousjärjestelmä integroitiin yrityksen suurimpaan ja hallitsevimpaan Lotus Notes-järjestelmään
- Kahden vuoden käytön jälkeen yrityksessä oletettiin, että käyttö osattiin ainakin johtotasolla

Haastateltavat kertoivat myös omia ensimmäisiä kokemuksiaan kokousjärjestelmän käytössä. Esimerkiksi muutama haastateltavista kuuli järjestelmästä ensimmäisen kerran saadessaan kutsun sähköiseen neuvotteluun. Käytön aloitus sujui tällöin hyvin yksinkertaisesti: ohjelma asennettiin heidän koneelleen ja he osallistuivat tilaisuuteen. Osa haastateltavista taas oli aktiivisia ja kävi oma-aloitteisesti järjestetyillä kursseilla tiedotteiden ohjaamana jo ennen ensimmäistä käyttökertaa. Yksi heistä järjesti jopa käyttöharjoituksen työtovereidensa kanssa. Osa haastatelluista oli perehtynyt kokousjärjestelmän käyttöön jo valintaprosessin aikana. Kaikkien haastateltavien mielestä kokousjärjestelmä oli otettu hyvällä tavalla ja myönteisessä hengessä käyttöön, vaikka haastatelluilla olikin ollut ennakoasenteita ennen järjestelmän käyttöä. Suurin osa heistä mietti, miten uutta tekniikkaa oppii käyttämään, voiko asioita hoitaa näkemättä toista osapuolta, asettaako uusi työväline ihmiset eriarvoiseen asemaan tai voiko sähköisessä vuorovaikutuksessa toimia virheellisesti? Näiden haastateltujen pelot poistuivat jo heti ensimmäisten käyttökertojen myötä, ja he totesivat, että välinettä oli helppo ja mukava käyttää. Kaksi haastateltua oli aikaisemmin käyttänyt muun tyyppisiä sähköisiä kommunikointivälineitä, ja he totesivat olevansa hieman pettyneitä kokousjärjestelmän toimintaan. Toinen oli odottanut järjestelmän ominaisuuksilta enemmän, mutta pettynyt esimerkiksi äänen viiveisiin, ja toinen vertasi järjestelmän käyttöä NetMeetingiin, jonka käyttö hänen mielestään oli ollut helpompaa vaikkakin se joiltakin toisilta ominaisuuksiltaan oli puutteellisempi järjestelmä.

Haastateltavat kokivat, että yrityksessä tarjottiin apua, tukea ja tietoa työntekijöille uuden välineen käyttöönotossa ja opettelussa. Työntekijät saivat neuvoja ja opastusta esimerkiksi tehtävänsä koulutetuilta yksiköiden tukihenkilöiltä (super users), joita yrityksessä oli käyttöönoton alkuaikoina noin 20 henkilöä. Tukihenkilöt eivät kuitenkaan osanneet neuvoa teknisissä ongelmissa, vaan silloin apua saatiin yhdeltä tekniseltä asialta yrityksen työntekijältä. Myöhemmin tuli tavaksi, että tilaisuuden puheenjohtaja osasi neuvoa järjestelmän käytössä niin, että tilaisuus voi alkaa. Myös kokeneet käyttäjät neuvoivat kokemattomampia työtovereitaan. Asiakaskoulutuspuolella tukihenkilöt järjestivät koulutusta sekä moderaattoreille että asiakkaille. Eräs haastatelluista kertoi, että alkuaikoina yrityksessä oli mahdollista saada henkilökohtaista ohjausta omalla työpisteellä, mutta säästötoimenpiteiden vuoksi sitä oli rajoitettu. Vaikka kurssseja ja kirjallisia ohjeita järjestelmän käytöstä oli saatavilla, eivät kaikki haastatelluista hyödyntäneet niitä, vaan he kysyivät neuvoja mieluummin tukihenkilöltä tai totuneelta järjestelmän käyttäjältä. Kokousjärjestelmästä tiedotettiin intranetissä, henkilöstölehdessä, sähköisillä ilmoitustauluilla, ryhmäpostiviesteillä, postereilla, tiedotuspäivillä ja sisäisissä palavereissa. Kokousjärjestelmän koordinaattorin mukaan yrityksessä oli periaatteena se, että tieto viedään ihmisen luokse, eikä riitä, että tietoa on jossain saatavilla. Jokin tiedotusmuoto oli tavoittanut lähes kaikki haastatellut peruskäyttäjät. Toinen myyntipäälliköistä kertoi kuitenkin, että hänelle oli tiedotuksesta huolimatta pitkän aikaa epäselvää, mitä kokousjärjestelmällä tehdään ja mitkä ovat sen käytön hyödyt.

Haastatteluissa ei juuri tullut esille käyttöönoton reunaehtoja, koska haastatellut kokivat järjestelmän käytön yksinkertaiseksi ja selkeäksi sekä yrityksen tietoteknisen osaamisen ja infrastruktuurin riittäviksi. Reunaehtoina mainittiin kuitenkin teknologian riittävä taso ja teknologian tukijärjestelmän toimivuus. Käyttäjän tuli myös hallita tietotekniikan perusasiat.

Kokousjärjestelmän käyttöönotto globaalissa tuotekoulutuksessa

Haastatteluissa tuli esille tapaus, jossa kokousjärjestelmää hyödynnettiin yhdessä yksikössä tuotekoulutukseen. Yksikön tuotekoulutuksen ongelmana oli jo pitkään ollut se, miten saisi jatkuvasti, tehokkaasti ja edullisesti tiedotettua uusista tuotteista ja osaamisesta usealla alueella ympäri maailmaa. Tuolloin kokousjärjestelmä oli jo

käytössä muualla yrityksessä. Yksikön johtoryhmä päätti hyödyntää sitä globaalin tuotekoulutuksen toteuttamiseen. Kokousjärjestelmän avulla järjestettiin joka viikko koulutustilaisuus, jossa kerrottiin tietoja eri tuotteista, kuten tuotteen tuotekuvaus, tyypilliset käyttökohteet, markkinapotentiaali, takuu, referenssit, edut, markkinointistrategia ja tietoa tuotteen kilpailijoista. Tuotekoulutuksesta tiedotettiin ja annettiin ohjeita muun muassa siitä, miten ohjelman voi asentaa ja ketkä ovat paikallisia tukihenkilöitä. Käyttöönotto toteutettiin vähitellen, eikä kaikkia heti vaadittu asentamaan ohjelmia ja käyttämään niitä. Koulutukseen osallistujat joutuivat kuitenkin hankkimaan varusteet ja asentamaan ohjelmat, ja muutaman kuukauden kuluttua koulutukseen osallistujia alkoikin tulla lisää. Taka-ajatuksena oli myös se, että koulutuskäytön myötä työntekijät ryhtyisivät käyttämään järjestelmää myös omissa palaverissaan. Käyttöönottoa helpotti koulutuksen tärkeys koulutettaville: yrityksen myyjät ympäri maailmaa halusivat mielellään kuulla tietoja myymistään tuotteista. Tuotekoulutuksen toteuttaminen kokousjärjestelmän avulla sai hyvää palautetta aluejohtajilta ja prosessi lähti hyvin käyntiin.

6.3.3 Kokousjärjestelmän käytön koettuja hyötyjä

Kokousjärjestelmän käytön koettiin hyödyttävän paljon yritystä. Monet hyödyistä olivat suoraan yhteydessä työssä oppimiseen ja osaamisen kehittymiseen. Hyötyjä nähtiin etenkin vuorovaikutuksen ja tiedon välittymisen tehostumisessa, henkilökunnan motivoitumisessa sekä säästöjen saavuttamisessa ja kilpailukyvyn parantumisessa. (Taulukko 10)

Taulukko 10. Kokousjärjestelmän käytön koettuja hyötyjä.

1) Vuorovaikutuksen ja tiedon välittymisen tehostuminen <ul style="list-style-type: none">- Yhteydenpidon tehostuminen, lisääntyminen ja helpottuminen- Tiedon hyvä laatu ja välityksen nopeus- Tiedon tuottamisen tehostuminen- Koulutuksen ja oppimisen tehostuminen- Nauhoitusten hyödyllisyys
2) Henkilökunnan motivaation parantuminen <ul style="list-style-type: none">- Työssä jaksamisen lisääntyminen (matkustamisen väheneminen ja vapaa-ajan lisääntyminen)- Tuotetietoisien myyjän motivoituneisuus, mikä vaikutti välillisesti asiakastyytyväisyyteen- Uuden työkuulttuurin muotoutuminen ja sen tuoma lisäarvo viestintään
3) Taloudellisten säästöjen saavuttaminen <ul style="list-style-type: none">- Matka-, koulutus- ja työajan säästöt
4) Kilpailukyvyyn paraneminen <ul style="list-style-type: none">- Väline mahdollistaa nopean ja tehokkaan oppimisen ja toiminnan, mikä taas näkyy säästöinä ja tuloina sekä yrityksen tuotteiden hinnoissa

Vuorovaikutuksen ja tiedon välittymisen hyödyt liittyivät tehokkaaseen yhteydenpitoon, tiedon hyvään laatuun, tiedon tuottamisen tehokkuuteen, koulutuksen ja oppimisen tehostumiseen sekä nauhoitusten hyödyllisyyteen. Haastateltavien kokemusten mukaan kokousjärjestelmän käytön vuoksi yhteydenpito yrityksen sisällä tehostui, lisääntyi ja helpottui. Suurta hyötyä oli siitä, että hajallaan olevat ihmiset saatiin nopeasti yhteen ilman viikkojen etukäteissuunnittelua. Myös päätöksenteko nopeutui, koska asioista voitiin puhua isossa ryhmässä. Haastatteluissa kävi myös ilmi, että kokoukset olivat lyhentyneet ja tehostuneet ja helpon järjestämisen vuoksi niitä pidettiin enemmän. Välineen luonteen vuoksi neuvottelut ja koulutustilaisuudet oli suunniteltava entistä huolellisemmin, minkä vuoksi asiat myös esitettiin selkeästi ja ytimekkäästi. Haastateltavat totesivat myös, että sähköisessä kokouksessa asioita käsiteltiin syvällisesti. Kokousjärjestelmän avulla yrityksen asiantuntijatieta saatiin nopeasti ja helposti sekä asiakkaan että yrityksen sisäiseen käyttöön. Tämä näkyi myös ongelmanratkaisutilanteissa, joissa tietoa voitiin nopeasti välittää ongelman ratkaisemiseksi. Ongelmanratkaisutilanteessa voitiin mennä ongelman luo, esimerkiksi viallisen koneen viereen, lähettää kuvia ja muuta aineistoa asiantuntijalle ja ratkaista ongelma välittömästi. Kokousjärjestelmää voi myös käyttää etähallintatyökalun tapaan, esimerkiksi rekisteriasetuksia voi korjata sähköisesti. Kokousjärjestelmän käytön hyvänä piirteenä pidettiin myös sitä, että neuvottelujen ja koulutustilaisuuksien massiivisuutta voitiin vähentää, koska kaikkea mahdollista ei

tarvinnut sovittaa yhteen tapaamiseen. Tapaamiset voitiin jakaa useaan lyhyeen kertaan, mikä mahdollisti muiden päivittäisten töiden tekemisen tilaisuuteen osallistumisen ohella sekä valmistautumisen tilaisuuden mahdolliseen jatkotapaamiseen. Kokousjärjestelmä antoi myös mahdollisuuden hyödyntää täsmähakua eli työntekijä voi osallistua tapahtuman siihen kohtaan, josta hänelle itselleen oli hyötyä, eikä hänen tarvinnut seurata koko tilaisuutta alusta loppuun.

Haastateltavien mukaan kokousjärjestelmän avulla tieto välittyi nopeasti, edullisesti ja helposti niin monelle henkilölle kuin oli tarpeen. Lisäksi tiedon arvoa kohotti sen ajantasaisuus ja yhtenäisyys. Esimerkiksi asiakaskoulutuksen johtaja kertoi, että hän voi osallistua palaveriin kuuntelijana ja saada uutta, ajantasaista ja suodattamatonta tietoa ja hyödyntää sitä tehokkaasti omassa päätöksenteossaan. Tiedon yhtenäisyys ilmeni siinä, että isossakin organisaatiossa kaikilla oli mahdollisuus saada samaa koulutusta ja samaa tietoa samaan aikaan. Tämä yhtenäinen tieto välittyi myös asiakkaille organisaation eri tahoilta. Tiedon tuottaminen tehostui, koska esimerkiksi tuotekoulutus pakotti yrityksen tuottavan päänsuunnittelemaan ja järjestämään materiaalia koulutusta varten. Erään haastateltavan mukaan sähköisesti välittynyt tieto tuki yrityksen yhteisen käsityksen kehittymistä.

Haastateltavien näkemysten mukaan kokousjärjestelmän avulla voitiin jakaa ja myös saada kokemusperäistä tietoa, koska tieto oli hyvin havainnollista. Järjestelmässä voi näyttää videoita, kuvia, ja kuvaan oli vielä mahdollista tehdä omia merkintöjä piirtämällä. Lisäksi koulutusmateriaali voi olla hyvin seikkaperäistä ja monipuolista. Haastatteluissa tuli vielä esille, että keskusteluissa voi välittää myös kokemukseen perustuvaa luottamuksellista tietoa, jos tunti tilaisuudessa mukana olevat henkilöt hyvin. Esimerkiksi asiakaskouluttajat voivat jakaa kokemuksia ja mieltä, miten vaikeita ja hankalia asioita voidaan hoitaa tehokkaasti asiakkaiden kanssa.

Yrityksessä järjestettävä sisäinen koulutus ja siitä johtuen myös oppiminen tehostuivat kokousjärjestelmän käytön avulla, koska koulutuksen voi toteuttaa nopeasti ja tehokkaasti, koulutuksen saatavuus oli hyvä ja koulutukseen osallistumiskynnys oli matala. Etuna nähtiin myös se, että koulutukseen voi osallistua omalta työpisteeltä asioita rauhassa miettien. Lisäksi koulutusmateriaali näkyi selkeästi omalla koneella ja sitä voi sekä kuunnella että katsella. Epäselviä asioita oli helppo kysyä tilaisuuden

aikana tai myöhemmin sähköpostilla, mikä vähensi väärinkäsityksiä. Kouluttajan oli helppoa osallistua esimerkiksi koulutettavan ryhmän ryhmätyöhön ja antaa ohjeita sekä tuutoroida oppijoita. Haastatteluissa tuli vielä ilmi se, että kokousjärjestelmän käytön myötä opittiin myös uusien teknologisten välineiden käyttö, eikä kynnys käyttää esimerkiksi asiakkaan ehdottamaa etäyhteysmenetelmää ollut suuri.

Kaikki haastatellut mainitsivat nauhoitettujen tilaisuuksien hyödyllisyyden. Niitä voi kuunnella ja katsella itselle sopivana ajankohtana ja sopivassa paikassa niin monta kertaa kuin tarpeen. Lisäksi ne toimivat myös tiedonhakukanavana, koska nauhalta voi valita itselleen tärkeän tiedon, eikä tarvinnut kuunnella koko tilaisuutta. Nauhoitukset oli tallennettu useimmiten Lotus Notesiin.

Kokousjärjestelmän käytön nähtiin vaikuttavan *henkilökunnan motivaatioon*. Työmotivaatio kasvoi, kun työntekijä pysyi valitsemaan matkustaako vai hoitaako asiat sähköisesti omalta työpisteeltä. Matkustamisen vähenemisen vuoksi työssä jaksaminen parani, koska vapaa-aika lisääntyi. Haastateltavien näkemysten mukaan myyntihenkilökuntaa motivoi se, että se oli hyvin perillä myymistään tuotteista tuotekoulutuksen vuoksi. Yksi haastateltavista uskoi uuden ja motivoivan työkuulttuurin muotoutumiseen yrityksessä eli että vähitellen omaksutaan uusi tapa tehdä työtä ja nähdään sen tuoma lisäarvo viestintään ja oppimiseen.

Lähes kaikki haastatellut mainitsivat, että järjestelmän käyttö sai aikaan *säästöjä ja yrityksen kilpailukyvyn paranemista*. Käyttö säästi matkakustannuksia, työaikaa ja koulutuskustannuksia. Myös ulkomaanpuheluita oli mahdollista korvata käyttämällä edullisempaa kokousjärjestelmää. Asiakaskoulutuksen johtajan mukaan kilpailukyvyn paraneminen näkyi esimerkiksi siinä, että kokousjärjestelmän käyttö tuki palveluliiketoimintaa ja kehitti uusia palveluliiketoimintakonsepteja. Käytön tuomilla säästöillä voitiin laskea yrityksen tuotteiden hintoja. Tuotekoulutusta organisoivan johtajan näkemysten mukaan kokousjärjestelmän käyttö paransi kilpailukykyä myös välillisesti, koska myynti lisääntyi tuotekoulutuksen ansiosta. Erään haastateltavan mukaan kokousjärjestelmä loi mahdollisuuden oppia ja toimia nopeasti ja tehokkaasti, mikä taas puolestaan toi säästöä ja puhdasta tuloa yritykselle. Käytännössä esimerkiksi myyminen lähti liikkeelle nopeammin, kun eri puolilla maailmaa toimiva myynti sai saman tiedon uudesta tuotteesta nopeasti ja samanaikaisesti.

Yrityksessä tehtiin vuonna 2004 kysely työntekijöille, jotka olivat osallistuneet kokousjärjestelmän avulla toteutettuun sisäiseen koulutukseen. Kyselyssä saatiin selville useita hyötyjä, jotka olivat hyvin samansuuntaisia kuin tämänkin tutkimuksen tulokset: osallistujien ei tarvinnut matkustaa ja aikaa jäi enemmän töiden tekemiseen; suuri määrä ihmisiä voitiin kouluttaa samaan aikaan; koulutuksen aikana oli helppo saada asiantuntijoiden kommentteja ja vastauksia osallistujien kysymyksiin; oikeassa paikassa ja oikeaan aikaan -periaatteella toimiva koulutus oli nopea ja helppo toteuttaa; lyhyt tunnin tai kahden tunnin koulutus oli mahdollista järjestää myös kaukaisiin kohteisiin.

6.3.4 Kokousjärjestelmän haasteet ja kehittäminen

Kokousjärjestelmän haasteet ja kehittäminen

Kokousjärjestelmä ei kaikista hyvistä puolistaan huolimatta ollut vailla puutteita tai kehittämiskohteita. Haastateltavat kokivat käytön haasteita etenkin erilaisessa vuorovaikutuksessa ja tekniikan toimivuudessa. Haittaavimmat tekijät vuorovaikutuksessa olivat kommunikaation vähyys ja välittömän palautteen puute. Kommunikaation vähyys tuli esille etenkin koulutustilaisuuksissa, jotka haastatellut kokivat hyvin pitkälle kouluttajan yksinpuheluksi ja oppijoiden kuuntelu- ja katselutilaisuuksiksi. Oppijoille ei syntynyt ryhmään kuulumisen tunnetta ja kouluttaja tuskaili henkilökohtaisen tunnelman luomisen vaikeudesta. Osa koulutukseen osallistujista koki, että he eivät uskaltaneet kysyä tyhmäksi leimautumisen pelossa yhtä helposti epäselvistä asioista kuin luokkahuonekoulutuksessa, mikä oli päinvastaista sille, että osa koki kysymisen helpoksi (vrt 6.3.3). Globaalin tuotekoulutuksen kouluttajan ja koordinaattorin mukaan kouluttajan oli halutessaan helpompi sivuuttaa oppijoiden kysymykset kuin kasvokkain toteutetussa koulutustilaisuudessa. Hän toivoi uusia keinoja helpottamaan sähköistä vuorovaikutusta koulutustilanteessa jo järjestelmässä olemassa olevien toimintojen lisäksi.

Välittömän palautteen puute haittasi vuorovaikutusta sähköisissä tilaisuuksissa. Esimerkiksi tilaisuuden vetovastuussa oleva henkilö tuli epävarmaksi yksinpuhelunsa

aikana siitä, onko linjoilla enää ketään kuuntelemassa. Tunnetta kuvailtiin ”tyhjiille seinille puhumiseksi”. Vastaavanlainen tilanne syntyi, jos vetovastuussa oleva henkilö ryhtyi lukemaan muilta osallistujilta saamiaan viestejä ruudulta, eikä huomannut sanoa kuuntelijoille, että hän lukee parhaillaan osallistujalta tullutta viestiä. Muut osallistujat ihmettelivät luonnollisesti äänen loppumista ja epäilivät yhteyden menneen poikki. Palautteen puutteen vuoksi tuli myös tunne, että vetovastuussa oleva henkilö ei voi kontrolloida kohdejoukkoa, eikä siis voi tietää, ovatko osallistujat vielä paikalla ja kuuntelivatko he keskittyneesti ja mielenkiinnolla. Sanattomien vihjeiden, kuten ilmeiden ja eleiden, puuttuminen vuorovaikutuksesta koettiin myös haittaavana tekijänä. Monet haastateltavista sanoivatkin, että he puntaroivat tarkkaan, onko tarvetta nähdä neuvottelujen vastapuolen kehonkieli ja matkustaa paikan päälle vai riittääkö sähköinen asioiden hoito. Haastateltavat totesivat myös, että välittynyt vuorovaikutus vaatii vielä hieman enemmän osallistujan kiinnostusta onnistuakseen kuin tapaaminen kasvokkain. Kuulokkeet korvilla, oma rauhaisa paikka eikä kukaan vahtimassa, sai aikaan sen, että osallistuja saattoi tulla välinpitämättömäksi sähköisen tilaisuuden kulusta ja ryhtyä tekemään tai ajattelemaan muita asioita. Erilaisen ja uuden vuorovaikutustavan vuoksi yksi haastateltavista ehdotti opaskirjaa, jossa kerrottaisiin, miten kokousjärjestelmän avulla toteutetuissa tapaamisissa ja koulutuksissa tulisi kommunikoida ja toimia.

Tekniikka asettaa aina omat rajoituksensa käyttäjälle. Tässäkin tutkimuksessa tuli selkeästi esille se, että kokousjärjestelmä pitäisi olla vielä helpompi ottaa käyttöön ja käyttää. Haastateltavat toivoivat järjestelmän käytöstä yhtä helppoa kuin puhelimen käyttö on eli sähköinen yhteydenotto olisi parhaimmillaan vain napin painalluksen päässä niin tilaisuuteen kutsujalla kuin siihen osallistujallakin. Kokousjärjestelmän peruskäyttö eli pelkkä tilaisuuteen osallistuminen oli helppoa, mutta järjestelmän monipuolinen käyttö vetovastuuneen koettiin vaativan välineeseen perehtymistä sekä paljon harjoittelua ja säännöllistä käyttöä. Vaikeuksia kohdattiin muun muassa sähköpostikutsun lähettämisessä, nauhoitusten tekemisessä ja editoimisessa sekä videositysten tekemisessä ja esittämisessä. Nettipuhelut todettiin hyödyllisiksi edullisuutensa vuoksi. Sen vuoksi toivottiin, että kokousjärjestelmän nettipuheluita kehitettäisiin tai sen voisi korvata jokin muu järjestelmä.

Teknisiä ongelmia kohdattiin etenkin järjestelmän äänen laadussa. Ääni kuului suhteellisen hyvin, jos osallistujia oli vain kahdella taholla, mutta heti osallistujatahojen lisääntyessä, ja etenkin välimatkojen pidentyessä, ääniasetukset ja äänen viiveet olivat vuorovaikutuksen haittana. Ääniasetuksia piti koko ajan muuttaa puhujan vaihtuessa ja äänen viiveet aiheuttivat päällekkäin puhumista. Äänen viiveet oli yksi syy siihen, että asiakkaisiin ei haluttu olla yhteydessä kokousjärjestelmän välityksellä, ja jos oli tarvetta sähköiseen asiakastapaamiseen, käytettiin videoneuvottelua. Häiriötä aiheutui myös siitä, että tilaisuutta samalta koneelta seuranneet henkilöt puhuivat tilaisuuden aikana keskenään ja hälinä kuului kaikille osallistujille verkon kautta.

Sähköisten tilaisuuksien aloitus aiheutti useimmiten hankaluuksia. Aina tilaisuuden alussa kului aikaa siihen, että kaikki osallistujat saivat yhteyden ja että kaikkien äänet saatiin kuuluville. Koulutusmateriaalin löytäminen jälkikäteen aiheutti hankaluuksia koulutuksessa olleille, minkä vuoksi tilaisuuksiin osallistuneet toivoivat täsmällistä tiedostusta materiaalin sijainnista esimerkiksi Lotus Notesissa. Kaikista teknisistä kehitysehdotuksista huolimatta toivottiin, että kokousjärjestelmä pidettäisiin yksinkertaisena, eikä siihen lisättäisi kaikenlaisia mahdollisia toimintoja. (Taulukko 11)

Taulukko 11. Kokousjärjestelmän käytön haasteita ja kehitystoiveita.

<p>1) Erilainen vuorovaikutus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vuorovaikutuksen vähyyden etenkin koulutustilaisuuksissa - Välittömän palautteen puute - Oheisviestinnän, kuten ilmeiden ja eleiden, puuttuminen - Irrallisuuden tunne tapahtumista - Epävarmuus siitä, miten sähköisissä yhteistyövälineissä kommunikoidaan, toimitaan ja käyttäydytään
<p>2) Tekniikka</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vielä helpompi käyttöönotto ja käyttö - Äänen epätasainen laatu - Koulutusmateriaalin varastointi ja haku jälkikäteen - Toivomus siitä, että järjestelmä säilytetään yksinkertaisena, eikä siihen lisätä kaikkea mahdollista

Yrityksessä vuonna 2004 toteutetussa kyselyssä sisäiseen koulutukseen osallistuneille työntekijöille selvisi hyvin samankaltaisia haasteita kokousjärjestelmän käytössä kuin tässäkin tutkimuksessa on tullut esille: vuorovaikutusta oli vähän, koulutukseen

keskittyminen oli vaikeaa (irtaantumisen tunne tapahtumista, muu toiminta ja tapahtumat työpisteen ympärillä koulutuksen aikana), äänen huono laatu, kuten äänen kaiku, ja yhteyksien hitaus.

Kokousjärjestelmän käyttöönoton kehittäminen

Haastatellut henkilöt esittivät paljon ehdotuksia kokousjärjestelmän käyttöönoton tehostamiseksi. He esittivät koulutuksen, tuen ja tiedottamisen tehostamisen tapoja sekä ehdottivat käyttöönottoon lievää pakottamista ja enemmän systemaattisuutta. (Taulukko 12)

Useimmat haastatelluista toivoivat käyttöönoton *koulutuksen ja tuen tehostamiseksi* henkilökohtaista ohjausta käyttöönotossa, koska omalla työpisteellä työntekijä oppi nopeasti ja vaivattomasti. Työpaikalla voitaisiin myös järjestää esimerkiksi aulakoulutusta, jossa järjestelmää ja sen avulla toteutettavaa tilaisuutta voisi kokeilla käytännössä. Tukihenkilöitä toivottiin lisää sekä paikallisen IT-tuen ja Help Deskin mukanaoloa. Lyhyttä koulutusta voisi antaa järjestelmällisesti mahdollisimman monelle. Ohjelman automaattinen asennus tietokoneelle poistaisi käyttöönoton yhden vaiheen työntekijältä.

Käyttöönoton *tiedottamisessa* toivottiin tiedotuksen kohdentamista selkeämmin peruskäyttäjille ja käytön hyödyistä kertomista osastokohtaisesti. Tärkeänä pidettiin myös sitä, että työntekijät saisivat heti oikean käsityksen käytön tuomista haitoista ja hyödyistä sekä työkalun kustannuksista ja laitevaatimuksista. Työvälinettä voisi esitellä esimerkiksi viikkopalavereissa hausalla ja mielenkiintoisella tavalla tuomalla esiin mahdollisimman monia eri tapoja käyttää välinettä ja kertomalla niistä tapauskuvauksia. Toivottiin, että työntekijöiden mielenkiintoa voitaisiin herättää esimerkiksi esittämällä tilastoja säästöistä. Tiedottamiskeinoina ehdotettiin vielä suoraa puhelinsoittoa työntekijälle sekä säännöllistä automaattista muistutusta esimerkiksi tietokoneelle kirjautumisen yhteydessä välineen käytöstä, käytön hyödyistä ja tukihenkilöistä.

Taulukko 12. Kokousjärjestelmän käyttöönoton tehostaminen.

1) Koulutuksen ja tuen tehostaminen <ul style="list-style-type: none">- Henkilökohtainen ohjaus ja kokeileminen omalla työpisteellä- Lisää tukihenkilöitä ja paikalliset IT-tuet ja Help Desk mukaan toimintaan- Järjestelmällisesti lyhyt koulutus kaikille- Ohjelman automaattinen asennus jokaisen tietokoneelle
2) Tiedottamisen tehostaminen <ul style="list-style-type: none">- Tiedotuksen kohdentaminen peruskäyttäjille osastokohtaisesti- Työntekijöiden tulee heti saada oikea käsitys siitä, mitkä ovat työkalun haitat ja hyödyt- Välineen eri käyttötapojen esittelemine esimerkiksi viikkopalaverissa- Mielenkiinnon herättäminen, tilastojen esittäminen säästöistä- Tiedotus suoraan työntekijöille puhelimella- Säännöllinen automaattinen muistutus välineen käyttämisestä ja sen tuomista hyödyistä
3) Hallittu pakottaminen <ul style="list-style-type: none">- Yrityksen toimintakäytännön ohjaaminen välineen käyttöön
4) Järjestelmän systemaattinen käyttöönotto <ul style="list-style-type: none">- IT-johto ottaa järjestelmän käyttöön ja siitä tulee yrityksen yhteinen työkalu ja toimintatapa

Monet haastateltavista näkivät, että kokousjärjestelmän käyttöönottoon voisi soveltaa lievää mutta *hallittua pakottamista*, eli ohjattaisiin yrityksen toimintakäytäntöjä entistä tarmokkaammin välineen hyväksymiseen ja omaksumiseen työyhteisön arkipäivän työvälineeksi. Esimerkkinä hallitusta pakottamisesta oli vaatimus joidenkin matkustuskertojen korvaamisesta kokousjärjestelmän käytöllä. Yhtenä käyttöönoton tehostamiskeinona oli *järjestelmän systemaattinen käyttöönotto*, mikä tarkoitti sitä, että IT-johto ottaisi järjestelmän käyttöönsä ja siitä tulisi koko yrityksessä yhteneväinen työkalu ja toimintatapa. Systemaattiseen käyttöönottoon kuului merkittävänä osana loppukäyttäjien tuki ja koulutus.

Kokousjärjestelmän käytön laajentaminen

Haastatellut löysivät uusia käyttökohteita kokousjärjestelmälle (taulukko 13). Ensinnäkin oman toiminnan ohella kouluttavat työntekijät voisivat hyödyntää kokousjärjestelmää asiakkaiden koulutustilaisuuksissa. He voisivat pitää yhteyden auki koulutuksen aikana yrityksen asiantuntijoihin, jolloin he saisivat heti neuvoja ongelmatilanteessa. Se antaisi myös yritykselle mahdollisuuden oppia tuntemaan asiakkaan ongelmamaailmaa ja oppimisvalmiuksia. Toiseksi kokousjärjestelmää voisi

hyödyntää asiakkaan seuraamisessa ja avustamisessa uuden tuotteen kanssa tehtaalla. Silloin tarvitaan kanavaa, jolla voisi siirtää tietoa ja etenkin hiljaista tietoa esimerkiksi piirtämällä, välittämällä valokuvia ja muuta materiaalia. Sen avulla yrityksen asiantuntijat voivat hoitaa asiakkaan ongelmia. Vastaavasti asiakas voi tiedottaa yritykselle, mitä huomioita ja parannuksia he ovat tehneet. Kolmanneksi kokousjärjestelmää voisi hyödyntää eläkkeelle jäävien tietojen tallentamisessa. Eläkkeelle jäävälle tulisi mahdollisuus jättää jälkensä yritykseen dokumentoimalla sähköisesti omia tietojaan ja taitojaan. Se voisi olla motivoivaa pian pois jäävälle työntekijälle ja valmistelisi häntä henkisesti työnteon lopettamiseen. Neljänneksi kokousjärjestelmän nauhoitusmahdollisuutta voisi hyödyntää siihen, että tuotteista tehdään esittelyjä, joita myyjät näyttävät asiakkaille. Lisäksi kokousjärjestelmää voisi hyödyntää yrityksessä kielikoulutukseen, ilmapiiiritutkimuksiin sekä uusien työntekijöiden kouluttamisen tehostamiseen.

Taulukko 13. Kokousjärjestelmän käytön laajentaminen yrityksessä.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Oman toiminnan ohella kouluttaville työntekijöille virtuaalinen tuki- Asiakkaan seuraaminen ja opastaminen uuden tuotteen käytössä tehtaalla- Eläkkeelle jäävien osaamisen tallentaminen- Nauhoitetut tuote-esittelyt myyjille- Kielikoulutus, ilmapiiiritutkimukset, uuden työntekijän koulutuksen tehostaminen |
|--|

7 TULOSTEN YHTEENVETO, TARKASTELU JA PÄÄTELMÄT

7.1 Yhteistyöjärjestelmien käyttö ja toimivuus

7.1.1 Yhteistyötä tukevat järjestelmät kohdeyrityksessä

Yrityksellä oli käytössään useita toimintaa tukevia tietojärjestelmiä. Tämä tutkimus keskittyi pääasiassa kokousjärjestelmän toiminnan ja käytön tutkimiseen. Kyseinen kokousjärjestelmä hankittiin yritykseen alun perin asiakaskoulutusta varten, josta se siirtyi yrityksen sisäiseksi neuvottelu- ja koulutusvälineeksi. Järjestelmä vastasi yrityksen tarpeeseen tehostaa vuorovaikutusta ja toimintaa sekä mahdollistaa aiempaa helpompi pääsy asiantuntijatietoon. Lisäksi se mahdollisti yrityksen tavoitteiden mukaisesti yleiskustannusten, etenkin matkakustannusten alentamisen ja ajankäytön tehostamisen. (Taulukko 14).

Kokousjärjestelmän valintaan vaikutti järjestelmän hankinnan edullisuus, pienet käynnistyskulut ja helppokäyttöisyys. Lisäksi järjestelmä toimi pienellä kaistanleveydellä, ja sen yhteydet olivat turvallisia. Kokousjärjestelmää voivat käyttää lähes kaikki yrityksen työntekijät, mutta käytännössä järjestelmän käyttö oli suhteellisen vähäistä rajatun kohderyhmän peruskäyttöä. Haastatteluajankohtana kokousjärjestelmän aktiivisimmat käyttäjät kuuluivat johtoryhmiin ja sisäisten projektien vetoryhmiin, joiden toimipisteet olivat ympäri Suomea ja maailmaa. Haastateltavien mukaan käyttö oli kuitenkin laajenemassa yrityksessä niin neuvottelu- kuin koulutusvälineenä.

Taulukko 14. Yhteenvedo tuloksista.

Järjestelmän kuvaus <ul style="list-style-type: none">- Internetiin kytketty tietokone- Kuulokemikrofoni äänen lähettämistä ja vastaanottamista varten- Osallistujat kutsuttiin mukaan sähköpostiviestillä, jossa oli mukana tarvittava ohjelma asennettavaksi
Hankinnan tavoitteet <ul style="list-style-type: none">- Vuorovaikutuksen, tiedonkulun ja toiminnan tehostaminen- Kustannussäästöt
Käyttöönotto <ul style="list-style-type: none">- Tapahtui vähitellen, maltillisesti, hieman epäjohdonmukaisesti- Tiedostusta ja käyttötukea oli aluksi vähän, super user -järjestelmä- Myöhemmin runsaasti tiedotusta, koulutusta ja käyttöohjeita
Käyttäjät ja käyttötarkoitukset <ul style="list-style-type: none">- Käyttö oli suhteellisen vähäistä rajatun kohderyhmän, kuten johtoryhmän peruskäyttöä- Käytettiin pääasiassa sisäisiin neuvotteluihin ja koulutukseen
Koetut hyödyt <ul style="list-style-type: none">- Vuorovaikutuksen ja tiedon välittymisen tehostuminen, asiantuntijatiedon saatavuus- Henkilökunnan motivaation paraneminen- Taloudelliset säästöt- Kilpailukyvyyn paraneminen
Haasteet ja kehityskohteet <ul style="list-style-type: none">- Vuorovaikutuksen vähyys, palautteen ja oheisviestinnän puute, irrallisuuden tunne tapahtumista- Äänen viiveet ja epätasainen laatu- Vielä helpompi käyttö ja käyttöönotto- Käyttöönoton tehostaminen lisäämällä kohdennettua koulutusta, tukea, tiedotusta ja systemaattisuutta. Lievä pakottaminen järjestelmän käyttöön
Käytön laajentaminen <ul style="list-style-type: none">- Järjestelmästä oman toiminnan ohella kouluttaville työntekijöille virtuaalinen tuki- Asiakkaan seuraaminen ja opastaminen uuden tuotteen käytössä tehtaalla- Eläkkeelle jäävien tietojen tallentaminen- Kielikoulutus, uuden työntekijän koulutuksen tehostaminen

7.1.2 Yhteistyötä tukevien järjestelmien toimivuus kohdeyrityksessä

Kokousjärjestelmää käytettiin lähinnä sisäisenä neuvotteluvälineenä. Esimerkiksi hajautetut tiimit kokoontuivat kasvokkain tapaamisten lisäksi sähköisesti, eikä jäsenten tarvinnut matkustaa joka kerta pitkiä matkoja maasta toiseen. Järjestelmää käytettiin myös koulutusvälineenä. Etenkin nauhoitetut koulutustilaisuudet osoittautuivat erittäin käyttökelpoisiksi. Haastateltujen mielestä kokousjärjestelmä ei kuitenkaan sopinut kaikenlaiseen vuorovaikutukseen. Kukaan heistä ei esimerkiksi halunnut tavata ensimmäistä kertaa aiemmin tuntemattomia työtovereitaan tai asioida suoraan asiakkaan kanssa järjestelmän välityksellä. Haastateltujen käyttäjien asenteet

kokousjärjestelmän käyttöä kohtaan olivat myönteiset: suurin osa haastatelluista toivoi, että välineen käyttö yrityksessä lisääntyisi ja sitä voisi näin hyödyntää enemmän myös omassa työssä.

Järjestelmä otettiin yrityksessä käyttöön vähitellen, maltillisesti ja hieman epäjohdonmukaisesti. Aluksi järjestelmää käytti vain hyvin pieni ryhmä, mutta vähitellen käyttö laajentui, ja siitä tiedotettiin ja käyttökoulutusta tarjottiin enemmän. Ilmeisesti tällainen tapa levittää uutta työvälinettä sopi yritykselle, koska kaikki haastatellut olivat tyytyväisiä käyttöönottopintaan.

Kokousjärjestelmä oli haastateltavien mukaan kevyt mutta tehokas matalan profiilin ratkaisu. Esimerkiksi tiedon jakaminen ja saaminen helpottuivat, ja maantieteellisesti kaukana toisistaan olevat ihmiset voivat tavata toisiaan virtuaalisesti useammin, helpommin ja edullisemmin. Tieto välittyi nopeasti ja oli ajantasaista. Koko organisaation työntekijöiden oli mahdollista saada sama tieto samaan aikaan. Myös sisäinen (tuote- ja myynti)koulutus ja sitä kautta oppiminen tehostuivat, koska koulutuksen järjestäminen ja siihen osallistuminen olivat helppoa. Haastatellut kokivat järjestelmän avulla nauhoitetut tilaisuudet erittäin hyödyllisiksi, koska ne mahdollistivat joustavasti tilaisuuden tai koulutuksen kuuntelun ja katselun oman aikataulun mukaan, ja ne toimivat myös tiedonhaun kanavina. Kokousjärjestelmän käytöllä nähtiin myös olevan vaikutusta henkilökunnan motivaatioon työkuorman optimoijana, sillä etenkin matkustamisen väheneminen ja vapaa-ajan lisääntyminen vaikuttivat työssä jaksamiseen. Tehostunut toiminta ja kustannussäästöt johtivat haastateltujen mukaan yrityksen kilpailukykyyn paranemiseen.

Kokousjärjestelmää käytettiin jossain määrin työssä oppimisen ja osaamisen kehittämisen tukena. Kokousjärjestelmän mahdollisuuksia oppimisen ja osaamisen kehittämisessä hyödynnettiin esimerkiksi tuotekoulutuksessa, mutta spontaania ja epävirallista oppimista se ei vielä tukenut kovin tiedostetusti ja tavoitteellisesti. Haastatteluissa tuli moneen kertaan esille, että yrityksen asiantuntijatieto tulisi saada tehokkaammin niin asiakkaiden kuin yrityksen työntekijöiden käyttöön. Asiantuntijatieto koostuu osaksi hiljaisesta kokemuseräisestä tiedosta, jonka välittämistä myös sähköisten järjestelmien tulisi tukea. Kokousjärjestelmän käytöllä on mahdollisuuksia myös kokemuseräisen tiedon välittämiseen, koska sen avulla voi näyttää kuvia ja videoita sekä tehdä omia merkintöjä kuviin.

7.1.3 Yhteistyötä tukevien järjestelmien haasteet ja mahdollisuudet

Kehittämisen haasteet

Haastateltujen kokemusten mukaan kokousjärjestelmän käytön kaksi selkeää haastetta olivat erilainen vuorovaikutus ja tekniikka. Vuorovaikutuksessa haasteelliseksi koettiin se, että vuorovaikutusta oli vähän ja siitä puuttui välitön palaute sekä kasvokkaiseen vuorovaikutukseen luonnollisena osana kuuluva oheisviestintä, kuten ilmeet ja eleet. Välittömän palautteen puute aiheutti epävarmuutta esimerkiksi tilaisuuden vetovastuussa olevalle henkilölle siitä, kuuntelivatko osallistujat enää hänen puhettaan; olivatko asiakkaat poistuneet tai olivatko yhteydet katkenneet. Lisäksi sosiaalisesti vähävihjeinen ympäristö aikaansai irrallisuuden ja välinpitämättömyyden tunteita. Tämä saattoi johtaa siihen, että osallistuja ei enää seurannutkaan tilaisuuden kulkua, vaan vaipui omiin ajatuksiinsa. Tekniikan asettamat haasteet liittyivät suurimmaksi osaksi tilaisuuden aloittamiseen sekä äänen viiveisiin ja epätasaiseen laatuun. Tilaisuuden alussa aikaa kului yhteyksien saamiseen, ja etenkin äänen viiveiden takia haastatellut eivät halunneet olla yhteydessä asiakkaisiin kokousjärjestelmän välityksellä. Vaikka haastatellut kertoivat, että kokousjärjestelmä oli helppo ottaa käyttöön ja käyttää, he toivoivat kuitenkin vielä helpompaa käyttöä: sen tulisi olla yhtä helppoa kuin puhelimella soittaminen.

Kehittämisen mahdollisuudet

Haastatellut henkilöt toivoivat kokousjärjestelmän käytön laajenemista yrityksessä. He esittivät useita tapoja tehostaa kokousjärjestelmän käyttöönottoa. Useimmat haastatelluista toivoivat henkilökohtaista ohjausta omalla työpisteellä, systemaattista koulutusta ja jopa lievää ja hallittua pakottamista kokousjärjestelmän käyttöön. Tiedotusta tulisi kohdentaa entistä selkeämmin peruskäyttäjille kertomalla heti järjestelmän käytön haitat ja hyödyt.

Haastatellut löysivät myös useita uusia käyttökohteita kokousjärjestelmälle: sen avulla oman toiminnan ohella kouluttavat työntekijät voisivat saada virtuaalista tukea kouluttaessaan asiakkaita. Kokousjärjestelmää voisi myös hyödyntää asiakkaan seuraamisessa ja avustamisessa uuden tuotteen kanssa tehtaalla, eläkkeelle jäävien

tietojen tallentamisessa sekä uuden työntekijän koulutuksen tehostamisessa. Lisäksi kokousjärjestelmän avulla voisi toteuttaa kielikoulutusta.

7.2 Osaamisen kehittäminen ja yhteistyöjärjestelmän hyödyllisyys sekä käyttöönotto

Yhden tapaustutkimuksen pohjalta voidaan tehdä vain suuntaa-antavia päätelmiä siitä, missä määrin yhteistyöjärjestelmät ovat hyödyllisiä oppimisen ja osaamisen kehittämisen näkökulmista yleensä. Järjestelmän käyttö oppimisen tukena tässä tapaustutkimuksessa jäi melko vähäiseksi, vaikka se oli yksi tutkimuksen pääkiinnostuksen kohteista. Seuraavassa asiaa kuitenkin pohditaan saatujen havaintojen pohjalta.

7.2.1 Oppiminen ja osaamisen kehittyminen

Oppiminen on vain yksi niistä vuorovaikutusprosesseista, joita yhteistyöjärjestelmä voi tukea (Andriessen 2003). Tämän tapaustutkimuksen valossa voidaan sanoa, että yrityksen käytössä oleva kokousjärjestelmä tuki viestintää mahdollistamalla maantieteellisesti kaukana toisistaan olevien ihmisten vuorovaikutuksen. Se mahdollisti niin ikään yhteistyön eli yhteisen päätöksenteon ja asioiden työstämisen. Myös asioiden koordinointi oli mahdollista, joskin johtaminen järjestelmän kautta näytti olevan lapsenkengissä. Niin ikään näkyvän tiedon jakaminen onnistui hyvin. Suurin haaste näytti liittyvän sosiaalisen kanssakäymisen tukeen. Myös tässä tutkimuksessa tuli esille tarve kasvokkain tapaamisiin ja etäläsnäolon heikkoudet, kun kokouksiin osallistujat epäilivät, onko ketään enää ”langoilla”.

Yhteistyöjärjestelmä näyttää tukevan lähinnä yhteisöllisen ja yksilöllisen osaamisen muodostumista. Ydinosaamisen strategisesta tasosta lienee turha puhua jo pelkästään siksi, että vain harvoissa yrityksissä sähköisten yhteistyöjärjestelmien paikka ja merkitys osaamisen ylläpidossa ja kehittämisessä ovat keskeisiä strategisia asioita. Voidaan kuitenkin sanoa, että työorganisaatioiden yhä lisääntyvä hajautettu toiminta ja osaajien sijoittuminen eri puolille Suomea ja maailmaa synnyttää tarpeen käyttää tietojärjestelmiä myös osaamisen ja tiedon muodostuksen tukena.

Syynä oppimiskäytön vähäisyyteen on todennäköisesti se, että yhteistyöjärjestelmät ovat vielä melko uusia työvälineitä yrityksissä, jotka ovat pääasiassa keskittyneet yhden ihmisen työvälineiden, kuten kannettavat tietokoneet ja älypuhelimet sekä toiminnan ohjausjärjestelmien käyttöönottoon. Verkko-oppimisympäristöt tunnetaan paremmin, mutta ne mielletään ja niitä käytetään monesti irrallaan varsinaisesta työstä ja sen tukemisesta. Ero yhteistyöjärjestelmien ja oppimisympäristöjen välillä on kuitenkin kuin veteen vedetty viiva; teknisesti hyvin samanlaisia järjestelmiä käytetään erilaisiin tarkoituksiin. Näissä tarkoituksissa oleva ero puolestaan perustuu traditionaaliseen käsitykseen oppimisesta jotenkin työstä irrallisena asiana. Käsitykset oppimisesta työssä yhdistetään helposti lähinnä formaaliin koulutukseen, eikä esimerkiksi siihen, että oppimisessa keskeinen mekanismi on yhteistyön kohdetta koskeva keskustelu työtovereidensa kanssa esimerkiksi osallistumalla neuvotteluun kokousjärjestelmän avulla.

Yhteistyöjärjestelmillä on mahdollisuuksia toimia tehokkaasti organisaation henkilöstön osaamisen kehittämisen tukena. Jo nyt haastatteluissa tuli esille, että kohdeorganisaation asiantuntijatieto oli kaikkien saatavilla ja formaali koulutus oli helppoa ja edullista järjestää ja työntekijöiden oli vaivatonta osallistua siihen. Tällaisella organisaation tehostuneella toiminnalla on mahdollista saavuttaa taloudellisia säästöjä ja parantaa kilpailukykyä, minkä vuoksi kokousjärjestelmän asema yritysten toimintastrategiassa on todennäköisesti tulevaisuudessa merkittävä. Ensinnäkin sen avulla tieto saadaan kulkemaan nopeasti, tehokkaasti ja edullisesti pitkiä matkoja ilman, että työntekijöiden tarvitsee käyttää aikaa matkustamiseen. Lisäksi tieto on ajantasaista ja täsmällistä, ja sen on mahdollista saavuttaa vaikka kaikki yrityksen työntekijät samaan aikaan. Tekniikka vähentää näin kognitiivista kuormitusta (vrt. Hakkarainen ja Paavola (2006)), koska työntekijät tietävät saavansa tarvitsemansa tiedon nopeasti ja vaivattomasti. Kaiken kaikkiaan on ennakoitavissa, että oppimisympäristöt ja yhteistyöjärjestelmät tulevat yleistymään ja sulautumaan toisiinsa varsinkin tietointensiivisissä organisaatioissa.

Millaista yksilöllisen oppimisen mekanisme (kuva 2) yhteistyöjärjestelmät tukevat? Tietoperustan luomisen jälkeen sitä käytetään työn kohteeseen liittyvässä toiminnassa, josta saadun palautteen avulla ja sitä refleктоimalla syntyy uutta tietoa ja osaamista.

Asiaa ei tarkemmin tutkittu, mutta joitakin päätelmiä voidaan tehdä. Yksilöllinen tietoperusta kasvaa pääsyllä kodifioituun tietoon, mikä laajenee tietojärjestelmän kattavuuden mukaan. Vaikka pääsy myös personoituun tietoon on dialogin kautta mahdollista tietojärjestelmissä, sen laatua heikentää järjestelmien tekniset puutteet, kuten kyky välittää sanoman perillemenon kannalta tärkeää oheisviestintää. Hiljaisen tiedon esiin saamisesta ja levittämisestä sekä eläkkeelle jäävien tietojen ja taitojen tallentamisesta ja hyödyntämisestä ei juuri saatu tässä tutkimuksessa tietoa. Myös näiden asioiden puuttumiseen haastatteluissa lienee syynä se, että kokousjärjestelmä yrityksessä oli uusi työväline, eikä sen käyttö ollut vielä vakiintunut. Hiljaisen tiedon esiin saamisen ja välittymisen problematiikka on monimutkainen, minkä vuoksi sähköisen välineen käyttö tällaiseen tarkoitukseen vaatii asian tiedostamista ja harjoittelua sekä lisää tutkimusta ja pohdintaa.

Kiinteän tietojärjestelmän tukema yksilöllinen tietoperusta mahdollistaa omien ajattelu- ja kielellisten toimintojen työn kohteeseen aiheuttamien vaikutusten välittömän arvioinnin. Oppimisprosessin aikana kasvokkain tapahtuva sosiaalinen tuki on tärkeää. Tämä voidaan toteuttaa myös virtuaalisesti, mutta edellyttää tarkoin suunniteltua toimintatapaa. Mobiili teknologia tulee helpottamaan konkreettisen aineellisen kohteen kanssa työskentelevien oppimisen tukemista tietojärjestelmien avulla. Mobiilit, mukana kuljetettavat laitteet mahdollistavat neuvon kysymisen heti sen ilmetessä esimerkiksi asentajan työssä.

Yhteistyöjärjestelmän käyttö työskentelyn tukena edistää ennen kaikkea yhteisöllistä oppimista hajautetussa toimintaympäristössä. Kun joukko ihmisiä tekee yhteistä tehtävää välittyneesti, tapahtuu se pääasiassa kielellisen kommunikaation kautta. Tähänastiset kokemukset yhteistyöteknologian hyödyistä osoittavat ne toimiviksi suhteellisen yksinkertaisten asioiden käsittelyssä. Niin kuin tässä tapaustutkimuksessa, käyttäjät mieluiten ensi alkuun tapaisivat yhteistyökumppanit ja käsitelisivät haastavat asiat, kuten toisiinsa tutustumisen ja ongelmanratkaisun, kasvokkain kommunikoiden. Tämän voidaan helposti sanoa johtuvan teknologian ja infrastruktuurin rajoituksista sekä opituista käytännöistä. Yhteistyöjärjestelmiä ei pitäisi nähdä sosiaalisista oppimista tukevista järjestelmistä irrallisina, vaan niihin kytkeytyvinä sosioteknisinä tietojärjestelminä.

7.2.2 Yhteistyöjärjestelmän hyötykäyttö

Kirjallisuuden mukaan uuden sähköisen työvälineen käyttöönotto on kriittisin vaihe työvälineen hyväksymisessä (esim. Munkvold 2003). Tässä tutkimuksessa kaikki haastatellut olivat tyytyväisiä tapaan, jolla kokousjärjestelmä otettiin käyttöön. Kokousjärjestelmä tuli yritykseen niin vaivihkaa ja pakottamatta, että haastatellut työntekijät saivat rauhassa tottua siihen, kuulla muiden käyttäjien kokemuksia ja huomata itse välineen arvo. Haastatellut työntekijät pitivät kokousjärjestelmää miellyttävänä ja helppokäyttöisenä välineenä jo ensimmäisen käyttökerran jälkeen. Tästä voidaan päätellä, että kokousjärjestelmä oli hyödyllinen: työasiat ja -tapaamiset hoituivat ilman matkustamista, järjestelmää oli helppo käyttää ja järjestelmän toiminnot tukivat työprosesseja. Järjestelmän oltua käytössä yli kaksi vuotta yrityksessä oletettiin yleisesti, että työntekijät osaavat käyttää sitä. Vaikuttaa siltä, että yrityksessä oli järjestelmän hyödyistä vakuuttunut käyttäjäryhmä, joka pystyi sosiaalisesti myönteisessä hengessä kannustamaan ja jopa lievästi painostamaan muita työntekijöitä järjestelmän käyttöön.

Tutkimuksessa selvisi, että kokousjärjestelmä otettiin melko spontaanisti käyttöön. Se tuli yritykseen alun perin toista tarkoitusta varten, mutta sitä alettiin käyttää sisäisiin neuvotteluihin ja koulutuksiin. Aikaisemmissa tutkimuksissa on todettu, että yhteistyötekniikan käyttö muuttuu helposti muotoaan, ja on hyvä olla vastaanottavainen uusille tavoille käyttää järjestelmää (esim. Andriessen 2003, Munkvold 2003). Tämän tutkimuksen tulokset kertovat myös, että organisaatioissa ei vielä ollut täsmällistä tietoa siitä, miten sähköisiä työvälineitä otetaan käyttöön, miten niitä voisi käyttää ja mitä tukea käyttäjät tarvitsevat.

Yrityksen tavoitteena oli kokousjärjestelmän käytön laajentaminen koko yritykseen, mikä on samalla ehkä suurin kokousjärjestelmän käyttöön liittyvä haaste. Vaikka haastatellut olivat ennakkoluulottomasti ryhtyneet järjestelmän käyttäjiksi, oli yrityksessä kuitenkin heidän mukaansa paljon ihmisiä, jotka eivät uskaltaneet tai halunneet käyttää järjestelmää. Kirjallisuuden mukaan itse teknologia ei ole ongelma, koska kaikenlaisia teknisiä toimintoja on mahdollista toteuttaa. Ongelmallista ja haasteellista on se, että työntekijät saadaan käyttämään järjestelmiä ja että ne todella ovat hyödyllisiä ja että niiden toiminta lähtee itse työtehtävän ja työntekijän tarpeista.

Kokousjärjestelmän yksinkertainen käyttö oli helppoa, mutta esimerkiksi sähköisen tilaisuuden vetäjä tarvitsi jo paljon tietoteknistä tukea ja osaamista. Tämä korostaa tarvetta kehittää vaativaan kommunikointiin tarkoitettujen yhteistyöjärjestelmien teknisiä ominaisuuksia.

Haastetta on myös järjestelmän levittämisessä tuotantoon, jossa laitteita ja yhteyksiä ei ole riittävästi ja tietotekniikan käytön osaaminen saattaa olla heikompaa kuin toimihenkilöillä. Myös tekniikan vierastaminen, asenteet ja siitä saadut huonot kokemukset saattavat olla ongelmana. Haastatteluissa tuli esille, että kokousjärjestelmä mahdollistaa vapaan ja epämuodollisen kommunikoinnin, mutta jo yksi etäosallistuja muuten kasvokkain järjestetyssä tilaisuudessa saattaa tyrehdyttää keskustelun ja kysymykset. Spontaanin tilaisuuden järjestäminen kokousjärjestelmän avulla oli hankalaa, koska koollekutsuminen ja etukäteisjärjestelyt olivat melko suuret. Tämä saattaa osaltaan hankaloittaa järjestelmien käytön leviämistä. Tähän saattaisi auttaa jatkuvasti päällä olevien yhteyksien kehittäminen tulevaisuudessa.

Järjestelmän mobiili käyttö on periaatteessa mahdollista, mutta käytännössä vielä hankalaa yhteyksien ja kuulokkeiden vuoksi. Mobiili käyttö voisi lisätä halukkuutta järjestelmän käyttöön. Käytön lisääntymisen ehkäisijä on myös se, että teknologinen järjestelmä ei tue monimutkaisten työtehtävien tekemistä. Myös tiedon ja tuen puute eli se, että käytön mahdollisuuksista ja hyödyistä ei tiedetä tarpeeksi, ehkäisee tehokkaasti käytön leviämistä.

Näiden haasteiden selvittämiseksi tarvitaan teknisten ongelmien selvittämistä ja parantamista, käyttäjien tukea, koulutusta ja ohjausta sekä riittävän ruohonjuuritasolla olevaa tiedotusta, jossa kerrotaan esimerkkejä, miten välinettä voi käyttää juuri tietyssä paikassa ja tietyssä työssä sekä käytön haitoista ja hyödyistä. Yksi sähköisten järjestelmien käytön ongelma on saada riittävä määrä aktiivisia käyttäjiä, koska aktiivisetkaan käyttäjät eivät luonnollisesti voi tehokkaasti hyödyntää järjestelmää, jos se ei ole yhteinen tapa toimia organisaatiossa. Kirjallisuudessa puhutaan kriittisestä käyttäjäryhmästä (esim. Kraut ym. 1994), mikä tarkoittaa sitä, että uuden teknologian alkukäyttäjät tulisi olla riittävästi ja käyttäjien määrän tulisi lisääntyä melko nopeasti, jotta työväline pääsisi juurtumaan arkiseksi työvälineeksi. Esimerkiksi sähköpostilla ei tee mitään, jos viestejä ei voi lähettää toisille työntekijöille. Tämänkin tutkimuksen

haastatteluissa tuli esille, että haastatellut henkilöt eivät vielä voineet käyttää kokousjärjestelmää täyspainoisesti, koska muut työtoverit eivät käyttäneet sitä.

Yksi kokousjärjestelmän käytön haasteista oli erilainen vuorovaikutus. Sanattoman viestinnän puuttuminen muuttaa koko vuorovaikutusta yllättävän paljon, mikä tuli tässä tutkimuksessa esille etenkin koulutustilaisuuksien arvioissa. Kouluttajat kokivat opiskelijoiden motivoimisen ja linjoilla pitämisen suurena haasteena sosiaalisesti vähävihjeisessä vuorovaikutuksessa. Eräs kouluttaja toivoikin uusia vuorovaikutuksen kanavia kokousjärjestelmään jo olemassa olevien rinnalle helpottamaan kommunikointia. Erään sähköiseen koulutukseen osallistuneen haastatellun toive sähköisen kommunikoinnin ja toiminnan opaskirjasta voisi olla hyvä apu uusille ja kokemattomille järjestelmien käyttäjille.

7.3 Tutkimuksen arviointi

Laadullisessa tutkimuksessa luotettavuuden arviointi kohdistuu koko tutkimusprosessiin. Tutkimus on arvioitavissa tutkimustekstin avulla, joten täsmällinen ja rehellinen raportointi on yksi kriteereistä (Eskola & Suoranta 1998, 236). Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan tarkastella lisäksi uskottavuuden ja siirrettävyyden näkökulmista. Uskottavuus (sisäinen validius) tarkoittaa havaintojen aitoutta, todellisuutta ja johdonmukaisuutta eli vastaavatko tutkijan käsitykset ja tulkinnat tutkittavien käsityksiä (Eskola & Suoranta 1998, 212; Lincoln & Cuba 1985, 290). Siirrettävyys (ulkoinen validius) tarkoittaa tutkimuksen verrattavuutta toisiin tutkimustuloksiin: voidaanko tutkimusta soveltaa toisiin tilanteisiin tai toisia ryhmiä koskeviksi (Eskola & Suoranta 1998, 212 - 213; Lincoln & Cuba 1985, 290 - 291). Kvalitatiivisessa tutkimuksessa yleistä voi tehdä vasta aineistosta tehdyistä tulkinnoista (Sulkunen 1990, 272 - 271). Ulkoisen validiteetin parantamiseksi tutkimuksen eri vaiheet, käsitteet, tekniikat ja teoria tulee raportoida mahdollisimman täsmällisesti (Syrjäläinen 1994, 101). Seuraavassa noudatetaan näitä ohjeita.

Tässä tutkimuksessa luotettavuuteen kiinnitettiin huomiota nauhoittamalla ja litteroimalla haastattelut sanasta sanaan, analysoimalla aineisto huolellisesti ja

systemaattisesti sekä raportoimalla tutkimus seikkaperäisesti. Lisäksi raportin empiirinen osa lähetettiin kaikille haastatelluille henkilöille tarkistettavaksi. Kymmenen heistä kommentoi raporttia. Heidän mukaansa raportti oli totuudenmukainen. Useimmat heistä ehdottivat sisältöön pieniä tarkennuksia ja korjauksia, jotka myös toteutettiin.

Havaintojen yleistettävyyttä rajoittaa se, että tutkimuksen kohteena oli yksi järjestelmä yhdessä yrityksessä. Tutkimus sinänsä ei tuonut ilmi mitään täysin uusia asioita, mutta se kertoo kiinnostavalla tavalla onnistuneesta ja hyödyllisestä yhteistyöjärjestelmän käyttöönotosta ja käytöstä. Tulokset myös osoittavat paljon käyttämättömiä mahdollisuuksia tässä yhdessä yrityksessä, mikä vastaa havaintoja myös muissa yrityksissä tehdyistä tutkimuksista.

7.4 Jatkotutkimusehdotuksia

Teknologioita tarjotaan ja otetaan käyttöön syklimäisesti niin, että väliin nousukausien jälkeen tulee laskukausi. Näin on myös oppimis- ja yhteistyöjärjestelmien kohdalla. Tietokoneavusteinen opetus ja verkko-oppimisympäristöt ovat tästä hyviä esimerkkejä, kuten myös ryhmätyöjärjestelmät ja uudet yhteistyöympäristöt. Tekniikka tulee usein tarjolle vyörymällä tietoyhteiskunnan kehittymisellä perusteltuna. Tämä saa yritykset ja yhteisöt ymmälleen: mikä on merkityksellistä ja toimivaa?

Esitutkimus kohdistui yhteen suureen ja globaaliin yritykseen, mutta jatkossa tarvitaan tietoa myös erilaisista ympäristöistä, etenkin pienistä ja keskisuurista yrityksistä. Niiden on eurooppalaisissa tutkimuksissa havaittu olevan tietotekniikan hitaampia soveltajia kuin suuret yritykset (ks. esim. STAR). Monissa pk-yrityksissä vasta mietitään, mitä e-oppiminen ja tietotuki voisivat omassa yrityksessä tarkoittaa, joten näiden tarpeiden ja mahdollisuuksien tutkiminen olisi tarpeen. E-oppimisen tarpeiden ja mahdollisuuksien kartoittamista varten voisi kehittää käyttöönoton mallin, jonka avulla yritykset ja organisaatiot voisivat arvioida ja suunnitella, millainen e-oppimisen toimintamuoto olisi kyseisessä yrityksessä hyödyllisin ja miten sen voisi tehokkaimmin ottaa käyttöön.

Esitutkimuksessa yhteistyöjärjestelmien haasteeksi nousivat käyttöönoton yhteydessä käyttäjien tuen ja neuvonnan tarve. Kirjallisuudessa korostetaan yhtenä teknologian onnistuneen käyttöönoton ja käytön osana sitä, että käyttäjät saavat monipuolista tukea ja riittävästi välineen käyttökoulutusta (esim. Andriessen, 2004; Munkvold 2003). Käyttäjien vastustus estää järjestelmän tehokasta käyttöä, joten tiedottaminen, tuki ja motivointi ovat keskeisiä asioita uuden välineen käyttöönotossa ja käytössä (esim. Coleman 2000; Wheeler, Dennis & Press 1999; Chen & Lou 2002). Tämän tutkimuksen kohdeyrityksessä oli tarjolla tukea ja koulutusta järjestelmän käyttöönottoon ja käyttöön, mutta haastatellut kokivat, että toimenpiteet eivät aina kohdanneet heidän tarpeitaan. He toivoivat tehokasta ja kohdennettua tiedottamista, neuvontaa ja koulutusta järjestelmän käyttöönotossa ja käytössä. Jatkotutkimuksen tarkoituksena voisi olla ensin selvittää, millaisia ongelmia ihmiset kokevat käyttäessään uutta yhteistyöteknologiaa työssä oppimisen tukena. Tämän jälkeen voitaisiin tutkia, mitä tukea, neuvontaa ja koulutusta he tarvitsevat pystyäkseen hyödyntämään järjestelmää tehokkaasti. Tavoitteena voisi olla e-oppimisen ohjauksen teorian (vrt. Ojanen 2001) hahmottaminen. Työpaikoilla toteutetaan ohjausta monin keinoin, kuten tuutoroinnilla, mentoroinnilla, työnopetuksella, perehdyttämällä, työnohjauksella ja koulutuksella. Olisi myös tärkeää selvittää, miten nämä ohjauksen tavat soveltuvat toteutettaviksi yhteistyöteknologian avulla.

Esitutkimuksessa haasteeksi nousi myös hiljaisen tiedon välittyminen sähköisten välineiden avulla. Tutkittavana olleen järjestelmän avulla voi välittää kuvia ja piirroksia ja sen välityksellä voi keskustella rauhassa ja luottamuksellisesti esimerkiksi kollegan kanssa. Mutta hiljainen tieto on luonteeltaan subjektiivista, tiedostamatonta ja tilannesidonnaista, minkä lisäksi sitä on vaikea pukea sanoiksi - toisin sanoen hiljaisen tiedon välittäminen ja vastaanottaminen on vaikeaa. Kurosen ja Rintalan (2005) tutkimus antaa viitteitä siitä, että tietojärjestelmiä ei voi käyttää hiljaisen tiedon välitykseen tai tallennukseen välttämättä lainkaan. Kiinnostavaksi kysymykseksi nousee siis, voiko yhteistyöteknologialla tukea hiljaisen tiedon esiin saamista, jakamista ja vastaanottamista.

LÄHTEET

- Aaltonen, M. & Heikkilä, T. (2003). *Tarinoiden voima. Miten yritykset hyödyntävät tarinoita?* Helsinki: Talentum.
- Alamäki, A. & Luukkonen, J. (2002). *eLearning. Osaamisen kehittämisen digitaaliset keinot: Strategia, sisällöntuotanto, teknologia ja käyttöönotto.* Helsinki: Edita.
- Andriessen, J.H.E. (2003). *Working with Groupware. Understanding and Evaluating Collaboration Technology.* London: Springer.
- Argyris, C. & Schön, D.A. (1978). *Organizational Learning: a Theory of Action Perspective.* Reading, MA: Addison-Wesley.
- Bair, J.H. (1989). Supporting Co-operative Work With Computers: Addressing Meeting Mania. *Proceedings of the 34th IEEE Computer Society International Conference – COMPCON, San Francisco.* Saatavana WWW-osoitteessa: <http://ieeexplore.ieee.org/iel2/231/7454/00301929.pdf?isnumber=7454&prod=CNF&arnumber=301929&arSt=208&ared=217&arAuthor=Bair%2C+J.H.> (Viitattu 22.2.2005.)
- Chen, Y. & Lou, H. (2002). Toward an Understanding of the Behavioral Intention to Use a Groupware Application. *Journal of End User Computing*, Vol. 14 (4), pp. 1-16.
- Coleman, D. (1997). *Groupware: Collaborative Strategies for Corporate LANs and Intranets.* NJ. Prentice Hall. Saatavana WWW-osoitteessa: http://www.collaborate.com/publication/publications_resources_groupware_book_toc.htm . (Viitattu 29.8.2004)
- Collins, D. (1997). Knowledge Work or Working Knowledge? Ambiguity and Confusion in the Analysis of the “Knowledge Age”. *Employee Relations*, Vol. 19 (1), pp. 38-50.
- Daloz, L.A. (1999). *Mentor. Guiding the Journey of Adult Learners.* San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Davenport, T.H., Järvenpää, S. & Beers, M.C. (1996). Improving Knowledge Work Processes. *Sloan Management Review*, Vol. 37 (4), pp 53-65.

- Davis, D.D. (1995). *Form, Function and Strategy in Boundaryless Organizations*. Teoksessa: Howard, A. (toim.). *The Changing Nature of Work*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Eskola, J. & Suoranta, J. (1998). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. 3. painos. Tampere: Vastapaino.
- Fulmer, R.M., Gibbs, P. & Keys, J.B. (1998). The Second Generation Learning Organizations: New Tools for Sustaining Competitive Advantage. *Organizational Dynamics*, Vol. 27 (1), pp. 7-20.
- Gerber, R., Lankshear, C. Larsson, S. & Svensson, L. (1995). Self-directed Learning in a Work Context. *Education + Training*, Vol. 37 (8), pp. 26–32.
- Grudin, J. (1994). Groupware and Social Dynamics: Eight Challenges for Developers. *Communications of the ACM*, Vol. 37 (1), pp. 92-105.
- Gunnlaugsdottir, J. (2003). Seek and You Will Find, Share and You Will Benefit: Organizing Knowledge Using Groupware Systems. *International Journal of Information Management*, Vol. 23 (5), pp. 363-380.
- Hakkarainen, K. & Paavola, S. (2006). Kollektiivisen asiantuntijuuden rajat ja mahdollisuudet: psykologinen ja kognitiotieteellinen näkökulma. Teoksessa: Parviainen, J. (toim.). *Kollektiivinen asiantuntijuus*. Tampere: Tampere University Press, s. 214-272.
- Hansen, M.T., Nohria, N. & Tierney, T. (1999). What's Your Strategy for Managing Knowledge? *Harvard Business Review*, 77 (2), pp. 106-116.
- Harrison, A., Wheeler, P. & Whitehead, C. (2004). *The Distributed Workplace*. London and New York: Spon Press.
- Helminen, N. (2004). *Hajauta ja hallitse. Verkostomaisen tuotekehityksen ryhmätyökalut*. Helsinki: Teknologiainfo Teknova Oy.
- Henttonen, E. (2002). *Osaamisen kehittäminen pk-yrityksessä. Hyvät käytännöt 7*. Työministeriö, Euroopan sosiaalirahasto 2000-2006. Helsinki: Edita.

- Hooff, B. v.d. (1997). *Incorporating Electronic Mail. Adoption, Use and Effects of Electronic Mail in Organizations*. Amsterdam: Otto Cramwinckel. Väitöskirja.
- Huber, G.P. (1990). A Theory of the Effects of Advanced Information Technologies on Organizational Design, Intelligence and Decision Making. *Academy of Management Review*, Vol. 15 (1), pp. 47-71.
- Introna, L.D. (1998). Telecooperation as Working-together. *Proceedings of the XV. IFIP World Computer Congress. Section on Telecooperation, Vienna, Austria*.
- Kasvi, J.J. & Vartiainen, M. (2000). (toim.) *Organisaation muisti. Tieto työn tukena*. Helsinki: Edita.
- Kerr, A. & McDougall, M. (1999). The Small Business of Developing People. *International Small Business Journal, January-March*, Vol. 17 (2), pp. 65 – 74. Saatavana WWW-osoitteessa: <http://isb.sagepub.com/cgi/reprint/17/2/65>. (Viitattu 29.8.2005).
- Kiesler, S. & Sproull, L.S. (1992). Group Decision Making and Communication Technology. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 52 (1), pp. 96-123.
- Kokko, N., Herrala, M., Ahola, M., Immonen, S., Hailikari, M. & Salminen A. (2000). *Osaamisen kehittäminen pk-yrityksissä*. Työministeriö. Euroopan sosiaalirahasto.
- Kraut, R.E., Cool, C., Rice, R.E. & Fish, R.S. (1994). Life and Death of New Technology: Task Utility and Social Influences on The use of a Communication Medium. *Proceedings of the Conference on Computer supported Cooperative Work CSCW'94*. New York: ACM.
- Kuronen, T. & Rintala, N. (2005). What is Tacit Knowledge in NPP Maintenance? *Proceedings of CSNI Workshop on Better Nuclear Plant Maintenance: Improving Human and Organisational Performance, 3-5 October, Ottawa, Canada*.
- Laiho, I. (2001). *Työpaikkakouluttajat tulivat. Vuosien 1996 – 2000 Työpaikkakouluttajakoulutus-projektin laatuarviointia*. Opetushallitus 2001.

- Saatavana WWW-osoitteessa: <http://www.edu.fi/julkaisut/tpktaitto.pdf> (Viitattu 22.2.2005.)
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Lavikka, R. (2000). Palvelukseen halutaan ”hyvä tyyppi” eli osaaminen perinteisessä teollisuudessa. *Sosiologia*, Vol. 37 (1), s. 8 – 18.
- Lincoln, Y.S. & Guba, E.G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Markkula, M. (2004). eOppiminen suomalaisen osaamisyhteiskuntakehityksen vauhdittajana. eOppimisen selvitysmiesraportti. Saatavana WWW-osoitteessa: http://www.learningbusiness.fi/uploads/reports/1075304507_eOppimisenselvitysraportti.pdf (Viitattu 10.2.2004.)
- Munkvold, B.E. (2003). *Implementing Collaboration Technologies in Industry. Case Examples and Lessons*. London: Springer.
- Nonaka, I. (1994) A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, Vol. 5 (1), pp. 14-37.
- Nonaka, I. & Takeuchi H. (1995). *The Knowledge-Creating Company*. New York: Oxford University Press.
- Nonaka, I. & Konno, N. (1998) The Concept of "Ba": Building a Foundation for Knowledge Creation. *California Management Review*, Vol. 40 (3), pp. 40-54.
- Ojanen, S. (2001). Ohjauksesta oivallukseen. Ohjausteorian kehittelyä. Helsingin yliopiston Tutkimus- ja koulutuskeskus Palmenia. Helsinki. Oppimateriaaleja 99.
- Otala, L. (1998). Henkilöstön osaamisen kehittäminen, työn kehittäminen ja yhdessä oppiminen. Teoksessa: Aro, T. & Matikainen, E. (toim.): *Työkyky hallintaan – suunnitelmat käytännön toiminnaksi*. Helsinki: TTL, s. 92-117.
- Otala, L. (2002). *Oppimisen etu – kilpailukykyä muutoksessa*. 4. uudistettu painos. Porvoo: WSOY.

- Prahalad, C.K. & Hamel, G. (1990). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*, Vol. 68 (3), pp. 79-91.
- Rantanen, J. (1995). Tutkimuksesta työkyvyn ylläpitoon – tutkimuslaitoksen mahdollisuudet. Teoksessa: Matikainen, E., Aro, T., Kalimo, R., Ilmarinen, J. & Torstila, I. (toim.): Hyvä työkyky. Työkyvyn ylläpidon malleja ja keinoja. Helsinki: Työterveyslaitos. Eläkevakuutusosakeyhtiö Ilmarinen, s. 17-24.
- Roth, G. & Kleiner, A. (1998). Developing Organizational Memory Through Learning Histories. *Organizational Dynamics*, Vol. 27 (1), pp. 43-60.
- Ruuska, I. (2005). Social Structures as Communities for Knowledge Sharing in Project-based Environments. Väitöskirja 2005/3 Teknillinen korkeakoulu. Työpsykologian ja johtamisen laboratorio.
- STAR Issue Report No. 37. Mobile and Multi-Location Work in the European Union – Empirical Evidence from Selected Surveys.
- Stough, S., Eom, S. & Buckenmyer, J. (2000). Virtual Teaming: A Strategy for Moving Your Organization into the New Millennium. *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 100 (8), pp. 370–378.
- Sulankivi, K., Lakka, A. & Luedke, M. (2002). Projektin hallinta sähköisen tiedonsiirron ympäristössä. VTT publications 469. Espoo. Saatavana WWW-osoitteessa: <http://www.inf.vtt.fi/pdf/publications/2002/P469.pdf> (Viitattu 3.3.2005.)
- Sulkunen, P. (1990). Ryhmähaastatteluiden analyysi. Teoksessa: Mäkelä, K. (toim.): Kvalitatiivisen aineiston analyysi ja tulkinta. Helsinki: Gaudeamus, s. 264–285.
- Syrjäläinen, E. (1994). Etnografinen opetuksen tutkimus: kouluetnografia. Teoksessa: Syrjälä, L., Ahonen, S., Syrjäläinen, E. & Saari, S. Laadullisen tutkimuksen työtapoja. Helsinki: Kirjayhtymä, 65–112.
- Vainio, L., Laaksonen, K., Kuivalahti, M., Mahlamäki-Kultanen, S. & Viteli, J. (2001). Virtuaalinen taitokoulu. eLearning, osa oppimista päivittäisessä työssä. Sitran raporteja 5. Hämeen ammattikorkeakoulun julkaisu A:13. Tampereen yliopisto: Saarijärvi. Saatavana WWW-osoitteessa:

<http://www.hamk.fi/julkaisut/tiedostot/virtuaalinentaitokoulu.pdf>. (Viitattu 14.2.2004).

Vartiainen, M., Kokko, N. & Hakonen, M. (2003). Competences in virtual organizations. Teoksessa: *Proceedings of the 3rd International Conference on Researching Work and Learning, 25-27 July 2003*, Book I, ss. 209-219. Tampere, Finland.

Vartiainen, M., Kokko, N. & Hakonen, M. (2004). Hallitse hajautettu organisaatio. Paikan, ajan, moninaisuuden ja viestinnän johtaminen. Helsinki: Talentum.

Vartiainen, M., Ruuska, I. & Kasvi, J.J.J (2003). Projektiosaaminen – dynaamisen organisaation voimavara. Tampere: Teknologiateollisuus.

Vartiainen, M., Teikari, V. & Pulkkis, A. (1989). Psykologinen työnopetus. Hämeenlinna: Otakustantamo.

Väisänen, P. (2003). Työssäoppiminen ammatillisissa perusopinnoissa. Ammatillinen osaaminen, työelämän kvalifikaatiot ja itseohjautuvuus opiskelijoiden itsensä arvioimina. Joensuun yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja. N:o 83. Saatavana WWW-osoitteessa:
http://joypub.joensuu.fi/publications/dissertations/vaisanen_tyossaoppiminen/vaisanen.pdf (Viitattu 29.8.2005).§

Wenger, E. & Snyder, W.M. (2000). Communities of Practice: The Organizational Frontier. *Harvard Business Review*, Vol. 78 (1), pp. 139 – 145.

Wenger, E., McDermott, R. & Snyder, W.M. (2002). *Cultivating Communities of Practice*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Wheeler, B.C, Dennis, A. R. & Press, L.I. (1999). Groupware Comes to the Internet: Charting a New World. *The Database for Advances in Information Systems*, Vol. 30 (3-4), pp. 8-21.

Yen, D.C., Wen, H.J., Lin, B. & Chou, D.C. (1999). Groupware: A Strategic Analysis and Implementation. *Industrial Management & Data Systems*, Vol.99 (2), pp. 64 – 70.

LIITE 1 PUOLISTRUKTUROITU TEEMAHAASTATTELURUNKO

I Tarkoitus

- 1) Minkälaista työtä teet yrityksessä ja miten kokousjärjestelmä liittyy työhösi?
- 2) Miksi kokousjärjestelmä on otettu organisaatiossa käyttöön?
- 3) Mikä on vaikuttanut kokousjärjestelmän valintaan?
- 4) Millaisia tavoitteita kokousjärjestelmän käytölle on asetettu?
- 5) Miten kokousjärjestelmä edesauttaa yrityksen toimintaa, jotta yritys pääsisi tavoitteisiinsa?
- 6) Miten kokousjärjestelmä tukee organisaation oppimistavoitteita?
- 7) Mitä kokousjärjestelmällä voi tehdä? / Mitä sinä teet kokousjärjestelmällä?
- 8) Onko tilanteita, joissa et käytä kokousjärjestelmää vaikka pitäisi? Miksi?

II Ominaisuudet

- 9) Miten hyvin kokousjärjestelmä täyttää sille asetetut tavoitteet? Miten hyvin kokousjärjestelmä toimii? Mikä ei toimi?

III Käyttö

1) Tarpeet

- 10) Miten käyttäjien tarpeet otettiin huomioon teknologiaa valittaessa?
- 11) Miten laajasti kokousjärjestelmää käytetään? Ketkä eivät käytä?

2) Käyttöönotto

- 12) Mitä hyötyjä ja haittoja näit kokousjärjestelmän käytössä ennen kuin aloit käyttää sitä? Miten käsityksesi ovat muuttuneet käyttökokemuksen karttuessa?
- 13) Mitä tukea olet saanut kun olet alkanut käyttää kokousjärjestelmää?
- 14) Mitä tukea toivoisit saavasi kokousjärjestelmän käytössä?
- 15) Onko sinulla kokemuksia siitä, miten kokousjärjestelmää on otettu organisaatiossa käyttöön? Kuvaile niitä.
- 16) Miten kokousjärjestelmän käyttöönotosta tiedotettiin?
- 17) Miten kokousjärjestelmä pitäisi ottaa käyttöön?

3) Käytön vaikutukset ja hyödyt

- 18) Miten kokousjärjestelmä on muuttanut toimintatapojasi? Miten toimit ennen ja nyt?
- 19) Miten hyödyllinen kokousjärjestelmä on? Mitä hyötyjä se tuo yksilölle, ryhmälle ja organisaatiolle?
- 20) Miten kokousjärjestelmä tukee toimintaa ja oppimista / sinun työtäsi ja työssä oppimistasi?
- 21) Miten kokousjärjestelmää voi hyödyntää tiedon jakamisessa ja järjestämisessä?
- 22) Voitko jakaa/saada kokousjärjestelmän välityksellä kokemusperäistä tietoa?
- 23) Onko sinulla käsitystä siitä, voisiko kokousjärjestelmän avulla hyödyntää esim. eläkkeelle siirtyvien tietoja, taitoja ja kokemuksia?
- 24) Onko kokousjärjestelmän käytössä ilmennyt muita vaikutuksia?
- 25) Koetko kokousjärjestelmän käytön merkitykselliseksi oman työsi ja osaamisen kehittämisesi kannalta?
- 26) Onko kokousjärjestelmän käytön hyötyjä ja vaikutuksia arvioitu organisaatiossa?

IV Kehittämisen tarpeet

- 27) Minkälainen kokousjärjestelmän tulisi olla, jotta se tukisi työtä ja oppimista / sinun työtäsi ja oppimistasi mahdollisimman hyvin? Mitkä ovat kokousjärjestelmän mahdollisuudet?