

**Marko Mäkipää ja Mikko Ruohonen
(toim.)**

**Organizational Learning and
Knowledge Management in
Contexts**



TIETOJENKÄSITTELYTIETEIDEN LAITOS
TAMPEREEN YLIOPISTO

D-2004-4

TAMPERE 2004

TAMPEREEN YLIOPISTO
TIETOJENKÄSITTELYTIETEIDEN LAITOS
JULKAISUSARJA D – VERKKOJULKAISUT
D-2004-4, JOULUKUU 2004

**Marko Mäkipää ja Mikko Ruuhonen
(toim.)**

**Organizational Learning and
Knowledge Management in
Contexts**

TIETOJENKÄSITTELYTIETEIDEN LAITOS
33014 TAMPEREEN YLIOPISTO

ISBN 951-44-6195-9
ISSN 1795-4274

ESIPUHE

Perus talusteoriat ovat kuvanneet hyvinvoinnin tuottamisessa olevan kolme avaintekijää: maa ja luonnonvarat, pääoma, sekä työntekijät. Ariel De Geus:n mukaan maa ja luonnonvarat olivat dominoiva tekijä tuotannossa aina 1900-luvulle asti, jolloin pääoma korvasi nämä tärkeimpänä tuotantotekijänä. Kessels sanoo nykyisen yhteiskunnan olevan siirtymässä kohti tietämyksen ja osaamiseen perustuvaa taloutta. Osaamiskeskeisessä taloudessa yritysten tärkein tuotantotekijä ei olekaan enää maa, luonnonvarat tai pääoma, vaan tieto, tietämys ja osaaminen.

Osaaminen toimii hyvin erottavana tekijänä kilpailussa, sillä osaaminen ei ole helposti siirrettävissä. Suuri osa tiedosta on nk. hiljaista tietoa, joka on kiinnittyneenä erilaisiin prosesseihin, toimintatapoihin, kulttuuriin, ja ennen kaikkea ihmisiin ja heidän väliseen kanssakäymiseen. Muutamana osaavan ihmisen rekrytointi kilpailevasta yrityksestä ei välttämättä riitä juuri tästä syystä.

Toisaalta on myös esitetty uusi käsite työntekijäjakoon. Perinteinen jaottelu on jakanut työntekijät kahteen osan, eli sinikaulus- ja valkokaulustyöntekijöihin, eli johtajiin ja hallintohenkilöstöön sekä suorittavan henkilöstöön. Näiden kahden rinnalle on nyttemmin lanseerattu myös kolmas ryhmä, nk. kultakaulustyöntekijät, joita ovat erilaiset tietotyöntekijät, joiden asiantuntemus on hyvin suuri ja tärkeä yrityksen kannalta.

Osaamisen ja tietämyksen merkityksen kasvaessa nykyisessä yhteiskunnassa, myös oppimisen merkitys on kasvanut. Puhutaan elinikäisestä oppimisesta, jatkuvasta uusiutumisen ja tietojen ajan tasalla pitämisestä. Kyse ei ole ainoastaan yksilöiden vastuusta omasta oppimisestaan ja oman kilpailukykyisen osaamisportfolion rakentamisesta, vaan myös yritysten ja yhteiskuntien on opittava oman kilpailukykynsä edistämiseksi.

Suomen valtio julkaisi oman näkemyksensä tulevaisuuden kilpailukykyyn perusteista, joka perustui osaamisen ja innovoinnin ylläpitämiseen, tukemiseen ja jatkuvaan kehittämiseen. Nykyään korostetaan, että teknisten innovaatioiden rinnalla täytyy löytyä myös taloudellisia innovaatioita, joiden avulla uusia teknisiä innovaatioita voidaan hyödyntää, sekä myös sosiaalisia innovaatioita, jotka todella muuttavat yhteiskuntaa ja ihmisten elämää.

O'Connor ja kumppanit tutkivat millä tavalla radikaalit innovaatiot tapahtuvat, ja totesivat asian tutkimiseen tarvittavan todella monitieteisen ryhmän, sillä radikaalit innovaatiot ovat niin dynaaminen ja monimutkainen tutkimusaihe, kuten suurin osa organisaatio-aiheista, että todella uusia löydöksiä voidaan saavuttaa ainoastaan monitieteisellä tutkijatiimillä ja tarkastellen asiaa useasta eri näkökulmasta.

Tässä julkaisussa on käsitelty osaamiseen ja oppimiseen liittyviä asioita monien eri tieteiden näkökulmasta. Suurin osa kirjoittajista on tietojenkäsittelytieteiden opintojensa loppuvaiheessa olevia opiskelijoita. Toinen suuri ryhmä on informaatiotieteiden opiskelijat, ja lisäksi kirjoittajista löytyy myös muutamia muiden tieteiden edustajia. Seminaari itsessään oli aidosti monitieteinen, sillä aihepiiriin johdattavia luentoja piti Professoreita ja tutkijoita kolmesta eri yliopistosta ja viideltä eri laitokselta.

Myös tämän julkaisun aiheet edustavat monia erilaisia näkemyksiä osaamiseen ja oppimiseen. Julkaisun kuusi ensimmäistä artikkelia käsittelee osaamista ja oppimista julkisorganisaatioissa. Neljä seuraavaa artikkelia paneutuu yksityisen sektorin haasteisiin ja neljä viimeistä artikkelia käsittelee osaamisen ja oppimisen erityiskysymyksiä.

SISÄLLYSLUETTELO

TIINA HARRA JA ANNE PYYKKÖNEN Osaamisen siirtäminen valtionhallinnossa.....	1
PEKKA KANKAANPÄÄ JA MIKKO LAMMI Tiedon jakaminen julkisissa organisaatioissa.....	15
ANTTO SEPPÄLÄ JA TUUKKA SEPPÄLÄ Liiketoimintatiedon hallinta julkissektorilla – esimerkkiyhteisönä kunta.....	28
OUTI TOIVANEN JA SUVI VUORELA Tiedon hallinta terveydenhuollossa.....	42
JUHA PIEVILÄINEN JA ANNE KUNNARI Knowledge management ja oppiva organisaatio sotilasorganisaatioissa.....	61
TIMO INGALSUO JA JORMA RIIHIKOSKI Tietämyksen hallinta puolustusvoimien uudessa johtamiskulttuurissa.....	75
MARKKU PITKÄNEN JA JIRI UITTO Tilannejohtaminen – situational leadership.....	93
MARKO MÄKIPÄÄ Liiketoimintatiedon hallinnan rooli ja muodot strategisessa johtamisessa.....	103
KATJA IKOLA Tietämyksenhallinta pk-yrityksissä.....	116
HILKKA PÖYLIÖ JA MARKO NAPARI Avainkohdat asiakkuuksien hallinnan tietojärjestelmähankkeissa.....	126
ARTO LANAMÄKI JA JUSSI SAARINEN Organisaatiokulttuuri ja innovaatiot.....	139
JUSSI KOMONEN JA NOORA HILDEN Organisaation muistijärjestelmät: harhakuvat ja todellisuus.....	149
SUSANNA LEHTONEN JA PIRJO PELTO Lokitietojen hyödyntäminen.....	160
TOMMI RAUTIAINEN JA LAURI HÄMÄLÄINEN Organizational Learning and Knowledge Management in Contexts – Oppiminen organisaatiossa Tacit Knowledge, Organizational Learning and Innovation: a Societal Perspective.....	168

OSAAMISEN SIIRTÄMINEN VALTIONHALLINNOSSA

Tiina Harra
tiina.harra@uta.fi

Anne Pyykönen
anne.pyykonen@uta.fi

Lyhennelmä

Viime aikoina julkisuudessa on käyty keskustelua suurten ikäluokkien eläköitymisestä lähimmän kymmenen vuoden aikana. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että lähes 50 % valtion työntekijöistä jää eläkkeelle tai siirtyy muihin tehtäviin vuoteen 2010 mennessä. Tässä työssä tarkastelemme sitä, kuinka seniorityöntekijöiden keräämää kokemusta ja osaamista voitaisiin paremmin hyödyntää organisaatiossa sekä yleisellä tasolla, että erityisesti valtionhallinnon näkökulmasta. Teemaan liittyy olennaisesti niin työssä jaksaminen, urasuunnittelu kuin erilaisuuden johtaminen, eli koko henkilöstöjohtamisen skaala.

Henkilöstöjohtamisen tehtävä on osaamisen turvaaminen kokonaisuudessaan, eli kuinka organisaatiossa otetaan huomioon tulevat osaamistarpeet, siirretään ja tarvittaessa hankitaan uutta osaamista. Keskitymme osaamisen siirtämiseen, sillä organisaation toiminnan ja tuloksellisuuden kannalta olennainen osaaminen on pidettävä organisaation sisällä huolimatta henkilöstössä tapahtuvista muutoksista. Organisaatioilla on mahdollista ottaa käyttöön monenlaisia apuvälineitä henkilöstöjohtamisen ja osaamisen siirtämisen edistämiseksi - esimerkiksi tulos- ja kehityskeskustelut, mentorointi ja henkilöstötilinpäätös ovat hyväksi havaittuja keinoja. Valtionhallinto huomioi osaamisen siirron haasteet toiminnassaan.

Avainsanat: hiljainen tieto, ikäjohtaminen, osaamisen siirto, valtionhallinto.

1 JOHDANTO

Tulevaisuudessa kiristynyt kilpailu osaavasta työvoimasta vaikuttaa kaikkien organisaatioiden henkilöstöjohtamiseen. Myös valtion virastojen on aiempaa paremmin pyrittävä ja myös pystyttävä ennakoimaan työvoiman kysyntää ja tarjontaa omalla alallaan. Henkilöstön rekrytointi ja kehittäminen on nähtävä osana suunnitelmallista henkilöstöjohtamista, joka parhaimmillaan tuottaa organisaatiolle kilpailuedun muihin organisaatioihin nähden. Tämä koskee myös julkisia ja muita organisaatioita, jotka eivät ole välittömässä kilpailutilanteessa.

Valtion toiminta- ja palvelukyvyyn ylläpitäminen edellyttää sitä, että valtio on kilpailukykyinen työnantaja. Osaavan, ammattitaitoisen, motivoituneen ja jatkuvasti kehittyvän henkilöstön säilyttäminen ja tarvittaessa hankkiminen korostuu virastojen tehtävien tullessa yhä vaativimmiksi. On myös huomattava, että valtion työvoimasta noin 27 prosenttia on korkeasti koulutettuja, eli ylempään korkeakouluasteen tutkinnon suorittaneita, kun muussa työllisessä työvoimassa osuus on vain 7 prosenttia. Tämä merkitsee sitä, että valtion on lähiaikoina oltava selvästi houkuttelevampi työnantaja erityisesti korkeasti koulutettuja silmällä pitäen. Houkuttelevuuden yksi osa on oikea palkkaus ja palkitseminen, mutta koska työn mielekkyys vaikuttaa merkittävästi yksilön elämänlaatuun, myös johtamisen ja työyhteisön rooli korostuu. (Valtiovarainministeriö 2001.)

Valtion virastojen osaaminen piilee niiden henkilöstössä. Virastojen johtaminen tapahtuu yleisissä työmarkkinoiden kehityspuitteissa, valtion henkilöstön määrässä sekä rakenteessa. Tämänhetkisen arvion mukaan vuoteen 2010 mennessä valtion 121 000 työntekijästä vajaa 60 000, eli lähes 50 %, poistuu joko eläköitymisen, tai muiden sektoreiden palvelukseen siirtymisen seurauksena. Luonnollinen poistuma on noin neljä prosenttia vuodessa. Toiminnan laajuuden säilyessä ennallaan valtio joutuu rekrytoimaan huomattavan määrän uutta henkilöstöä. (Valtiovarainministeriö 2001.)

Tämän työn kantavana voimana on ollut mielenkiintomme lähitulevaisuudessa tapahtuvaan muutokseen työvoimassa sekä se, kuinka erityisesti valtionhallinnossa huomioidaan henkilöstön osaaminen ja kuinka tämän osaamisen on ajateltu siirtyvän uusille työntekijöille. Olemme erityisesti kiinnostuneet ihmisillä olevasta hiljaisesta tiedosta, ja tämän saamisesta myös muiden henkilöiden käyttöön organisaatioissa.

2 KESKEISET KÄSITTEET

2.1 Data, informaatio, tieto, tietämys ja viisaus

Niiniluoto (1996, 18) jakaa informaation ei-kielelliseen ja kielelliseen informaatioon. Ei-kielellinen eli fyysikaalinen informaatio ilmaisee aineellisten systeemien järjestyneisyyttä, organisaatiotasoa tai monimutkaisuutta. Kielellisen informaation mukaan informaatiolla täytyy olla kantaja eli aineellinen olio, tapahtuma tai prosessi, joka kykenee välittämään viestejä. Näitä voidaan kutsua myös merkeiksi. Merkit voidaan vielä jakaa kolmeen luokkaan: ikonit, indeksit ja symbolit. Merkkijonoja kutsutaan dataksi ja raakainformaatioksi. Klassisen filosofien käsityksen mukaan tieto on hyvinperusteltu tosi uskomus. (Niiniluoto 1996, 18-48.)

Tietämys on Niiniluodon (1996, 61) mukaan perinteellinen nimitys käytettävissä olevien tai hyväksytyjen tietojen kokonaisuudelle. Niiniluodon mukaan tietämys ei ole mikään erikoinen lisäehto toteuttava tiedon laji, vaan tietojen kokonaisuuden määrää ja laajuutta ilmaiseva termi. Viisaus liittyy Niiniluodon (1996, 62) mukaan kokonaisvaltaisen ja tasapainoisen maailmankatsomuksen käsitteeseen. Tiedon kasvu ei yksinään riitä lisäämään viisautta, vaan viisauteen liittyy pelkän tietämisen sijasta näkemys asioiden laajemmasta yhteydestä ja merkityksestä. (Niiniluoto 1996, 61-62.)

Informaatiotutkimuksessa vallitsevana olevan käsityksen mukaan tieto muodostaa arvoketjun (Value Chain of Information), joka merkitsee datan jalostumista informaatioksi, informaation jalostumista tiedoksi ihmisten käyttöön ja näin ollen myös tietämykseksi ja lopulta viisaudeksi. Informaatiotutkimuksessa data on merkkejä tai symboleita. Se on potentiaalista informaatiota, jota voidaan välittää. Informaatio syntyy datan tulkinnasta. Informaatio on välitettävänä, siirrettävänä tai viestitettyä olevaa tietoa. Tieto puolestaan syntyy informaation muuttaessa tiedon tulkitsijan kognitiivista rakennetta. Tietämys on tietyllä hetkellä oleva ymmärrys ihmisestä itsestään ja ympäröivästä maailmasta. Viisautena pidetään kykyä käyttää tietämystä osana omaa toimintaa. Viisaus on toiminnasta saadun kokemuksen ja osaamisen sekä tiedon ja ymmärryksen summa. (Huotari.)

2.2 Hiljainen tieto

Hiljaisen tiedon käsite (tacit knowledge) pohjautuu Michael Polanyin 1940-luvulla alkaneeseen teoreettiseen kehittelytyöhön. Polanyin mukaan kaikki tieto on yhtä aikaa sekä jaettua ja julkista, että henkilökohtaista, koska tietoon liittyy aina tietäjän tunteet sekä suhtautumistapa. Kaiken tiedon pohjalla on hiljainen tieto, jossa jaettu ja eksplikoitu tieto sekoittuvat yksilön kokemuksiin. Polanyi onkin sanonut "we can know more than we can tell". (Raivola & Vuorensyrjä 1998.)

Nonaka (1991, 98) jakaa tiedon eksplisiittiseen ja hiljaiseen tietoon. Eksplisiittinen tieto on formaalia ja systemaattista ja tästä syystä sitä voidaan helposti jakaa. Hiljainen tieto puolestaan on hyvin henkilökohtaista ja sitä on vaikea välittää muille. Hiljainen tieto voidaan jakaa kahteen ulottuvuuteen, tekniseen ja kognitiiviseen. Tekninen ulottuvuus on epämuodollista, ja sitä voidaan kutsua myös taitotiedoksi (know-how). Kognitiivinen ulottuvuus sisältää psyykkiset mallit, uskomukset ja näköalat, joita pidämme niin itsestään selvinä, että emme osaa niistä kertoa. Tiedon luonti voidaan nähdä hiljaisen ja eksplisiittisen tiedon vuorovaikutuksen spiraalimaisena prosessina. (Nonaka 1991, 98-99.)

	Hiljaista tietoa	Eksplisiittistä tietoa
Hiljaisesta tiedosta	Sosialisaatio (<i>Socialization</i>)	Ulkoistaminen (<i>Externalization</i>)
Eksplisiittisestä tiedosta	Sisäistäminen (<i>Internalization</i>)	Yhdistely (<i>Combination</i>)

Kuva 1. Tiedon muuntumisen spiraali Nonakan ja Takeuchin mukaan (Raivola & Vuorensyrjä 1998.)

Sosialisaatiossa (hiljaisesta tiedosta hiljaiseksi tiedoksi) yksilö jakaa hiljaista tietoa suoraan toiselle. Toinen oppii hiljaisen tiedon tarkkailemalla, matkimalla ja kokeilemalla. Näin siitä tulee osa toisen yksilön hiljaista tietoa. Sosialisaatio on varsin rajattu malli tiedon luomiseksi. Taidot opitaan, mutta koska tieto ei koskaan tule eksplisiittiseksi, ei sitä voida siirtää organisaatiolle kokonaisuutena. (Nonaka 1991, 98-99.)

Yhdistelyssä (eksplisiittisestä tiedosta eksplisiittiseksi tiedoksi) yksilö voi yhdistellä erilliset palaset eksplisiittisestä tiedosta uudeksi kokonaisuudeksi. Tämäkään malli ei kuitenkaan todellisuudessa lisää organisaation olemassa olevaa tietämyspohjaa. (Nonaka 1991, 99.)

Ulkoistamisessa (hiljaisesta tiedosta eksplisiittiseksi tiedoksi) hiljainen tieto muutetaan eksplisiittiseksi tiedoksi artikuloimalla se. Näin ollen tieto voidaan jakaa laajemmalle ryhmälle. (Nonaka 1991, 99.)

Sisäistämässä (eksplisiittisestä tiedosta hiljaiseksi tiedoksi), kun uusi eksplisiittinen tieto on jaettu koko organisaatioon, muut työntekijät alkavat sisäistää sitä laajentamalla ja uudelleenmuotoilemalla omaa hiljaista tietoaan. (Nonaka 1991, 99.)

Niiniluoto (1996, 51) puhuu piilevästä tiedosta, jossa piilevä tieto on ei-kielellistä vastakohtana kielelliselle tiedolle. Hiljaista tietoa on vaikea määritellä ja kertoa sanallisesti. Perinteisesti sillä tarkoitetaan kaikkea sitä tietoa, mitä ei voida kuvata verbaalisesti. Myös termiä sanaton tieto on käytetty kuvaamaan tacit knowledgea. Jatkossa me kuitenkin puhumme hiljaisesta tiedosta.

2.3 Osaaminen

Osaaminen on työn vaatimien tietojen ja taitojen hallintaa ja soveltamista käytännön työtehtävissä. Osaaminen on osa organisaation inhimillistä pääomaa, ja sitä voidaan mitata esimerkiksi henkilöstön koulutustasolla, työtyytyväisyydellä ja jopa terveydentilalla. (Valtiovarainministeriö 2001.)

Niiniluoto (1996, 49) kuvaa osaamista siten, että hänen mukaansa eläinten ja ihmisten käyttäytymiseen liittyy kykyjä ja valmiuksia, joita kutsutaan osaamiseksi tai taidoiksi. Näitä käsitteitä ei liitetä elottomaan luontoon, kun taas eläimillä on vaihteleva määrä evoluution kautta kehittyneitä lajille tyypillisiä kykyjä, jotka ne osaavat joko luonnostaan, tai harjoittelemisen jälkeen. Eläimille tällaiset yksilölliset taidot ovat omaksuttuja taipumuksia, joiden siirtäminen toisille eläimille tai jälkeläisille on rajoitettua, tai kokonaan mahdotonta. Vasta ihmiset ovat kyenneet siirtämään kielen, kasvatuksen ja opetuksen kautta kulttuuriperintöä tuleville sukupolville. Niiniluoto haluaa erottaa toisistaan pelkän osaamisen ja taitotiedon (know-how). Osaamisesta ei seuraa kyky kertoa tai tietää, miten jokin asia tehdään. Taitotieto poikkeaa pelkästä osaamisesta tai taidosta siten, että se on ilmaistavissa kielellisesti lauseina, jotka koskevat jonkin tietyn taidon harjoituksen tehokkainta tapaa. (Niiniluoto 1996, 49-53.)

Pulkkinen (2003, 28) viittaa Sveibyn osaamisen (competence) käsitteeseen, jonka mukaan yksilön osaamisella on viisi keskenään riippumatonta elementtiä: sanallinen tieto, taito, kokemus, arvoasetelmat ja sosiaaliset verkostot. Täten Sveiby sisällyttää tiedon ja tietämisen osaamisen käsitteeseensä. Pulkkinen itse haluaa määrittää osaamisen yksilön kyvyksi käyttää tietojaan toimimiseen. Yksilöllä voi siis olla tiedossaan kuinka jokin asia tehdään, mutta ellei hän kykene muuttamaan tietoaan toiminnaksi, ei hän osaa asiaa. (Pulkkinen 2003, 28-29.)

Osaaminen liittyy läheisesti jo edellä määriteltyihin käsitteisiin informaatio, tieto ja tietämys, mutta myös ymmärtäminen liittyy osaamiseen läheisesti. Ihmiset eivät toimi sääntöjen ja ohjeiden mukaisesti, vaan sen mukaan, miten he ymmärtävät säännöt ja ohjeet suhteessa omaan tilanteeseensa ja työtehtäviinsä. Mikäli henkilön tehtävät ja toimintatavat ovat vapaasti hänen itsensä määriteltävissä, on korostetun tärkeää, että hän ymmärtää tehtävänsä merkityksen koko organisaatiolle. Työtehtäviin liittyvä vapaus vaikuttaa myös siihen, kuinka hyvin henkilö voi soveltaa tietojaan ja taitojaan. (Valtiovarainministeriö 2001.)

Yksilön näkökulmasta osaaminen on edellytys työtehtävistä suoriutumiselle, se on peruskoulutuksen, henkilöstökoulutuksen ja työkokemuksen summa. Kuten jo edellä on määritelty, osaamisen ydin on

tietojen ja taitojen soveltaminen, joten työkyky ja työmotivaatio liittyvät osaamiseen läheisesti. Palkitsevassa työympäristössä omien kykyjen käyttäminen lisää mielekkyyden kokemuksia, kehittymismyönteisyyttä sekä sitoutumista tehtävään ja koko organisaatioon. (Valtiovarainministeriö 2001.) Koska uuden työntekijän palkkaaminen ja perehdyttäminen on kallista ja aikaa vievää, on organisaation etu pitää kiinni työntekijöistään.

Koska työn luonne on voimakkaasti siirtynyt fyysisestä työstä henkiseen, älylliseen tai tietotyöhön, organisaatioiden kyky luoda, hankkia ja siirtää osaamista on tullut entistä tärkeämmäksi – menestys riippuu organisaation oppimisesta. Oppivan organisaation ominaispiirteitä ovat mm.

- oppimiseen ja kehittämiseen kannustava ilmapiiri
- asioiden kyseenalaistaminen ja toimintojen tarvittava korjaaminen
- käyttäytymisen muuttaminen uusien tietojen ja näkemysten mukaiseksi
- kannustaminen uuden kokeilemiseen
- virheiden ja epäonnistumisten hyväksyminen
- yhdessä uudistuminen ja jatkuva työn kehittäminen
- tiimityö
- osallistuva johtaminen ja päätöksenteon hajauttaminen
- henkilöstön kyky mukautua muuttuvaan strategiaan. (Valtiovarainministeriö 2001.)

3 OSAAMISEN TURVAAMINEN

Osaamisen turvaaminen on osa organisaation strategiaa, jolla varmistetaan toimintakyky. Osaamisen turvaamiseen kuuluvat osaamisen siirtäminen, kehittäminen, ylläpito ja uuden osaamisen hankkiminen. (Valtiovarainministeriö 2003.)

Osaamisen turvaaminen on jatkuva prosessi, joka alkaa tulevaisuuden työtehtävien ja niiden vaatimusten määrittelystä osaamisen näkökulmasta. Huomioon on otettava esimerkiksi teknologian muutokset, sekä rakenteiden ja toimintatapojen kehittäminen. Organisaation tulee määritellä organisaation vastuulla olevat tehtävät, mutta tehtäviä koskevat muutokset tulisi ennakoida mahdollisimman hyvin. (Valtiovarainministeriö 2003.)

Organisaation nykyisten ja tulevien tehtävien kirjaamisen jälkeen on määriteltävä niiden hoitamiseen tarvittava osaaminen. Määrittely on loputon prosessi, joka korostuu esimerkiksi organisaation strategiaa tarkistettaessa, mutta myös yksilötasolla tulos- ja kehityskeskusteluissa. (Valtiovarainministeriö 2003.)

Vaadittavan osaamisen arvioinnin jälkeen on aika tarkastella organisaation osaamisen tilaa. Osaamisen kartoituksen yhteydessä selvitetään myös tuleva osaamisen poistuminen ja organisaation rakenteiden, prosessien ja tehtävien kehittäminen poistumatilanteessa. On otettava huomioon, että nykyinen osaaminen ei ehkä ole tarpeen tulevaisuudessa, joten sellaista osaamista ei ole syytä siirtää. Organisaation kannalta mahdollinen strateginen tai muuten toiminnan suhteen keskeinen osaaminen tulisi tunnistaa. Osaamisen kartoitukseen on olemassa työkaluja, kuten riskianalyysi sekä henkilöstötilinpäätös, josta käy myös ilmi poistuva osaaminen. Henkilöstötilinpäätöksestä on kerrottu enemmän jäljempänä (kappale 5.5). Olennaista on varmistaa tarvittavan osaamisen säilyminen ja kehittäminen. (Valtiovarainministeriö 2003.)

Kun tiedetään nykytilanne ja poistuva osaaminen, niitä verrataan aiemmin määriteltyihin tulevaisuuden osaamisvaatimuksiin. Jos nykyinen osaaminen ei vastaa tulevaisuuden tarpeita, on valittava keinot tarvittavan uuden osaamisen hankkimiseksi. Toki on vaikeata tietää tulevaisuuden osaamistarpeet, sillä toimintaympäristö muuttuu yhä nopeammin, mutta joitakin suuntaviivoja voidaan vetää organisaation strategian ja vision perusteella – tilanne elää, mutta sen mukaan on pystyttävä toimimaan. Ennakointi on välttämätöntä. (Valtiovarainministeriö 2003.)

4 OSAAMISEN SIIRTÄMINEN

Osaamisen siirtäminen on osa laajempaa osaamisen johtamisen ja turvaamisen kontekstia, jonka tarkoituksena on varmistaa tärkeän osaamisen säilyttäminen vastaisuuden varalle. Kyseessä on johdon tehtäväkenttä, joka on jatkuvana osana strategista johtamista ja suunnittelua. Osaamisen siirrossa painopiste on organisaation toimintakyvyn säilyttämisessä yhä kovenevassa työvoimakilpailussa. (Valtiovarainministeriö 2003.)

Osaamisen siirtämisen tarve ilmenee erityisesti muutostilanteissa, mutta silloin voi olla liian myöhäistä. Muutos voi olla organisaation tasolla, jolloin kyseeseen tulevat esimerkiksi uuden viraston perustaminen, rakenteelliset muutokset tai tehtävien uudelleenmäärittely, kun taas yksilötason muutokset liittyvät tehtävää hoitaneen henkilön tai henkilöryhmän siirtymiseen sivuun. Henkilöstön liikkuvuus on luonnollista, ja se voi olla joko sisäistä tai ulkoista, horisontaalista tai vertikaalista. Sisäistä liikkuvuutta hyödynnetään silloin, kun toimintaa uudelleen organisoidaan, kun taas ulkoiseen liikkuvuuden puitteissa henkilö siirtyy organisaation ulkopuolelle joko väliaikaisesti tai pysyvästi. On syytä erotella sisäinen ja ulkoinen liikkuvuus, sillä se vaikuttaa siihen, voidaanko henkilön osaamista hyödyntää, vaikka hän on jo siirtynyt uusiin tehtäviin. Kun taas liike on organisaation ulkopuolelta sisäänpäin, osaamisen siirrolla on merkittävä asema uuden henkilön astuessa organisaation tehtäviin. (Valtiovarainministeriö 2003.)

Siirrettävä osaaminen on organisaation toiminnan ja tavoitteiden saavuttamisen kannalta keskeistä osaamisaluetta, mutta siirrettävä osaaminen ei ole pelkästään johtotason osaamista, vaan se on jakaantunut kaikille organisaation tasoille, myös tukipalveluihin. Tavoitteena on, että tarvittava tieto ja käytännön osaaminen siirtyy henkilölle tai ryhmälle siten, että hän tai he kykenisivät toimimaan uudessa tehtävässään. Osaamisen siirtäminen on siis avaintekijä uusien tehtävien haltuunotossa. Sekä ns. organisaatio-osaaminen, että henkilökohtaiset tiedot ja taidot ovat siirrettävissä. (Valtiovarainministeriö 2003.)

Huomattavaa onkin, että osaaminen ei ole vain yksilön ominaisuus, vaikka henkilökohtainen osaaminen muodostaakin perustan. Henkilökohtainen osaaminen sisältää yksilön koulutuksen ja työkokemuksen. Ns. organisaatio-osaamista on organisaation toimintatapoihin, sääntöihin, yhteistyösuhteisiin sekä arvoihin liittyvä osaaminen, jonka keskeinen piirre on yhteisöllisyys – organisaatio-osaaminen on sekä tehtävän, ryhmän että yksilön hallussa. Organisaatio-osaaminen on näkyväksi muutettua hiljaista tietoa mm. kontaktiverkostoista ja toimintatavoista, joka tulee ilmi vuorovaikutuksen kautta. Kuten hiljaisen tiedon määritelmään kuuluu, sitä on vaikea, joskus jopa mahdotonta dokumentoida, ilmaista sanoin tai numeroin. (Valtiovarainministeriö 2003.)

Hiljainen tieto on merkittävässä roolissa monissa työelämätaidoissa, kuten

- yhteisymmärryksen saavuttamisessa
- seurausten ennakoinnissa
- konkreettisissa esityksissä
- toisten esittämien ideoiden kehittämisessä
- ongelmien ja mahdollisuuksien määrittelyssä ja kuvaamisessa
- palautteen antamisessa
- neuvottelujen suunnittelussa
- ristiriitojen ratkaisussa
- tavoitteiden määrittelyssä
- ihmistuntemuksessa
- syyn ja seurauksen logiikan käytössä. (Valtiovarainministeriö 2003.)

Osaamisen siirtäminen tilanteeseen sopivin keinoin on osa osaamisen turvaamista, mutta se ei onnistu ilman myönteistä asennetta ja ilmapiiriä. Osaamisen siirtäminen on osa kaikkea työyhteisön yhteistoiminnallisuutta, joten myös vastuu siitä on jakaantunut koko henkilöstön kesken. Yksilöiden vastuulla on oman ammattitaidon ylläpitäminen, esimerkiksi omien koulutustarpeiden esittäminen

vuosittaisissa tulos- ja kehityskeskusteluissa, mutta yksilön on myös omalta osaltaan jaettava tietoa ja muutoin toimittava osaamisen siirtämistä edistävällä tavalla. Henkilöstön sitouttaminen osaamisen siirtämiseen onkin johdon haastavimpia tehtäviä. Henkilöstöhallinto tukee johdon ja esimiesten toimintaa tarvittavan osaamisen määrittelyssä, osaamisen kehittämisessä sekä sopivien osaamisen siirtämiskeinojen löytämisessä ja hyödyntämisessä. Työyhteisö kokonaisuudessaan vastaa osaamisen siirtämistä edistävän toiminnan käytännön toteuttamisesta päivittäin. (Valtiovarainministeriö 2003.)

5 HENKILÖSTÖJOHTAMISEN JA OSAAMISEN SIIRTÄMISEN TYÖKALUJA

5.1 Tulos- ja kehityskeskustelut

Tulos- ja kehityskeskustelut ovat henkilöstöjohtamisen perusrunko, jonka avulla voidaan selvittää jokaisen yksilön osaamisen taso hänen tehtäviensä avainalueella, sekä sopia strategian mukaisista osaamisen kehittämisalueista ja keinoista (Valtiovarainministeriö 2001).

Tulos- ja kehityskeskustelut ovat voimakkaasti yleistyneet valtionhallinnossa, sillä ne on havaittu hyödyllisiksi vuosittaisena työtehtävien, suoriutumisen ja kehitystarpeiden tarkistusasteena. Ei myöskään ole ollenkaan väheksyttävä asia, että kehityskeskustelu on työntekijälle joskus harvinaisenkin tilaisuus keskustella esimiehen kanssa kahden kesken. Se on myös hetki, jolloin esimiespalautteen antaminen on tärkeää, vaikka painotus onkin työntekijän toiminnan puntaroinnissa. Keskusteluissa analysoidaan menneen vuoden tulostavoitteiden saavuttaminen, onnistumiset ja mahdolliset epäonnistumiset, asetetaan tulostavoitteet seuraavaksi vuodeksi, sekä laaditaan henkilökohtainen kehityssuunnitelma. Tulos- ja kehityskeskustelut myös konkretisoivat työntekijän merkityksen ja henkilökohtaiset tulostavoitteet suhteessa organisaation visioon ja strategiaan. (Valtiovarainministeriö 2003.)

Ryhmässä käytävät tulos- ja kehityskeskustelut tukevat yhteisöllisyyden tunnetta ja yhteisten tavoitteiden muotoutumista, sekä selkiyttävät yhteistä visiota. Ryhmäkeskusteluissa tulevat hyvin ilmi erilaiset resurssi-, prosessi-, jaksamis- ja kehittymisnäkökulmat sekä yksilön, että koko ryhmän kannalta. Ryhmäkeskusteluiden yksi tärkeä etu on se, että sen jälkeen on helpompaa siirtyä henkilökohtaisiin keskusteluihin, kun kanava on aukaistu yhdessä. (Valtiovarainministeriö 2003.)

5.2 Mentorointi

Yksilön pätevyyden ja osaamisen lisääntymisen nopeuttamisessa toimiva työkalu on mentorointi. Se on myös edullinen työskentelytapa, sillä se vaatii rajallisista resursseista lähinnä aikaa. Mentorointi on keino jakaa ja jalostaa käytännön kokemusten kautta kertynyttä osaamista erityisessä mentori-aktori – suhteessa, jossa mentorina toimii kokenut henkilö ja aktorina urakehityksensä alkupäässä oleva henkilö. Mentori voi olla joko organisaation sisältä, tai hän voi olla myös joku ulkopuolinen henkilö. (Valtiovarainministeriö 2003.)

Mentorointi ei ole pelkästään tiedon jakamista ja vastaanottamista, vaan se on hyvin monitasoinen oppimis- ja vuorovaikutustapahtuma, jossa parhaassa tapauksessa siirretään tiedon lisäksi verkostoja ja toimintatapoja. Mentorointi tukee aktorin työtä ja urakehitystä. Mentorointi on luonnollinen tapa yhdistää työn teoreettisia ja käytännöllisiä puolia, ja se sopii erityisen hyvin hiljaisen tiedon siirtämiseen. Mentoroinnista hyötyvät molemmat osapuolet, kun onnistumisen mallit välittyvät ja osaaminen kehittyy nopeammin. (Valtiovarainministeriö 2003.)

Mentoroinnin hyötyjen maksimoinnin kannalta olisi parasta, jos mentori olisi samasta tai edes samantyyppisestä organisaatiosta, mutta hän ei voi olla aktorin esimies, vaan joku muu senioriosaaja. Myös molemminpuolisesta motivoinnista ja etukäteissuunnittelusta on hyötyä. (Valtiovarainministeriö 2003.)

5.3 Parityöskentely

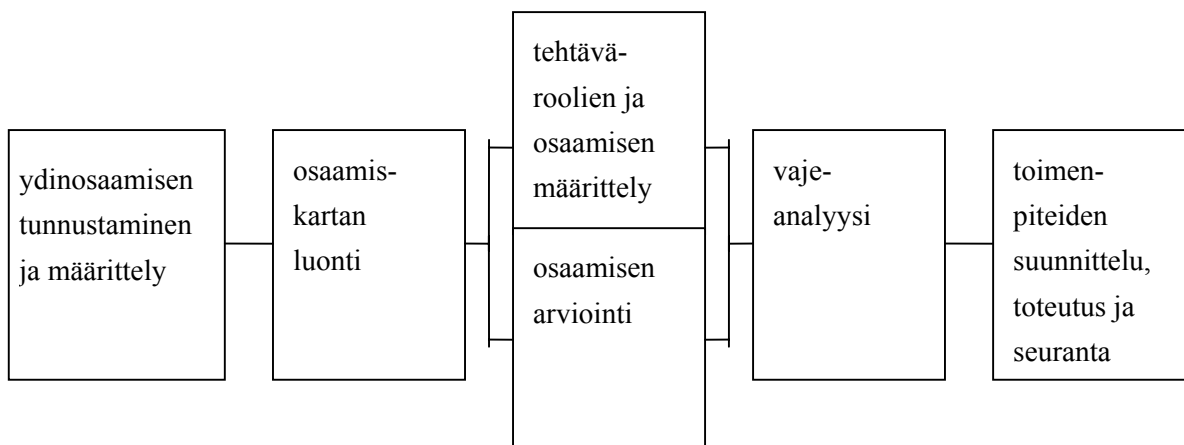
Parityöskentelyn idea on siirtyä perinteiseen mestari-kisälli – malliin, jossa työntekijä perehtyy tehtäviinsä opettajan johdolla. Parityöskentelyssä osaamisen ja jopa hiljaisen tiedon siirtyminen tapahtuu luonnollisesti, ja se soveltuu hyvin sekä asiantuntija- että tukitehtävien toimintamalliksi. Myös varahenkilöjärjestelmän luonnissa parityöskentely on toimiva vaihtoehto. (Valtiovarainministeriö 2003.)

5.4 Yhteisöllinen oppiminen

Yhteisöllisellä oppimisella tarkoitetaan sekä virallisia, että vapaamuotoisia yhdessä oppimisen ja verkostojen hyödyntämisen tapoja. Virallisia voivat olla esimerkiksi samaa tehtävää hoitavien säännölliset kokoukset, kun taas vapaamuotoisia tapoja ovat esimerkiksi vertaisfoorumit ja ns. opintopiirit. Yhteisöllisen oppimisen kautta välittyy sekä hiljainen, että ammatillinen tieto. (Valtiovarainministeriö 2003.)

5.5 Henkilöstötilinpäätös

Valtiovarainministeriön henkilöstöosasto on osana henkilöstötilinpäätösjärjestelmää kehittänyt osaamisen hallinnan ja arvioinnin mallin, jonka tarkoitus on toimia konkreettisenä osaamisen johtamisen työkaluna. Siihen sisältyy tekoprosessin, käsitteistön, tunnuslukujen ja järjestelmän ohjeistusta. Osaamisen johtamisen malli, tehtävät ja käytännön toteutus etenevät seuraavan kaavan mukaisesti:



Kuvio 2. Osaamisen johtamisen tehtävät henkilöstötilinpäätöksessä (Valtiovarainministeriö 2001.)

Ydinosaamisen tunnistamisella nimetään ne organisaation vahvuudet, jotka ovat organisaation menestyksen edellytys. Ydinosaamisalueita on muutama, mutta ne

- tuottavat organisaatiolle huomattavaa kilpailuetua ja asiakkaalle merkittävää lisäarvoa
- ovat organisaation sisäisiä toimintatavan piirteitä
- ovat vaikeasti korvattavissa ja muiden kopioitavissa

- tukevat uuden luomista ja innovaatioita. (Valtiovarainministeriö 2001.)

Ydinosaamisalueiden perusteella tehdään organisaation osaamiskartoitus, jota tehtäväroolit tukevat. Tehtävärooleilla tarkoitetaan vakiintunutta tehtävä- ja ammattikokonaisuutta, joka koostuu roolille tunnusomaisista piirteistä, mutta myös organisatorisesta asemasta, eli miten tärkeitä roolille kuuluvat tehtävät ovat organisaation menestyksen ja toiminnan kannalta. Seuraavaksi valitaan välineet ja menettelytavat käytännön osaamisen arvioimiseksi, kun taas vaje-analyyssissä verrataan organisaation tarvitsemien ja toisaalta henkilöstöryhmissä jo olevan osaamisen eroa. Lopuksi tarkastellaan, kuinka saavutettuja tietoja voidaan hyödyntää henkilöstöjohtamisessa ja miten tarvittava osaamisvaje voidaan paikata. Tarvittavat toimenpiteet määritellään, ja ne toteutetaan. Olennaista on myös seuranta tulevilla henkilöstötilinpäätöksillä. (Valtiovarainministeriö 2001.)

Henkilöstötilinpäätös täydentää muita strategisen johtamisen työkaluja, ja sen yksi etu on osaamisen numeerinen mittaus ja henkilöstön pääoma-arvon määrittäminen tuloslaskelmaan ja taseeseen (Valtiovarainministeriö 2001). Henkilöstötilinpäätös on myös kattava työkalu henkilöstöjohtamisessa, sillä se ottaa huomioon henkilöstön rakenteen ja sen kehityksen, henkilöstökustannukset, henkilöstön määrän, osaamisen ja tietopääoman sekä niiden kehityksen, mutta myös henkilöstön hyvinvoinnin (Valtiovarainministeriö 2003).

5.6 Valtioyhteisön ylimmän johdon henkilöstötietojärjestelmä KOJO

Valtiovarainministeriön kehittämä valtioyhteisön ylimmän johdon henkilöstötietojärjestelmä KOJO toimii johdon apuvälineenä strategisessa henkilöstöjohtamisessa. Menetelmän perusta on, että mitä strategisemmalla tasolla työskennellään, sitä enemmän käytetään vertailutietoa organisaation ulkopuolelta, sillä tarkoituksena on todeta ja asemoida organisaation henkilöstöön liittyvien asioiden tila suhteessa ympäristöön. Järjestelmän avulla saadaan poikkileikkaus- ja kehitystietoja henkilöstöstä, palkoista, osaamisesta ja työtyytyväisyydestä. Tietoja analysoidaan, ja niiden perusteella on mahdollista löytää kehittämiskohteita ja kehittämiskohteiden tavoitetasoja, sekä seurata tavoitteiden täyttymistä. Päämääränä on organisaation toimintaan suhteutettu oikea henkilöstön määrä ja rakenne, osaava ja motivoitunut henkilöstö sekä kilpailukykyinen ja kustannustehokas työnantaja. (Valtiovarainministeriö 2001.)

6 OSAAMISEN SIIRTÄMINEN PALVELUSSUHTEEN PÄÄTTYMISVAIHEESSA

Ennen kuin seniorityöntekijä siirtyy eläkkeelle tai muuten siirtyy pois organisaation palveluksesta, viimeinen tilaisuus osaamisen siirtämiseen on käsillä. Julkisorganisaatioilla on käytössä muutamia toimintamalleja, joilla osaamisen siirtäminen varmistetaan ennen kuin palvelussuhde päättyy. (Valtiovarainministeriö 2003.)

Eläkkeelle siirtymiseen voidaan varautua esimerkiksi siten, että työntekijä siirtyy määräaikaiseen virkasuhteeseen palvelussuhteensa loppuajaksi, jolloin hänen tehtävikseen määritellään hänen kokemustaan hyödyntäviä erityistehtäviä. Vapautuvaan virkaan nimitetään seuraaja silloin, kun senioriosaaja on vielä organisaation käytettävissä. Toki tällaisessa menettelyssä tulee toimia virkamieslain mukaisesti ja ainoastaan silloin, jos senioriosaaja itse on siihen halukas. (Valtiovarainministeriö 2003.)

Osaamisen siirtämistä voidaan edistää myös siten, että työntekijä siirtyy ensin osa-aikaeläkkeelle, ja hänen tehtäviinsä voidaan sisällyttää kehittämis- ja kouluttamistehtäviä sekä esimerkiksi mentorina toimimista. Tuloksena on palvelussuhteensa loppuun saakka motivoitunut, tuloksellinen ja työkykyinen työntekijä, sekä ikää ja kokemusta hyödyntävä ja arvostava työyhteisö. (Valtiovarainministeriö 2003.)

Työntekijä kerää palvelussuhteensa aikana runsaan määrän sekä eksplisiittistä, että hiljaista tietoa niin organisaation kulttuurista, toimintatavoista, vuorovaikutussuhteista, kuin kehittämistarpeistakin. Tietoa kannattaa kerätä talteen ja sen perusteella vuosittain seurata organisaation kehittymistä ja

vahvuuksia, joita edelleen kannattaa painottaa organisaation toiminnassa. (Valtiovarainministeriö 2003.)

7 OSAAMISEN SIIRTÄMISTÄ TUKEVAT TEKIJÄT

Toimivat tietojärjestelmät ovat osaamisen turvaamisen edellytys, sillä niitä voidaan käyttää näkyvän osaamisen ja tiedon tallentamiseen, ja sitä kautta siirtämiseen, mutta hiljaista tietoa ja organisaatio-osaamista ei tietojärjestelmien avulla pystytä siirtämään. Organisaation yhteinen dokumentinhallintajärjestelmä mahdollistaa tiedon säilyttämisen ja jakamisen, sekä toimii tietovarastona, jota kaikki organisaation jäsenet voivat hyödyntää. Osaamisen turvaamisen kannalta myös muut dokumentoinnin muodot ovat hyödyllisiä, sillä esimerkiksi usein toistuvat tehtävät kannattaa kuvata ja standardoida. Toimiva, ja aktiivisesti hoidettu intranet voi toimia tiedon ja osaamisen jakamisen kanavana, mutta sitä voidaan käyttää myös perehdyttämisen apuvälineenä. (Valtiovarainministeriö 2003.)

Osaamisen turvaaminen on osa organisaation tavanomaista toimintaa, ja kuten kaiken toiminnan, myös osaamisen turvaamisen on tapahduttava käytettävissä olevien määrärahojen puitteissa. Määrärahojen tarve voi huomattavasti lisääntyä esimerkiksi silloin, kun organisaatio alkaa valmistautua suureen henkilöstön poistumiseen eläköitymisen kautta, mutta lisäpanostusten tarve on yleensä väliaikaista. Panostusten tarve yleensä tasoittuu, kun tarpeelliset erityistoimenpiteet on suoritettu ja osaamisen siirtäminen on integroitu osaksi organisaation jokapäiväistä rutiinia. Välttämättä merkittävää resurssipanostusta ei tarvita lainkaan, sillä merkittävää edistystä osaamisen turvaamisen piirissä saavutetaan pelkästään toimintatapoja muuttamalla - aika saattaa olla ainoa vaadittava panostus. On kuitenkin todettava, että vaikka osaamisen turvaaminen vaatisikin organisaatiolta merkittävää resurssien kohdentamista, sen sivuuttaminen aiheuttaisi jatkossa suuria ongelmia. Tilanteen kiinni kurominen aiheuttaisi paljon suuremmat kustannukset, kuin mitä ajoissa ja suunnitelmallisesti hoidettu henkilöstöjohtaminen aiheuttaa. Osaamiseen panostaminen lisää koko organisaation kokemia hyötyjä. (Valtiovarainministeriö 2003.)

Raivola ja Vuorensyrjä (1998) ottavat esiin Davenportin ja Prusakin mainitsema tiedon jakamista ja tiedon vaihtoa edesauttavat periaatteet, joissa ei oteta huomioon rahallista palkkiota tai muita muodollisen sopimussuhteen etunäkökuilimia, kuten bonuksia, optioita tai osakkuuksia. Nämä periaatteet ovat

- vastavuoroisuus (reciprocity)
- hyvä maine (repute)
- altruismi (altruism). (Raivola & Vuorensyrjä 1998.)

8 JAKSAMISOHJELMA

Työssä jaksamisen tutkimus- ja toimenpideohjelma 2000 - 2003:n tavoitteena oli edistää työkykyä ja ylläpitää hyvinvointia työpaikoilla. Ohjelman toteuttamisesta vastasivat työministeriö ja sosiaali- ja terveysministeriö yhteistyössä useiden eri tahojen kanssa. Ohjelman kohderyhminä olivat eri toimialojen yritykset, julkisyhteisöt, järjestöt, yrittäjät ja maanviljelijät. Ohjelman taustalla oli suomalaisessa työelämässä tapahtunut suuri toimintaympäristöjen muuttumisesta johtunut murros ja suomalaisten varhainen siirtyminen pois työelämästä sekä väestökehityksen mukanaan tuomat haasteet. Tämän johdosta työntekijöiltä edellytetään uusia taitoja ja halukkuutta, sekä kykyä uuden oppimiseen. (Työssä jaksamisen tutkimus- ja toimenpideohjelma 2000 - 2003.)

Työssä jaksamisen ohjelman vuoden 2002 seurantaraportissa on tarkasteltu ikääntyvien työttömien työllistymiseen liittyviä esteitä, sekä työllisyyttä edistäviä toimenpiteitä. Toiseksi seurantaraporttiin on koottu ja kehitetty malleja, joilla pyritään helpottamaan ikääntyvien työntekijöiden jaksamista sekä luodaan edellytykset kokemuksen ja tietotaidon joustavaan siirtämiseen uusille työntekijöille. Kolmantena selvityskohteena ovat olleet johtamisen apuna käytettävät mallit, joiden avulla

henkilöstön määrä voidaan mitoittaa haitallisen kuormituksen välttämiseksi. (Työssä jaksamisen tutkimus- ja toimenpideohjelma.)

Ikääntyvien työntekijöiden yhä kasvava osuus on nostanut esiin tarpeen hyväksyä ja hyödyntää organisaatioissa toimivien ihmisten erilaisuutta. Tässä yhteydessä on alettua puhua erilaisuuden johtamisesta (diversity management). Tässä mallissa ikä, sukupuoli ja etninen tausta sekä muut yksilölliset erot otetaan johtamisessa huomioon. Erilaisuuden johtaminen edellyttää vahvaa panosta vuorovaikutuksen lisäämiseen organisaatiossa. Se on kunkin yksilön, sekä ryhmän oman työskentelytavan ja ajatusten oivaltamista, ja tämän kaiken kokoamista yhteen innovatiiviseksi toiminnaksi. Perinteisen autoritäärisen johtamistavan sijasta erilaisuuden johtamisessa korostuu valtuuttava ja valmentava johtamisote sekä yhteistyö, kommunikointi ja koko työyhteisön osallistuminen. Tiedonkulku laajentuu ja varmistuu silloin, kun ihmisten tiedot ja taidot pystytään nivomaan yhteiseksi toiminnaksi. Tämä puolestaan parantaa palvelun laatua, ja tuo tulosta. (Työssä jaksamisen tutkimus- ja toimenpideohjelma.)

Väestön ikääntyminen ja nuorten ammattitaitoisten työntekijöiden väheneminen edellyttävät, että työelämässä nyt olevien osaamisesta ja osaamisen kehittämisestä huolehditaan. Kun perinteisesti osaamisen kartuttamiskeinona on organisaatioissa nähty omaehtoinen ammatillinen koulutus sekä henkilöstökoulutus, niin nyt työssä saatavalla ja hankittavalla koulutuksella, sekä työn arjessa oppimisella näyttää olevan eniten merkitystä työssä jaksamisen kannalta. Uuden oppimisen ohella on koettu myös tärkeäksi varmistaa, että erilaisen ammattikoulutuksen ja kokemuksen omaavat työntekijät jakavat osaamistaan ja tietoaan organisaation sisällä. Seurantaraportin mukaan organisaatioiden sisäisinä oppimisen muotoina on käytetty työkiertoa tai vaihtotyöskentelyä. Työkierrossa työntekijä sijoitetaan uuteen työympäristöön ja tehtävään näkemään ja kokemaan toisenlaisia töitä sekä oppimaan tekemisen kautta. Vaihtotyöskentelyssä kaksi työntekijää vaihtaa keskenään työtehtäviään sovituksi ajaksi. Myös tällä tavoin oppiminen lisääntyy ja oma näkemys työstä laajenee. Myös tukiparityöskentelyn ja vertaistuen on havaittu edistävän organisaatioissa työntekijöiden oppimista toisiltaan. Tukiparityöskentely ja vertaistuki perustuvat kahden tai useamman samaa työtä tekevän henkilön yhteistyöhön. Työntekijät voivat jakaa kokemuksiaan työstä, kysellä toistensa työtavoista ja siten oppia toisiltaan. Työyhteisön kehittämisen apuvälineinä on myös käytetty sekä oppimispäiväkirjoja, että osaamiskartoituksia. (Työssä jaksamisen tutkimus- ja toimenpideohjelma.)

Organisaatioista uhkaa kadota vahvaa kokemustietoa suurten ikäluokkien jäädessä eläkkeelle. Yksi erilaisuuden johtamisen haasteista onkin ikääntyvien työntekijöiden kokemuksen ja hiljaisen tiedon siirtäminen uusille työntekijöille. Työssä jaksamisen seurantaraportin pohjalta onkin löydetty useita keinoja hiljaisen tiedon siirtämiseen. Hyviksi keinoiksi ovat osoittautuneet eri-ikäisten työntekijöiden muodostamat tukiparit tai tiimit sekä ryhmätyöohjaus. Myös kehityskeskusteluja on hyödynnetty kokemustiedon siirrossa, erityisesti silloin, kun niitä on käyty läpi ryhmäkeskusteluina eikä pelkästään yksilökeskusteluina. Näin on mahdollista saada ikääntyvien hiljaista tietoa koko organisaation käyttöön. Mentoroinnilla, eli luottamuksellisella parityöskentelyllä, on myös nähty olevan vahva rooli osaamisen siirrossa. (Työssä jaksamisen tutkimus- ja toimenpideohjelma.)

9 IKÄOHJELMA

Erilaisuuden johtamisen lisäksi on noussut esiin termi ikäjohtaminen. Tästä puhuttiin muun muassa vuosina 1998 – 2002 toteutetussa Ikäohjelmassa. Tässä yhteydessä korostettiin, että ikäjohtamisessa keskeisinä ovat sekä asenteet, että työn suunnittelu. Ikäohjelmassa peräänkuulutettiin yksilöllisiä ratkaisuja töiden organisoinnissa ja työtehtävien muuntelussa eläkeikää lähestyville työntekijöille.

Valtioneuvoston käynnistämän Kansallisen ikäohjelman tavoitteena oli parantaa yli 45-vuotiaiden mahdollisuuksia saada töitä ja jaksaa työelämässä paremmin. Kansallista ikäohjelmaa toteutettiin monen eri toimijan yhteistyönä, mutta kokonaisvastuu oli sosiaali- ja terveysministeriöllä. Ikäohjelmassa kiinnitettiin huomio myös johtamistaitojen kehittämiseen ja johtamiskulttuuriin.

Ohjelman tavoitteena oli kouluttaa johtajia huomioimaan ikään liittyviä asioita työtehtäviä suunniteltaessa ja toimintaa johdettaessa sekä kehittää hyviä käytäntöjä. Tässä yhteydessä puhutaan ikäjohtamisesta. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2002.)

Ikäjohtaminen on käsitteenä melko nuori. Sana ikäjohtaminen viittaa sekä ihmisten elämään, että organisaatioiden johtamiseen. Juutin (2001) mukaan hyvä ikäjohtamisen toteuttaminen edellyttäisi työyhteisöjen kulttuurin muutosta, jossa ikääntyvien voimavarat tunnistettaisiin. Ikäjohtamisen toimenpiteinä on tähän mennessä toteutettu lähinnä työkykyä ylläpitävää toimintaa. Johtamisessa pitäisi huomioida ikääntyvän kokemuksellinen osaaminen ja hiljainen tieto, ja näin ollen nähdä ikääntyvä mahdollisuutena, eikä taakkana. Juutin mukaan esimiesten olisi kyettävä muuttamaan rooliaan valtuuttavaan, valmentavaan tai mentorimaiseen suuntaan, mikäli ikääntyvien kokemuksellista osaamista pyrittäisiin entistä paremmin hyödyntämään. Valmentavassa johtamisessa pyritään kehittämään työntekijöiden suorituskykyä luomalla kannustava työilmapiiri, sekä auttamalla työntekijää hänen ongelmanratkaisussaan antamalla palautetta ja esittämällä kysymyksiä. Valmentajan tehtävänä on saada valmennettava näkemään omassa suorituksessaan jotakin sellaista, mitä hän ei itse kykenisi näkemään. Mentoroinnissa taas pyritään tunnistamaan mentoroitavassa piileviä kykyjä ja mahdollisuuksia, sekä kehittää niitä. Mentoroinnista mentori investoi omaa aikaansa, tietämystään ja vaivannäköään lisätäkseen mentoroitavan tietämystä. (Juuti 2001.)

10 URASUUNNITTELU VALTIONHALLINNOSSA

Kuten olemme jo aikaisemmin todenneet, on ikääntymisen vuoksi organisaatioista poistuva osaaminen kyttävä korvaamaan kasvattamalla työtehtäviin uutta sukupolvea, varmistamalla osaamispääoman säilyminen organisaatiossa ja panostamalla olemassa olevan henkilöstön pysyvyyteen esimerkiksi motivoinnin ja palkitsemisen keinoin. Myös uusrekrytoinnin nähdään lisääntyvän lähivuosina useimmissa valtion toimintayksiköissä. Rekrytoinnin onnistumiseksi ja uuden henkilöstön motivoimiseksi voikin urasuunnittelu toimia yhtenä positiivisena keinona. Parhaimmillaan urasuunnittelussa on kyse siitä, mihin suuntaan osaamista on kehitettävä, jotta se tukisi parhaiten työtehtävistä suoriutumista, ammatillista kasvua sekä organisaation menestymistä. Urasuunnittelun edistäminen valtionhallinnossa on yksi niistä valtiovarainministeriön asettamista hankkeista, jotka perustuvat valtioneuvoston päätökseen valtion henkilöstöpolitiikan linjasta vuosiksi 2001 - 2005. Muut hankkeet ovat

- johdon kehittämisen strategia
- osaamisen suunnitelmallinen siirtäminen
- naisten sijoittuminen valtionhallinnon johtotehtäviin
- valtionhallinnon yhteisten arvojen vahvistaminen
- valtion palkkausjärjestelmän uudistaminen. (Valtiovarainministeriö 2002.)

Valtiovarainministeriön muistiossa (2002) on lähestytty urasuunnittelua kolmesta näkökulmasta: valtionhallinnon näkökulmasta, organisaation näkökulmasta ja yksilön näkökulmasta. Urahankkeen päämääränä on parantaa valtion kilpailukykyä työnantajana. Tätä pyritään edesauttamaan muun muassa hyvällä henkilöstöpolitiikalla, hyvällä johtamisella ja kehittämällä työyhteisöjä entistä kannustavammiksi. Tämä kuvaakin urasuunnittelua valtionhallinnon näkökulmasta. Valtion on oltava esimerkillinen työnantaja ja huolehdittava henkilöstön osaamisen kehittämisestä. (Valtiovarainministeriö 2002.)

Organisaation näkökulmasta urasuunnittelulla tuetaan osaltaan organisaation pitkän tähtäimen strategisten päämäärien saavuttamista. Organisaation tavoitteena on kohdentaa resurssit tehokkaasti ja osaamisen yhteiskäytön kannalta oikein, sekä varmistaa ammattitaitoinen ja motivoitunut henkilöstö myös pitkällä tähtäimellä. Osaamista pyritään johtamaan siten, että hiljainen tieto välittyy koko organisaation aineettomaksi pääomaksi. Hyvä johtaminen on keskeisessä asemassa kilpailtaessa työvoimasta. Urasuunnittelun yhtenä tavoitteena onkin tehdä asiantuntijaura niin houkuttelevaksi ja sillä eteneminen mahdolliseksi siten, että esimiehiksi hakeutuisivat todellisen kyvyn ja halun omaavat

henkilöt. Mikä tahansa yksilön osaaminen tai tämän kiinnostuksen kohde ei ole organisaation menestyksen kannalta kriittistä. Osaamisen tuleekin aina kytkeytyä kiinteästi organisaation perustoimintaan ja strategiaan valintoihin. Organisaation näkökulmasta urasuunnittelu onkin henkilöstösuunnittelua. Tässä mietitään minkälaisen osaamisen ja kokemuksen omaavaa henkilöstöä organisaatio tarvitsee. Yksilön näkökulmasta on kyse urasuunnittelusta, jossa yksilö selvittää minkälaista osaamista hän tarvitsee kehittyäkseen ja edetäkseen urallaan. (Valtiovarainministeriö 2002.)

11 PÄÄTELMÄT

Osaamisen siirto on osa laajaa osaamisen johtamisen ja turvaamisen kokonaisuutta, jonka tarkoitus on organisaation toimintakyvyn säilyttäminen työvoimakilpailun kiristyessä. Osaamisen turvaamisella varmistetaan, että tavoitteiden ja strategian kannalta tarvittava osaaminen on jatkossakin organisaation käytössä. Kyseessä on koko organisaation jatkuva tehtäväkenttä, ja sen kuuluisi olla osa strategista johtamista ja suunnittelua.

Uusrekrytointi on vain osa valtion virastojen osaamisen turvaamista, toinen puoli on nykyisen henkilöstön motivointi ja kehittäminen, jolle erityisesti valtion henkilöstön ikääntyminen asettaa erityisvaatimuksia. Ikääntyvien työntekijöiden yhä kasvava osuus on nostanut esiin tarpeen hyväksyä ja hyödyntää organisaatioissa toimivien ihmisten erilaisuutta. Ikääntymisen vaikutukset organisaatiolle tulisi olla tiedossa, ja sen perusteella työprosessit, työyhteisöt ja niiden johtaminen tulisi järjestää niin, että ikärakenteen tuleva voimakas muutos on otettu huomioon. Kuten Juuti (2001) on tuonut esille, johtamisessa pitäisi huomioida ikääntyvän kokemuksellinen osaaminen ja hiljainen tieto, ja näin ollen nähdä ikääntyvä mahdollisuutena eikä taakkana. Esiin nousee kuitenkin kysymys, että kuinka monessa organisaatiossa näin todella ajatellaan? Kuulostaa kauniilta ja toivottavalta, mutta tosiasia saattaa olla, että ikääntyviä työntekijöitä ei kuitenkaan arvosteta heidän ansaitsemallaan tavalla.

Ikäjohtaminen on ennenaikaisen eläköitymisen ehkäisemistä sekä ikääntyvän henkilöstön työkyvystä ja jaksamisesta huolehtimista. Keskeistä on myös se, että pitkän uran tehneitä henkilöitä motivoidaan uudistumaan ja jakamaan osaamisensa organisaation käyttöön. Kyse on osaamisen siirrosta kokeneilta henkilöiltä uusien työntekijöiden osaamiskenttään. Seniorityöntekijät ja ikäjohtaminen ovat eittämättä organisaation voimavaroja. Muun muassa Työssä jaksamisen tutkimus- ja toimenpideohjelman vuoden 2002 seurantaraportissa mainitut mallit antavat eväitä kokemuksen ja tietotaidon siirtämiseksi uusille työntekijöille. Johdon haastavimpia tehtäviä onkin henkilöstön sitouttaminen osaamisen siirtämiseen organisaatioissa.

Lähdeluettelo

- Huotari, M.-L. Informaatiotutkimuksen perusteet. Internetix.
[<http://www.internetix.fi/opinnot/opintojaksot/0viestinta/informaatiotutkimus/po1/index.htm>] viitattu 5.5.2004.
- Juuti, P. (2001). Ikäjohtaminen. JTO-tutkimuksia, nro 13. Viestintä Oy Viisikko / Oy Edita Ab.
[<http://pre20031103.stm.fi/suomi/ikaohjelma1998-2002/julkaisut/juuti.pdf>] viitattu 5.5.2004.
- Niiniluoto, I. (1996). Informaatio, tieto ja yhteiskunta: Filosofinen käsiteanalyysi. 5. täydennetty painos. Oy Edita Ab, Helsinki.
- Nonaka, I. (1991). The Knowledge-Creating Company. Harvard Business Review, November-December 1991, 96-104.
- Pulkkinen, L. (2003). Tietämyshallinta ja julkisorganisaatio. Tampereen yliopisto, Turvallisuushallinto 6/2003, Tampere.
- Raivola, R. ja Vuorensyrjä, M. (1998). Osaaminen tietoyhteiskunnassa. Sitra 180, Helsinki.
[<http://194.100.30.11/tietoyhteiskunta/suomi/st21/sitra1802.htm>] viitattu 5.5.2004.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. (2002). Ikäohjelman monet kasvot: Kansallisen ikäohjelman 1998 - 2002 loppuraportti. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2002:3, Helsinki.

- Työssä jaksamisen tutkimus- ja toimenpideohjelma: Seurantaraportti 2002. (2003). AT-Julkaisutoimisto Oy / Kirjapaino Libris Oy, Helsinki.
- Työssä jaksamisen tutkimus- ja toimenpideohjelma 2000 - 2003: Päätös- ja arviointiraportti. (2003). AT-Julkaisutoimisto Oy / Kirjapaino Keili Oy, Vantaa.
- Valtiovarainministeriö. (2001). Osaamisen johtaminen: Kehittämishankkeen loppuraportti Kesäkuu 2001. [<http://www.vm.fi/tiedostot/pdf/fi/4065.pdf>] viitattu 5.5.2004.
- Valtiovarainministeriö. (2002). Urasuunnittelun haasteista valtionhallinnossa: Muistio 19.12.2002. [<http://www.vm.fi/vm/liston/page.lsp?r=32404&l=fi>] viitattu 5.5.2004.
- Valtiovarainministeriö. (2003). Haasteena tuleva osaaminen: Työryhmämuistio Huhtikuu 2003. [<http://www.vm.fi/tiedostot/pdf/fi/36726.pdf>] viitattu 5.5.2004.

TIEDON JAKAMINEN JULKISISSA ORGANISAATIOISSA

Pekka Kankaanpää
pekka.kankaanpaa@uta.fi

Mikko Lammi
mikko.k.lammi@uta.fi

Lyhennelmä

Tiedon jakaminen on eräs julkisten organisaatioiden kriittisiä muutostekijöitä 2000-luvulla. Tietoyhteiskuntakehitys on luonut tarvetta julkisille organisaatioille uudistaa toimintojaan. Uusien toimintamallien kehittäminen ja uudet palvelut vaativat myös julkisten organisaatioiden työntekijöiltä uudenlaista asennoitumista työssä tuotettua tietoa kohtaan. Toiseksi pian työmarkkinoilta poistumassa olevalta henkilöstöltä vaaditaan tietotaidon siirtämistä nuorille työntekijöille.

Näkemyksemme mukaan sekä valtionhallinnossa että erityisesti kuntasektorilla on luotava yhteisiä tavoitteita, joihin kaikki hallinnon yksiköt sitoutuvat. Julkiselle sektorille tyypillisen byrokraattisen toimintatavan, jossa hallinnon eri yksiköt liioittelevat omia resurssitarpeitaan ja käyttävät epärationaalisella tavalla varojaan, on loputtava.

Hallintoyksikköjen väliseen epäterveelliseen kilpailuun tarjoamme lääkkeeksi tiedon jakamisen parantamista. Näin myös kansalaisten vaikutusmahdollisuudet kasvaisivat hallinnon prosessien muuttuessa aiempaa läpinäkyvimiksi.

Inhimillisestä näkökulmasta käsittelemme luottamuksen, johtamisen ja vuorovaikutuksen merkitystä tiedon jakamiselle. Lisäksi pohdimme tietoteknologian vaikutusta tiedon jakamiseen. Kommunikaatioteknologiat, tietojärjestelmät ja sähköinen dokumentaatio mahdollistavat oikein käytettyinä tehokkaan tiedon jakamisen.

Avainsanat: tieto, tiedon jakaminen, julkinen organisaatio.

1 JOHDANTO

Yhteiskuntamme on useiden suurten haasteiden edessä. Ikärakenteen muutos ja vanheneva väestö sekä huonompaan muuttuva huoltosuhde kasvattavat julkisten organisaatioiden paineita toiminnan uudistamiseen ja tehostamiseen. Lisähaasteita julkisille organisaatioille luovat lisäksi ainakin alueellinen eriarvoistuminen, sosiaali- ja terveystalvelujen kasvava kysyntä, EU:n laajeneminen, kansainvälinen verokilpailu sekä globaali kilpailun kiristymisen.

Tietoyhteiskuntakehityksellä ja laajalla tieto- ja viestintätekniiikan hyödyntämisellä pyritään osaltaan vastaamaan yhteiskuntaamme koetteleviin haasteisiin. Tiedosta on tullut myös julkisissa organisaatioissa merkittävä tuotannon tekijä. Nykyinen yhteiskuntakehitys edellyttää yhteistyötä eri toimijoiden välillä ja osaamisen yhdistämistä. Toiminnassa korostuvat verkostot ja verkostoituneet toimintamallit. Julkisissa organisaatioissa pyritään luopumaan myös niille tyypillisestä jäykästä hierarkkisesta rakenteesta ja kannustamaan ihmisiä luovuuteen. Kaikessa tässä kehityksen ja muutoksen lomassa tiedon jakamisesta on tullut merkittävä tekijä.

Tässä työssä käsittelemme edellytyksiä tiedon jakamiselle, samalla pyrimme hieman sivuamaan joitain tiedon jakamisen ongelmia. Tarkastelumme kontekstiksi olemme valinneet kuntasektorin. Tiedon jakamisen käsittelyn olemme jakaneet tiedon jakamisen inhimilliseen ja tekniseen puoleen. Inhimillisestä näkökulmasta käsittelemme luottamuksen, johtamisen ja vuorovaikutuksen merkitystä tiedon jakamiselle. Teknisessä lähestymistavassa taas tarkastelemme kommunikaatioteknologioiden, tietojärjestelmien ja dokumentoinnin mahdollisuuksia tiedon jakamisessa.

2 TEOREETTINEN TAUSTA JA KESKEISIMMÄT KÄSITTEET

2.1 Data, informaatio, tieto ja tietämys

Niiniluodon (1996, 34) jaottelun mukaisesti tieto voidaan jakaa dataan, informaatioon, tietoon ja tietämykseen. Datalla Niiniluoto tarkoittaa merkkejä, koodeja, symboleita ja signaaleja, joihin ei välttämättä liity mitään merkitystä. Data on informaation raaka-ainetta. Informaatio on dataa, jolla on jokin merkitys. Oppimisen, omaksumisen ja tulkinnan kautta informaatio on mahdollista muuttaa tiedoksi. Tieto on jotakin perusteltua, omaksuttua ja ymmärrettävää informaatiota, joka on osa haltijansa tietostrukturia. Klassisen määritelmän mukaan tieto on hyvin perusteltu, tosi uskomus. Kun toisiinsa vuorovaikutuksessa olevaa tietoa on riittävän paljon, sitä voidaan kutsua tietämykseksi, josta taas voi pitkäikäisen elämäkokemuksen kautta jalostua viisautta.

Blacklerin (1995, 1021-1046) mukaan datasta ja informaatiosta erotettu tieto voidaan jakaa vielä viiteen pienempään osaan, jotka ovat:

- Käsitteellinen tieto (käsitteelliset taidot ja kognitiivinen kyvykkyys)
- Toiminnallistettu tieto (toimintamallit ja -tavat)
- Kulttuurinen tieto (organisaation jäsenten välinen luova prosessi)
- Ankkuroitu tieto (organisaation rutiinit)
- Koodattu tieto (merkkeinä tai symboleina koodattu tieto)

2.2 Organisaatio

Organisaatio muodostuu aina useammasta ihmisestä, joiden välillä on vuorovaikutusta. Organisaation toiminnan tavoitteena on jonkin tarkoituksen toteuttaminen. Organisaation toimintaan vaikuttavat ratkaisevasti organisaation fyysinen ja sosiaalinen rakenne, vallitseva kulttuuri, käytettävissä oleva teknologia sekä organisaatiota ympäröivä todellisuus. Organisaation toiminta perustuu valintojen

tekemiseen. Perusteet valintoihin saadaan organisaation käytettävissä olevasta tiedosta. (Vartola 2001).

Tämä organisaation määritelmä on luonteeltaan universaali siinä mielessä, että siinä ei tehdä eroa julkisen ja yksityisen organisaation välille. Koska tässä työssä kiinnitetään huomiota enemmän julkisiin organisaatioihin voidaan viitata eroihin, joita on julkisen ja yksityisen organisaation välillä. Erojen olennaisia piirteitä ovat:

- julkisten organisaatioiden poliittisuus ja yhteys demokraattisiin päätösprosesseihin
- legalistisuus
- palveluluonne erotuksena puhtaasta voitontavoittelusta
- taipumus omaksua muodollisia ja byrokraattisia rakenteita toimintamallikseen.

Nämä piirteet eivät esiinny lainkaan tai esiintyvät vain lievästi yksityisissä organisaatioissa (Salminen 2002, 17).

2.3 Tiedon jakaminen

Ståhlen ja Grönroosin (1999, 75) mukaan osaaminen, vaikutussuhteet ja tiedon virtaus ovat organisaatiossa jatkuvassa vuorovaikutuksessa keskenään. Tiedon virtaus vaatii toimivat ihmisten väliset suhteet ja tiedon jakamiselle otollisen rakenteen organisaatiossa. Ilman tiedon virtausta ihmiseltä toiselle organisaatioon sitoutunut osaaminen ei voi kasvaa.

Tiedon jakamisen kannalta on oleellista selvittää tiedon virtauksen suunta ja voima. Usein tietoa pantataan tai sen jakaminen on rajoitettua jotain syystä, jolloin tieto ei pääse virtaamaan vapaasti. Erilaiset organisaatiot voidaan jakaa niiden rakenteesta ja toimintatavoista johtuvan tiedon virtauksen perusteella mekaaniseen, orgaaniseen ja dynaamiseen. Mekaaninen organisaatio käsittelee tarkoin määriteltyä tietoa yksisuuntaisesti ylhäältä alaspäin tiukasti organisaatorakenteen mukaisesti. Orgaanisessa organisaatiossa hallitusti ohjattu tieto on usein kokemusperäistä tai piiloista tietoa, joka virtaa edestakaisin ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa. Dynaamisessa organisaatiossa puolestaan on paljon intuitiivista ja innovatiivista tietoa, jonka jakaminen on usein ennalta suunnittelematonta ja kaoottista organisaation verkostomaisesta rakenteesta johtuen. (Ståhle & Grönroos 1999, 107)

Julkisista organisaatiosta suurin osa muistuttaa mekanistista mallia. Esimerkiksi julkisesta mekanistisesta organisaatiosta käy lähes mikä tahansa rutiininomaista toimistotyötä tekevä yksikkö keskushallinnosta katujen kunnossapitoon. Pienempi osa julkisista organisaatioista on tyypiltään orgaanisia, joille on tyypillistä tiedon vahva sitoutuneisuus ihmisiin. Työntekijän vaihtuessa tietotaidon jakaminen eteenpäin onkin osoittautunut monissa tapauksissa hyvin hankalaksi. Jotkin julkissektorin haastavammista, suunnittelupainotteisista yksiköistä voidaan katsoa muistuttavan orgaanista organisaatiota. Vain hyvin harvasta julkisesta organisaatiosta on löydettävissä dynaamisen organisaation piirteitä, sillä suurin osa julkissektorin tehtävistä on melko kontrolloitua eikä innovatiivisuudelle jää paljoa tilaa. Dynaamisuutta löytyy useimmiten Tampereen kaupungin eTampere-projektioorganisaation tapaisista monialaisista verkostoista.

Nonaka ja Takeuchi (Nonaka & Takeuchi 1995, 62) ovat myös käsitelleet SECI-mallissaan tiedon, erityisesti piiloisen tiedon, jakamista eteenpäin. SECI-mallissa on neljä tiedon muuntumisen vaihetta, jotka muodostavat jatkuvan spiraalin, joka siirtyy jatkuvasti organisaatiosolta toiselle:

1. Sosiaalisaatio (Tieto on tyypiltään piiloista ja se siirtyy eteenpäin piiloisessa muodossa.)
2. Ulkoistaminen (Piiloinen tieto muuttuu käsitteelliseksi.)
3. Yhdistäminen (Käsitteellisen tieto kootaan uusiksi kokonaisuuksiksi.)
4. Sisäistäminen (Käsitteellinen tieto muuntuu jälleen piiloiseksi tiedoksi.)

3 TARKASTELTAVAT ONGELMAT JA SEMINAARITYÖN KYSYMYKSET

Työtä varten on asetettu kaksi tutkimusongelmaa:

1. Tiedon jakamisen edistäminen?
2. Tiedon jakamisen ongelmat?

4 KÄSITELTÄVÄ NÄKÖKULMA

Työssä käsitellään tiedon jakamista julkisen organisaation viitekehyksessä. Julkisissa organisaatioissa tiedon jakamisen tulisi olla mahdollisimman vapaata ja läpinäkyvää sekä organisaation sisällä että eri organisaatioiden välillä. Lailla säädettyjä salaussäännöksiä lukuun ottamatta periaatteessa kaiken julkisissa organisaatioissa tuotetun tiedon tulisi olla julkista ja siten jaettavissa eteenpäin.

Rajauksesta huolimatta tuloksia voidaan soveltaa myös muihin organisaatioihin, kuten yrityksiin. Yritysten keskinäinen kilpailu aiheuttaa kuitenkin monia esteitä tiedon jakamiselle, ja tiedon suojaaminen nousee paljon oleellisemmaksi kysymykseksi.

5 TIEDON JAKAMISEN MERKITYS

Osaamisen johtaminen ja tiedon jakaminen ovat kriittisiä menestystekijöitä julkisen sektorin organisaatioissa. Voimakas henkilöstön ikärakenteen muutos ja kasvanut henkilöstön vaihtuvuus pakottavat julkiset organisaatiot kilpailemaan työmarkkinoilla osaavista työntekijöistä. Tietoyhteiskuntakehitys ja sen mukanaan tuomat uudet palvelut edellyttävät, että julkiset organisaatiot kehittävät henkilöstöään, työprosessejaan, johtamistaan sekä kulttuuriaan oppimista ja vuorovaikutusta tukeviksi.

Monissa organisaatioissa tiedon jakaminen onkin valittu keskeiseksi arvoksi. Kun tietoa jaetaan aktiivisesti, ideat kulkevat ja tieto sekä osaaminen kumuloituvat. Kuitenkin yksiköitä, työyhteisöjä, tiimejä ja henkilöstöä kilpailutetaan keskenään. Jos tiedon jakamista arvostetaan, sille pitää myös luoda edellytykset ja siitä pitää todella palkita työntekijöitä.

Seuraavaksi käsittelemme joitakin tekijöitä, jotka mielestämme vaikuttavat oleellisesti tiedon jakamiseen.

6 LUOTTAMUS

Luottamus syntyy inhimillisessä vuorovaikutuksessa. Ilman ihmisten välistä vuorovaikutusta ei myöskään ole luottamusta. Inhimillinen vuorovaikutus syntyy tilanteissa, joissa ihmiset kohtaavat toisensa, järjestelivät keskinäisiä suhteitaan ja ratkovat ongelmiaan (Harisalo, Miettinen 1995). Luottamus on inhimillinen ominaisuus, sitä ei yleensä voi saada nopeasti, vaan se on ansaittava. Luottamuksen ansaitseminen on yleensä pitkälinen prosessi. Luottamuksen syntyminen eri tilanteissa tai eri henkilöihin saattaa poiketa huomattavasti toisistaan. Vaikka luottamuksen ansaitsemiseen on voinut kulua paljon aikaa, sen menettämiseen riittää pieni hetki. Kerran luottamuksen menetettyään sen uudelleen ansaitseminen on entistä vaikeampaa.

Voidaan helposti olettaa, että ihmisten keskinäinen yhteistyö ja vuorovaikutus sujuvat hyvin, jos heidän välillään on luottamusta. Samoin voidaan olettaa, että tiedon jakaminen organisaatiossa, jossa esiintyy luottamusta on helpompaa kuin organisaatiossa, jossa epäluottamus, passiivisuus ja katkeruus ovat vallitsevia ominaisuuksia.

6.1 Luottamuksen määrittely

Teoksessaan ”Luottamus ja epäluottamus kunnanhallituksen päätöksenteossa” Harisalo ja Stenvall (2002, 33) määrittelevät luottamuksen inhimillisen vuorovaikutuksen synnyttämäksi vakaumukseksi, joka vaikuttaa keskinäisen vuorovaikutuksen ja yhteistyön todennäköisyyteen ja laatuun.

Luottamus syntyy ja kasvaa inhimillisessä vuorovaikutuksessa, kun luotamme toiseen uskallamme tuoda esille omat aidot mielipiteemme ja intressimme. Luottamusta voidaan tuntea henkilöiden lisäksi erilaisia asioita – kuten organisaatioita, tuotteita tai palveluita – kohtaan. Myönteiset kokemukset erilaisista tuotteista ja palveluista saavat ihmiset tuntemaan luottamusta niiden valmistajaa tai myyjää kohtaan. Vastaavasi kielteiset kokemukset saavat aikaan epäluottamusta.

6.2 Luottamuksen vaikutus tiedon jakamiseen

Tiedon jakamisen paradoksaalisuus on siinä, ettei uskota siihen, että tiedon jakaminen on valtaa ja siitä hyötyvät kaikki, myös hän joka tietoa jakaa. Ihminen jakaa tietoa vain, jos hän kokee asemansa turvalliseksi, kun hänen ei tarvitse pelätä virheiden tekemistä, selkään puukotusta tai muuten vilpillistä toimintaa. Luottamus on vastaus tiedon jakamisen ongelmaan. Jos tiedon käyttöä ei ole sidottu luottamukseen, on olemassa vaara, että ihmiset alkavat epäillä toisiaan ja toistensa tarkoituksia. He eivät enää jaa eivätkä pyydä tietoa toisiltaan (Harisalo 1996, 11).

Risto Harisalo on julkaisussaan ”Luottamussopimus. Oriveden malli politiikan ja hallinnon elvyttämiseksi” (1996, 17-18) tuonut esille neljä arvoa, joista muodostui neljä pykälää Oriveden kaupungin politiikkaa koskevaan luottamussopimukseen. Näkemykseni mukaan nämä arvot ovat omiaan vahvistamaan luottamusta ja siten edistämään myös tiedon jakamista missä tahansa julkisessa organisaatiossa.

Avoimuus luo ja vahvistaa luottamusta. Kun työntekijät ovat avoimia työssään, heidän perimmäiset tarkoituksensa tulevat ilmi heidän toiminnassaan. Avoimuus estää viestien väärentymisen. Avoimuus on rohkeutta tuoda julki omat mielipiteet ja tietonsa.

Rehellisyys synnyttää luottamusta. Rehellisyys on vastuuntuntoa omista valinnoista ja teoista, rehellisellä ihmisellä ei ole tapana kierrellä tai väistellä asioita, rehellinen ihminen tuo julki mielipiteensä ja kantansa suoraan ja totuudenmukaisesti. Rehellisyys on rohkeutta sanoa tarvittaessa ”olen erehtynyt”.

Johdonmukaisuus ohjaa kohti asetettuja tavoitteita ja pitää pyrkimykset laaditun suunnitelman mukaisina. Laadittuja strategioita tulee toteuttaa johdonmukaisesti. Mikäli valittu strategia menettää voimansa, se on korvattava uudella ja syyt siihen on kerrottava avoimesti. Epäjohdonmukaisuus syö luottamusta, kun taas johdonmukaisuus vahvistaa sitä.

Keskinäinen kunnioitus ja arvostus ovat välttämättömiä ylläpitämään avointa ja rehtiä työilmapiiriä. Ihmiset, jotka kunnioittavat toisiaan, voivat työskennellä yhdessä huolimatta mielipide-eroista. Keskinäinen kunnioitus kohdistaa kritiikin henkilöistä asioihin, eikä kritisoi toisen persoonaa tai henkilökohtaisia ominaisuuksia. Jos keskinäistä kunnioitusta ei ole, erimielisyydet kasvavat ajan myötä niin suuriksi, että yhteistyö käy mahdottomaksi.

7 JOHTAMINEN

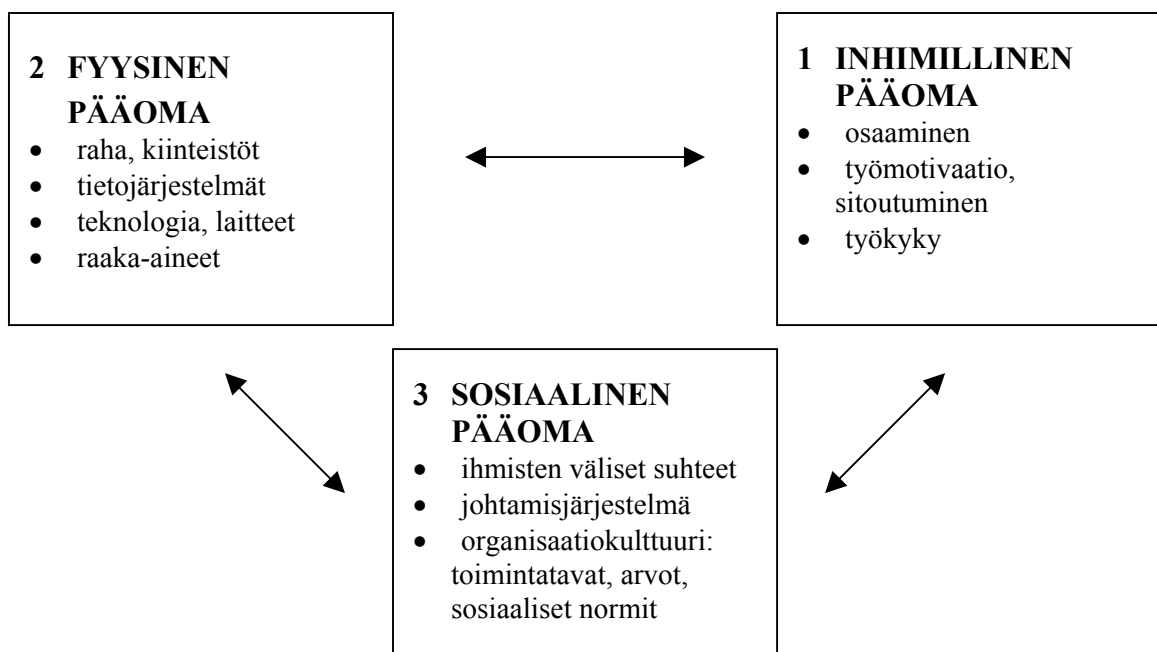
Yleensä julkiset organisaatiot mielletään konemaisiksi, mekanistisesti toimiviksi organisaatioiksi. Tällaisissa organisaatioissa ihmisten väliset suhteet ovat tarkasti määritetyt, roolirajat ovat selkeät esimiesten ja alaisten välillä. On luotu järjestelmä, jossa jokainen tietää tarkkaan määritellyn paikkansa.

Myös vuorovaikutussuhteet ovat konemaisessa järjestelmässä tarkkaan määritetyt. Tieto kulkee tällöin hierarkian mukaisten raportointi- ja esimies-alaisuusteiden mukaisesti. Periaate on, että mitä enemmän kontrollia esiintyy, sitä hitaampaa ja muodollisempaa on tiedon kulku.

Julkisia organisaatioita tulisikin kehittää avoimemman järjestelmän suuntaan. Avoimessa järjestelmässä tiedonvaihtoa ei kontrolloida, jolloin tietoa voi vaihtaa vapaasti. Yhteistyön määrä ja suhdeverkoston tiiviys vaikuttavat tiedon vaihtamisen volyymiin. Avoimessa järjestelmässä organisaatio nähdään kattavana suhdeverkostona, jossa tietokatkokset tai kontaktikiulut uhkaavat vakavasti organisaation uudistumis- ja kilpailukykyä (Stähle & Grönroos, 1999, 78-79).

7.1 Osaamisen johtaminen

Osaaminen on organisaation inhimillistä pääomaa. Tässä työssä osaamisella tarkoitetaan kaikkia niitä työn vaatimia tietoja ja taitoja, jotka ihmisten on hallittava ja joita heidän on sovellettava suoriutuakseen työtehtävistään. Samoilla linjoilla osaamisen määrittelyssä ovat myös Stähle ja Grönroos (1999, 73), jotka tarkoittavat yksilön osaamisella kaikkea sitä tietoa ja taitoa, jonka ihmiset tuovat mukanaan organisaatioon, ja jota he työssään käyttävät.



Kuva 1. Organisaation voimavarat (Holopainen et al, 2001, 7)

Pelkistetysti osaamisen johtamisessa selvitetään, mitä osaamista tarvitaan tavoitteiden ja vision saavuttamiseksi, miten tarvittava osaaminen hankitaan ja miten sitä hallitaan, käytetään ja kehitetään. Siinä on kyse myös organisaation sosiaalisen pääoman johtamisesta, eli tietoja, taitoja ja niiden soveltamista edistävien arvojen ja normien, organisaatiokulttuurin, ilmapiirin ja vuorovaikutuksen luomisesta. Lisäksi kehittymiselle on luotava edellytykset fyysisen pääoman avulla, muun muassa järjestämällä työprosessit ja työolosuhteet oppimista ja vuorovaikutusta tukeviksi.

7.2 Johtajan roolit tiedon jakamisessa

Johtajalla on tärkeä rooli avoimen vuorovaikutusverkoston luomisessa organisaatioon. Johtajan tulee toimia esimerkkinä tiedon jakamisessa ja välittämisessä. Tunnetun organisaatioteoreetikon Henry

Mintzbergin (1973) kuvaamat johtajan roolit jakautuvat ihmisten välisiä suhteita koskeviin rooleihin, tiedonvälittämisen rooleihin sekä päätöksenteon rooleihin. Yhteensä Mintzbergin kuvaamasta kymmenestä roolista kolme kuuluu tiedonvälittämisen rooleihin. Näitä tiedonvälittämisen rooleja ovat tiedon kokoaja, tiedon levittäjä sekä puhemies.

Ensiksi johtaja on tiedon kokoaja, jonka pyrkimyksenä on organisaation ja sen ympäristön mahdollisimman täydellinen ymmärtäminen. Toiseksi johtaja on tiedon levittäjä, joka levittää fakta- ja arvotietoa organisaatiossa. Kolmanneksi johtaja on puhemies, joka välittää informaatiota ulkopuolisille.

Tiedon välityksellä organisaation sisällä on myös merkittävä työntekijöihin vaikuttava sitoutumis- ja motivaatiotekijä. Tiedon välityksellä voidaan pyrkiä pitämään henkilöstöä ajan tasalla esimerkiksi organisaation visiosta, taloudesta, strategiasta, toiminnan muutoksista, tuotteista ja palveluista, yhteistyösuhteista jne. Organisaation sisäisellä viestinnällä pyritään edistämään yhteistoimintaa, sujuvuutta ja tehokkuutta organisaatiossa.

Vaikka tiedon jakamisessakin painotetaan johtajan roolia tiedon jakamisen edistäjänä, ei johtaja yksin pysty luomaan organisaatioon avointa ja vuorovaikutuksellisesti rikasta kulttuuria. Johtajan rooli on ensisijaisesti luoda edellytykset vuorovaikutukselle. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi erilaisten teknisten vuorovaikutuksen mahdollistavien välineiden käyttöönottoa tai yksinkertaisesti sellaista rakennetta organisaatiossa, mikä tarjoaa matalan kynnyksen työntekijöiden väliselle kommunikoinnille. Kuitenkin viime kädessä jokainen yksittäinen työntekijä on omalla panoksellaan päättämässä otetaanko esimerkiksi tekniset välineet todella käyttöön vai ei. Johtaja ei yksin voi saada työntekijöitä kommunikoimaan keskenään, vaan työntekijöiden itse on otettava se ratkaiseva askel. Johtaja voi toimillaan ja valinnoillaan toki vaikuttaa vuorovaikutuksen todennäköisyyteen, johtaja voi pyrkiä rakentamaan organisaatioon kulttuuria, joka kannustaa vuorovaikutukseen ja tiedon jakamiseen. Voidaan pyrkiä kulttuuriin, jossa kenenkään ei tarvitse pelätä virheiden tekemistä, vaan virheet nähdään aina mahdollisuutena oppimiseen.

8 VUOROVAIKUTUS

Vuorovaikutus on olennainen osa jokaisen organisaation toimintaa. Organisaatioissa vaikuttaa monenlaisia sosiaalisia ja yhteistyösuhteita. Organisaatiossa työskentelevät henkilöt ovat riippuvaisia toisistaan, heidän on solmittava keskenään erilaisia suhteita parantaakseen organisaation edellytyksiä suoriutua tehtävistään ja saavuttaa sille asetettuja tavoitteita. Sosiaalisten suhteiden luominen ja ylläpitäminen, yksilöiden välinen yhteistyö, ryhmien ja tiimien työskentely, tiedon jakaminen, vaikuttaminen, päätöksenteko, ongelmien ratkaiseminen ja oppiminen kaikki vaativat organisaation jäsenten välistä vuorovaikutusta.

Kaikkien organisaatiossa työskentelevien on oltava avoimia vuorovaikutukselle. Yksilöillä oleva tieto ja tietämys eivät pelkästään riitä tuloksellisen toiminnan saavuttamiseen yhteisönä, vaan yksilöllisten tietojen jakaminen, yhdistäminen ja kehittäminen ovat avainasemassa. Yksilöllä oleva tietämys pitää pystyä viestittämään myös muille. Yksilöiden välinen vuorovaikutus voi olla organisaation hyvien tulosten perusta tai esteenä tuloksien saavuttamiselle.

Vuorovaikutuksen avulla yksilöt voivat jakaa ja yhdistää tietoaan ja osaamistaan. Vuorovaikutus antaa organisaation jäsenille mahdollisuuden arvioida mikä tieto on relevanttia, luotettavaa ja käyttökelpoista. Vuorovaikutuksen avulla he voivat arvioida mitä tietoa vielä puuttuu ja mitä on hankittava lisää. He voivat vaikuttaa toistensa näkemyksiin ja saada toiset vakuuttuneiksi tiedon merkittävydestä. Samoin vuorovaikutus mahdollistaa myös epäluotettavan ja käyttökelvottoman tiedon arvioinnin ja hylkäämisen. Vuorovaikutuksen avulla organisaatioissa voidaan korjata omaa toimintaa ja välttää virheiden tekemiseltä.

Samalla tavalla kuin vuorovaikutus on apuna relevantin ja käyttökelpoisen tiedon arvioinnissa, se saattaa myös estää luotettavan ja käyttökelpoisen tiedon käytön. Vuorovaikutus voi myös huonossa

tapauksessa haitata organisaation toimintaa ja tuloksellisuutta. Vuorovaikutus voi saada organisaation jäsenet pimittämään omia tietojaan ja olemaan tuomatta esille sellaista tietoa, joka on välttämätöntä toiminnan onnistumiselle ja tuloksellisuudelle. Vuorovaikutus voi saada organisaation jäsenet vakuuttuneiksi tiedon merkittävyydestä, joka todellisuudessa onkin harhaa. Vuorovaikutus voi saada organisaation jäsenet hylkäämään sellaista tietoa, joka olisi välttämätöntä organisaation tuloksellisen toiminnan mahdollistamiseksi.

9 KOMMUNIKAATIOTEKNOLOGIA

Tietotekniset keksinnöt ovat aikojen kuluessa muuttaneet suuresti tapaamme kommunikoida. Hyvä esimerkki tästä jatkuvasta muutoksesta ovat matkapuhelimet, jotka ovat muuttaneet monien organisaatioiden toimintatapoja dynaamisemmiksi. Tietojen vaihtamisesta suullisesti on tullut ajasta ja paikasta riippumatonta, mutta samalla uudet teknologiat tuovat mukanaan myös omat lieveilmiönsä. Matkapuhelinten tapauksessa esimerkiksi pienestä myöhästelystä on tullut yleisesti hyväksyttyä, koska aina voi helposti ilmoittaa olevansa jälleen kerran vähän myöhässä palaverista.

Uudet kommunikaatioteknologiat tarjoavat monia mahdollisuuksia organisaatioille kehittää tiedon jakamista. Järvinen (2000, 149) on löytänyt kaikkiaan viisi syytä tietoteknisen kommunikaation läpimurrolle:

1. Kommunikaation nopeus on parantunut.
2. Kommunikaation kustannukset ovat alentuneet merkittävästi.
3. Siirtoteiden kaistanleveys on kasvanut dramaattisesti.
4. Internet, intranetit ja ekstranetit yhdistävät miljoonia tietokoneita ihmisiä toisiinsa.
5. Kommunikaatioteknologia on vahvasti sidoksissa atk-teknologiaan, joten nykyään puhutaankin usein ICT-teknologiasta.

Uusi kommunikaatioteknologia mahdollistaa tehokkaan hajautettujen tietokantojen käytön, eli siten on mahdollista jakaa monen organisaation tietoja nopeasti ja helposti. Tietotekniikan avulla tietoa voidaan myös vaivattomasti muuntaa eri muotoihin ja jakaa eteenpäin käyttötarkoituksesta riippuen.

Udella kommunikaatioteknologialla on mahdollista parantaa palvelujen laatua ja tehokkuutta. Samalla parantuvat organisaation ja työntekijöiden toimintaedellytykset. Sähköinen viestintä mahdollistaa hallinnon avoimuuden, paremman tiedonkulun, keskusteleavuuden ja kansalaisten osallistumisen lisäämisen. (Tampereen kaupungin tietostrategia 2002, 10)

9.1 Uudet kommunikaatioteknologiat

Kestää usein vuosia ennen kuin uudet teknologiset innovaatiot otetaan käyttöön koko organisaation laajuudessa. Matkapuhelimet ja sähköposti ovat jo käytössä lähes kaikissa julkisissa organisaatioissa tehtävistä riippumatta, mutta uusia, erityisesti tietokonevälitteisiä, tapoja jakaa tietoa suoraan ihmiseltä toiselle tulee jatkuvasti lisää.

Uusien kommunikaatioteknologioiden merkitys tiedon jakamiseen riippuu suuresti organisaation mallista ja työntekijöiden intresseistä. Esimerkiksi valtioneuvosto suunnittelee datan ja puheen siirtämistä samaan verkkoon (Kekki 2003, 91), jolloin perinteiset langapuhelimet voitaisiin unohtaa kokonaan ja siirtää myös puhe osaksi tietokoneympäristöä, jolloin esimerkiksi virtuaalineuvotteluiden toteuttaminen äänen ja kuvan yhdistelmänä tulisi luontevammaksi ja yksinkertaisemmaksi. Myös erilaiset ryhmätyösovellukset yhdistettyinä kalenteri- ja ajankäytön hallintaan tekevät hiljalleen tuloaan julkissektorille (Kekki 2003, 97).

Muut uudet kommunikaatioteknologiat, kuten erilaiset peer-to-peer tiedonjakosovellukset ja erilaiset pikaviestimet, eivät ole vielä laajassa käytössä julkissektorilla, eikä niistä ole mainintoja virallisissa

strategia-asiakirjoissa, joissa linjataan tulevia käyttöönotettavia uudistuksia organisaatioiden sisäiseen tai ulkoiseen viestintään.

Parhaimmassa tapauksessa uudet kommunikaatioteknologiat saattavat mahdollistaa aivan uudenlaisia tiedon välityksen tapoja. Hyvä esimerkki tästä on Tampereen kaupungin pysäköinninvalvojen varustaminen kamerakännyköillä. Toisaalta läheskään kaikki uuden kommunikaatioteknologian käyttöönotot eivät suju yhtä menestyksekkäästi, koska uudelta teknologialta vaaditaan aina käyttäjien luottamusta sitä kohtaan.

9.2 Verkkopalvelut ja sähköinen asiointi

Verkkopalveluilla ja sähköisellä asiointilla tarkoitetaan perinteistä asiointia ja tiedottamista täydentävää, korvaavaa tai uudistavaa julkisten palvelujen tuottamista, jakelua, käyttöä ja niihin liittyvää vuorovaikutusta, joka perustuu tietoverkkojen hyödyntämiseen. Julkiset verkkopalvelut ovat tietoverkkojen kautta kansalaisille, yrityksille ja yhteisöille ja toisille hallinnon yksiköille tarjottavia palveluja, jotka ulottuvat tiedottavasta aineistosta ja tiedonhausta vuorovaikutteisten palvelujen tuottamiseen, ja mahdollisuuksiin osallistua asioiden valmisteluun ja päätöksentekoon. (Tampereen kaupungin tietostrategia 2002, 9)

Vastaavasti myös valtionhallinnossa katsotaan, että "uuden aikakauden sähköiset asiointipalvelut luovat merkittäviä mahdollisuuksia esimerkiksi ministeriöiden toimintatapojen tehostamiseen, rakenteiden uudistamiseen, tuottavuuden nostamiseen sekä toiminnan ja palvelujen laadun parantamiseen. Merkittävä määrä rutiiniluonteisia tiedotus- sekä tietoaineistojen ja asiakirjojen jakelupalveluja voidaan toteuttaa verkkopalveluina ja automatisoida. Toisaalta verkkopalveluilla vähennetään kansalaisten vaivannäköä ja kustannuksia sekä parannetaan heidän vaikutusmahdollisuuksiaan." (Kekki 2003, 88)

Monet verkkopalvelut ovat tiedon jakamisen kannalta yksisuuntaisia, kuten julkishallinnon yhteinen kansalaisportaali Suomi.fi (<http://www.suomi.fi/suomi/>) (Kekki 2003, 24). Toiset taas ovat kaksisuuntaisia, kuten Tampereen kaupungin luottamuselinten valmistelutyön apuna käytettävä tiedotus- ja mielipiteenvaihtofoorumi Valma (<http://www.tampere.fi/osallistu/valma/>), jonka avulla kansalaiset pääsevät osallisiksi käsiteltävien asioiden valmisteluun koko valmisteluprosessin ajan.

Internetiin vahvasti perustuvien palveluiden ongelmat liittyvät kuitenkin niiden epätasa-arvoiseen kansalaisten kohteluun, sillä ilman riittäviä tietoteknisiä taitoja ja välineitä näiden palveluiden käyttäminen ei onnistu, eikä vastaavaa tietoa ole välttämättä saatavissa mistään muualta.

10 TIETOJÄRJESTELMÄT

Hyvin toimiva ja tarkoitukseen sopiva tietojärjestelmä on modernin organisaation toimivan tiedon jakamisen kulmakivi. Lisäksi tietojärjestelmällä on oltava takanaan työntekijöiden ja johdon tuki, sillä ilman niitä tietojärjestelmän hyödyntäminen on tehotonta. Tietojärjestelmä on myös keskeinen osa johtamista, koska se määrää pitkälti toimintaprosessien etenemisen ja siten vaikuttaa oleellisesti johtamiskeinojen vaihtoehtoihin.

Tietojärjestelmät ovat kehittyneet koko ajan monimutkaisemmiksi. Kun ennen julkissektorilla oli samassakin organisaatiossa useita erillisiä tietojärjestelmiä, niiden aiheuttama päällekkäisyys aiheutti ongelmia tiedon jakamiseen ja hyödyntämiseen. Viime vuosina julkissektorilla onkin tehty paljon integrointityötä tietojärjestelmien yhdistämiseksi toisiinsa tiedon jakamisen takaamiseksi. (Kekki 2003, 98) Tietojärjestelmien olisi oltava yhteensopivia siten, että tietojen siirto ja yhteiskäyttö organisaation sisällä sekä eri yhteistyökumppaneiden kesken sujuu vaikeuksista, taloudellisesti ja turvallisesti (Tampereen kaupungin tietostrategia 2002, 14). Julkisektori on usein suosinut hankkeissaan vapaaseen lähdekoodiin pohjautuvia ratkaisuja avoimuuden ja puolueettomuuden takaamiseksi.

Esimerkiksi Tampereella on linjattu, että tietojärjestelmiin liittyvä kehitystyö täytyy ulottaa koskemaan kaikkia kaupunkikonsernin sisällä toimivia organisaatioita toimialasta riippumatta. Lisäksi yhteistyö on tulevaisuudessa tarkoitus ulottaa koskemaan koko Tampereen seutua. Eikä verkottuminen saisi rajoittua vain lähialueisiin, vaan tiedon jakamista ja yhteisistä kokemuksista oppimista on laajennettava koskemaan muutakin kotimaista julkishallintoa ja myös ulkomaille. Erityisesti pohjoismainen kunnallisalan yhteistyö ja EU:n piirissä tapahtuva kaupunkien välinen verkottuminen vaativat lisää panostuksia. (Tampereen kaupungin tietostrategia 2002, 17)

10.1 Asiantuntijajärjestelmät

Erilaiset asiantuntijajärjestelmät ovat tulleet monissa tapauksissa avuksi virkamiesten päätöstentekoon (Eduskunnan tiedon ja tietämyksen hallinta 2001, 38). Asiantuntijajärjestelmät helpottavat relevantin tiedon löytämistä valtavien tietomassojen seasta, vertailemalla jo olemassa olevaa tietoa toisiinsa ja tekemällä siitä koneellisesti uusia johtopäätöksiä, jotka ihminen lopulta tulkitsee, ja joko hyväksyy tai hylkää. Liika tukeutuminen asiantuntijajärjestelmiin saattaa kuitenkin vääristää päätöksentekoa, jos omaa harkintaa ei käytetä riittävässä suhteessa.

Myös kansalaisille on pyritty jakamaan tietoa samalla koneasiantuntijuuteen nojaavalla periaatteella; esimerkiksi Tampereen kaupungin Teuvo neuvoo (<https://secure.mawell.com/tampere/teuvo/>) terveystalvelu on onnistunut vähentämään jonoja päivystysasemalla.

10.2 Internetin kasvava merkitys

Internetin merkityksen kasvu näkyy selvästi tietojärjestelmien uudistamisessa. Uudet tietojärjestelmät ovat usein WWW-pohjaisia, koska se on useimmille käyttäjille entuudestaan tuttu ympäristö toimia, ja lisäksi WWW-pohjaisuudella päästään lähemmäksi laitteistoriippuvaisuutta, jolloin ei ole enää merkitystä käytetäänkö järjestelmää tietokoneella, PDA-laitteella tai matkapuhelimella. Lisäksi WWW-pohjaisuus mahdollistaa helpomman ja nopeamman tietojen julkaisun, jos tietojärjestelmä integroidaan esimerkiksi osaksi organisaation internetjulkaisujärjestelmää.

11 DOKUMENTOINTI

Dokumentointi on erittäin oleellinen osa tiedon jakamista. Jos tieto ei ole dokumentoidussa muodossa voidaan puhua piiloisesta tiedosta, jonka jakaminen on hankalaa, koska tieto on omaksuttava kokemuksen kautta.

Ongelmana on, että tietoa voidaan jakaa myös tehottomasti tai suunnittelemattomasti, kuten julkisella sektorilla usein on tapana. Esimerkiksi tietoteknologian avulla jaettava tieto; ns. passiivisen tiedon jakaminen on ilman hyvää suunnittelua erittäin tehotonta. Informaatio laitetaan kyllä intranettiin tai muuhun vastaavaan tietovarastoon, ja oletetaan, että ihmiset hakevat tarvitsemansa tiedon itselleen. Valtaisa tiedon tulva, nykyisin julkissektorillekin ulottuvat tulostavoitteet ja kova kiire ovat johtaneet siihen, että vaikka tietoa olisikin saatavilla, sitä ei ehditä tai osata hakea eikä omaksua. (Suurla 2001, 72)

11.1 Sähköisten dokumenttien hallinto

Sähköiselle dokumenttien hallinnolla tarkoitetaan tietotekniikan soveltamista paperin säästämiseksi, kommunikoinnin nopeuttamiseksi, tiedon jakamisen parantamiseksi ja toimintaprosessien nopeuttamiseksi. Spaguen (ks. Järvinen 2000, 72) tekemän tutkimuksen mukaan jopa 80-90% organisaation informaatiosta on järjestelemätöntä, työntekijöiden henkilökohtaisilla tietokoneilla lojuvaa tekstiä, kaavioita, kuvia, ääntä, videota jne. ja vain reilu 10% tiedosta on tallennettu tietokantoihin kaikkien hyödynnettäväksi. Tietenkin voidaan kysyä onko edes tarpeellista tallentaa

kaikkea mahdollista informaatiota tietokantoihin, mutta toisaalta esimerkiksi älykkäiden agenttia avulla näennäisesti turhasta informaatiosta voi muodostua hyvinkin oleellista tietoa.

Sähköisten dokumenttien hallintoon siirtyminen edellyttää organisaation johdolta laaja-alaista näkemystä organisaation työprosesseista ja työprosessien läpikäymistä, koska muuten on vaarana, että organisaation sisälle syntyy työntekijöiden teknisistä valmiuksista ja toimintatavoista johtuvia epätasaisuuksia informaation jakamisessa. Siksi johdon on näytettävä esimerkkiä ja tarvittaessa myös järjestettävä työntekijöille koulutusta.

Sprague (ks. Järvinen 2000, 75) luokittelee sähköisen dokumentaation positiiviset vaikutukset seitsemään kategoriaan:

1. Tietojen julkaisuprosessi paranee ja nopeutuu.
2. Tiedon vaihto lisääntyy organisaatiossa.
3. Yksilöiden ja ryhmien välinen kommunikointi paranee.
4. Ulkoisen informaation saati paranee.
5. Dokumenttien tekeminen, tallentaminen, ylläpitäminen ja etsiminen helpottuu.
6. Kokonaisnäkemys yrityksen tietovarannosta selkenee.
7. Edistää oppimista ja koulutusta.

Sähköisen dokumentaation ongelmat liittyvät mm. tiedon varmistamiseen ja arkistointivälineisiin, sillä tekniikka vanhenee nopeasti, joten harvinaiselle tallennusmedialle tallennettuja tietoa ei välttämättä enää pysty lukemaan muutaman vuosikymmenen jälkeen toimivien lukulaitteiden puuttuessa. Lisäksi monet tallennusmedia rapautuvat itsekseen ajan myötä; näin käy esimerkiksi CD-levyille ja magneettinauhoille.

11.2 Prosessien kuvaaminen

Hyväksi havaittujen työprosessien kuvaaminen on vähälle huomiolle jäänyt apuväline julkisissa organisaatioissa. Staattisten laatu- ja toimintaohjeiden sijaan työprosessien parantaminen edellyttää aktiivista, käytännössä hyväksi havaittujen ideoiden ja ratkaisujen, sekä organisaation muistin hyödyntämistä aikaisemmista samankaltaisista työprosesseista. Organisaation muistia voidaan tukea mm. hyvällä sähköisten dokumenttien hallinnolla. Työprosesseja seuraamalla on myös mahdollista selvittää mahdolliset tiedon kulun ongelmakohdat ja tarttua niihin.

On tärkeää, että organisaatio tukee työssä oppimista. Työprosesseista voidaan kehittää tehtäviä vaihtamalla ja työtä kierrättämällä. Käytännön toiminnan "parhaiden käytäntöjen" hakeminen ja niiden levittäminen koko organisaatioon kannattaa, sillä työntekijöiden aktiivinen yhteistyö ja vuorovaikutus mahdollistaa tehokkaan toisilta oppimisen ja jopa piiloisen tiedon paljastamisen. Tavoitteena on yksilön henkilökohtaisen osaamisen siirto koko organisaation osaamiseksi. (Eduskunnan tiedon ja tietämyksen hallinta 2001, 24)

Julkiset organisaatiot voisivat ottaa mallia esimerkiksi Hargadon ja Suttonin (ks. Järvinen 2000, 162-163) tekemästä IDEO-tutkimuksesta, jossa tietoa välitettiin onnistuneesti kahden entuudestaan tuntemattoman toimialan välillä, jolloin tieto voitiin sovittaa tyypillisestä viitekehyksestään täysin poikkeavaan ympäristöön. Näin saatiin yllättäviä innovaatioita ja täysin uusia tapoja suoritua jostakin jo rutiiniksi muodostuneesta tehtävästä.

12 TULOKSET

Tiedon jakamiseen julkisissa organisaatioissa vaikuttaa moni tekijä. Tässä työssä olemme käyneet lävitse muutamia keskeisimpiä tekijöitä sekä inhimillisestä että teknisestä näkökulmasta.

Inhimillisestä näkökulmasta katsoen julkissektorilla on vielä paljon tekemistä perusasioiden kanssa. Julkisten organisaatioiden tuottaman tiedon pitäisi olla mahdollisimman julkista, mutta yksiköiden ja muiden hallinnollisten rajalinjojen vuoksi organisaatioissa vallitsee usein epäluottamuksen ilmapiiri. Tietoa ei haluta jakaa vapaaehtoisesti, koska tiedon pannaamisella koetaan saavutettavan esimerkiksi paremmat neuvotteluasemat budjettimäärärahoja jaettaessa. Luottamusta on pyritty lisäämään korostamalla avoimuutta, rehellisyyttä, johdonmukaisuutta ja keskinäistä kunnioitusta. Enemmistö julkisista organisaatioista toimii mekanistisesti, organisaatiohierarkiaa ja byrokratiaa korostaen. Organisaatorakenteita tulisikin kehittää avoimempaan suuntaan tiedon jakamista edistämiseksi. Erityisesti johtajan esimerkillä on suuri vaikutus, kun organisaation rakennetta yritetään muuttaa tai kehittää. Ihmisten keskinäisen vuorovaikutuksen merkitystä tietojen jakamiseen ei voi myöskään väheksyä, sillä hyvin suuri osa kaikesta tiedosta välittyy edelleen ihmiseltä toiselle suorassa vuorovaikutustilanteessa kasvotusten tai jonkin teknisen kommunikaatiovälineen avulla.

Ilman organisaation inhimillistä puolta tekniset apuvälineet ovat arvottomia. Jos ihmiset eivät luota käytettävissä olevaan tekniikkaan, tekniikkaa ei osata käyttää johtamisen apuna tai käytössä oleva tekniikka ei sovellu organisaatioissa vakiintuneisiin vuorovaikutusmalleihin, tekniikalla ei ole mitään annettavaa tiedon jakamisen parantamiseen. Mutta jos organisaation inhimillinen puoli on kunnossa, tekniset apuvälineet voivat tehostaa merkittävästi tiedon jakamista. Tällaisia tietoteknisiä apuvälineitä ovat esimerkiksi sähköposti, intranet, tietojärjestelmät ja sähköinen dokumentointi. Tekniset apuvälineet tuovat etujensa mukana omat ongelmansa, mutta oikein käytettyinä ne parantavat mm. tiedon läpinäkyvyyttä, relevanssia ja nopeutta.

13 KRITIIKKIÄ JA TULEVIA TUTKIMUSHAASTEITA

Tiedon jakamisen teoreettinen käsittely tuntuu ajoittain hieman teennäiseltä. Varsinkin Nonakan ja Takeuchin SECI-malliin törmää kaikenlaisissa tiedon hallintaan ja tietojohdamiseen liittyvissä julkissektorin asiakirjoissa. Kuinka paljon SECI-mallin kaltainen teoreettinen malli sitten pätee todellisuudessa on hieman kyseenalaista. Todellisuudessa hienoja tiedon jakamisen teoreettisia malleja on käytännössä mahdotonta ottaa käyttöön organisaatioissa, koska niiden toimintatavat poikkeavat huomattavasti toisistaan mm. organisaatorakenteesta ja toimintaympäristöstä johtuvien tekijöiden vuoksi.

Lisäksi tämänkin työn lähteinä käytetyt strategiasiakirjat antavat kovin ruusuisen kuvan tulevasta kehityksestä, vaikka todellisuus saattaa olla kaukana asiakirjoihin tallennetuista tavoitteista, jotka ovat usein asiantuntijoiden ja johdon kehittelemiä kunnianhimoisia päämääriä, joihin ns. tavallisten työntekijöiden on hankala sitoutua.

Tulevaisuudessa tulisikin myös tietojenkäsittelytieteen tutkimuksessa kiinnittää enemmän huomiota ihmisiin ja inhimillisiin tekijöihin pelkän tekniikan ja erilaisten mallinnusten ja mallien sijaan. Tietotekniikka on hyvä apuväline esimerkiksi organisaation tietoja jaettaessa, mutta ilman luottamusta, johtamista ja toimivaa vuorovaikutusta hyvilläkään teknisillä apuvälineillä ei tee mitään.

Mielenkiintoista on nähdä toteutuvatko julkisten organisaatioiden tavoitteet tiedon jakamisen parantamisesta ja tehostamisesta lähivuosina tulosvastuullisuuden ja uuden tietotekniikkaan tottuneen työntekijäsukupolven tullessa osaksi julkissektoreiden toimintaa.

Lähdeluettelo

- Blackler, F. (1995). Knowledge, knowledge work and organizations: an overview and interpretation. *Organization Studies*, 16(6): 1021-1046.
- Eduskunnan tiedon ja tietämyksen hallinta. (2001) Helsinki: Eduskunnan kanslian julkaisu.
- Harisalo, R. & Miettinen, E. (1995). Luottamuspääoma: Yrittäjyyden kolmas voima. Tampere: Tampere University Press.

- Harisalo, R. & Stenvall, J. (2002). Luottamus ja epäluottamus kunnanhallituksen päätöksenteossa. Helsinki: Suomen kuntaliitto.
- Harisalo, R. (1996). Luottamussopimus. Oriveden malli politiikan ja hallinnon elvyttämiseksi. Tampere: Tampereen yliopisto, hallintotieteen laitos.
- Holopainen, A. et al. (2001). Osaamisen johtaminen – kehittämishankkeen loppuraportti. Helsinki: Valtiovarainministeriö.
- Järvinen, P. (2000). ATK-toiminnan johtaminen. Tampere: Tampereen yliopistopaino.
- Kekki, K. et al. (2003). Valtioneuvoston tietohallintostrategia 2003-2007. Helsinki: Edita.
- Mintzberg, H. (1973). The Nature of Managerial Work. Englewood Cliffs: Harper and Row.
- Niiniluoto, I. (1996). Informaatio, tieto ja yhteiskunta. Helsinki: Edita.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). The knowledge creating company. How Japanese companies create the dynamics of innovation. New York: Oxford University Press.
- Salminen, A. (2002). Hallintotiede: organisaatioiden hallinnolliset perusteet. Helsinki: Edita.
- Ståhle, P. & Grönroos, M. (1999). Knowledge Management – tietopääoma yrityksen kilpailutekijänä. Porvoo: WSOY.
- Suurla, R. (2001). Helmiä kalastamassa – Avauksia tietämyksen hallintaan. Helsinki: Eduskunnan kanslian julkaisu.
- Tampereen kaupungin tietostrategia. (2002) Tampere: Tampereen kaupungin julkaisu.
- Vartola, J. (2001). Hallintotieteen perusteet -moniste. Tampere: Tampereen yliopisto, hallintotieteen laitos.

LIIKETOIMINTATIEDON HALLINTA JULKISSEKTORILLA - ESIMERKKIYHTEISÖNÄ KUNTA

Antto Seppälä
antto.seppala@uta.fi

Tuukka Seppälä
tuukka.seppala@uta.fi

Lyhennelmä

Business Intelligence on esiintynyt viimeisen kymmenen vuoden ajan yhä useammin keskustelussa yritysten menestystekijöistä. Suomessakin erilaisia Business Intelligence ratkaisuja on yrityksissä toteutettu. Keskustelua aiheesta on usein leimannut termien sekamelska eikä kaikki miellä Business Intelligence:a samalla tavalla. Myöskään yleistä hyväksyntää saavuttanutta suomennosta ei ole löytynyt, Tampereen teknillisessä yliopistossa käytetty termi liiketoimintatiedon hallinta lienee onnistunein suomennos.

Business Intelligence ja liiketoimintatiedon hallinta viittaavat ensisijaisesti yritysmaailmaan, eikä asialla tunnu olevan mitään tekemistä julkissektorin kanssa. Julkissektorilla kuitenkin kaivataan yhtäläillä tietoa päätöksenteon sekä toiminnan tueksi. Tässä artikkelissa selvitämme, onko liiketoimintatiedon hallinnalla mitään annettavaa julkisyhteisölle – tässä tapauksessa kuntaorganisaatiolle.

Avainsanat: liiketoimintatiedon hallinta, Business Intelligence, tieto, kunta.

1 JOHDANTO

Mikään organisaatio ei ole koskaan voinut toimia ilman tietoa. Jonkinlaista tietoa asioista ja niiden tilasta tarvitaan kaikkeen toimintaan. Yhteiskunnan ja siinä toimivien organisaatioiden kehittyessä vaatimukset tiedolle ovat kasvaneet. Tiedon pitää olla entistä ajantasaisempaa ja laadukkaampaa. Dataa sekä organisaation omasta toiminnasta että muusta ympäristössä tapahtuvasta toiminnasta pystytään keräämään huimia määriä. Data on muokattava tiedoksi, jotta sitä voitaisiin hyödyntää päätöksenteossa.

Tähän tiedolle asetettuun haasteeseen pyritään vastaamaan liiketoimintatiedon hallinnalla (Business Intelligence). Liiketoimintatiedon hallinta on jo nimensäkin perusteella käsitetty pääasiassa yritysten asiaksi. Business Intelligencelle ei ole vakiintunutta suomennosta vaan lähteestä riippuen se suomennetaan liiketoimintatiedon hallinnaksi, bisnestiedonhallinnaksi, kilpailutiedonhallinnaksi, kilpailija- ja markkinaseurannaksi, yritysseurannaksi ja niin edelleen. Mikään näistä ei anna aiheutta olettama asialla olevan tekemistä julkissektorin kanssa.

Julkisyhteisöjen, erityisesti kuntien, toimintaympäristö on viime vuosina muuttunut merkittävästi ja muutos jatkuu. Ollaan tilanteessa, jossa sekä lainsäätäjät että asiakkaat ja muut sidosryhmät vaativat enemmän. Resurssit ovat kuitenkin vähenemässä. Kuntien kesken käydään kilpaa toiminnan pääosin kustantavista asiakkaista eli kunnan jäsenistä – sekä ihmisistä että yrityksistä. Erilaiset liittoumat ja yhdistymiset ovat arkipäivää kuntasektorilla. Yritysten tavoin, kuntien on tähdättävä entistä parempaan asiakkaiden palveluun jatkuvasti tehokkaammin. Tähän kunnat pyrkivät, jo mainittujen liittoumien ja fuusioiden, lisäksi verkostoitumalla erilaisten toimijoiden kanssa. Kaikkea ei enää tuoteta itse vaan kunta toimii yhä useammin vain palvelun tilaajana tuottajan ollessa joku muu.

Kunnallinen päätöksenteko on haasteellinen prosessi tiedon kannalta ja yhä useammin havaitaan kuilu virkamiesten ja luottamushenkilöiden tiedon määrässä ja laadussa. Tietotulva on niin musertava että vain virkamiehet ehtivät paneutua asioihin riittävän hyvin, jolloin päätösvaltaa siirtyy demokratian periaatteiden vastaisesti virkamiehille. Myös virkamiehet hyötyisivät merkittävästi laadukkaammasta tiedosta. Kuten yrityksissä, tarve täsmälliselle, oikea-aikaiselle ja relevantille tiedolle on julkisyhteisöissä suuri.

Toimintaympäristössä tapahtuneen merkittävän muutoksen ja muiden esitettyjen haasteiden vuoksi haluamme selvittää voisiko liiketoimintatiedon hallinta olla myös julkisyhteisölle, kuten kunta, hyödyllistä ja selviytymisen kannalta jopa välttämätöntä.

2 LIIKETOIMINTATieto

2.1 Business intelligence

Business intelligence on termi jota on hyvin vaikea määrittää täsmälleen suomeksi. Siitä on käytetty monia erilaisia suomennoksia. Näitä ovat mm. yritystiedon rikastus, analyttinen tiedonhallinta, bisnestiedonhallinta sekä kilpailijatiedonhallinta. Mikään näistä ei oikeastaan täysin kata business intelligencen ideaa, käytämme artikkelissamme termiä liiketoimintatiedon hallinta (mm. Pirttimäki, 2002). Liiketoimintatiedon hallinta on varsin hyvä suomennos business intelligencelle, vaikka se ei ole täysin suora suomennos niin idealtaan se vastaa mielestämme business intelligencella tarkoitettua toimintaa.

2.2 Liiketoimintatiedon määritelmiä

Liiketoimintatiedon hallinnasta esiintyy useita erilaisia näkemyksiä, mutta yleensä sillä tarkoitetaan toimintaa, jossa yritys seuraa liiketoimintaympäristöään, kerää tietoa ja analysoi sitä tuottaakseen

oikeita päätöksiä oikeaan aikaan. Käytännössä organisaatiot seuraavat markkinoita, asiakkaita, kilpailijoiden suorituskykyä ja aikeita, toimialan rakenteita, trendejä, teknologian kehitystä, liiketoimintaympäristön taloudellisia, poliittisia ja sosiaalisia tekijöitä (Horttanainen, 2003) liiketoimintatiedon hallinta voidaan nähdä tietoprosessina, jossa käytetään teknologiaa hyväksi.

“BI involves scanning the environment, but cannot be limited to this practice only, since intelligence involves analysis” (Bergeron, 2000). Eli Bergeronin määritelmän mukaan liiketoimintatiedon hallinnassa ei ole kyse vain toimintaympäristön tarkkailemisesta ja tiedon keräämisestä, vaan yhtä tärkeässä roolissa on tiedon analysointi. Liiketoimintatiedon hallinta voidaan määritellä organisaation ympäristön systemaattiseksi tarkkailuksi, kerätäkseen julkisesti saatavilla olevaa relevanttia tietoa ja tämän tiedon välittämistä, prosessointia ja arvioimista, jotta organisaatio voi helpottaa johdon päätöksentekoa.

Liiketoimintatieto voidaan jakaa kahteen erityyppiseen luokkaan. Nämä luokat ovat kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen tieto. Kvalitatiivisella tiedolla yleensä tarkoitetaan organisaation ulkopuolelta saatavaa tietoa. Tämä tieto on yleensä strukturoimatonta. Ulkoinen tieto tarkoittaa yrityksen keräämää tietoa sen kilpailijoista, markkinoista sekä asiakkaista. Ulkoista tietoa yritys voi kerätä monesta lähteestä. Näitä lähteitä ovat esimerkiksi pörssikurssit, uutiset, markkinatutkimukset, tilinpäätökset sekä muut kilpailijoiden julkistamat raportit ja ennusteet.

Kvantitatiivisella tiedolla tarkoitetaan yrityksen sisäistä tietoa, ja sen analyttistä hyötykäyttöä ja hallintaa. Useimmiten tämä tieto on strukturoimatonta. Sisäistä tietoa saadaan erilaisista yrityksen raporteista ja luvuista, kuten myyntiraportit, henkilöstöraportit sekä taloudelliset tunnusluvut. Yrityksen dokumenttien hallinnan onnistumisella on suuri merkitys sisäisen tiedon hankintaan ja hallintaan. Myös toiminnanohjausjärjestelmä on yksi suurista sisäisen tiedon lähteistä (Hervonen, 2004).

Oleellisia elementtejä liiketoimintatiedon hallintaan ovat (Hervonen 2004):

- Analyttisyys
- Liiketoimintalähtöisyys
- Kaikkia organisaation osia koskettava, ei vain johtoa
- Tiedon pitkä jalostusketju
- Faktajohtaminen.

Liiketoimintatiedon hallinta ei ole vain tiedon keruuta erilaisista lähteistä ja sen saataville asettamista, vaan myös sen hyödyntämistä jokapäiväisessä liiketoiminnassa (Horttanainen, 2003). Liiketoimintatiedon hallinnan tavoitteena on jalostaa raakadatata ja informaatiosta tietämystä ja ymmärrystä, jolloin yrityksen henkilöstön on helpompi tehdä oikeita päätöksiä nopeammin ja heidän on mahdollista reagoida yllätyksiin ja mahdollisuuksiin, joita liiketoiminnassa kohdataan.

2.3 Miksi ja mihin liiketoimintatietoa käytetään

Tiedon määrän kasvu on viime vuosina ollut huimaa, ja yritykset ja niiden henkilöstö joutuukin käsittelemään huomattavan määrän tietoa työssään. Tietomäärät ovat niin valtavia että oikean ja validin tiedon löytämisestä on muodostunut valtava urakka. Tähän tiedon etsintään voi mennä työntekijöiltä ja johdolta liian paljon aikaa, jolloin oikeat työt voivat siitä kärsiä. Panostamalla liiketoimintatiedon hallintaan organisaatiot yrittävät vähentää tätä työtaakkaa, jolloin oikeat henkilöt voisivat saada tarpeellisen tiedon halutessaan mahdollisimman vaivattomasti. Takaamalla henkilöstölleen oikeaa tietoa organisaatio helpottaa työntekijöidensä päätöksiä ja valintoja.

Informaatioteknologian tuomat nopeat taloudelliset, teknologiset sekä sosiaaliset muutokset ja globalisoituminen luovat organisaatioille paineen saada mahdollisimman nopeasti täsmällistä ja oikeaa tietoa, ja juuri tähän paineeseen liiketoimintatiedon hallinta yrittää vastata. Yritysten täytyy pystyä yhä paremmin ennakoimaan markkinoiden muutoksia sekä kilpailijoidensa toimintaa. Kilpailun koventuessa asiakkailla on yhä enemmän mahdollisuuksia valita mistä he tarvitsemansa tuotteen

ostavat ja tämän takia yrityksen täytyykin osata vastata asiakkaidensa tarpeisiin yhä tarkemmin. Myös uusien markkinarakojen löytäminen on yhä tärkeämpää.

Organisaation täytyy osata tulkita markkinoiden antamia heikkoja signaaleja yhä tarkemmin ja nopeammin, jotta voidaan saavuttaa kilpailuetua. Mikäli organisaatio osaa tulkita näitä heikkoja signaaleja kilpailijoitaan paremmin ja nopeammin on heillä sitten mahdollista vallata yhä suurempia markkinaosuuksia ja markkinasegmenttinsä tärkeimpiä asiakkaita. Organisaatioille paineita asettaa myös viranomaiset ja muuttuvat lakipykälät.

Yritykselle onnistunut tulevaisuuden visiointi on yhä nopeammin muuttuvassa markkinatilanteessa erittäin tärkeässä roolissa, ja onnistuneella liiketoimintatiedon hallinnalla sen on mahdollista reagoida tuleviin yllätyksiin ja mahdollisuuksiin yhä paremmin. Megatrendit, trendit ja yritysten omat liiketoiminnan visiot eivät kuitenkaan vielä riitä menestymisen reseptiksi, vaan niiden tulee pystyä luomaan kytkennät muutosten indikaatioihin systematiikan ja muutosten seurannan tuotteistamisen avulla yhtälailla, kuin luoda kytkennät myös organisaation toiminnan ja ulkoisen ympäristön seurantaan (Horttanainen 2003).

Liiketoimintatiedolla organisaatio pyrkii myös löytämään vastauksia erilaisiin kilpailijoita koskeviin kysymyksiin, kuten ketkä ovat meidän kilpailijoita, mitkä ovat heidän vahvuudet sekä miten saavuttaa kilpailuetua heihin verrattuna. Taulukossa yksi on esitelty organisaation eri osien tärkeimmät tarpeet mitä liiketoimintatiedon hallinnalla on mahdollista saavuttaa.

Customers	Needs; preferences; satisfaction level
Competitors	Current; potential; threat assessment
Markets	Current; potential; niche assessment
Products	Research and development
Environment	Domestic and international regulation
Acquisitions	Opportunity or threat assessment
Alliances	Changes in competitive mix
Suppliers	Materials shortages; reliability assessment
Technologies	Innovations; risk assessment

Taulukko 1, Liiketoimintatiedon hallinnalla saavutettavat hyödyt Vedder et al. 1999.

Tutkimuksessaan Vedder et al. ovat kyselleet yritysten toimitusjohtajilta ja tietohallintojohtajilta syitä miksi organisaatiot pitävät liiketoimintatietoa tärkeänä ja miksi he ovat siihen sijoittaneet rahojaan. Suurimmat syyt tutkimuksen mukaan liiketoimintatiedon panostamiseen olivat järjestelmät auttavat tunnistamaan liiketoimintaan liittyviä uhkia ja mahdollisuuksia, liiketoimintatiedon hallinta auttaa organisaation johtoa strategian suunnittelussa, käyttöönnotossa ja sen toteutumisen ja onnistumisen arvioinnissa. He myös sanoivat että liiketoimintatieto auttaa johtoa arvioimaan organisaation menestystä suhteessa kilpailijoihinsa (Vedder et al. 1999).

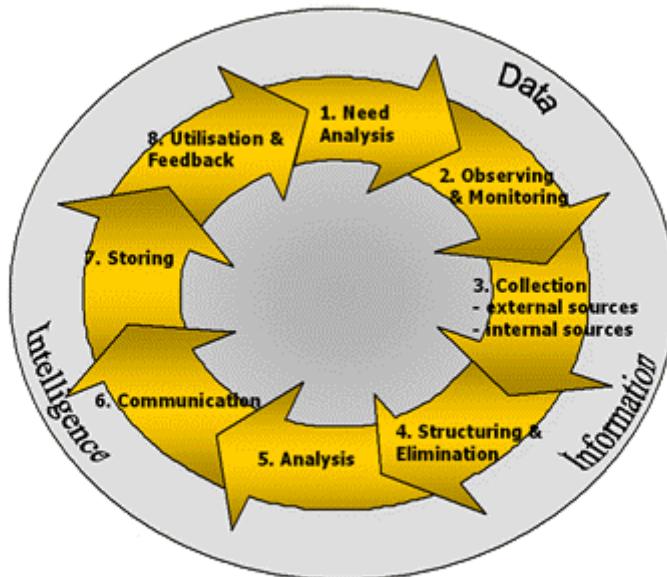
2.4 Erilaisia näkemyksiä liiketoimintatiedon hallintaprosessista

Tehokas tiedon hyödyntäminen vaatii systemaattista tiedonhallintaa. Erityisen tärkeää tämä on liiketoimintatiedon kohdalla, koska kerättävä datamäärä on valtava. Horttanainen (2003) esittää artikkelissaan neljään kohtaan jaetun liiketoimintatiedon hallintaprosessin. Ensimmäinen vaihe tässä prosessissa on liiketoiminnallisten tietotarpeiden ja tiedon käyttötapojen analysointi. Nämä toiminnot ovat tärkeitä, jotta hankittu tieto saadaan kohdennettua oikeaan osoitteeseen.

Toisessa vaiheessa organisaation tulee etsiä hyödylliset tietolähteet. Näitä lähteitä tulee etsiä sekä yrityksen sisältä että ulkoa. Sisäisiä lähteitä ovat oma organisaatio ja järjestelmät. Ulkoisia lähteitä voivat olla mm. pörssikurssit, uutiset, ulkoiset tilastot sekä analyysit. Kolmannessa vaiheessa yrityksen tulee jalostaa ja yhdistää kerättyjä tietoja. Tähän keinoina voivat olla mm. skenaariotyöskentely, war games, myyntikokoukset ja organisaation ulkoa ostetut palvelut.

Hallintaprosessi ei kuitenkaan lopu vielä tietojen jalostamiseen, vaan tämän jälkeen se tulisi analysoida ja tiivistää käyttötarkoitukseensa. Erilaisia analysointi keinoja ovat mm. SWOT-analyysin mahdollisuudet ja uhat, arvoanalyysi sekä Porterin 5Ps.

Suomalaiskanadalainen konsultointiyritys Novintel jakaa liiketoimintatiedon hallintaprosessin kahdeksaan eri osa-alueeseen. Kuvassa yksi on esitelty tämän prosessin vaiheet.



NOV  NTEL

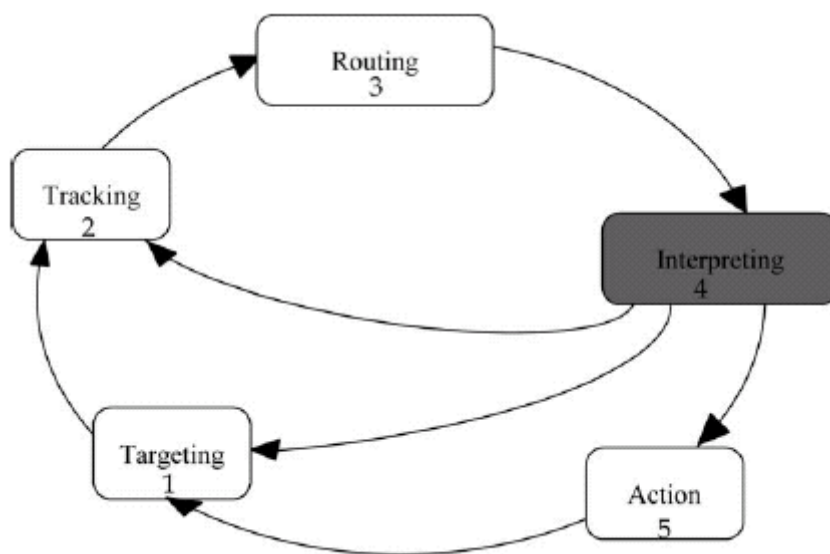
Kuva 1, liiketoimintatiedon hallintaprosessi, Novintel.

Prosessi alkaa organisaation tarveanalyysillä. Tarveanalyysissä yritetään määrittellä organisaation tiedon tarpeet ja käyttötarkoitukset. Kun analyysi on tehty, niin vuorossa on tarkkailu ja valvonta. Tässä vaiheessa organisaation tulee luoda edellytykset liiketoimintaympäristön jatkuvalle tarkkailulle. Kolmannessa vaiheessa yritys aloittaa tiedon keräämisen sekä sisäisistä että ulkoisista lähteistä.

Tiedon keruun jälkeen kerätty aineisto tulee koostaa ja siitä tulee poistaa turhat osat. Koostettu tieto tulee analysoida, jotta voidaan tietää kenelle tiedosta on hyötyä ja miten sitä tulisi jakaa. Analysoinnin jälkeen tulee kommunikointi vaihe, jossa analysoitu tieto jaetaan organisaation niille henkilöille, jotka sitä tarvitsevat. Tämän jälkeen oleellinen tietoaineisto tulee tallentaa yrityksen tietojärjestelmiin. Viimeinen vaihe on tiedon hyväksikäyttö ja palautteen saaminen käyttäjiltä.

Novintelin mielestä liiketoimintatiedon hallintaprosessi on jatkuva sykli, jonka tavoitteena on muokata datasta informaatiota ja tämän jälkeen analysoida informaatiosta yritykselle liiketoiminnallista tietämystä.

Rouibah ja Ould-ali (2002) määrittelevät liiketoimintatiedon hallintaprosessin viideksi eri toiminnoksi. Aluksi organisaation täytyy määrittellä päämäärä, johon pyritään ja tämän jälkeen on seuranta vaihe. Kolmannessa vaiheessa yritetään jäljittää ulkopuolisia heikkoja signaaleja yritykseen. Neljäs vaihe koostuu kerättyjen tietojen tulkinnasta. Tämä neljäs vaihe on tärkein ja vaativin osa hallintaprosessia. Tulkinnan jälkeen organisaatio toimii kerätyn tiedon perusteella. Kuvassa kaksi on esitetty tämä hallintasykli.



Kuva 2, liiketoimintatiedon hallintaprosessi, Rouibah and Ould-ali, 2002.

Seuraavaksi siirrymme tarkastelemaan liiketoimintatiedon hallinnan mahdollista hyötyä julkisyhteisölle, esimerkkinä käytämme kuntaorganisaatiota. Aluksi tutustumme lyhyesti kuntaorganisaatioon ja kunnan toimintaan. Liiketoimintatiedon hallintaa tarkastellaan yleensä yritysten näkökulmasta, joten on paikallaan ensin selvittää muutamia kunnan erityispiirteitä verrattuna yritykseen.

3 KUNTA TOIMIJANA

3.1 Kuntaorganisaatio

Kunnan ylin päätöksentekijä on valtuusto, joka koostuu vaaleilla valituista valtuutetuista. Kunnallisvaalit järjestetään neljän vuoden välein. Valtuusto valitsee keskuudestaan kunnanhallituksen ja valtuuston puheenjohtajiston. Toisin kuin valtiopäivillä, muodostetaan kunnanhallitus kaikkien valtuutettujen keskuudesta, kunnanvaltuustossa ei siis varsinaisesti ole oppositiota. Näin kaikki puolueet sitoutuvat, ainakin teoriassa, paremmin valtuuston päätöksiin. Päätöksentekijät ovat siis luottamushenkilöitä, jotka hoitavat luottamustehtävänsä vapaa-ajallaan kunnan muiden jäsenten parhaaksi.

Luottamusmiehistä kootaan erilaisia lautakuntia, jotka erikoistuvat tietyn toimialan asioihin. Näihin lautakuntiin voidaan valita myös muita kuin valtuutettuja. Lautakunnat valmistelevat toimialaansa liittyviä asioita valtuuston päätettäväksi.

Kunnan operatiivista vastuuta kantaa kunnanjohtaja(t), joka on perinteisesti hoitanut tehtävänsä niin kauan kuin on halunnut. Kunnanjohtajia on erotettu erittäin harvoin, eikä irtisanominen yleensä ole tapahtunut kunnan huonon menestyksen (menestyksen mittaaminen on usein hankalaa) vuoksi vaan siihen on yleensä vaadittu merkittävää luottamuspulaa. Viime vuosina on kunnanjohtajien asemaa hieman muutettu ja erityisiä johtajasopimuksia on alettu sopia määräajoiksi, myös kunnanjohtajien irtisanomiset ovat yleistyneet.

Kunnat ovat, kuten valtiokin, harrastaneet erilaista liiketoimintaa. Tämä on johtunut pitkälti siitä, että Suomen ollessa erittäin pääomaköyhä maa, ja pääomamarkkinoiden ollessa kehittymättömät, on julkissektori ollut käytännössä ainoa, joka on voinut tehdä suuria investointeja. Myös poliittisella tahdolla on ollut asiassa oma merkityksensä. Kunnilla on perinteisesti ollut muun muassa oma

sähkölaitos ja vesilaitos. Sähköyhtiöitä ovat eräät kunnat viime vuosina myyneet sähkömarkkinoiden vapauduttua. Esimerkiksi Tampereen kaupungilla on useita liikelaitoksia, jotka ovat osa kaupunkikonsernia, kuten esimerkiksi Tampereen Sähkölaitos, Tampereen Vesi ja Liikennelaitos.

Kuntaorganisaatio on laaja ja varsin monimuotoinen osiensa ja päätöksentekojärjestelmänsä puolesta. Yritykseen verrattuna haastava asia on myös kunnan omistajan epämääräisyys ja sidosryhmien monimuotoisuus, myös asiakkuuden määrittelyminen aiheuttaa usein päänvaivaa. Kunnan omistajana voitaneen pitää kunnan henkilöjäseniä, juridiset henkilöt luemme lähinnä toiminnan rahoittajiin, koska ne eivät voi suoraan äänestämällä kunnan päätöksiin vaikuttaa. Myöskään alaikäiset henkilöjäseneet eivät voi äänestää, joten heitä voi pitää äänivallattomina omistajina. Yrityksistä poiketen omistajilla ei ole kunnassa todellista vaikutuskanavaa kuin kerran neljässä vuodessa.



Kuva 3, Tampereen kaupungin organisaatio, Tampereen kaupungin tilinpäätös vuodelta 2003
<http://www.tampere.fi/tiedostot/4X0y2Kx7j/TPosa1.pdf>

3.2 Taloudelliset tunnusluvut

Suomessa suuret kunnat, kuten Tampereen kaupunki, ovat melko suuria taloudellisia toimijoita. Kunnan palveluista useat ovat maksuttomia, eivät suinkaan ilmaisia kuten usein erheellisesti väitetään, mikä merkitse sitä, että toimintatuotoilla ei kateta menoista kuin osa. Tampereen kaupungin toimintakate oli vuonna 2003 miinus 583 miljoonaa euroa toimintakulujen ollessa 932 miljoonaa euroa. Verokertymä oli 536 miljoonaa euroa, josta suurin osa muodostuu kunnallisverosta. Muita kunnan verotuloja ovat kiinteistövero, yhteisövero ja koiraverot. Verotulojen osuus on huomattava, mikä tarkoittaa verotuloissa tapahtuvien muutosten olevan kriittisiä kunnan toiminnalle. Kuten taulukosta 2 näkyy, laskivat Tampereen kaupungin verotulot vuodesta 2002 liki 6 %:a, vuodeksi 2004

veroprosenttia nostettiin huomattavasti. Tampereen kaupunki on ajautumassa vakaviin taloudellisiin vaikeuksiin jos kehitys jatkuu samanlaisena. Myös valtionosuudet ovat suuri tuloerä ja valtionosuuksiin tehdyistä muutoksista onkin aiheutunut useille kunnille pahoja ongelmia.

Tuloslaskelma

TP 2003

Milj. euroa	TP 2003	TP 2002	
Toimintatuotot	349,1	312,7	+11,6 %
Toimintakulut	-932,3	-868,7	+7,3 %
TOIMINTAKATE	-583,2	-556,0	+4,9 %
Verotulot	536,6	569,3	-5,7 %
Valtionosuudet	120,4	111,6	+8,0 %
Rahoitustuotot ja -kulut	4,0	1,9	
VUOSIKATE	77,8	126,7	-38,6 %
Poistot ja arvonalentumiset	-79,9	-75,1	+6,3 %
Satunnaiset tuotot ja kulut	0	2,8	
TILIKAUDEN TULOS	-2,1	54,4	
Tuloksen käsittelyerät	1,5	-1,2	
TILIKAUDEN YLIJÄÄMÄ (ALIJÄÄMÄ)	-0,5	53,3	

Taulukko 2, Tampereen kaupungin tuloslaskelma 2003, Tampereen kaupungin tilinpäätös - esittelymateriaali (http://www.tampere.fi/tiedostot/4X0wn0vZT/tp2003_netti.pdf)

Suurin menoerä kaikissa kunnissa on sosiaali- ja terveystoimi, mikä on mm. Tampereella jatkuvassa taloudellisessa kriisissä, jonka uskotaan tulevaisuudessa vain pahenevan. Tampereen kaupungin menoista 53 %:a, 497 miljoonaa euroa menee sosiaali- ja terveystoimeen.

TP 2003

	Milj. €
Konsernihallinto	50,9
Sisäiset palvelut	65,2
Koulutuspalvelut	189,7
Kulttuuri- ja vapaa-aikapalvelut	63,5
Sos.- ja terv. palvelut	497,9
Yhdyskuntapalvelut	76,6
Yhteensä	943,9



Kuva 4, Tampereen kaupungin menojen jakautuminen toimialojen kesken, Tampereen kaupungin tilinpäätös -esittelymateriaali
(http://www.tampere.fi/tiedostot/4X0wn0vZT/tp2003_netti.pdf)

3.3 Budjetti ohjaa kunnan toimintaa

Yksi huomioitava, ja myös liiketoimintatiedon hallinnan toteuttamiseen vaikuttava, tekijä on kunnan toimintaa vieläkin tiukasti säätelevä budjetti. Enää budjetissa ei säädetä rahojen käytöstä yhtä yksityiskohtaisesti kuin ennen, mutta budjetti ohjaa toimintaa yhä. Lisäksi kunnalla on useita laissa velvoitettuja toimintoja, joiden budjetoinnista ovat määränneet ennen ministeriöt erittäinkin tarkasti. Kunnan mahdollisuudet reagoida toimintaympäristön muutoksiin ovat siten rajatummalla kuin useimmilla yrityksillä. Toki budjetointi on muuttunut vähemmän varojen yksityiskohtaisesta käytöstä määrääväksi ja toimialoilla on enemmän valtaa käyttää sille myönnettyjä varoja asetettujen rajojen sisällä. Uusi teknologia antaa jatkossa paremmat mahdollisuudet seurata toimintaa ja taloutta, joten uskomme budjetin säätelevän tulevaisuudessa toimintaa yhä karkeammalla tasolla.

Budjettiohjaus on ollut perusteltua sillä muuten poliittinen ohjaus olisi ollut vaikea toteuttaa, kun raportointi oli hidasta ja toiminnan seuraaminen erittäin vaikeaa.

4 KUNTIEN TOIMINTAYMPÄRISTÖ MUUTOSTILASSA

4.1 Kunnat mukautuvat toimintaympäristön muutokseen

Yhtä matkaa elämisen laadun parantumisen kanssa on ihmisten vaatimustaso noussut. Kunnan palvelujen halutaan olevan entistä kattavampia ja laadukkaampia. Päätöksentekojärjestelmän luonteen mukaisesti vaatimuksiin uusista palveluista myös helposti myönnytyään. Tämä johtaa siihen, että palvelujen rahoitus käy yhä haastavammaksi ja lopulta mahdottomaksi. Suurin osa kunnista painiikin merkittävien toiminnan rahoittamiseen liittyvien ongelmien kanssa.

Tarkemmin pohtimatta suurten muutosten lisääntymisen näennäisyyttä yhteiskunnassamme, ja koko maailmassa, voi todeta kunnan toiminnalle asetettujen vaatimusten kasvaneen jatkuvasti – tietysti myös resurssit ovat lisääntyneet merkittävästi. Nyt näyttää kuitenkin siltä, että resurssien kasvu ei jatku vaan julkissektorillakin on oikeasti pohdittava tehokkuutta, toimintojen priorisointia ja erityisesti toiminnan kehittämistä. Toimintaa ei pystytä kehittämään ilman riittävää tietoa organisaation tilasta. Vaarnas ja Virtanen kirjoittavat yritysten tarvitsevan tietoa esimerkiksi päätöksenteon ja valintojen tueksi. Sama pätee myös kuntaan, jonka päätöksenteossa liian helposti painottuvat tunteet ja uskomukset ennen faktoja. Tiedon avulla olemassa olevia vaihtoehtoja voidaan priorisoida ja aikatauluttaa. Tiedon avulla kunta pystyy suojautumaan toimintaansa liittyviltä riskeiltä ja vähentää kustannuksia. (Vaarnas ja Virtanen 2001, s. 21).

Kunnat ovat pyrkineet vastaamaan vaatimuksiin kehittämällä uusia toimintamalleja aivan samoin kuin yrityksetkin tekevät, erilaisia liittoumia ja kuntafuusioita on rakennettu. Kuntayhtymillä pyritään vastaamaan kasvavien investointien haasteeseen ja hyödyntämään suuruuden ekonomiaa. Huolimatta erityisesti sairaanhoitokuntayhtymien vaikeuksista (mm. HUS) ja saamasta kritiikistä, nähdään ne, hyvin toteutettuina, yleisesti ainoana keinona tasokkaan ja tehokkaan julkisen sairaanhoidon tuottamiseen.

Useat kunnat ovat havainneet selviämisen itsenäisenä vaikeaksi ja halunneet turvata jäsenilleen riittävät palvelut fuusioitumalla toisen kunnan kanssa ja muodostaen suuremman, ja toivon mukaan, elinvoimaisemman kunnan. Ennen mm. asukkaista ja yrityksistä kilpailleet kunnat ovat näin yhdistyneet, mikä ei tietenkään kaikilta osin ole helppoa. Pelkästään luopuminen omasta vaakunasta ja nimestä saattaa olla vaikeata, lisäksi tavoiteltujen synergiahyötyjen saavuttaminen vaatii usein raskaita päätöksiä sekä työvoiman että toiminnan järjestämisessä.

Perinteisesti kunnat ovat tuottaneet itse suuren osan tarjoamistaan palveluista. Kuntien välisen yhteistyön lisäksi useat kunnat verkostoituvat myös yritysten, ja muiden yhteisöjen, kanssa. Yhä useammin kunta toimii vain palvelun järjestäjänä jäsenilleen (asiakkailleen), jolloin palvelun tuottaa ulkopuolinen toimija. Esimerkiksi Tampereen kaupunki on jo 90-luvulta alkaen kehitellyt palvelutuotantoon ns. tilaaja-tuottaja -mallia. Syntyy uudenlaisia yhteistyömuotoja, löyhempiä yhteistyöverkostoja ja joissakin tapauksissa kiinteämpiä laajennettuja organisaatioita. Tämä asettaa liiketoimintatiedon hallinnalle aivan uudenlaisen haasteen ja kuntien on pystyttävä seuraamaan toimintaympäristössä tapahtuvia muutoksia entistä tarkemmin. Oikeastaan toimintaympäristössä tapahtuvia muutoksia olisi pitänyt aiemminkin seurata, mutta erittäin epädynaamisesta organisaatiosta johtuen muutoksiin ei olisi pystytty mitenkään reagoimaan. Verkostoitunut organisaatio, jossa kunta hyödyntää kumppaneita, tai miten tuottaja- ja muita yhteistyöorganisaatioita sitten kutsutaankaan, pystyy mukautumaan tehokkaasti muutoksiin, kunhan niistä saadaan ajoissa tieto ja muutoksia pystytään mahdollisesti ennakoimaan. Myös tietojen vaihto yhteistyökumppaneiden kanssa pitää saada toimimaan saumattomasti.

4.2 Työvoiman ikääntyminen ja tietämyksen siirtäminen uudelle sukupolvelle

Suuret ikäluokat ovat hallitsevassa asemassa kuntien työntekijöiden rakenteessa, mikä merkitsee lähitulevaisuudessa suurta työntekijöiden vaihtuvuutta oikeastaan kaikissa kunnissa. Osaltaan tämä on mahdollisuus saada koulutustaustaltaan osaavampaa työvoimaa, mutta samalla menetetään organisaatioon kertynyttä hiljaista tietoa. Suurten ikäluokkien poistuminen kunnan palveluksesta avaa mahdollisuuden rakenteelliselle uudistukselle, jonka välttämättömyys on tiedostettu, mutta jota poliittisista syistä ei ole toteutettu. Useassa kunnassa on mahdollisuus vähentää merkittävästi tukitoiminnoissa työskentelevien määrää tehostamalla toimintaa mm. tietotekniikan avulla. Tämä merkitsee sitä, että eläkkeelle jäävien henkilöiden tilalle ei tarvitse palkata samassa laajuudessa uusia.

Pitkään palvelleiden tietämys uhkaan jäädä hyödyntämättä, kun muutos henkilöstössä tapahtuu lyhyessä ajassa eikä tietämyksen siirtämiseen uusille työntekijöille ole lainkaan paneuduttu. Nonakan ja Takeuchin uuden tiedon synnyttämisen nelivaiheisen teorian sosialisatiovaiheessa yksilön hiljainen tieto jaetaan kaikille organisaatiossa, jolloin siitä muodostuu organisaation hiljaista tietoa. (Pirttimäki 2002, s.14) Jos uudet työntekijät eivät tule organisaatioon hyvissä ajoin ennen poistuvien eläkkeellelähtöä, ei sosialisatiovaihetta tapahdu näiden kahden ryhmän välillä ja organisaation hiljainen tieto poistuu vanhojen työntekijöiden mukana. Pidämme tätä suurta murrosvaihetta kriittisenä kuntien menestykselle.

Liiketoimintatiedon hallinnalle näyttäisi olevan suuri tarve. Seuraavaksi tarkastelemme kuntaorganisaatiota liiketoimintatiedon hallinnan näkökulmasta ja selvitämme, onko ennakkokäsitys liiketoimintatiedon hallinnan tarpeesta kunnan toiminnassa oikea. Hahmotamme myös ketkä ja minkälaista tietoa kuntaorganisaatiossa tarvitsevat.

5 KUNTAORGANISAATIO LIIKETOIMINTATIEDON HALLINNAN NÄKÖKULMASTA

Kunta ja kunnan toimintaympäristö eivät ole staattisessa tilassa vaan jatkuvassa muutoksessa jo pelkästään ulkoisen että sisäisen muuttoliikkeen vuoksi. Lisäksi väestön rakenne eri osissa kaupunkia muuttuu jatkuvasti. Päiväkotien ja koulujen sijainti saattaa nopeastikin osoittautua täysin vääräksi, jolloin joudutaan rakentamaan uusia tiloja toisaalle, kun olemassa oleville yritetään keksiä korvaavaa käyttöä. Toisaalta voimakkaan nuorten perheiden muuttoaalton vuoksi saatetaan joutua palkkaamaan suuri määrä lastentarhanopettajia, joille ei muutaman vuoden kuluttua löydy asiakkaita.

Taloudellinen taantuma lisää räjähdysmäisesti sosiaalipalvelujen kysyntää, hyvinä aikoina rakennetaan paljon, mikä lisää kaavoitusta ja infrastruktuuria pitää rakentaa. Nämä esimerkit antavat hieman

osviittaa niistä asioista, joita kunnan pitäisi tarkkailla ja ennakoida. Lisäksi toiminnan rahoittamista pitää jatkuvasti seurata ja pyrkiä ennakoimaan.

5.1 Sekä ulkoista että sisäistä informaatiota tarvitaan

Uusi-Rauva on Pirttimäen (Pirttimäki, s.18) mukaan jakanut yrityksen informaatiotarpeet sisäiseen ja ulkoiseen informaatioon. Kuvassa 4 Uusi-Rauva on havainnollistanut yrityksen (jako sopii myös kuntaan) informaatio-tarpeita eri suunnittelu- ja päätöksentekotasolla. Operatiivisella tasolla sisäisen informaation merkitys on huomattavampi kuin ulkoisen informaation, kun taas strategisella tasolla ulkoinen informaatio on sisäistä informaatiota tärkeämpää.

Ulkoinen informaatio



Kuva 5, Uusi-Rauvan esittämä informaatiotarpeiden jako eri suunnittelu- ja päätöksentekotasolla (Pirttimäki s. 18)

Ulkoista informaatiota kunnan päätöksentekijät saavat useista lähteistä: tutkimuslaitoksilta, eri asioita tilastoivilta viranomaisilta, tilastokeskukselta, kuntaliitosta, yliopistoilta jne. Informaatiota on siis saatavilla runsaasti ja se on usein laadukasta ja relevanttia. Ongelmaksi saattaa muodostua informaation hyödynnettävyys kunnan toiminnassa, koska eri tietolähteitä ei ole kytketty liiketoimintatiedon hallinnan -järjestelmään. Tietoja käsitellään erillisinä tai niistä koostetaan alkeellisia raportteja, informaatiota ei voida juurikaan jalostaa.

Sisäistä informaatiota tarvittaisiin paljon yksityiskohtaisemmin kuin ulkoista ja jossain tapauksissa informaatiota saadaan riittävästi. Usein kuntien järjestelmät ovat kuitenkin niin vanhoja ja hajanaisia, että jopa perustietojen kerääminen on suuri urakka. Sisäisen informaation jalostamisesta tiedoksi ei voi haaveilla ennen kuin perusjärjestelmät pystyvät tuottamaan informaatiota liiketoimintatiedon hallinnan raaka-aineeksi.

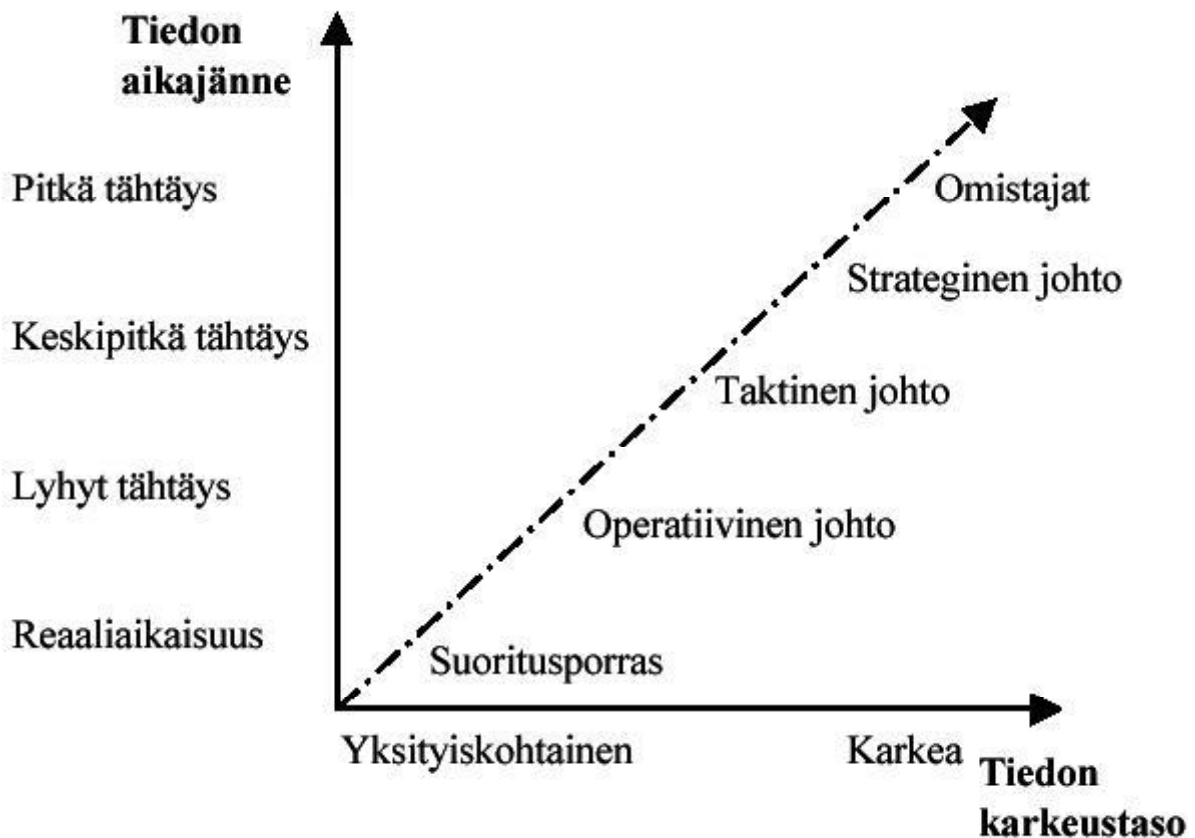
Toki ainakin suurilla kunnilla on päätöksentekoa tukeva ryhmä, esimerkiksi Tampereen kaupungilla suunnittelujaosto tuottaa informaatiota toiminnan ja talouden suunnittelua varten. Informaatio kootaan eri lähteistä, pääosin tilastokeskuksen materiaalista, ja julkaistaan raportin muodossa. Raporttien laatimiseen käytetyn ajan voisi osaava henkilöstö käyttää paljon hyödyllisemmin kuin leikkaa ja

liimaa -tyylisiin tehtäviin. Ajanmukaisilla työkaluilla osaava henkilöstö voisi keskittyä informaation jalostamiseen ja erilaisten vaihtoehtojen arviointiin jne.

5.2 Kuntaorganisaation tiedon hyödyntäjät

Olemme aiemmin esittäneet Tampereen kaupungin organisaation ja kertoneet kaupunginvaltuuston olevan ylin päätöksentekijä. Muita merkittäviä päätöksentekijöitä ovat kaupungin johtajat ja kaupunginhallitus. Lisäksi toimialojen ja liikelaitosten johtajat tekevät strategisen tason päätöksiä. Tämän tason toimijat voi luokitella kuuluvan ylimpään johtoon. Seuraava taso on keskijohto, johon katsomme kuuluvan sekä taktisen että operatiivisen johdon. Alimmalla tasolla on suorittavaa työtä tekevät, jotka nykypäivänä tarvitsevat myös runsaasti tietoa toimintaansa tukemaan.

Tarvittavan tiedon luonne muuttuu siirryttäessä organisaation tasolta toiselle. Kaikilla tasoilla kuitenkin tarvitaan laadukasta ja relevanttia tietoa.



Kuva 5, Tietotarve organisaation eri tasoilla (Laitinen Pirttimäen s. 21 mukaan)

Ylimpään (strategiseen) johtoon kuuluvat tahot tarvitsevat laajasti tietoa, joka ei saa olla liian yksityiskohtaista, jotta sitä pystytään hyödyntämään. Tieto pitää olla hyvin muotoiltua, analyttistä ja relevanttia. Tiedon perusteella pitää pystyä luomaan näkemys kunnan ja toimintaympäristön tulevasta kehityksestä. Korkean tason päättäjät eivät voi käyttää aikaansa tiedon muokkaamiseen vaan heidän tulee saada helposti tieto, jota kulloinkin tarvitsevat. Tietoa heille muokkaavat esimerkiksi Hirvosen (Hervonen 2004) esittämän jaottelun mukaan BI -ratkaisun peruskäyttäjät, jotka

- o luovat uusia raportteja myös muille käyttäjäryhmille
- o osaavat ohjelmistot hyvin ja hyödyntävät toiminnallisuutta monipuolisesti
- o vastaavat usein laajoista raportointikokonaisuuksista ja ovat vastuussa tietosisällöstä
- o ovat usein IT orientoituneita, vaikka se ei ole välttämättömyys
- o toimii usein “tulkkina” IT:n ja liiketoiminnan välillä, avainhenkilöitä Business Intelligence ratkaisun toteuttamisessa ja käyttöönotossa.

Peruskäyttäjien tukena ovat ns. tehokäyttäjät, jotka

- o käyttävät paljon aikaa uusiin tiedon hakuihin, raportteihin ja analyysiin
- o haluavat kokeilla uusia tekniikoita ja ovat usein enemmän kiinnostuneita ratkaisun toiminnallisuudesta kuin raporttien sisällöstä
- o toimivat usein uusien ideoiden tuojina ja teknisesti vaativimpien ratkaisujen esittelijöinä
- o voivat edustaa mitä tahansa funktionaalista ryhmää tai organisaation tasoa, tyypillisesti kuitenkin business analytikoita tai IT hallinnon edustajia.

Keskijohto (taktinen / operatiivinen johto) kunnassa tarvitsee vähemmän tietoa ulkoisesta tilasta ja enemmän tietoa kunnan toiminnoista ja kehityksestä. Tiedon perusteella pitää pystyä suunnittelemaan ja johtamaan päivittäistä toimintaa, seuraamaan resurssien kohdistamista ja riittävyyttä sekä seuraamaan toiminnan tehokkuutta. Osa keskijohdosta tarvitsee pääosin aivan yksityiskohtaista ja nykyhetken sekä lähitulevaisuuteen liittyvää tietoa omasta vastuualueestaan, jonka perusteella pystytään johtamaan tehokkaasti päivittäistä työskentelyä. Keskijohdon edustajilla on paljon ad hoc -tietotarpeita ja heidän tulee hallita liiketoimintatiedon hallinta -järjestelmä hyvin. Tähän ryhmään kuuluvat usein BI -ratkaisun peruskäyttäjät.

Suorittava taso tarvitsee yksityiskohtaista omaan työtehtäväänsä liittyvää tietoa, jonka tulee tukea päivittäistä työskentelyä. Tällä ryhmällä ei ole aikaa, eikä aina haluakaan perehtyä järjestelmien käyttöön tai erilaisten raporttien tekemiseen. Tätä ryhmää voi kutsua aktiivisiksi kuluttajiksi ja heidän tietotarpeitaan voi kuvata seuraavasti:

- o monipuolisemmat tarpeet (myyntiraportit / -analyysit)
- o satunnaisia ad hoc -tarpeita
- o paljon operatiivista työtä, ei aikaa analyyseille, informaatio saatava nopeasti ja tehokkaasti
- o pääpaino raporttien sisällössä, mutta jonkin verran kiinnostusta myös BI ratkaisun toiminnallisuuteen
- o aktiivinen kuluttaja voi halutessaan päivittää valmiita raportteja tai raporttilistoja ja suorittaa raporttien päivytyksiä omien hakukriteeriensä mukaisesti.

Kuntaorganisaation eri tason toimijoiden tietotarpeita kartoitettaessa oletettavasti havaitaan, että ainakin osa luottamushenkilöistä haluaa varsin yksityiskohtaista tietoa, jota esitetyssä Hirvosen jaottelussakin oletetaan tarvittavan alemmalla tasolla. Poliitikot (ja myös ylimmät virkamiehet) haluavat joissakin tapauksissa perehtyä asioihin varsin yksityiskohtaisella tasolla, mikä juontuu budjettiorganisaation luonteesta. Liiketoimintatiedon hallintaa suunniteltaessa tulisikin ottaa tämä huomioon ja pyrkiä siihen, että luottamushenkilöille tarjotaan mahdollisuus helposti etsiä tarvitsemansa tieto.

6 PÄÄTELMIÄ

Johdannossa totesimme liiketoimintatiedon hallinnan olleen pitkälti vain yritysten asia. Asiaa kevyesti tutkittuamme olemme varmoja liiketoimintatiedon hallinnalla olevan vielä enemmän annettavaa

julkisyhteisöille. Esimerkiksi kunnan toiminta on niin monipuolista ja monimuotoista että tietotarpeet ovat melkoiset. Oman lisänsä tuo demokratia, jossa luottamushenkilöillä on iso merkitys. Heille nykyinen tietotulva on liki musertava ja se uhkaa demokratiaa, virkamiehet voivat ohjata päätöksiä liaksi parempien tietojensa turvin. Liiketoimintatiedon hallinta antaa luottamushenkilöille paremmat mahdollisuudet tehdä päätöksiä tietoon ja siitä muodostettuihin mielipiteisiin perustuen.

Pelkkä mahdollisuus saada laadukasta tietoa ei ratkaise mitään ongelmia tai paranna organisaation toimintaa. Tärkeintä on osata hyödyntää tietoa, mikä epädynaamisessa, usein vanhaan hierarkkiseen johtamistyyliin johdetussa, kuntaorganisaatioissa ei suinkaan ole itsestään selvyys. Uskomme, että liiketoimintatiedon hallinta vaatii onnistuakseen kuntaorganisaatioissa asennemuutoksen avoimempaan ja kannustavampaan toimintaan.

Lähdeluettelo

- Bergeron P. (2000). Regional Business Intelligence: the view from Canada, *Journal of Information Science*, 26, 153-160.
- Horttanainen A. (2003). Business Intelligence tiivistelmä, PSD Consulting.
- Hervonen H. (2004). Business Intelligence -yritystiedon analyttinen hyödyntäminen, luentoaineisto, HKKK, www.hkkk.fi/iss/37D540
- Rouibah K. and Ould-ali S. (2002). PUZZLE: a concept and a prototype for linking business intelligence to business strategy, *Journal of Information Science*, 11, 133-152.
- Vaarnas, M., Virtanen, J. (2001). Markkinatieto yrityksen kansainvälistymisessä. Toinen uusittu painos. Kansainvälisen kaupan koulutuskeskus Fintra. Julkaisu nro118. Tammer-Paino Oy
- Vedder R., Vanecek M., Guynes S. and Cappel J. (1999). CEO and CIO Perspectives on Competitive Intelligence, *Communications of the ACM*, vol. 42, no 8, 108-116.
- Pirttimäki V. (2002). Liiketoimintatiedon hallinta suomalaisissa suuryrityksissä. Diplomityö Tampereen teknillinen korkeakoulu.
- Tampereen kaupungin tilinpäätös vuodelta 2003
<http://www.tampere.fi/tiedostot/4X0y2Kx7j/TPosa1.pdf>
- Tampereen kaupungin tilinpäätös -esittelymateriaali
http://www.tampere.fi/tiedostot/4X0wn0vZT/tp2003_netti.pdf

TIEDON HALLINTA TERVEYDENHUOLLOSSA

Outi Toivanen
outi.k.toivanen@uta.fi

Suvi Vuorela
suvi.vuorela@uta.fi

Lyhennelmä

Seminaarityömme jakautuu kahteen osaan. Ensimmäisessä osassa käsittelemme tietoa ja tiedon hallintaa teoreettisesta näkökulmasta. Jälkimmäisessä osassa kerromme aluksi hieman terveydenhuollon toimintaympäristöstä, jonka jälkeen tuomme esille, millainen rooli on tiedolla ja tiedon hallinnalla alalla.

Tietoa voidaan lähestyä ja luokitella eri tavoin. Yksi tapa on jakaa tieto kahteen luokkaan: eksplisiittiseen ja hiljaiseen. Eksplisiittinen tieto on ilmaistu formaalilla kielellä ja se voidaan esittää kirjaimin ja numeroin. Hiljainen tieto puolestaan on sisäistä tietoa, jota usein on vaikea esittää formaalissa muodossa. Hiljaisella tiedolla on kaksi ulottuvuutta, joista toinen on tekninen ulottuvuus (know-how) ja toinen kognitiivinen ulottuvuus, mikä vaikuttaa yksilön tapaan tehdä havaintoja. Japanilaisen käsityksen mukaan suullisesti ja kirjallisesti ilmaistavan käsitteellisen (eksplisiittisen) tiedon avulla ei saada esiin hiljaiseen tietoon kätkeytyviä ideoita ja syvällistä osaamista. Toisin kuin eksplisiittistä tietoa hiljaista tietoa pidetään vaikeasti hallittavana.

Terveydenhuollon toimintaympäristö on laaja ja monitahoinen ja niin on luonnollisesti myös siellä oleva tieto. Tieto on oleellinen osa ympäristön toimintaa ja sen hallinta suuri haaste. Aikaisemmin potilasta koskevat hoitotiedot on kirjattu paperisiin potilaskansioihin, joista niitä on etsitty tarvittaessa. Tietojen siirto on tapahtunut etupäässä paperilla, puhelimitse tai pahimmassa tapauksessa tietoja toiseen toisesta toimintayksiköstä ei ole saatu ollenkaan. Kuitenkin tällä hetkellä Suomessa ollaan siirtymässä kaikkialla sähköiseen potilaskertomukseen, joka mahdollistaa tietojen arkistoinnin tietokantaan, josta sen etsiminen ja siirtäminen käy huomattavasti helpommin kuin ennen. Teknologiaa hyväksikäyttämällä pyritään siis parantamaan tiedon hallintaa. Pelkkä teknologia ei kuitenkaan riitä vaan eri järjestelmät pitäisi integroida toisiinsa ja samalla muodostaa saumaton palveluketju, jossa saumat eivät erotu potilaalle.

Avainsanat: Terveydenhuolto, tieto, tiedon hallinta, sähköinen potilasjärjestelmä

1 JOHDANTO

Tiedon tai tietämyksen hallinnalla eli yksinkertaisesti knowledge managementilla (KM) tarkoitetaan tässä työssä ihmisten opitun tiedon hallintaa. KM ajatuksen taustalla on näkemys, jonka mukaan tieto on organisaation arvokkain ja strategisin voimavara, joka luo yritykselle pysyvää kilpailuetua (Hämäläinen, 2003). Knowledge management tarkoittaa ihmisten tietotaidon ja kokemusten valjastamista yhteisen hyvän, useimmissa tapauksissa jonkun yrityksen hyvinvoinnin edistämiseksi.

Tiedon hallintaa käsittelevä kirjallisuus on keskittynyt enimmäkseen eksplisiittisen tiedon hallintaan ja erilaisten informaatioteknologisten ratkaisujen kehittämiseen ja toteuttamiseen. Vaikka kiinnostus on herännyt myös hiljaisen tiedon hallintaa kohtaan, sen tutkiminen on ollut vähäistä, ja se on yksi vähiten tunnetuista ja ymmärretyistä tiedon hallinnan alueista. (Hämäläinen, 2003)

Knowledge management vaikuttaa kaikilla osa-alueilla aina tieteestä henkilöstöjohtamiseen, tämän työn tarkoitus on käsitellä tiedon hallintaa terveydenhuollon kontekstissa. Terveydenhuollon toimintaympäristöllä on suurempi merkitys ihmisten elämään kuin moni osaa kuvitellakaan. Toimintaympäristö on kuitenkin hyvin laaja ja monitahoinen. Terveydenhuollon toiminnassa on monia ongelmia, joista tässä työssä käsittelemme etupäässä tiedon hallintaa.

Tiedolla on terveydenhuollon toimintaympäristössä tärkeä merkitys, vaikka se ei olekaan työn kohde. Ongelmia on aiheuttanut tiedon hallinta, joka sisältää sekä tiedon saannin että siirtämisen. Teknologian avulla on pyritty tehostamaan alan toimintaa ja samalla mahdollistamaan asiakkaille parempi palvelu. Yksin sähköiset potilaskertomukset eivät kuitenkaan riitä, vaan yhteistyötä on parannettava saumattomilla hoitoketjuilla. Jotta saumattomuus mahdollistuisi, on Suomessa kuitenkin kehitettävä aluejärjestelmiä ja yhteistyömalleja.

Tämän raportin tarkoitus on tuoda esille, kuinka terveydenhuollon toimintaympäristön tiedon hallintaa voisi parantaa. Tämän pohjaksi kerromme alussa hiukan tiedon hallinnan teoriaa sekä taustaa terveydenhuollon toimintaympäristöstä ja sen tämänhetkisestä tietoon liittyvästä toiminnasta.

2 TEOREETTINEN TAUSTA JA KÄSITTEET

2.1 Tietokäsitteitä

Toisin kuin englannin kielessä suomen kielessä sanaa tieto käytetään korvaamaan useita eri sanoja kuten data, informaatio, taito, taitotieto, tietämys ja viisaus (Hieta-Wilkman, 2003). Tiedon määritelmä riippuneee tiedon tyypistä, joten lienee tarpeen määritellä tiedon eri ilmenemismuodot niiden sisällön tason mukaan (Tyrväinen ja Kaitaniemi, 2003).

Data on koodattu merkkijono ilman tulkintaa (Tyrväinen ja Kaitaniemi, 2003).

Informaatio on merkkijonon ilmaisema viesti. On huomattava, että vastaanottaja ja lähettäjä voivat ymmärtää saman informaation eri tavalla ja saada täten eri määrän informaatiota. (Tyrväinen ja Kaitaniemi, 2003)

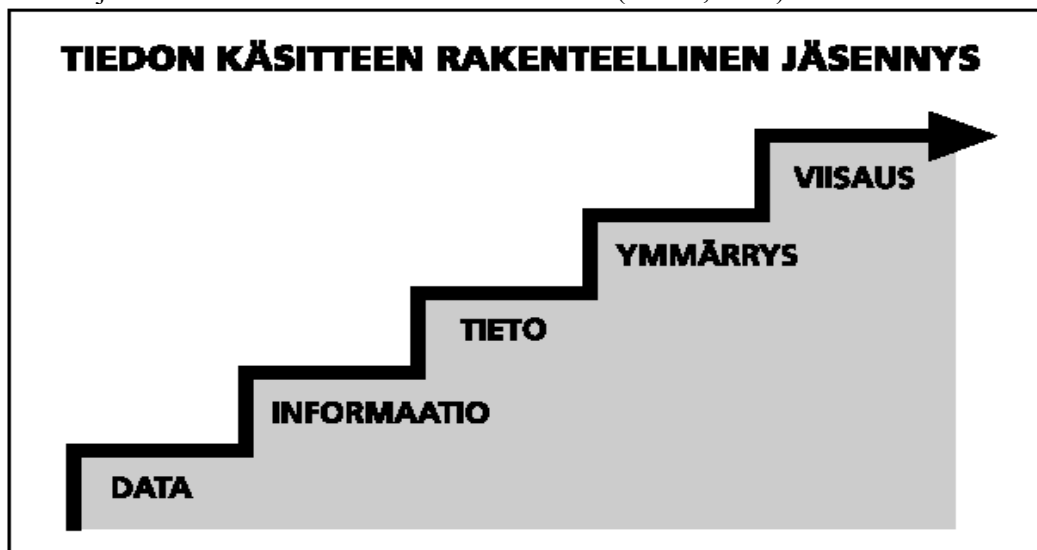
Tieto on sisäistettyä informaatiota. Tieto syntyy kun informaatio omaksutaan omatulkintaisesti (Tyrväinen ja Kaitaniemi, 2003.). Klassisen määritelmän mukaan tieto on hyvin perusteltu tosi uskomus (Niiniluoto, 1996). Tieto on aina kontekstisidonnaista, ilman kontekstiyhteyttä se muuttuu informaatioksi (Suurla, 2001).

Tietämyksessä yhdistyy henkilön aikaisemmat tiedot ja kokemukset sekä hiljainen tieto (tacit knowledge) ja opittu tieto (Tyrväinen ja Kaitaniemi, 2003).

Ymmärrykseksi tieto/tietämys muuttuu kokemusten kautta. Tällöin tietoon liitetään erilaisia selityksiä siitä, miksi jokin asia on tietyllä tavalla, ja miten se kytkeytyy muihin asioihin. (Suurla, 2001)

Viisaudella tarkoitetaan metaymmärrystä, jonka avulla ihminen luo uutta tietoa. Viisauteen sisältyy kaikki tiedot, kokemukset ja ymmärrys asioita kohtaan. (Suurla, 2001).

Data, informaatio, tieto, ymmärrys ja viisaus voidaan kuvata myös niin kutsutulla tiedon portailla (kuva 1), jossa nähdään havainnollistettuna tiedon hierarkia kuvattuna viidellä sanalla. Tämä hierarkinen jaottelu on muodostunut laajasti hyväksytyksi, joten se esitellään myös tässä työssä. Se luokittelee tiedon siihen liittyvän inhimillisen, intellektuaalisen prosessoinnin perusteella. Mitä korkeammalle tiedon asteelle edetään toisin sanoen, mitä korkeammalle portailla nousetaan, sitä enemmän tieto sisältää inhimillistä ajattelua, työstämistä, arviointia ja sitä vähemmän sitä voidaan käsitellä ja tuottaa teknisesti irrallisena materiaalina. (Suurla, 2001)



Kuva 1. Tiedon portaat (Suurla, 2001)

2.2 Eksplisiittinen ja hiljainen tieto

Tietorakennetta voidaan täydentää Polaneyn tiedon luokittelulla, jota Nonaka ja Takeuchi sittemmin jatko kehittivät. Tässä tieto jaetaan kahteen pääluokkaan: täsmälliseen eli strukturoituun (explicit knowledge) sekä piilevään, kokemukselliseen eli ei-strukturoituun tietoon (tacit knowledge). (Nylander et al., 2003) Lisäksi Hieta-Wilkman (2003) esittää yhden organisaation tietotyypin, Cultural knowledge, mikä tarkoittaa organisaation jäsenten tavallista tapaa havainnoida, selittää, arvioida ja rakentaa todellisuutta (arvot, uskomukset jne.).

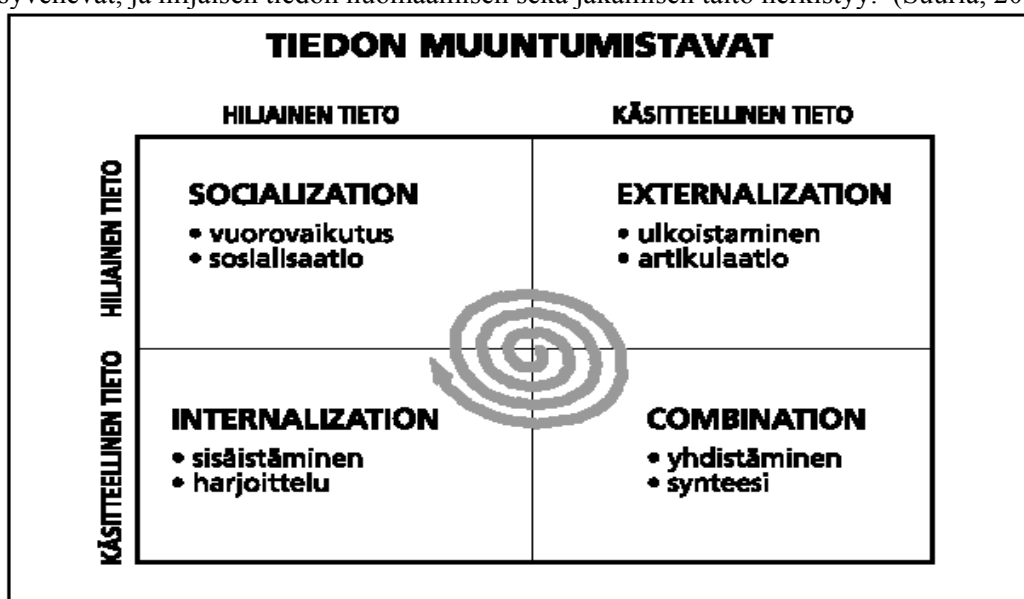
Hiljaisella tiedolla on Nonakan mukaan kaksi ulottuvuutta: tekninen ja kognitiivinen. Tekniseen ”know how” -tietoon kuuluu henkilökohtaisia taitoja kuten käden taidot, kokemuksellinen osaaminen ja taidolliset näkemykset. Kognitiiviseen ulottuvuuteen kuuluvat uskomukset, arvot, ihanteet, mentaaliset mallit ja skeemat, jotka vaikuttavat yksilön tapaan tehdä havainnoja. Ne ovat syvällä meissä ja usein niin itsestään selviä, että niitä on vaikea edes tiedostaa. Kognitiivinen ulottuvuus muodostaa tapamme hahmottaa maailmaa. (Suurla, 2001; Hämäläinen 2003)

Organisaatioiden tiedon hallinnan strategian kannalta on olennaista tunnistaa, perustuuko organisaation toiminta pääosin eksplisiittiseen vai hiljaiseen tietoon. Jotta organisaatiot eivät olisi riippuvaisia yksittäisten työntekijöiden hiljaisesta tiedosta, tulisi hiljaista tietoa pyrkiä hallitsemaan ja keräämään systemaattisesti. Lisäksi tulisi pyrkiä hiljaisen tiedon muuntamiseen eksplisiittiseen

muotoon, koska hiljaisen tiedon hallintaa voidaan pitää yritysten kilpailukyvyn kannalta keskeisenä voimavarana, koska sitä on vaikea jäljitellä tai kopioida. (Hämäläinen, 2003).

2.3 Tiedon muunnosprosessi (seci)

Nonakan ja Takeuchin teoria rakentuu neljälle erilaiselle tavalle muuntaa tietoa: tiedon sosialisatiolle (socialization), tiedon ulkoistamiselle (externalization), tiedon yhdistelylle (combination) ja tiedon sisäistämiseksi (internalization) (kuva 2). Yhdistelemällä käsitteellistä (eksplisiittistä) ja hiljaista (tacit) tietoa saadaan nämä neljä ilmenemismuotoa, joiden avulla voidaan mallintaa tiedon muunnosprosessi, jota kutsutaan SECI-prosessiksi. Se kuvaa dynaamista prosessia, jossa käsitteellistä ja hiljaista tietoa muunnetaan ja siirretään ihmisten välillä. Prosessi auttaa yksilöitä hyödyntämään niin omaa kuin toistenkin hiljaista tietoa. SECI:n avulla voidaan myös analysoida, millaisia arvoja ja asenteita ihmisen on kehitettävä itsessään, jotta SECI-prosessi toimisi hyvin. Kun spiraalikierroksia tulee useampia, asiat syvenevät, ja hiljaisen tiedon huomaamisen sekä jakamisen taito herkiytyy. (Suurla, 2001)



Kuva 2. Tiedon muunnosprosessi (Suurla, 2001).

2.4 Tiedon saatavuus ja uskottavuus

Tiedon saatavuus eli accessibility ja tiedon luotettavuus eli reliability ovat informaatio-/tietoyhteiskunnan ongelmia. Tietoa on kaikkialla ja kaikkien saatavilla – ainakin teoriassa. Yleisin tapa etsiä tietoa on internet; satojen tai tuhansien nettisivujen tutkiminen sekä niiden sisällön arvioiminen ja haetun tiedon löytäminen vie aikaa. Teoriassa tieto on olemassa, mutta käytännössä sen saatavuus ei aina takaa oikean tiedon ja sen tarvitsijan kohtaamista.

Tiedon laatu on yhtä lailla kriittinen tekijä kuin sen saatavuuskin. Tietoon tulisi nykyään suhtautua hyvin varauksellisesti, sillä kuka tahansa voi julkaista netissä lähes mitä tahansa ilman, että joutuisi vastuuseen. Kirjoitetun tiedon laatuun vaikuttaa paitsi tiedon laatijan tarkoituserä myös tiedon ajankohtaisuus. Vastuu onkin siirtynyt kirjoittajasta lukijalle. Myös tiedon käytettävyys ja säilyvyys on uusi ongelma. Ei riitä, että tietoa on tarpeeksi saatavilla, sen pitäisi myös olla sellaisessa muodossa, että siitä olisi käyttäjälle jotain hyötyä, myös useamman vuosikymmenen jälkeen.

3 TIEDON YMPÄRISTÖ JA INTENSIIVISYYS

3.1 Kolme erilaista tietoympäristöä

Tieto- ja toimintaympäristöt voidaan jakaa kolmeen erilaiseen ympäristöön; mekaaniseen, orgaaniseen ja dynaamiseen. Jako tapahtuu sen perusteella miten kyseisessä ympäristössä on erikoistuttu käsittelemään tietoa, minkä seurauksena ympäristössä syntyy erilaisia etuja sekä rajoitteita. Nylander et al. (2003) lisäävät Stählen ja Grönroosin ajatukseen, että tieto syntyy aina vuorovaikutuksen tuloksena: tietoa vaihdetaan, luodaan ja rikastetaan aina sosiaalisessa ympäristössä, vaikka nykypäivän kilpailukykyinen organisaatio hyödyntääkin tehokkaasti erilaisia informaatio- ja kommunikaatioteknologioita. Koska organisaatio on vaikuttajien verkosto, jossa kunkin vaikutusmahdollisuuksia säädellään yrityksen johtamisjärjestelmän ja valtarakenteiden kautta, mahdollistaa se erilaisten tietoympäristöjen synnyn. (Nylander et al., 2003)

3.1.1 Mekaaninen rakenne – byrokraattinen tietoympäristö

Pyrittäessä tehokkuuteen tulee organisaatiossa olla *mekaaninen rakenne*; selkeä hierarkia, määritellyt tehtäväkuvat ja kodifioitu tietovaranto sekä ylhäältä alas kulkevat hallitut informaatiovirrat. Tieto on yksiselitteistä, tarkasti dokumentoitua, kirjattua tai koodattua, jotta se saadaan sovellettua nopeasti. Tiedonkäsitys on data-informaatiokeskeistä ja perustuu havaintoihin ja sekä niiden tulkintoihin. (Nylander et al., 2003)

”Tiedon virta kulkee ylhäältä alas, eli korkeammilta hierarkian tasoilta alas ruohonjuuritasolle. Virta alhaalta ylös ei ole merkittävää, koska työntekijöillä ei ole valtaa tehdä muutoksia olemassa oleviin järjestelmiin.” Tällaisessa tietoympäristössä vallitsee byrokraatia, jossa johtaminen on jälkikäteen seuraamista tai ilmeisten virheiden korjaamista. Valvonta tapahtuu sääntöjä ja normeja seuraamalla, joiden rikkomisesta rangaistaan. (Nylander et al., 2003)

3.1.2 Orgaaninen rakenne – sopeutuva tietoympäristö

Maltillisesti muuttuvan toimintaympäristön organisaatiomuodolla on toimintaympäristöön hyvin sopeutuva eli *orgaaninen rakenne*. Organisaatio perustuu joustaviin prosesseihin, projekteihin, itseohjautuviin tiimeihin sekä valtuuttaviin ja osallistaviin johtamiskäytäntöihin. Se on aina avoin systeemi, vaikka tarvitseekin sosiaalisia rakenteita ja selkeästi ilmaistuja normeja tukemaan vuorovaikutusta. Asiantuntemus, joka ei ole kopioitavissa sekä tilannekohtaisen tiedon jakaminen, prosessointi ja soveltaminen käytäntöön vaativat organisaatiossa sellaisia valtarakenteita, jotka mahdollistavat tiedon nopean soveltamisen käytäntöön. (Nylander et al., 2003)

Organisaation tietointensiivisyys vaatii työntekijöiden välistä vuorovaikutusta, jolla pyritään yhdistämään hiljainen ja kokemuksellisen tieto käytössä oleviin tietovarantoihin. Tietoympäristö tarvitsee informaatiota ulkopuoleltaan (*input*), prosessoi informaatiota sisäisesti (*through put*) ja soveltaa sitä uusina tuotoksina (*output*). Tämä informaatiovirta on pohja orgaanisen tietoympäristön toimintakyvylle sekä jatkuvalle ja asteittaiselle kehitymiselle. (Nylander et al., 2003)

3.1.3 Dynaaminen rakenne – innovatiivinen tietoympäristö

Dynaaminen ympäristö rakentuu verkostomaisesta rakenteesta, luottamuksellisista suhteista sekä ns. aavistuksista: esimerkiksi heikkojen signaalien havaitsemisesta, vahvistamisesta ja jalostamisesta. Dynaaminen tieto- ja toimintaympäristö on äärimmäisen kompleksinen ja sitä on vaikea kontrolloida, koska muutokset ovat nopeita ja heilahtelut suuria. Sen on kestettävä paljon ristiriitaisuuksia ja erimielisyyksiä, jotka syntyvät erilaisten näkökulmien esilletuomisesta. Tässä ympäristössä on myös oltava valmiina kyseenalaistamaan omia ajatuksia ja käsityksiä, mikä voi synnyttää aitoja innovaatioita, jotka kyseenalaistavat ja kumoavat vanhat käsitykset, toimintatavat tai teknologian.

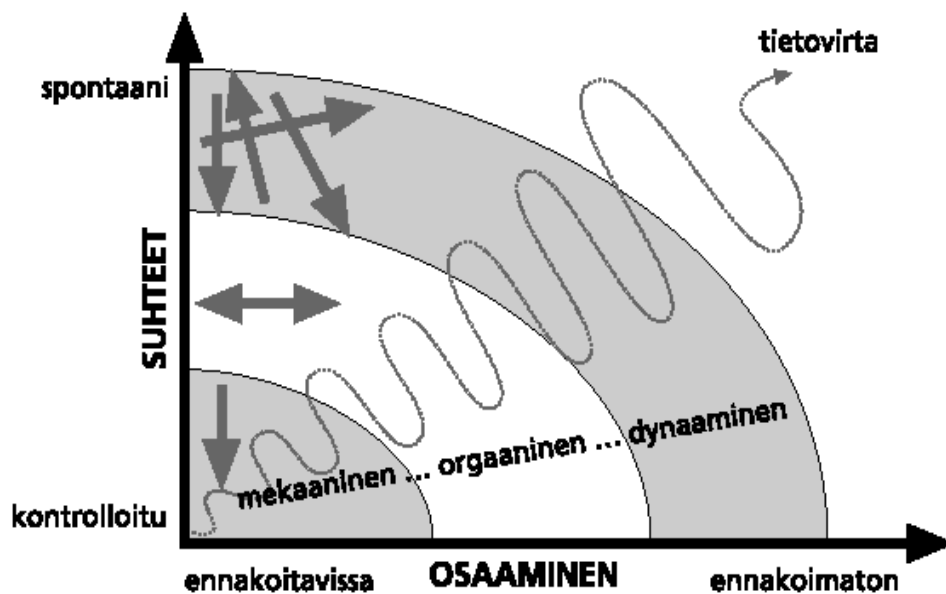
Tässä ympäristössä korostuu tietämys ja viisaus, jolloin innovaatioiden mahdollisuudet ovat suuret, mutta myös riski on suuri. (Nylander et al., 2003)

Dynaaminen organisaatio perustuu vapaaehtoiseen yhteistyöhön ja sen työntekijöillä on paljon itsenäisyyttä ja asiantuntijavaltaa, mikä edellyttää korkeatasoisia sosiaalisia ja teknisiä valmiuksia. Koska asiantuntijat saavat paljon vapautta kommunikointiin, tulisi heidän myös osata hyödyntää tehokkaasti saatu tieto, ei ainoastaan kodifioitu ja piilevä, vaan myös kokemuksellinen ja potentiaalinen¹. (Nylander et al., 2003)

3.1.4 Hologrammimainen organisaatioympäristö

Hologrammimaisessa organisaatiossa kaikki kolme tietoympäristöä toimivat samanaikaisesti ja liittyvät tarkoituksenmukaisesti toisiinsa. Tietoympäristön syntyyn vaikuttavat instituution valta-, toiminta- ja teknologiarakenteet, mikä luo puitteet sille vapaaehtoiselle tiedonvaihdolle, luomiselle ja optimaaliselle hyödyntämiselle, jota ihmiset organisaatiossa toteuttavat. Organisaatio kykenee ylläpitämään jatkuvaa kehitystä sitä tehokkaammin mitä joustavampi ja itseohjautuvampi se on. Lisäksi organisaation kustannustehokkuuteen vaikuttaa se, miten hyvin organisaatio kykenee luomaan tehokkaita mekaanisia toimintoja. (Nylander et al., 2003)

Kolme tietoympäristöä voidaan vertailla myös eri näkökulmista, niin muutoksen kuin riskienkin näkökulmasta. Mekaaninen tietoympäristö on säilyvä ja tarkkaan määritelty, orgaaninen tietoympäristö tähtää hallittuun tiedon kasvuun ja sen kokonaishallintaan kun taas dynaaminen tietoympäristö perustuu jatkuvaan muutokseen, jossa myös systeemin perusteet ovat jatkuvasti perusteineen uhan alaisia. Riskiajattelulla mekaaninen malli perustuu riskin minimointiin, orgaaninen malli perustuu riskin optimointiin ja dynaaminen malli perustuu muutoksen maksimointiin suhteessa riskiin. Eri ympäristöissä myös muutos käsitetään eri tavalla: mekaanisessa ympäristössä muutos on sattuma, virhe, onnettomuus, yllätys, orgaanisessa tiedostamaton, hiipivä, rapauttava ja tasapainoa huomaamatta muuttava ja dynaamisessa muutos nähdään voimavarana, johon tähdätään virheiden ja onnettomuuksienkin uhalla. (Nylander et al., 2003)



¹ Potentiaalinen tieto tarkoittaa tunteita, intuitioon perustuvia aavistuksia, joita on vaikea ilmaista, samoin se edellyttää kuuntelun kykyä ja taitoa tulkita tilanteita.

Kuva 3. *Mekaaninen, orgaaninen ja dynaaminen ympäristö. Hologramminympäristö on yhdistelmä näistä kolmesta. alkuperäinen Stähle & Grönroos, 1999. (Suurla 2, 2001)*

3.2 Tietointensiivisyyden teoriaa

Tietointensiivisyyttä voidaan lähteä määrittelemään tiedon muodon lähtökohdasta, jolloin intensiivisyys perustuu data-informaatio-tieto-viisaus – ketjuun. Toisaalta tietointensiivisyys tarkoittaa eri asioita erilaisissa toiminta- ja tietoympäristöissä. Niissä tietoa tarkastellaan sen hyödyn, käsittelyn ja kehittämisen kannalta. *Mekaanisessa tietoympäristössä* tietointensiivisyys tarkoittaa eksplisiittisen strukturoidun tiedon jatkuvaa kumuloitumista Kustannustehokkaaseen tuotantoon vaaditaan aina mekaaninen ympäristö, missä tieto toimii kiistattomana toimintaa ohjaavana tekijänä. *Orgaaninen ympäristö* vaaditaan silloin, kun organisaatiolta edellytetään toiminnan jatkuvaa parantamista ja sopeutumista ympäristön haasteisiin. Tällöin tietointensiivisyys tarkoittaa mekaanisten tehtävien lisäksi myös kehittyntä vuorovaikutusta ja joustavia sosiaalisia järjestelmiä. Jatkuva parantaminen ja sopeutuminen edellyttävät, että sekä strukturoitu että ei-strukturoitu tietovaranto (explicit/tacit) ovat vapaasti käytettävissä. *Dynaaminen ympäristö* vaaditaan silloin, kun tavoitteena on radikaali uudistuminen tai innovaatiot. Silloin tiedon kriteerit ovat avoimia ja tiedoksi tulkittuja uskomuksia kyetään mitätöimään sekä uutta tietoa kiteyttämään jatkuvasti avoimessa tulkintaprosessissa Tällaisessa ympäristössä tietointensiivisyys tarkoittaa myös asiantuntijoiden vahvaa verkostoitumista ja itseorganisoituvan, luovan työn resursointia. (Nylander et al., 2003)

4 TARKASTELTAVAT ONGELMAT JA SEMINAARITYÖN KYSYMYKSET

Mikä on tiedon hallinnan nykytilanne terveydenhuollossa ja miten sitä tulisi kehittää tulevaisuudessa?

5 TAUSTAA SOSIAALI- JA TERVEYDENHUOLLOSTA

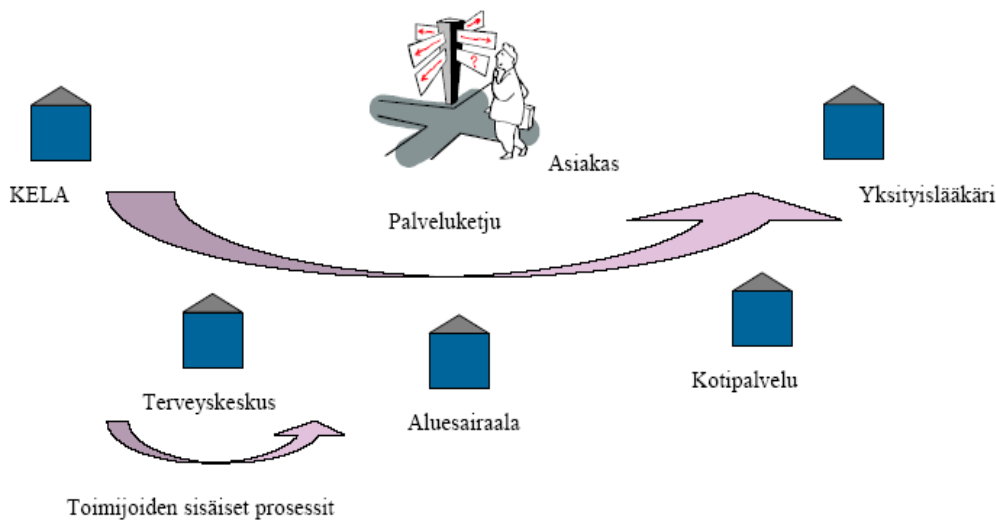
Suomessa on kaikilla ihmisillä samanlaiset oikeudet sosiaali- ja terveydenhuoltoon sosiaaliryhmästä, tuloista ja asuinpaikasta riippumatta. Sosiaali- ja terveyspalvelujärjestelmän tehtävänä on moninaisten tehtävien toteuttaminen, minkä lähtökohtana on perusterveydenhuollon, erikoissairaanhoidon ja sosiaalitoimen välinen yhteistyö. Ympäristön vaikutus ihmisen elämään on loppujen lopuksi suurempi kuin moni osaa kuvitellakaan. Toimiala jakautuu useaan sektoriin, joiden toimintaa ohjaa valtio ja joiden rahoitus tulee etupäässä verovaroista. Palveluiden toteutuksesta vastaa kunnat joko yksin tai yhteistyössä toisten kuntien kanssa. (STM, 1998:b) Julkisten sosiaali- ja terveydenhuollon tarjoamien palvelujen lisäksi Suomessa palveluita tarjoavat kunnalliset osakeyhtiöt, liikelaitokset ja yksityissektori, kolmas sektori mukaan lukien. (Tampere, 2002)

Hoitopalvelut väestölle kuntien terveydenhuoltojärjestelmässä tuotetaan porrasteisesti. Normaalisti asiakas/ potilas hakeutuu tarpeen vaatiessa ensin oman alueensa terveyskeskukseen, josta hänet ohjataan tarvittaessa toiseen hoitoyksikköön esimerkiksi erikoissairaanhoidon. Jotta toisella organisaatiolla olisi mahdollisuus tarjota asian mukaista hoitoa ja palvelua potilaalle, tietojen aiemmasta hoidosta ja tutkimuksista tulisi olla käytettävissä ongelman ja hoidon kannalta ajantasaisena ja alkuperäisenä uudessa hoitopaikassa. Sosiaali- ja terveydenhuollossa dokumentoinnin ja tallennetun tiedon on palveltava hoidon suunnittelua, toteutusta ja arviointia silloinkin, kun hoidon toteutukseen osallistuu useita toimijoita. Tietojen siirtyminen ja saanti on siis välttämätöntä toiminnan kannalta. (Hartikainen et al., 2000) Tiedon hallinta ei kuitenkaan ole helppoa sekä toimialan että tiedon laajuuden ja moninaisuuden takia. Myöskään käytössä olevat välineet eivät ole mahdollistaneet tehokasta tiedon hallintaa ja käyttöä.

5.1 Sosiaali- ja terveydenhuollon nykytilanne

Sosiaali- ja terveydenhuollossa on viime vuosiin asti ollut ominaista organisaatiolähtöisyys. Potilaan hoidon toteutus, ohjaus ja seuranta ovat tapahtuneet organisaatiolähtöisesti samoin lainsäädäntö ja rahoitus. Asiakkaan palveluun osallistuvat useat eri yksiköt ja tahot kuitenkin kilpailematta keskenään. Palveluketjun saumakohdat tuottavat tällä hetkellä ongelmia, sillä tieto ei kulje ja siitä seuraa päällekkäisiä toimenpiteitä ja päätöksentekoa puutteellisin tiedoin. (Mikola, 2003) Saumakohtia ovat eri sektorien (erikoissairaanhoido, perusterveydenhuolto, yksityissektori, työterveyshuolto) rajat ja myös esimerkiksi sairaanhoitopiirien sisällä erikoissairaanhoidon eri palvelujen tuottajien (keskussairaalat, aluesairaalat, erikoislääkärijohtoiset terveyskeskukset) rajat. Organisaatiokeskeinen ajattelutapa tulisikin laajentaa asiakaslähtöiseksi ajatteluksi, jossa asiakas on palvelujen keskipisteenä eli palvelut tulee järjestää hänen tarpeistaan ja lähtökohdistaan lähtien.

Kuva 4 havainnollistaa asiakkaan palveluketjua sosiaali- ja terveydenhuollossa. Potilaan tulisi olla keskipisteenä, jolle yksiköiden rajat eivät näy. Hänen tulisi tietää, mihin hänen tulee mennä tarpeen vaatiessa ja pystyä luottamaan siihen, että hänen hoito järjestetään, vaikka se vaatisikin siirtoa toiseen hoitoyksikköön. Potilaan näkökulmasta hoito on sarja eri palveluita, jotka tuottavat eri toimijat. Olennaista asiakkaalle on, että hän saa palvelut mahdollisimman helposti, nopeasti ja edullisesti. Tavoitteena tulee olla, että potilaan ei tarvitse liikkua turhaan eri organisaatioiden välillä, vaan tieto on se, joka liikkuu. (Tuuri, 2003) Tämä mahdollistaisi saumattoman palveluketjun.



Kuva 4. Asiakkaan palveluketju sosiaali- ja terveydenhuollossa (Tuuri, 2003)

Vuonna 2001 63 % perusterveydenhuollon potilaskertomuksista oli sähköisessä muodossa. Vastaavasti erikoissairaanhoidossa potilaskertomus oli vielä pääosin paperilla. (Häyrinen et al., 2004) Lähes puolet Suomen perusterveydenhuollon yksiköistä käyttää elektronista tiedonvälitystä laboratoriotulosten välittämisessä, mutta elektroninen lähete-palautejärjestelmä ja alueelliset kuvajärjestelmät sekä alueellinen kuvien lausuminen ovat käytössä vain vajaalla 20 %:lla yksiköistä. (Tuuri, 2003) Suomessa on tavoitteena saada vuoteen 2007 mennessä potilas-, tutkimus- ja hoitotiedot yhtenäiseen muotoon. Tietojen tulee siis olla valtakunnallisesti eri organisaatioiden ja järjestelmien käytettävissä. Kuitenkin tietosuojan asettamat rajat on otettava huomioon. Tämä tavoite ei ole helppo ja se aiheuttaa terveydenhuollon sektorille vaativan haasteen seuraavien vuosien ajalle. (Röppänen, 2003) Yhtenäisten tietomuotojen lisäksi kaikissa terveydenhuollon toimipaikoissa tulee olla käytössä myös avoimiin standardeihin perustuva sähköinen potilaskertomus vuoden 2007 loppuun mennessä. (STM, 2004)

5.1.1 Ongelmia tämän hetken toiminnassa

Terveydenhuollon toiminnassa on tällä hetkellä monia ongelmia. Yhtenä merkittävänä ongelmana Hautsalo ja muut (2002) tuovat esille, että yhteisen tiedotuskanavan puute heikentää perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon yhteistyötä. Potilaan tiedot ovat monessa eri järjestelmässä ja organisaation osassa niin, että niiden siirtäminen tietoja tarvitsevalle on usein ontuvaa. Monesti puhelin onkin käytetyin tapa asioiden järjestämiseksi ja hoitamiseksi. Järjestelmien ongelmana on myös yhteisen tiedon esittämismuodon puuttuminen. Tiedot esitetäänkin usein vapaamuotoisena tekstinä, jonka tulkitseminen ja eteenpäin siirtäminen voi olla ongelmallista. Nämä tietojen moninaiset esitystavat saavatkin lääkärit määrittämään usein uusinta kokeita, kun toisen toimintayksikön muistiinpanoja ei osata tulkita.

Sairaskertomuksen standardisoinnista ja digitaalista lähete- ja hoitopalautejärjestelmää on yritetty kehittää jo monien vuosien ajan. Monia alueellisia ja muita kehittämissuunnitelmia on toteutettu, missä tarkoitus on ollut kehittää tiedon kulkemista yksiköiden välillä, mutta käytännöt ei ole juurtunut yleiseen käyttöön. Yhtenä ongelmana on ollut, että projektit aloitetaan aina alusta eikä vanhoja tietoja osata/haluta käyttää hyödyksi. Toisena ongelmana on eri ohjelmistojen kirjo sekä perusterveydenhuollossa että erikoissairaanhoidossa. Jatkuvasti markkinoille tulevat uudet ohjelmistot eivät helpota yhtään tavoitetta yhtenäisestä järjestelmästä. Yhteensopivat tietojärjestelmät mahdollistaisivat niiden samanaikaisen käytön tai toiminnan niin, että tieto päivittyy samanaikaisesti myös toisiin ohjelmiin. Tietojen siirtyminen sähköisessä muodossa järjestelmien välillä pitäisi saada mahdolliseksi. (Hautsalo et al., 2002)

Terveydenhuollon toimivuutta koskevan selvitysmiesraportin (1998:b) mukaan erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon välillä on puutteita erityisesti läheteiden, konsultaatioiden, epikriisien ja jatkohoitojärjestelyjen osalta. Potilaiden lisäksi myös lääkärit kärsivät tilanteesta, sillä raportin mukaan lääkäri saa vain 30 - 60 %:ssa tapauksista hoitopalauteen erikoissairaanhoidon lähettämistään potilaista, poliklinikkakäynneistä vieläkin harvemmin. Potilaan hoidon kokonaisprosessista ei valitettavasti kukaan kannan vastuuta tai toisaalta siihen ei varmaan ole mahdollisuutta käytettävillä olevia resursseja käyttäen.

6 TIEDON MERKITYS TERVEYDENHUOLLOSSA

Häkkinen ja muut (2002) näkevät tiedolla olevan terveydenhuollossa tärkeä asema. Tieto on työn edellytys, mutta ei kuitenkaan kohde. Kohteena on aina potilas/ asiakas, jota hoitohenkilökunta hoitaa tiedon ja tietämyksen perusteella. Henkilökunta on koulutettu käyttämään ja tulkitsemaan tietoa oikein, mutta ei esimerkiksi muokkaamaan tai siirtämään sitä. Häkkinen ja muut tähdentävät, että toimiva ja tehokas sosiaali- ja terveydenhuolto edellyttää sujuvaa tiedonkulkua hoito- ja palveluketjussa. Henkilökunnalla on oltava kyky myös kerätä tietoa tehokkaasti. Tieto on saatava esille tarvittaessa.

Häyrinen ja Saranto (2003) pohtivat artikkelissaan tietohallinnon merkitystä terveydenhuollossa. Tietohallinto tarkoittaa organisaation tietoresurssien hyväksikäytön suunnittelua, johtamista, toteutusta ja valvontaa. Tietoresurssit ovat tietojärjestelmät laajemmassa merkityksessä. Ne koostuvat tietovarastoista, ohjelmistoista, laitteista, tietoliikennejärjestelyistä sekä ihmisistä tietojen lähteinä ja hyväksikäyttäjinä. Häyrisen ja Saranton mielestä tietohallintoa tulisi kehittää siten, että se edistäisi eri toimijoiden välistä tiedon kulkua, palveluketjujen saumatonta toimintaa ja laadun seuranta.

Tiedonkulun tärkeän merkityksen vuoksi sen toimivuutta olisi tärkeää pystyä myös tutkimaan. Päivi Röppänen (2003) kuitenkin tuo esille, ettei tiedonkulun arviointiin ei ole vielä valmiita välineitä. Häkkisen ja muiden (2002) mukaan toimivan hoitoketjun edellytys on toimiva tietoketju. Hoitoketjun pitäisi olla saumaton eli rajapintojen ei pitäisi näkyä potilaalle. Tiedon tulisi olla terveydenhuollossa kattavaa, oikea-aikaista ja tarkoituksen mukaista. Hoitotyössä tiedolla on myös dokumentoinnin vaatimus. Tiedot pitää dokumentoida ja aiempaa tietoa pitää voida hyväksikäyttöö. Tiedon käsittelyssä,

siirrossa ja säilytyksessä on kuitenkin huomioitava kansalaisen määräämisoikeus omiin tietoihinsa. Tiedot eivät saa joutua ulkopuolisen tai asiaan kuulumattomien käsiin.

Jotta tiedon tehokas haku ja siirto olisivat mahdollista, tulisi tiedot tietokannassa tiivistää ja organisoida muotoon, joka helpottaisi toimintaa. Tehokkaamman tiedon hallinnan pohjana tulee nähdä tulevaisuudessa käyttöliittymät. Varsinkin sähköinen terveystietokanta tulisi kehittää käyttäjäystävälliseksi, kaiken tarvittavan tiedon sisältäväksi ja muihin järjestelmiin integroituvaksi työkaluksi. Pelkästään tämä ei kuitenkaan riitä, sillä lisäksi tiedon analysointiin tulee kiinnittää huomiota. Kun sähköisesti saadaan väestön terveystietoja ja lääketieteellistä dataa, voidaan sitä käyttää kulloisenkin potilasdatan analysoinnissa monella tapaa päätöksenteon tukena ja potilaan todennäköisen tulevaisuuden määrittämisessä. Lisäksi dataa voidaan käyttää tautikohtaisten ennusteiden sekä kustannusten ja riskien laskennassa. (Alasaarela, 2003)

7 TIEDON ERI MUODOT TERVEYDENHUOLLOSSA

Tiedolla voidaan nähdä olevan myös terveydenhuollossa erilaisia muotoja. Häkkisen ja muiden (2002) mukaan terveydenhuollon palvelutarjoajat tarvitsevat toiminnassaan yleistä teoreettista tietoa ja empiiristä tietoa. Teoreettinen tieto käsittää esimerkiksi tietoa elimistön toiminnasta, mikä on yleistettävissä teoriassa kaikkiin ihmisiin. Empiirinen tietoa vastaavasti käsittää tiedot kunkin potilaan terveydentilasta. Näitä tietoja ei voi etukäteen opiskella vaan ne ovat tapauskohtaisia ja niitä voidaan tarvittaessa tulkita teoreettista tietoa apuna käyttäen.

Terveydenhuollossa tietoa kerätään monella eri tavalla ja monissa eri tilanteissa. Kerätyn tiedon perusteella tehdään johtopäätöksiä ja hoitoratkaisuja. Häkkinen ja muut (2002) jakavat terveydenhuollon tiedon seuraaviin muotoihin. Työntekijä ottaa vastaan tietoa (dataa), josta hän koostaa uutta merkityksellistä tietoa (informaatiota). Ajan ja kokemuksen myötä saatu informaatio muuttuu tietämykseksi (knowledge), jota hoitohenkilökunta käyttää työssään apuna. On myös hyvä muistaa, että osa tietämyksestä voi olla tiedostamatonta. Nylander ja muut (2003) lisäävät tähän vielä viisauden, joka on teoreettista ja kokemuksellista osaamista, jonka avulla data-informaatio-tietämys muuttuu strategiseksi päätelmäksi.

Häkkinen ja muut (2002) ottavat esille myös informaation vaihdannan, jolla tarkoitetaan kommunikaatiota eli viestintää. Viestintä on informatiivista vain silloin, kun se vähentää vastaanottajan epätietoisuutta. Onnistuneeseen viestintään tarvitaan tarve ja kyky viestiä, yhteinen kieli sekä sopiva kanava. Terveydenhuollossa on ollut ongelmana eri merkitsemistapojen käyttö. Tämä vaikeuttaa tiedon siirtoa ja ymmärtämistä. Häkkisen ja muiden mukaan kokonaisuuksien hahmottaminen on sitä vaikeampaa, mitä enemmän tietoa on ja mitä enemmän ne vaikuttavat toisiinsa. Tehtävien hoitaminen vaikeutuu, jollei kaikkea tarvittavaa tietoa ole saatavilla tai jos tieto on väärää tai tulkitaan väärin. Mielestäni on huomioita myös se, että vastaanottajalle ei välttämättä ole kykyä ymmärtää tietoa. Saatavilla olevaa tietoa ei osata aina käyttää hyväksi.

7.1 Eksplisiittinen ja hiljainen tieto

Terveydenhuollon toimintaympäristössä on sekä eksplisiittistä eli strukturoitua tietoa että hiljaista eli strukturoimatonta tietoa. Eksplisiittinen tieto voidaan tallentaa esimerkiksi potilastietojärjestelmiin, mutta hiljaista tietoa ei voida. Hiljaisen tiedon avulla voidaan kyllä muodostaa strukturoitua tietoa, jonka arkistointi ja siirto ovat mahdollista. Hiljainen tieto välittyy ainoastaan ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa. (Rantanen, 2002)

Hiljainen tieto kehittyy ajan myötä hoitohenkilökunnan päähän niin sanotusti ”pankkiin”. Monet toimenpiteet tapahtuvat tämän tiedon perusteella. Luonnollisesti terveydenhuollossakin olisi tärkeää, että tätä kokemuksen kautta kertynyttä tietoa pystyttäisiin jakamaan muille, mutta tämä vaatii kommunikointia. Valitettavasti henkilökunnalla on työssään usein niin kiire, että heidän

kommunikointi keskenään on melko vähäistä. Kokemuksen kautta osaaminen muuttuu tavallisesti vaistonomaiseksi toiminnaksi. (Sotetite, 2004)

7.1.1 SECI prosessi terveydenhuollossa

On siis selvää, että hiljainen tieto on osa terveydenhuollon parissa toimivan henkilöstön tietämystä. Uuden työntekijän tullessa uuteen työpaikkaan ei hänen itsenäiseen toimintaansa riitä pelkästään kirjoista opittu tieto ja opiskelu aikana ollut työharjoittelu. Uusi työntekijä tarvitsee myös ohjausta uuteen työhön tullessa. Käsiyöläisten ammatissa hiljaisen tiedon siirtäminen ja sen omaksuminen on yksi tärkeimmistä asioista. Tätä sisäistämistä voidaan kuvata myös yllä Nonakan ja Takeuchin SECI prosessilla, mikä on selitetty teoria osuudessa.

Henkilö oppii teorian, eksplisiittisen tiedon kirjoista ja teorialunneilta ja muodostaa siitä itselleen informaatiota, joka muodostuu ajan kanssa henkilön tietämykseksi. Henkilön mennessä ensimmäistä kertaa työskentelemään (socialization), koittaa muu henkilökunta ulkoistaa omaa sisäistä tietämystään (externalization), ymmärrettyään henkilökunnan antamat neuvot ja ohjeet uusi työntekijä yhdistelee kuulemaansa tietoa omaan tietämykseensä (combination), jonka jälkeen hän sisäistää kaiken oppimansa ja se siirtyy osaksi työntekijän tietämystä (internalization).

7.2 Tiedon ja tietojärjestelmien suhde terveydenhuollossa

Myös terveydenhuollossa kasvavaan tiedon ja toiminnan hallintaan tulisi käyttää apuna tietotekniikkaa. Tietotekniikkaa on kuitenkin monenlaista eikä siis riitä, että käytetään tietotekniikkaan vaan sitä on käytettävä myös oikein. Terveydenhuollon tietojärjestelmät ovat historiansa aikana muodostuneet eriytyneeksi sekä organisaatio- ja tietouelähtöisiksi. Ne eivät sisällä kehityksen kannalta oleellisia tietointensiivisyyden elementtejä. Tällä hetkellä terveydenhuollon tietojärjestelmät perustuvatkin data-informaatio-pohjaiseen tiedonkäsitykseen. Tämä ei kuitenkaan ole tehokkain tapa tulevaisuudessa. Taulukossa 1 on esitetty tietoon ja ympäristöön liittyviä käsitteitä jatkumon muodossa. Nykyiset tietojärjestelmät painottuvat jatkumon vasempaan osioon. Tulevaisuudessa terveydenhuollon tietojärjestelmän tulisi kuitenkin tukea tietointensiivisyyttä, mikä korostaa siirtymää taulukossa 1 kohden jatkumon oikeaa osiota. (Nylander et al., 2003)

Terveydenhuollon työntekijät toimivat työssään autonomisesti. Alan tietoympäristö muodostuu toimijoiden verkostosta, jossa kullakin toimijalla on oma sisäinen tietoympäristö ja suhde tietoon. Näiden toimijoiden väliltä on löydettävissä ympäristön rajapinnat. Vanha informaatio-ohjauksen käsite edustaa yksisuuntaista data-informaatiokeskeistä toimintatapaa, joka on toimintatapana ristiriidassa terveydenhuollon autonomisten toimijoiden verkoston toimintalogiikan kanssa. Jotta tietointensiivinen toiminta mahdollistuisi, tietojärjestelmät tulisi kehittää niin, että ne keräisivät ja muodostaisivat alan verkoston kaikille osapuolille jatkuvaa tietoa. Verkoston rajapinnat tulisi tiedostaa, jotta toimintaa olisi mahdollista kehittää. Näin mahdollistuisi alalla myös osapuolten välillä tasavertainen tiedonvaihto ja -kasvu. (Nylander et al., 2003)

tiedon rakenne:	eksplisiittinen, strukturoitu tieto		kokemukseen perustuva, strukturoimaton tieto	
tiedon hierarkia:	data	informaatio	tieto	viisaus

tietoympäristö:	mekaaninen	orgaaninen	dynaaminen
-----------------	------------	------------	------------

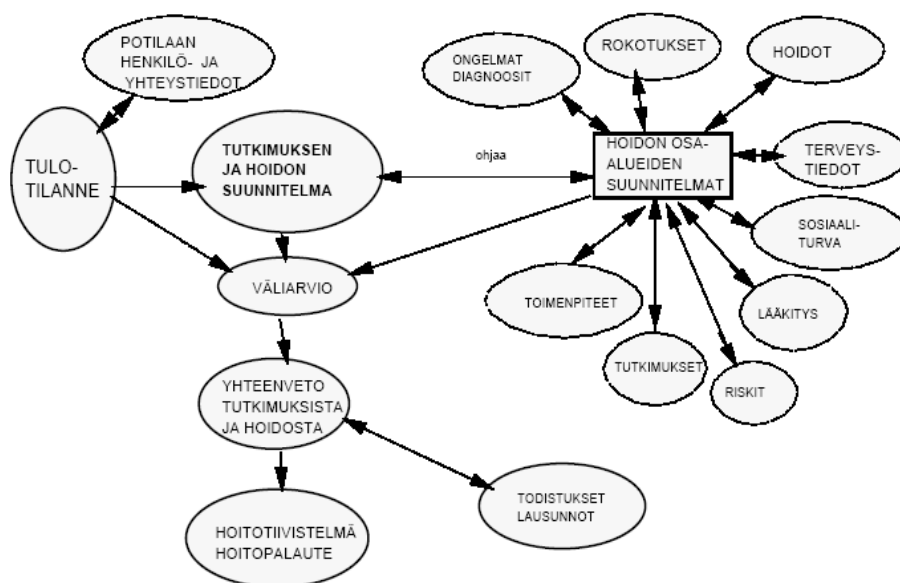
Taulukko 1. Tiedon rakenteen, -hierarkian ja – ympäristön yhteys (Nylander et al., 2003)

Terveydenhuollon toimintaympäristö sisältää eri tietoympäristön muotoja. Lääkärin tietoympäristö on mekaaninen, mutta kuitenkin itsenäinen sisältäen orgaanisen ympäristön tietoelementtejä. Lääkärin työssä dynaaminen tietoympäristö ei ole hallitseva, sillä kokeilevuus ei tavallisesti liity varsinaiseen hoitoprosessiin vaan pikemminkin lääkärin ammatillisuuteen kuuluvaan tutkimusprosessiin. Muussa työyhteisössä kohtaavat mekaaninen, orgaaninen ja dynaaminen ympäristö. Mekaanisuus tulee esille kurinalaisissa eri ammattiryhmien perustoiminnoissa. Vastaavasti orgaanisuus painottuu jouduttaessa työyhteisönä reagoimaan erilaisiin potilaiden äkkinäisiin tarpeisiin. Dynaamisuus tulee esille, kun suunnitellaan terveyspalvelujen uudelleen järjestämistä tarpeiden ja mahdollisuuksien verkostossa. (Nylander et al., 2003)

8 TIEDON SYNTY JA KIRJAUS

Eri puolilla terveyden- ja sairaanhoidon palvelujärjestelmää syntyy paljon tietoa (kuva 5). Syntynyt tieto tulee kerätä hoidon ja ohjauksen tueksi. Erityisesti sen hetkiseen ongelma- tai hoitotilanteeseen liittyvät tiedot ovat merkittäviä. Myös erilaisissa terveys- ja ikätarkastuksissa syntyy tietoa, joiden avulla tarkoituksena on sulkea pois esimerkiksi mahdolliset poikkeamat tai muutokset kasvussa ja kehityksessä. Suurin osa kerätystä tiedosta on narratiivista ja kirjaamista ohjataan otsikoimalla teksti. Nämä ns. perustason tiedot käsitellään elektronisessa kertomuksessa luokittelemalla ja/ tai koodaamalla. Niin niitä voidaan tarkastella aikasarjoina tai erilaisissa asiayhteyksissä myöhemmin. Nämä perustason tiedot syntyvät ja ensisijaisesti palvelevat yksittäisiä hoidon toteuttajia. Näiden tietojen avulla henkilökunnan on mahdollista tarkastella asiakkaan ja potilaan ohjauksen ja hoidon suunnittelua ja toteutusta omassa viitekehyksessä ns. lisänäkemyksenä. Näiden tietojen pohjalta kootaan hoidon päänäkemyks, joka kirjataan ydinkertomukseen. (Hartikainen et al., 2002)

Lääkäri kerää potilaalta oleelliset tiedot joko strukturoimattomana tai strukturoituna. Tämän jälkeen hän yhdistää tiedot yleisempään informaatioon, tekee omaan lääkäriin ammattiosaamiseen perustuvalla tietämyksellä analyysiin potilaan ongelmista sekä omaan viisauteen perustuen päätelmät, mitä voidaan tehdä asian hyväksi. Lääkärin tulee tukeutua todelliseen tutkittuun tietoon. Lääkärin ammatti on tietointensiivistä siinä mielessä, että päätöksenteon perustana ei voi olla pelkkä intuitio, uusi idea tai uskomus. Periaatteessa on aina yksi lääkäri kerrallaan joka on vastuussa potilaasta. Potilasta koskeva informaatio on lääkäriin ”omistuksessa”. (Nylander et al., 2003)



Kuva 5. Tiedon synty hoitoprosessissa (Hartikainen et al., 2002)

Manuaalikertomuksessa hoitotiedot kirjataan käynneittäin ja hoitajaksoittain erikoisalakohtaisina tiivistelminä. Tiivistelmien avulla laaditaan jatkuvakäyttöinen yhdistelmä. Konekielisessä kertomuksessa tiivistelmä ja yhdistelmä on yhdistetty ydinkertomukseksi. Ydinkertomuksen ero manuaalikertomuksen tiivistelmästä ja yhdistelmästä on siinä, että se ei kuvaa pelkästään menneitä hoitotapahtumia. Ydinkertomuksen tarkoitus on toimia apuvälineenä koko hoitotiimille hoidon kuluessa kokonaisuhoiton suunnittelussa ja arvioinnissa. Ydinkertomukseen ei viedä kaikkia lääkärin tekemiä merkintöjä. (Hartikainen et al., 2002)

Potilaskertomuksen yksittäinen tieto voidaan käyttää vasta kun siihen liitetään sitä tarkentavia määreitä. Nämä määräävät tiedon käyttöalueen. Manuaalikertomuksessa tiedon käyttöä rajasi lomakkeet, mutta konekielinen esitysmuoto mahdollistaa tietojen poimimisen ja yhdistämisen aivan uudella tavalla. Konekielisissä järjestelmissä kertomustiedot pitää tallentaa ja arkistoida pääotsikon mukaisina kokonaisuuksina. Näin sen käyttö ja hyödyntäminen on helpompaa erilaisissa tilanteissa ja yksiköissä. (Hartikainen et al., 2002)

8.1 Potilaskertomus

Häyrisen ja Saranton artikkelissa (2003) kerrotaan potilaskertomuksen historiasta. Terveystieteiden tutkimuskeskuksessa kerätään kustakin potilasta potilaskansio, joka sisältää kaiken tiedon potilaan saaduista hoidoista ja käynneistä kyseisessä hoitoyksikössä. Perusterveydenhuollossa sairaskertomus otettiin käyttöön vuonna 1982. Sairaskertomuksen tarkoitus oli potilaan tietojen dokumentointi paperimuotoisena niin, että niiden tutkiminen myöhemmin oli mahdollista. Ongelmana paperimuotoisissa kertomuksissa on koettu papereiden etsiminen, katoaminen ja siirtäminen. Lisäksi tiedon on voitu kirjata ja niitä tutkia vain siellä missä kansio fyysisesti sijaitsee.

Hartikainen ja muut (2000) määrittävät, että hyvä potilaskertomus on tietokanta, johon on koottu keskeiset potilaan tiedot koskien terveyttä, hoitoa, sairautta ja ohjausta. Tiedot on kirjattu ja tallennettu siten, että ne palvelevat asiakkaan ja potilaan hoidon suunnittelua, toteutusta ja arviointia tarvittaessa koko elämänkaaren ajan. Asiakas/ potilas on tietoinen saamansa hoidon sisällöstä ja sen tueksi suoritetusta tiedon kirjaamisesta.

Kiviaho tuo artikkelissaan (2002) esille terveydenhuollossa aikaisemmin käytössä olleen paperisen potilaskertomuksen ongelmia. Hänen mukaan manuaalisen potilaskertomuksen kerääminen on työlästä ja aikaa vievää. Kertomuksen tuottamisprosessi koostuu saneluista, niiden purusta, konekirjoituksesta ja arkistotulostuksista. Hartikainen ja muut (2000) tuovat esille, että potilastietojen säilytysaika on pitkä. Tämän myötä arkistotilat ovat täyttyneet. Ongelmaa on pyritty ratkaisemaan papereiden mikrofilmkauksella, mutta silläkään ei ole pystytty vastaamaan tähän ongelmaan. Uuden arkistointitilan rakentaminen on kallista ja tämä onkin osaltaan lisännyt halua siirtyä elektroniseen arkistoon. Elektronisten arkistojen etuna on myös tiedon nopeampi valikoitu saatavuus. Lisäksi tiedon helpompi valikoitu hävittäminen helpottuu niissä tapauksissa, kun tieto on käyttötarkoitukseensa nähden vanhentunut. Huomioon on kuitenkin otettava se, että sähköisesti arkistoitavan tiedon tallennusmuodon rakenteen tulee toimia vuosisatoja. Dataa on voitava lukea sellaisenaan tai se voidaan tulostaa näytölle tai paperille. Tämä edellyttää rakenteellisen tiedon esittämistä myös selväkielisenä.

9 TEKNOLOGIAN HYVÄSIKÄYTTÖ

Lähitulevaisuuden sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan hyväksikäytön merkittävimmät haasteet ovat asiakastietojen ja muiden työssä tarvittavien tietojen sähköistäminen ja sähköistämisen suomien mahdollisuuksien hyväksikäyttö niin organisaation sisällä kuin laajemminkin. Tällä hetkellä käytössä olevat terveydenhuollon potilasjärjestelmät ovat yleensä yhden organisaation tai organisaatiotyypin käyttöön kehitettyjä järjestelmiä, jotka noudattavat perusrakenteeltaan paljon organisaation

toiminnallista rakennetta. Järjestelmät ovat jakaantuneet perusterveydenhuollon, erikoissairaanhoidon, työterveyshuollon ja yksityisen sektorin järjestelmiin, joista monet sisältävät kuitenkin paljon samoja toimintoja. Potilastietojärjestelmän lisäksi organisaatioiden sisällä eri yksiköillä on käytössään monia omia erillisiä järjestelmiä, jotka on suunnattu esim. tietylle sairausryhmälle. (Tuuri, 2003)

Tietoteknologialla on tärkeä rooli sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmän uudistamisessa. Uudistuksen tavoitteena on saada syntynyt tieto kaikkien tietoa tarvitsevien työntekijöiden käyttöön tarvittaessa. Tietojärjestelmien hankinta ei ole halpaa ja siksi myös toimintatapoja tulee uudistaa. Jotta uusi teknologia voidaan ottaa käyttöön ja hyödyntää, tulisi tiedossa olla myös tulevat toiminnan ja toimintaprosessien muutos- ja kehittämistarpeet. (Tuuri, 2003) Rantanen (2002) huomauttaa, että uuden tekniikan arvo on kuitenkin aina riippuvainen käyttäjästä.

Lehenkari (2003) näkee terveydenhuollon teknologiat yhteiskunnallisesti merkittävänä. Niiden avulla on mahdollisuus ratkaista hyvinvointiyhteiskunnan kasvuvaiheen jälkeisen ajan terveydenhuollon ongelmia. Hän uskoo uusien teknologioiden voivan tehostaa hoitoa ja parantaa palveluiden käyttömahdollisuuksia, laatua, saatavuutta ja seurantaa. Terveydenhuollon teknologian tuottajille ja käyttäjille haasteen muodostaa yhteistoiminnan saavuttaminen ja käytäntöjen opettaminen, sillä vakiintuneita yhteistyötapoja tai -malleja ei ole olemassa. Haaste on myös terveydenhuollon muuttuva, monimutkainen ja hajautettu asiantuntijaorganisaatio. Lehenkari muistuttaa, että tulevaisuudessa tulee ottaa huomioon terveydenhuollon ja hyvinvointiteollisuuden tuotteiden tulo yhä lähemmäksi kuluttajan arkipäivää, kun omahoidon ja itsenäisen suoriutumisen tukeminen yleistyvät. Teknologian käyttö tulee siis olla mahdollista myös normaalille kansalaiselle.

Häkkisen (2003) mukaan myös hoitovirheitä voidaan vähentää terveydenhuollossa teknologiaa hyväksikäyttämällä. Tästä on ymmärrettävästi etua potilaille ja henkilökunnalle, mutta tärkeä edunsaaja on myös palvelun tarjoaja eli usein kunta/kaupunki. Kunta/kaupunki on vastuussa alan toiminnasta ja silloin sille on hyvä asia olla tunnettu vähäisistä hoitovirheistä. Miettinen ja muut (2003) uskovat, että informaatiotekniikan käyttö mahdollistaa hoitoketjujen lyhentämisen. He uskovat myös, että yhteistyön henkilökunnan ja hoitoyksiköiden välillä paranee. Toiminnan tehostuessa voidaan odottaa kustannustenkin vähenevän eli tällöin tulisi säästöjä. Toinen asia sitten on mihin nämä säästöt menevät. Palkataanko niillä esimerkiksi uutta henkilökuntaa vähentämään kiirettä?

9.1 Potilaskertomus sähköiseen muotoon

Elektronista potilaskertomusta kehitettäessä on huomioitava, että ne manuaalikertomuksen ominaisuudet, jotka koettu hyväksi ja jotka ovat saaneet terveydenhuollon henkilöstön yleisen hyväksynnän, säilyvät. Elektroninen potilaskertomus koostuu ydinkertomuksesta ja perustason kertomuksesta. Ydinkertomus sisältää asiakkaan/potilaan keskeiset terveyden- ja sairaanhoidon tiedot. Ydinkertomus muodostuu eri hoidon toteuttajien toimista hoitajaksojen ja/tai käyntien yhteenvetoina aikajärjestyksessä. Terveydenhuollon ammattihenkilöiden tekemät terveyden- ja sairaanhoidon suunnitteluun, toteutukseen ja arviointiin liittyvät merkinnät kirjataan perustason kertomukseen. Perustason kertomus koostuu kaikista hoidon ja ohjauksen perusteella tehdyistä merkinnöistä. Ydinkertomuksen viitteen perusteella voidaan perustason kertomuksesta tarkastella tarvittaessa hoidon tiettyä yksityiskohtaa aikaan, paikkaan ja tekijään sidottuna. (Hartikainen et al., 2002)

Hoitojaksot tulisi koodata, sillä se helpottaa oikean tiedon etsimistä tietokannasta. Jollei tietoja kuitenkaan koodata, potilas ei voi antaa käyttölupaa yksittäisen tiedon tai hoidon osakokonaisuuden käytölle. Suostumuksen voi antaa vain koko kertomukselleen tai sen tiivistelmälle, hoitopalautteelle tai puhelinkeskukseen käytölle. (Hartikainen et al., 2002)

Tulevaisuudessa elektroninen potilaskertomus ei ole vain hoitohenkilökunnan käytettävissä. Siirryttäessä kohti asiakaslähtoisempää toimintaa tulee myös potilaalla olla mahdollisuus tarkastella omia tietoja verkon kautta ja mahdollisesti lisätä itse jotakin tietoja. Tämä mahdollistaa lisäämään tulevaisuudessa myös kotihoitoa, jos potilaan on mahdollista päästä tietokantaan kotoa. Elektroninen potilaskertomus mahdollistaa siis sekä tietojen käytön monessa paikassa samanaikaisesti, että tietojen

generoimisen tarpeen mukaisesti. (Häyrinen ja Saranto, 2003) Röppäsen mukaan (2003) elektronisin potilaskertomusjärjestelmän etuihin voidaan lukea myös erimuotoisten tietojen käsittely mahdollisuus. Sillä voidaan käsitellä jatkuvaa kertomustekstiä, strukturoitua ja määrämuotoista tietoa (lomakkeet, laboratoriotulokset), tallettaa digitaalista kuvaa sekä ääntä. Kertomustietojen kirjaamiseen voidaan käyttää tavallisten PC-työasemien lisäksi myös kannettavia mikro- ja kämmenkoneita.

Häyrinen ja Saranto (2003) tuovat myös esille elektronisen potilaskertomuksen hyviä ja huonoja puolia. Elektronisen potilaskertomuksen tavoitteena on poistaa paperiseen potilaskertomukseen liittyvä tehoton ja työläs työmuoto ja siirtää kaikki tähän asti paperimuodossa olleet potilaskertomukset sähköiseen muotoon. Näin tietojen tallettaminen, säilyttäminen, eteenpäin välittäminen ja käyttäminen olisivat mahdollista tietotekniikan avulla. Ongelmana elektronisen kertomuksen kehittämisessä on ollut tähän asti organisaatiokohtaiset räätälöidyt järjestelmät, joihin yhtenäisen elektronisen kertomuksen sovittaminen on ollut mahdotonta.

Monet asiat tulee nähdä etuna sekä henkilökunnalle että potilaille. Tampereen perusterveydenhuollon strategian (2002) mukaan tietojen siirtymisessä sähköisessä muodossa on seuraavia hyötyjä: tiedonsiirto mm. lyhentää hoitoon pääsyaikaa, tutkimustuloksen käyttöön saanti nopeutuu, päällekkäisten tutkimusten tekeminen eliminoituu, asiantuntijan konsultointi nopeutuu jne. Toisessa toimintayksikössä syntyneitä aikaisempia hoitotietoja voidaan käyttää hyväksi myös potilaan hakeutuessa itse hoitoon toiseen hoitoyksikköön. Papereiden arkistotyö vähenee. Myös mahdollisuuksia siirtyä osittaiseen internet-ajanvaraukseen ja omalääkärikonsultaatioon selvitetään ja kokeillaan ainakin Tampereella Pegasos-järjestelmän käyttöönoton yhteydessä.

Sähköisissä potilastietojärjestelmien tietojen käytettävyyttä on vaikeuttanut toistaiseksi eri toimittajien toisistaan poikkeavat tekniset ratkaisut, toisistaan poikkeavat tietorakenteet, erilaiset tietomäärittäykset ja lainsäädännön tulkinnat. Toimintaa ovat vaikeuttavat myös erilaiset käsitykset potilaan suostumuksista, kuten mitä tietoa kukin toimija saa katsoa ja miten lokikirjanpitoa ylläpidetään ja valvotaan. Lakisääteisesti hoitohenkilökunta saa katsoa vain hoidon kannalta merkittäviä tietoja, jos asiakas on antanut niihin suostumuksen. (Hartikainen et al., 2002) Asiakkaiden tulisi antaa rohkeasti lupa tietojen tarkastamiseen, sillä vain se mahdollistaa hänen parhaan mahdollisen hoidon. Potilas ei voi itse tietää, mitkä asiat ovat merkittäviä, eikä tällöin välttämättä osaa kertoa niitä lääkärin kysyessä.

9.2 Rekisterit – lait ja asetukset

Lappalaisen ja muiden raportissa Terveystieteiden tutkimuskeskuksen erillisrekisterit (1997) kerrotaan terveydenhuollon toimintaan vaikuttavista laeista ja asetuksista. Mm. henkilörekisterilaki (471/1987) ja asetus (476/1987) säätelevät henkilötietojen keräämistä, tallettamista, käyttämistä ja luovuttamista (471/1987). Myös erilaisia säännöksiä on paljon jotka velvoittaa tietojen tai asiakirjojen salassapitooon. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen kannalta tärkein laki on 13§, joka koskee potilaana asemaa ja oikeuksia. Lain mukaan potilasasiakirjoihin sisältyvät tiedot ovat salaosapidettäviä ja niiden käyttäminen ja siirtäminen on sallittua vain potilaan suostumuksella.

Kleemolan (1998) huomauttaa, että tietojärjestelmien suunnittelussa ja kehittämisessä tulee myös ottaa huomioon nämä kymmenet eri laet ja asetukset, jotka ohjaavat kaikkea henkilön tietojen käsittelyä. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen vastuu on huolehtia siitä, että sen potilasrekisterit ja ylläpitävät järjestelmät täyttävät lainsäädännön vaatimukset. Potilasasiakirjat laaditaan rakenteellisesti siten, että ne ovat potilaan hoidon sekä hoidon jatkuvuuden kannalta tarkoituksenmukaiset. Hoitojakson/käynnin tietoja ei ole oikeus päivittää jälkikäteen, kuitenkin meneillä olevan hoitojakson tietojen päivitys on sallittua. Tietojen luovuttamiseen ja siirtämiseen esimerkiksi toiseen hoitoyksikköön tulee olla aina toiminnallisesti perusteltu syy. Tietojen luovuttamisessa tulee varmistua salassapitovelvoitteen täyttymisestä.

Terveystieteiden tutkimuskeskuksessa on tarpeen käyttää runsaasti kaikkia eri multimedialaisia tietotyyppejä. Ension (1999) mukaan tämä ei yksin olisi poikkeuksellista, mutta kun huomioon otetaan vaatimukset tietoturvan ja arkistoinnin suhteen niin asiaan pitääkin jo kiinnittää enemmän huomiota. Kiistämättömyys

(oikeusturva) ja salassa pidettävyys (tietoturva) ovat moniin muihin aloihin poikkeuksellisia ominaisuuksia. Myös kahdenkymmenen vuoden jälkeen pitää voida luottaa siihen, että tiedot ovat oikeita ja ettei niitä ole voinut tutkia kukaan henkilö, jolla ei ole siihen oikeutta. Arkistokelpoisuus on myös tärkeä kriteeri. Tietojen on oltava koko ihmisen elinikä tutkittavassa muodossa. Tiedot omistaa potilas ja niiden tutkimiseen tarvitaan siis aina hänen suostumus.

Lappalainen ja muut (1997) korostavat tekstissään rekisterinpidolle asetetuista yleisistä vaatimuksista. Rekisterinpidon tulee olla asianmukaista, suunnitelmallista ja huolellista. Lisäksi suojaamis- ja hävittämisvelvoitteet vaativat käyttöoikeuksien määrittelemisen siten, että kukin henkilö pääsee vain niihin tietoihin, joita hän tehtäviensä vuoksi tarvitsee ja tietojen hävittäminen tapahtuu asetusten mukaisesti. Henkilörekisterilaki määrää monista asioista henkilörekisteriä koskien. Rekisterin käyttötarkoitus sekä säännönmukaiset tiedonsiirrot (tietojen hankinta- ja luovutustavat ja tietosisältö) on määriteltävä ennen henkilötietojen järjestämistä henkilörekisteriksi. Rekisterin käyttötarkoitus määrää, minkälaisia tietoja rekisteriin saadaan tallettaa ja mihin sen tietoja saadaan käyttää.

9.3 Verkkopalvelut tiedonlähteenä

Niin kun aiemmin on tullut jo esille niin sosiaali- ja terveydenhuolto on hyvin tietointensiivinen toimiala. Tämä tarkoittaa sitä, että työntekijä tarvitsee työssään potilastietojen lisäksi paljon muutakin tietoa sekä asiakaspalvelutilanteessa että oman osaamisensa ylläpidossa. Puhutaan niin sanotusta tietämystiedosta. Tiedon välittäminen niin organisaation sisällä kuin yli rajojen ylikin on alkanut saamaan uusia muotoja. Sähköpostin, internetin, intranetin ja ekstranetin ansiosta tiedon välittäminen on nopeutunut merkittävästi. Verkko mahdollistaa tiedon kokoamisen verkkoon niin, että se on nopeasti ja helpommin kaikkien saataville. Tärkeä tietolähde terveydenhuollon ammattilaisille verkossa on esimerkiksi lääkäriseura Duodecimin ylläpitämä Terveysportti -sivusto. (Tuuri, 2003)

Internetillä on koko ajan suurempi vaikutus myös ihmisten terveyteensä liittyvään tiedonhakuun. Ihmiset etsivät itse terveyteen liittyvää tietoa internetistä, jossa alaan liittyvät sivustot ovat lisääntyneet huomasti viime vuosien aikana. Tietoa löytyy aihealueesta laidasta laitaan. Asiaan liittyy sekä hyviä että huonoja puolia. Etuna tulee nähdä kansalaisten helpompi tiedonsaanti mahdollisuus. Vastaavasti haittoihin lukeutuu esimerkiksi tietosisältö. Koskaan ei voi tietää onko verkossa oleva asia totta. Ihminen, joka ei ole alan ammattilainen, voi tulkita tietoja väärin ja tällä voi jopa olla kohtalokkaita seurauksia. Internetistä ei voi kuitenkaan tulla lääkärin korvike. Yhtenä ongelmana on myös lääkkeiden tilausmahdollisuus internetin kautta. Tämä lisää varmasti lääkkeiden väärinkäytöksiä. (Sotetite, 2004)

10 KOHTI SAUMATONTA PALVELUKETJUA

Suomalaiselle sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmille on ollut tyypillistä, että asiakastiedot ovat tallennettu organisaatio- ja palveluntuottajakohtaisiin paikallisiin tietojärjestelmiin (ns. perinnejärjestelmiin). Nykyisin käytössä olevat asiakas- ja potilastietojärjestelmät on rakennettu tukemaan organisaatiokeskeistä toimintatapaa ja siksi ne tukevat heikosti palveluketjumallia. Sosiaali- ja terveydenhuollossa ollaan kuitenkin pyrkimässä kohti saumatonta palveluketjua. Saumattoman palveluketjun tarkoituksena on mahdollistaa tiedon tehokkaampi hallinta, johon sisältyy niin tiedon siirto, saanti kun arkistointikin. Terveydenhuollon toimikentän tulisi muodostaa saumaton kokonaisuus, jonka rajat eivät näy kansalaisen terveydenhuollossa. Saumaton palveluketju edellyttää saumatonta informaatioketjua. Tämä mahdollistuu parhaiten, kun tarpeellinen tieto on tallennettu digitaaliseen esitysmuotoon ja tiedon tarvitsijalla on käytettävissä ohjelmistot digitaalisen tiedon lukemiseen sekä tietoverkot tiedon siirtämiseen. (STM, 1998:a)

Saumattomuuden esteenä on syytä nähdä organisaatiokeskeiset toimintatavat. Sosiaali- ja terveydenhuoltoalalla on paljon yksiköitä, joiden toimintatavat eroavat toisistaan ja tämä tekee hankalaksi yhtenäisen saumattoman palveluketjun sovittamisen kaikkiin yksiköihin. Tärkeää olisi siis muodostaa yhtenäiset toimintatavat, jolloin tieto kulkisi paremmin organisaatioiden välillä. Esteenä

ovat myös nykyisten suomalaisten sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmien käyttämät erilaiset ja yhtenäistämättömät käsitteet ja osin myös luokitukset. Myös terveydenhuollon tietojärjestelmästandardit ovat kehittymättömiä ja olemassa olevatkin standardit on otettu heikosti käyttöön. (STM, 1998:a)

Mitä asioita tulisi sitten huomioida, jotta tietojärjestelmien yhteistoiminnallisuus mahdollistuisi? Ensimmäisenä tärkeänä asiana yhteistoiminnallisuuden toteutuminen vaatisi standardeja. Käytössä olevat yhteiset käsitteet, luokitukset ja ohjelmistorajapinnat tulisi asettaa yhteistoiminnallisuutta silmälläpitäen. Vaikka maamme tietoverkkostruktuuri on varsin kehittyntä, ei tietoverkko-operaattorien välinen yhteistyö tue riittävästi paikallisten ja alueellisten tietoverkkojen yhteistoiminnallisuutta. (STM, 1998:a) Röppäsen (2003) mukaan saumattomiin hoitoketjuihin siirtyminen sairaus- ja diagnoosikeskeisestä ajattelutavasta alentaisi terveydenhuollon kustannuksia, jotka olisi mahdollista käyttää muuhun toimintaan.

10.1 Aluetietojärjestelmät

Aluetietojärjestelmiä on alettu kehittämään tukemaan yhteistyömalleja, joiden tarkoitus on vastata yhteiskunnan vaatimiin tavoitteisiin. Organisaatiokeskeisyyden tulisi luopua ja kokonaisuutta tulisi hallita yli organisaatorajojen. Yhteistyön avulla voitaisiin muodostaa asiakasta palvelevia yhteistyöketjuja. Tehokkaampi toiminta vaatii myös palveluiden keskittämistä. Liian suuri unelma olisi, jos toivottaisiin että yhteistyömalli yhteisine tietojärjestelmien ja toimintamallein, voitaisiin saada toimimaan maanlaajuisesti. Tämän vuoksi onkin toimintaa lähdeittä kehittää alueellisilla hankkeilla, sillä suurin osa asiakkaista käyttää yhden alueen yksiköitä. (Mikola, 2003)

Aluetietojärjestelmä tarjoaa erikoissairaanhoidon, perusterveydenhuollon ja sosiaalihuollon käyttöön välineitä, joiden avulla työntekijät voivat hyödyntää asiakkaan aiempiin hoitopaikkoihin tallennettuja tietoja, kuten sairauskertomustietoja ja laboratoriotutkimuksia, riippumatta siitä, mihin järjestelmään ne on tallennettu. Järjestelmä tarjoaa myös kumppanuusverkon, ekstranetin, jonka avulla työntekijöiden on mahdollisuus kommunikoida. Tiedot ovat ammattilaisten käytössä reaaliaikaisesti omalta selaimelta. Aluetietojärjestelmän avulla voidaan välttää tarpeettomia tutkimuksia ja hoitoja sekä helpotetaan tiedon kulkua eri palveluntuottajien välillä. Se lisää myös tehokkuutta, helpottaa koko palveluketjun hallintaa ja laskee kustannuksia sosiaali- ja terveydenhuollossa. Asiakkaalle hyödyt näkyvät nopeampina, joustavampina ja laadukkaampina palveluina. Tulevaisuudessa järjestelmän kautta voidaan tarjota verkkopalveluita myös kansalaisille. (Tuuri, 2003)

Aluetietojärjestelmät mahdollistavat tiivistämään eri toimijoiden ja organisaatioiden välistä yhteistyötä. Näin sosiaali- ja terveydenhuollon asiakkaiden on mahdollista saada entistä parempia, tehokkaampia ja vaikuttavampia palveluita. Jos ja kun kaikki tarvittava tieto olisi ammattilaisen ja asiakkaan käytettävissä helposti ja ajantasaisena, ei aikaa kulu enää turhaan tiedon etsimiseen. Alueellisten tietojärjestelmien avulla palveluntarjoajat voivat jakaa tietoa nopeasti, ajasta ja paikasta riippumatta, sekä organisaatioiden välillä että kansalaisille. Joustava tiedonkulku mahdollistaa saumattomien palveluketjujen toteuttamisen. (Hartikainen et al., 2002)

Alueellisissa toimintamallien ideana ovat viitetietokannat, joiden avulla pyritään turvaamaan hoidon jatkuvuus, tunnistamaan vireillä olevat hoitoprosessit sekä poistamaan epätarkoituksenmukainen palveluiden ja hoidon päällekkäisyys. Potilaskertomustietojen alueellisen käytön ensisijaisena tavoitteena on hoidon kokonaisuuden hallinta, asiakas-/potilaspalveluiden kehittäminen ja kustannustehokkaan hoidon järjestäminen. (Hartikainen et al., 2002) Aluetietojärjestelmien toteutuksessa ja käytössä on huomioitava toimintaa liittyvät lait ja asetukset. Tiedonsiirtoa toimijoiden välillä vaikeuttavat korkeat tietoturva- ja suojavaatimukset. (Tuuri, 2003)

Lähdeluettelo

- Aalto Hanna-Kaisa (2003). Tulevaisuuden tutkimuskeskus. Näkemyksellisyys ja hiljainen tieto. <http://www.oph.fi/page.asp?path=1,438,3086,3987,19384,25359,25360,28359> , tarkistettu 21.5.2004
- Alasaarela Esko (2003). Tulevaisuuden terveysteknologiat ja – järjestelmät <http://akseli.tekes.fi/dman/Document.phx?documentId=it02904143426121&cmd=download> , tarkistettu 4.5.2004
- Ensio, Antero (1999). Strateginen selvitys terveydenhuollon tietojärjestelmien standardoinnista ja ehdotus Suomen panostuksesta standardointiin tulevaisuudessa. Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus, Helsinki.
- Hartikainen Kauko, Kokkola Anita ja Larjomaa Ritva (2002). Elektronisen potilaskertomuksen sisältömäärytykset, <http://hosted.kuntaliitto.fi/skriptit/tyk/Docs/Elekt-potilas-julk.pdf> , tarkistettu 15.5.2004
- Hautsalo Annikki, Häyrinen Kristiina ja Korhonen Maritta (2002). Terveydenhuollon tietojärjestelmien yhteensopivuus - kaukainen tavoite vai pian todellisuutta, <http://www.uku.fi/atkk/plugit/julkaisut/docs/Hautsalo-Hayrinen-Korhonen-2002.pdf> , tarkistettu 15.10.2003.
- Hieta-Wilkman Sinikka (2003). Tiedon hallinta - Knowledge Management, Mitä tiedon/tietämyksen hallinta on? <http://www.valt.helsinki.fi/comm/arena/comm/tieto.htm> , tarkistettu 17.5.2004
- Häkkinen Heidi (2003). Integroitutarpeiden nopea arviointimenetelmä, Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja tiedonhallinnan tutkimuspäivät 2003-tutkimuspaperi, <http://www.oskenet.fi/uploads/gok8etje.pdf> , tarkistettu 20.10.2003.
- Häkkinen Heidi, Turunen Pekka ja Saranto Kaija (2002). Hoitoketjujen tiedonkulku - arviointimittariston kokoaminen, Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja tiedonhallinnan tutkimuspäivät 2002-tutkimuspaperi, <http://www.oskenet.fi/uploads/86pwxvzchng.doc> , tarkistettu 20.10.2003.
- Hämäläinen Laura (2001). Helsingin yliopiston psykologian laitos. Hiljaisen tiedon hallinta tietointensiivisessä työssä, Pro gradu –tutkielma. http://www.tai.hut.fi/HumanCapitalLeadership/ResearchProjects/KnowledgeManagement/Shared/Publications/hiljaisen_tiedon.pdf , tarkistettu 13.5.2004
- Häyrinen Kristiina, Porrasmaa Jari, Komulainen Jorma ja Hartikainen Kauko (2004). Sähköisen potilaskertomuksen yhdenmukaiset rakenteiset ydintiedot , <http://www.shiftec.uku.fi/kalvot/loppuraportti.pdf> , tarkistettu 15.5.2004
- Häyrinen Kristiina ja Saranto Kaija (2003). Kohti elektronista potilaskertomusta, Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja tiedonhallinnan tutkimuspäivät 2003-tutkimuspaperi , <http://www.oskenet.fi/uploads/gok8etje.pdf> , tarkistettu 20.10.2003.
- Jyväskylän yliopisto. oppimateriaali. http://viesti.jyu.fi/oppimateriaalit/yviperust/termikirjasto/knowledge_management.html , tarkistettu 13.5.2004
- Kiviaho Kari (2002). Missä paperit?, Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja tiedonhallinnan tutkimuspäivät 2002-tutkimuspaperi, <http://www.oskenet.fi/uploads/86pwxvzchng.doc> , tarkistettu 20.10.2003.
- Kleemola Maija ja Tervo-Pellikka Raija (1998). Tietosuoja. Gummerus, Jyväskylä, 1-145.
- Lappalainen Marketta, Mäkelä Marjukka ja Orre Soili (1997). Terveydenhuollon erillisrekisterit, Selvitys Suomessa ylläpidettävistä valtakunnallisista ja alueellisista potilasrekistereistä, FinOHTAn raportti 3 , <http://www.stakes.fi/finohta/raportit/003/r003f.html> , tarkistettu 25.10.2003.
- Lehenkari Janne (2003). Teknologisten innovaatioiden haaste terveydenhuollossa. Teoksessa Tuotteesta työväliseksi? Uudet teknologiat terveydenhuollossa, Reijo Miettinen, Sampsa Hyysalo, Janne Lehenkari ja Mervi Hasu. Gummerus, Saarijärvi, 143–167.

- Luennot - Organizational Learning and Knowledge Management in Contexts, kevät 2004. 9.2.
 ”Business Intelligence” Professori Mika Hannula, TTY
<http://www.cs.uta.fi/is/opetus/lkm/luento2.pdf> , tarkistettu 13.5.2004
- Miettinen Reijo, Hyysalo Sampsa ja Lehenkari Janne (2003). Johtopäätökset. Teoksessa Tuotteesta työvälineeksi? Uudet teknologiat terveydenhuollossa, Reijo Miettinen, Sampsa Hyysalo, Janne Lehenkari ja Mervi Hasu. Gummerus, Saarijärvi, 13–23.
- Mikola Tuire (2003). Tietojen käyttö yli rajojen: Terveydenhuollon aluetietojärjestelmät,
<http://www.rekisteripooli.fi/sem03/Mikola.pdf> , tarkistettu 5.5.2004
- Niiniluoto Ilkka (1996). Informaatio, tieto ja yhteiskunta. Filosofinen käsitteanalyysi.
 Edita, Helsinki, 5., täydennetty painos.
- Nylander Olli, Ståhle Pirjo. & Nenonen Mikko (2003). Informaatio-ohjauksesta tietointensiiviseen vuorovaikutukseen terveydenhuollon kehittämisessä,
http://www.stahle.fi/material/Informaatio_ohjauksesta_tietointensiiviseen.doc , tarkistettu 15.5.2004
- Pirttimäki Virpi (2002). Liiketoimintatiedon hallinta Suomalaisissa suuryrityksissä, Diplomityö (TTY, Tuotantotalouden osasto), www.pmteam.tut.fi/julkaisut/TheDippa_virpi.pdf , tarkistettu 13.5.2004
- Rantanen Jorma (2002).
[http://www.tieke.fi/online/kalenteri.nsf/0/0f87196b588c82efc2256c4f0026efa2/\\$FILE/Jorma%20Rantanen%20-%20TIEKE02.PPS](http://www.tieke.fi/online/kalenteri.nsf/0/0f87196b588c82efc2256c4f0026efa2/$FILE/Jorma%20Rantanen%20-%20TIEKE02.PPS) , tarkistettu 15.5.2004
- Röppänen Päivi (2003). Terveydenhuollon tietojärjestelmät ja niiden integrointi,
<http://hercules.pspt.fi/PlugIT/opinnaytetyopr.pdf> , tarkistettu 20.10.2003.
- Sosiaali- ja terveydenhuollon tutkimuspäivät 11–12.5.2004 [Sotetite, 2004]
<http://www.oskenet.fi/asp/empty.asp?P=114&PS=root> (poimintoja esityksistä)
- (STM, 1998:a) STM tiedote 21/2004
<http://www.stm.fi/Resource.phx/publishing/documents/1362/index.htm> , tarkistettu 15.5.2004
- (STM, 1998:b) Sosiaali- ja terveydenhuollon tietoteknologian hyödyntäminen, Osa 2, Tietosuoja ja tietoturva, työryhmämuistio 1998:9 www.oskenet.fi/uploads/bj2ygh8mt.pdf , tarkistettu 25.10.2003.
- Sosiaali- ja terveydenhuollon tietoteknologian hyödyntäminen, osa 1, Saumaton hoito- ja palveluketju, Asiakaskortti, työryhmämuistio 1998:8 <http://www.oskenet.fi/uploads/0gyxd5d8rr.pdf> , tarkistettu 25.10.2003.
- Suurla Riitta (2001). Avauksia tietämyksen hallintaan, luku3: Tiedon ja tietämyksen monta ulottuvuutta, http://www.eduskunta.fi/fakta/vk/tuv/km/ATH_03.pdf , tarkistettu 13.5.2004
- Suurla Riitta (2001)(2). Avauksia tietämyksen hallintaan, liiteluettelo,
http://www.eduskunta.fi/fakta/vk/tuv/km/ATH_L1.pdf , tarkistettu 26.05.2004
- Terveyttä tamperelaisille - yhdessä tehden Perusterveydenhuollon strategia vuoteen 2012 , 2002,
www.tampere.fi/sote/keke/strate_pt.pdf , tarkistettu 2.5.2004
- Tiimiakatemia. sanasto. <http://www.tiimiakatemia.net/sanasto.htm> , tarkastettu 21.5.2004
- Tuuri Tiia (2003). Aluetietojärjestelmän avulla toteutettu järjestelmäintegraation sosiaali- ja terveydenhuollossa, <http://www.pshp.fi/proke/pirke/dok/Diplomity%C3%B61.0.pdf> , tarkistettu 10.5.2004
- Tyrväinen Jari ja Kaitaniemi Sari (2003). Pirkanmaan ammattikorkeakoulun tiedonhallinnan oppimateriaali luku1.2 Data, informaatio, tieto ja tietämys,
<http://www.piramk.fi/kirjasto/y003/12datainfojne.htm> , tarkistettu 17.5.2004
- Työministeriö (2003). Tietoyhteiskunnasta osaamisyhteiskuntaan - Innovatiivisuudella työllisyyttä,
<http://www.mol.fi/amatit/tietoyhteiskunta-raportti2.html> , tarkistettu 17.5.2004

KNOWLEDGE MANAGEMENT JA OPPIVA ORGANISAATIO SOTILASORGANISAATIOISSA

Juha Pieviläinen
juha.pievilainen@iki.fi

Anne Kunnari
anne.kunnari@uta.fi

Avainsanat: knowledge management, oppiva organisaatio, eOppiminen, sotilasorganisaatio, armeija, puolustusvoimat

Lyhennelmä

Eri maiden asevoimat elävät murroksen aikaa, vastatakseen kasvaviin laajalle alueelle hajautettujen joukkojen hallinnoinnista ja koulutuksesta koituviin haasteisiin on asevoimien oltava valmiita ottamaan käyttöön uusia hallinnointi-, koulutusmenetelmiä ja tekniikoita. Asevoimien on myös pystyttävä ratkaisemaan monia ongelmia ennen kuin ne voivat hyödyntää käytettävissä olevaa teknologiaan täysipainoisesti. Ongelmia aiheuttavat knowledge managementin puutteellisuus, tietoturva kysymykset, materiaalin tuottamiskysymykset ja taloudelliset perusteet. Ongelmiin on kuitenkin olemassa yllättävän yksinkertaisia ja toimivia ratkaisuja. Perinteinen aika- ja paikka sidonnainen koulutus pysty vastaamaan nykypäivän haasteisiin ja vaatimuksiin. Lisäksi hallittavien asiakokonaisuuksien koko ja laatu on muuttunut hyvin paljon. Aikaisemmin tarve kouluttaa asevoimien henkilöstöä syntyi uusien asejärjestelmien ja strategioiden käyttöönotosta. Tuolloin luotettiin perinteisiin koulutusmetodeihin niin aktiivihenkilöstön kuin reservien kouluttamisessa ja tietotaidon ylläpidossa. Hallittavan tiedon lisääntymisen ja monimutkaistumisen vuoksi on asevoimien tarvinnut alkaa kiinnittää aikaisempaa enemmän huomiota koulutusmenetelmiin ja tehokkuuteen. Tässä artikkelissa esitellään joitakin esimerkkejä knowledge managementin, eOppimisen soveltamisesta ja organisaationaalista oppimisesta sotilasorganisaatioissa. Lisäksi käydään läpi sotilasorganisaatioissa tapahtuneita muutoksia ja pohditaan sotilasorganisaatioiden kehittämisen eettisiä ja moraalisia puolia.

Avainsanat: knowledge management, oppiva organisaatio, eOppiminen, sotilasorganisaatio.

1 JOHDANTO

Maailma muuttuu kovaa vauhtia ja sotilasorganisaation sen mukana. Länsimaissa on ryhdytty puhumaan tietoyhteiskunnasta, tämä johtuu jokapäiväisen elämän tietoistumisesta, tiedon rooli on kasvanut valtavasti viime vuosina. Sama kehitys on nähtävissä sotilasorganisaatioissa, joissa tiedosta on tullut yksi tärkeimmistä, jollei tärkein, tekijä toiminnan ja tehtävien onnistuneen suorittamisen kannalta. Tieto on siis nykyisin tärkeää pääomaa.

Sotilasorganisaatioiden rooli on muuttunut pelkästä aseellisten konfliktien osallisesta mitä moninaisempien kriisien ratkaisemisessa toimivien koalitioiden jäseneksi. Eri maiden asevoimat elävät siis murroksen aikaa, toiminta on levittäytynyt aikaisempaa laajemmalle alueelle ja samanaikaisia eri puolilla syttyviä kriisejä ilmenee yhä useammin. Tiedon lisääntyminen, koalitioiden toimiminen ja laajalle alueelle levittäytyminen tuovat mukanaan uusia haasteita ja ongelmia. Vastatakseen kasvaviin laajalle alueelle hajautettujen joukkojen hallinnoinnista ja koulutuksesta koituviin haasteisiin on sotilasorganisaatioiden on oltava valmiita ottamaan käyttöön uusia hallinnointi-, koulutusmenetelmiä ja tekniikoita. Asevoimien on myös pystyttävä ratkaisemaan monia ongelmia ennen kuin ne voivat hyödyntää käytettävissä olevaa teknologiaan täysipainoisesti. Ongelmia aiheuttavat knowledge managementin puutteellisuus, tietoturva kysymykset, materiaalin tuottamiskysymykset ja taloudelliset perusteet. Ongelmien vakavuutta korostavat koalitioiden ja organisaatioiden monimutkaisuus ja tapausittain suuretkin erot toimijoiden taustoissa, kulttuureissa ja valmiuksissa toimia osana koalitiota/organisaatiota.

Ongelmiin on kuitenkin olemassa yllättävän yksinkertaisia ja toimivia ratkaisuja. Perinteinen aika- ja paikka sidonnainen koulutus pysty vastaamaan nykypäivän haasteisiin ja vaatimuksiin. Lisäksi hallittavien asiakokonaisuuksien koko ja laatu on muuttunut hyvin paljon. Aikaisemmin tarve kouluttaa asevoimien henkilöstöä syntyi uusien asejärjestelmien ja strategioiden käyttöönotosta. Tuolloin luotettiin perinteisiin koulutusmetodeihin niin aktiivihenkilöstön kuin reservien kouluttamisessa ja tietotaidon ylläpidossa. Hallittavan tiedon lisääntymisen ja monimutkaistumisen vuoksi on asevoimien tarvinnut alkaa kiinnittää aikaisempaa enemmän huomiota koulutusmenetelmiin ja tehokkuuteen. Tässä artikkelissa esitellään joitakin esimerkkejä knowledge managementin, eOppimisen soveltamisesta ja organisaationaalisesta oppimisesta sotilasorganisaatioissa. Lisäksi käydään läpi sotilasorganisaatioissa tapahtuneita muutoksia ja pohditaan sotilasorganisaatioiden kehittämisen eettisiä ja moraalisia puolia.

Eräänä innoittajana tämän aihepiirin tutkimukseen antaa USA:n vuoden 2001 syyskuun 11. päivän tapahtumat ja niiden tutkinta. Nämä järkyttävät tapahtumat tuntuivat tapahtuvat täysin ilman ennakkovaroitusta ja merkkejä mahdollisesta iskusta. 9/11 tapahtumiin johtaneita ja sen jälkeisiä vaiheita tutkimaan asetetun komission tutkimuksissa on kuitenkin käynyt ilmi, että USA:n eri tiedustelupalvelut saivat tietoja epäilyttävästä toiminnasta ja varoittivatkin asiasta hallintoa, mutta toimenpiteisiin ei ryhdytty. Syynä tähän on pidetty tiedusteluorganisaation kyvyttömyyttä jakaa tietoja eri aliorganisaatioidensa kesken.

2 KNOWLEDGE MANAGEMENT:N ROOLI SOTILASORGANISAATIOISSA

Maailmassa on aina ollut loputon määrä tietoa ja sen määrä kasvaa jatkuvasti. Tiedon määrän kasvaminen on korostunut erityisesti Internetin yleistymisen myötä, jolloin tiedon saatavuus on helpottunut hyvin paljon. Tietokoneet ja tietojärjestelmät helpottavat tiedon hallintaa, mutta silti tiedon soveltaminen ja kulloinkin tarvittavien oikeiden tietojen etsiminen on ollut ainakin toistaiseksi pitkälti ihmisten vastuulla.

"Tieto on valtaa"

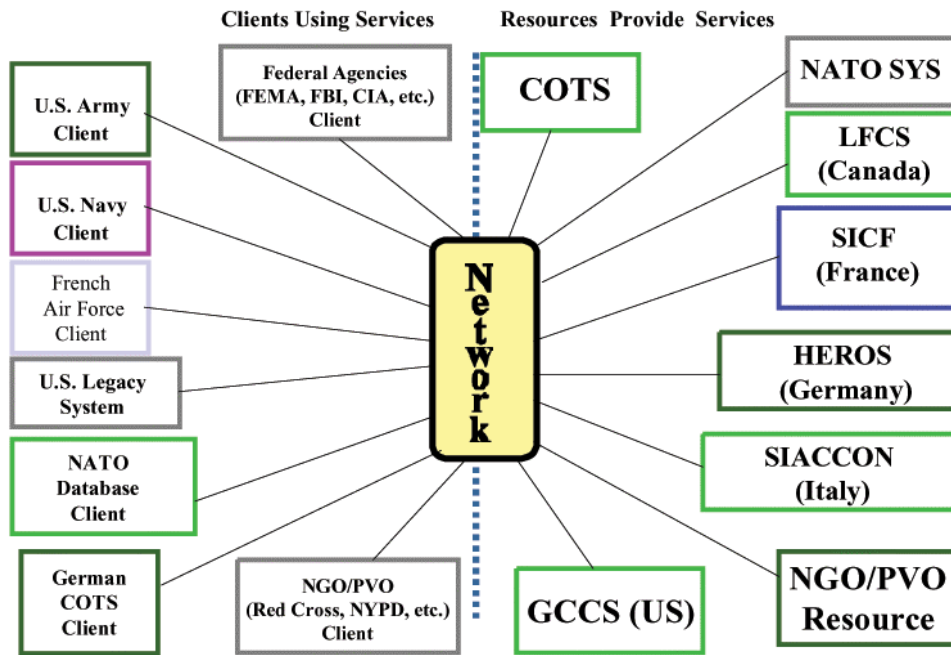
Sir Francis Bacon (1561-1626) [Bacon, 1597]

Sir Francis Baconin toteamus on hyvin osuva edelleenkin, ehkäpä enenevässä määrin ajankohtainen kuin koskaan aikaisemmin. Nykyisessä informaatioyhteiskunnassa ne jotka omaavat tietoa ja lisäksi osaavat hyödyntää oikeaa tietoa oikeaan aikaan ovat menestyjiä. Tampereen yliopiston Tiedotusopin dosentti Erkki Karvonen toteaa Aamulehdessä ilmestyneessä artikkelissaan Alvin Tofflerin sanovan vieläkin osuvammin kuin Bacon. Karvosen mukaan Toffler toteaa, ettei valta-asema maailmassa riipu rahasta eikä asevoimasta, vaan tiedosta [Karvonen, 1998]. Karvonen sekä Toffler ovat oikeassa, rahalla saa kyllä aseita ja tietoa, mutta pohjimmiltaan tieto on kaiken ydin, tieto ja se että sitä osataan soveltaa.

Samaan aikaan kuin Internet on jatkanut voittokulkuaan levitessään ympäri maailmaa on havaittavissa selkeä muutos sodankäynnin luonteessa. 2000-luvulla tapahtunut muutos on korostunut teknologian nopeassa kehityksessä ja doktriineilta ja organisaatioilta vaadituissa muutoksissa. Sodankäynnissä menestymisen uusi nouseva vaatimus on tietoedun saaminen suhteessa vastustajiin. Tietoedulla tarkoitetaan tärkeiden tietojen saaminen nopeammin ennen vastustajaa tai sellaisten tietojen omaamista joilla saavutetaan etua vastustajaan nähden. [McIntyre *et al.*, 2003]. Tämä ei kuitenkaan riitä, saatua tietoa on osattava soveltaa ja sodankäynnin tahdin nopeutumisen vuoksi [Roman, 1996], tiedon löytämiseen ja soveltamiseen käytettävissä oleva aika on vähentynyt jatkuvasti. Pelkkä ajan vähentyminen ei ole ainoa huomioitava seikka, McIntyre *et al.* toteavatkin tiedon tulkitsemisen ja ongelman ratkaisun muuttuneen monimutkaisemmiksi ja tärkeämmiksi kuin koskaan aikaisemmin. Samalla tavalla tietotaito, osaaminen ja tiedon sisäistäminen ovat entistäkin tärkeämpiä tekijöitä sotilasorganisaation kyvyssä saavuttaa tietämysylivoima vastustajastaan. McIntyre *et al.* tiivistävätkin hyvin sanoen, että johtaminen ja hallinta siirtyvät uuteen ulottuvuuteen ja sotilaiden rooli on muuttumassa sotilaasta tietotyöläiseksi. [McIntyre *et al.*, 2003]

Sodankäynnin tahti ei ole ainoa, muuttunut seikka vaan sodan luonne on globalisoitunut. Ne maat joilla on edellytyksen käyttää uusinta tekniikka niin aseistuksessa kuin tiedonhallinnassa ovat käyneet sotia osana liittoumaa. Liittoumien vetäjänä on ollut useimmiten NATO ja erityisesti USA, tällaisia sotia ovat olleet Persianlahden sota (1990-91), Bosnian sota (1992-96), Kosovon sota (1999) ja terrorismin vastaisen sodan osina Afganistanin sota (2001) ja Irakin sota (2003-). Sotien globalisoitumista havainnoillistavat erityisesti USA:n ja sen liittolaisten käymä terrorismin vastainen sota ja YK:n rauhanturvaoperaatiot ympärimaailmaa, sotaa ei käydä pelkästään yhdellä taistelualueella vaan ympäri maailmaa. Länsimaiden käymissä sodissa enää eivät ole vastakkain yksittäiset valtiot vaan toisena osapuolena on suuri monikansallinen liittouma vastassaan yksi tai useampi pienempi valtio. Phillips *et al.* ovat tutkineet dynaamisten liittoumien eli koalitoiden (kuva 1.) tuomia ongelmia tiedon jakamiseen liittouman sisällä. He nimittävät ongelmaa DCP:ksi (*Dynamic Coalition Problem*). Phillips *et al.* määrittelevät DCP:n seuraavasti; "luontaiset turvallisuus, resurssien ja/tai tiedon jakamisen riskit, jotka aiheutuvat pikaisesta koalition muodostamisesta, kuitenkin tiedon ja resurssien jakamisen säilyessä välttämättömänä kriisin ratkaisemisen kannalta" [Phillips *et al.*, 2002].

Erilaiset monikansalliset koalitiot ja sodan globalisoituminen aiheuttavat sen, että päätösten tekeminen riippuu aikaisempaa enemmän useista toimijoista ja tietolähteistä, jotka toimivat saman aikaisesti ympäri maailmaa. Lisäksi koalition eri osapuolten on pystyttävä toimimaan hyvin yhdessä, tämä vaatii toimivaa kommunikaatiota ja koordinoitua. Esimerkkeinä kommunikaation ja koordinoitun pättämisestä ovat viimeisimmän Irakin sodan sotilaiden kuolemiin johtaneet niin kutsutut *friendly-fire* tapaukset joissa koalition joukot ovat tulittaneet vahingossa toisiaan tai muita ystävällismielisiä/neutraaleita kohteita. Yksi tällainen tapaus on suurtaikin julkisuutta saanut brittiläisen tv-ryhmän joutuminen pommituksen kohteeksi Pohjois-Irakissa [BBC News, 2003].



Kuva 1. Esimerkki dynamisesta liittoumasta [Phillips et al., 2002]

McIntyre *et al.* viittaavat tekstissään Barbara Waruszynskin tekemään tutkimukseen, jossa todetaan että knowledge management sotilasympäristöissä ei eroa lähtökohdiltaan tai teorioiltaan vastaavasta yritysmaailmassa. Erot syntyvät asiayhteydestä, sisällöstä ja tapahtumien nopeudesta. [McIntyre *et al.*, 2003]. McIntyre *et al.* korostavat, että toisin kuin yritysmaailman knowledge management, sovellettu sotilasympäristöön knowledge management ratkaisulta vaaditaan erityisesti mobiiliutta, tietoturvaluuettua, kaistanleveyttä, kestävyyttä ja luotettavuutta. Eli sotilasympäristössä knowledge management ratkaisuiden on pystyttävä toimimaan nopeastikin muuttuvassa ympäristössä. Lisäksi on huomioitava, että toisin kuin yritysmaailmassa sotilasympäristössä knowledge managementin toimiminen vaikuttaa suoraan ihmishenkiin ja niiden menetyksiin. McIntyre *et al.* asettavat seuraavat kolme (3) vaatimusta sotilasympäristöjen knowledge managementille [McIntyre *et al.*, 2003]:

- knowledge prosessien täytyy olla kestäviä ja luotettavia operationaalisessa kontekstissa,
- knowledge sisällön ja älyllisten kykyjen täytyy olla fokuoituneita, tarkkoja, luotettavia ja sopivien rajojen sisällä, sekä
- knowledge:n luonnin ja muuntamisen prosessien täytyy kyetä pysymään operaation vauhdissa mukana.

2.1 Historiaa

Koko sodankäynnin historian ajan ovat päälliköt joutuneet miettimään; mitä tapahtuu, ja miten siihen pitäisi reagoida. Roman on tutkinut johtamistapojen muutoksia historiassa ja toteaa ainoan ajan milloin tiedon hallinta ja komentoketju ei ollut suuri kysymys kun oli vain yksi johtaja ja käytettiin alkeellista teknologiaa. Tällainen aika jatkui aina 1700-luvun puoliväliin. Ennen 1700-luvun puoliväliä komentajat keräsivät tiedon ja tekivät päätökset itsenäisesti, tällöin hyvä taktiikka voittaa oli kaapata tai eliminoida vihollisen komentaja [Roman, 1996]. Sivuhuomautuksena todettakoon, että kyseinen taktiikka toimi hyvin myös Suomen ja Neuvostoliiton välisissä Talvisodassa ja Jatkosodassa, koska kankea neuvostoarmeijan doktriini vaati komentajan nimittämistä keskusjohdon kautta.

1700-luvun puolivälin jälkeen teknologian kehittyminen mahdollisti aiempaa suurempien armeijoiden käskyttämisen ja hallinnoinnin. Preussin armeija oli ensimmäisiä armeijoita joka otti käyttöön esikunnan ja hierarkisen komentoketjun, molemmat näistä uudistuksista vaikutti dramaattisesti

komentajan tiedon hankintaan ja päätöksentekoprosessiin [Roman, 1996]. Suuremmat armeijat levittäytyivät laajemmalle alueelle, jolloin yhden miehen ei ollut mahdollista johtaa koko joukkoa, tällöin komentajan täytyi pystyä hallitsemaan kokonaiskuva ja tekemään päätöksiä sen perusteella jakaen alaisilleen tietoja ja käskyjä tilanteen mukaisesti. Toisessa maailman sodan alussa Ranskan armeija havainnollisti kuinka tärkeää organisaatiolle on oppiminen. Molemmilla sekä Ranskalla, että Saksalla oli käytössään suuret määrät tankkeja ja suuret ilmavoimat, ainoa ero oli että Saksan armeijan organisaatio oli oppinut hyödyntämään niitä kunnolla [Proctor and Gubler, 1998], lopputulos onkin sitten liiankin hyvin tiedossa. Toinen maailman sota on muutenkin hyvä esimerkin organisaationaalista oppimisesta ja knowledge management:n soveltamisesta. Liittoutuneiden sodanjohdolla oli hallittavanaan valtaiset joukot jotka kävivät taisteluja ympäri maailman. Tällaisen joukon ja käytettävissä olevien tietojen ja resurssien hallinnoiminen vaati valtavan organisaation, ja valtavasti ihmisiä ja paperia. Nykyisin tätä organisaatiota voitaisiin pienentää hyvin paljon hyödyntämällä tietotekniikkaa.

Kun komentajilla oli käytössään uutta viestintäteknologiaa ja nopea tiedonhankinta pitkienkin matkojen takaa mahdollistui, osa komentajista sokaistuivat tekniikasta ja alkoivat pommittaa etulinjassa olevia alaisiaan jatkuvilla kyselyillä tilanteesta. Roman mainitsee tilanteen jossa komppanian päälliköt menivät etulinjaan vain päästäkseen eroon puhelimesta. Roman pohtii myös onko mahdollista saada toisenlaista ratkaisua, sellaista jossa tiedot olisivat kyllä koko komentoketjun käytettävissä, mutta päätösten tekeminen olisi mahdollista myös alemmilla komentoketjun tasoilla [Roman, 1998].

2.2 Nykypäivää

Kuten aikaisemmin todettiin toimivat asevoimat yhä enenevässä määrin osana koalitiota, olipa kyseessä sotatoimi tai muu kriisinhallinta operaatio on mukana monia eri tahoja joiden kanssa tietoja ja resursseja täytyy voida jakaa ja hallita turvallisesti, toimintavarmasti ja siltikin tehokkaasti. Tämän toteuttaminen, kuten arvata saattaa, on hyvin monimutkaista. Phillips *et al.* listaavat koalition knowledge managementin toiminnan kannalta kriittisiksi asioiksi seuraavia seikkoja [Phillips *et al.*, 2002];

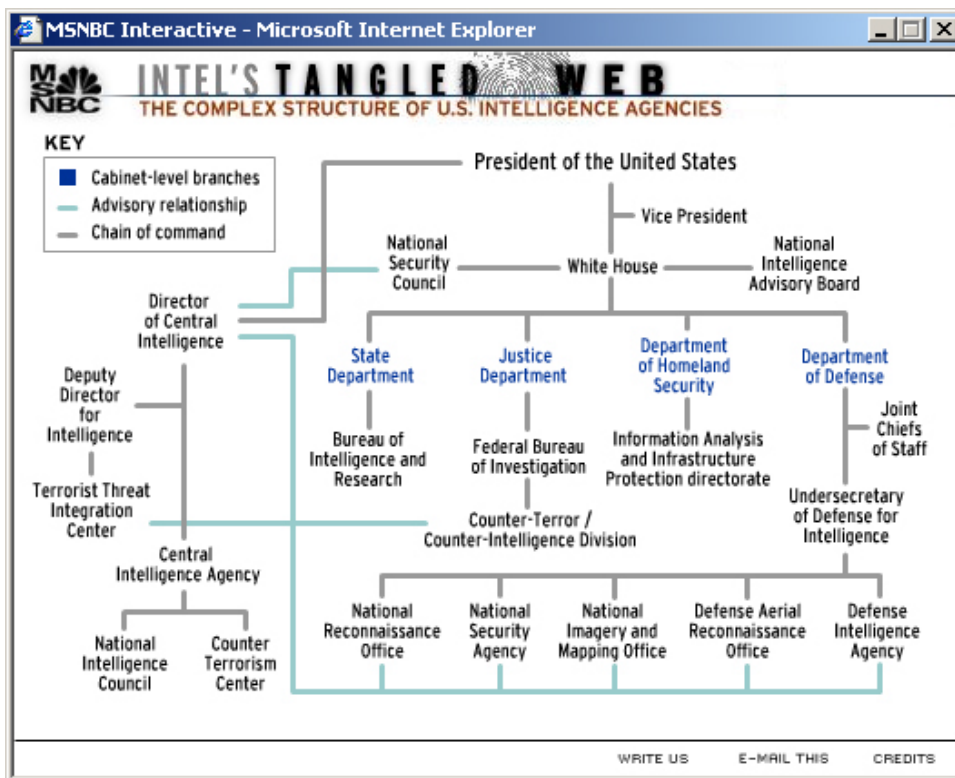
- Järjestä joukot nopeasti ja dynaamisesti kriisiin vastaamista varten,
- kokoa resurssit yhteen ilman muokkausta tukeaksesi kriisin ratkaisua,
- ymmärrä ja hallinnoi tietoturvaluottotekniikkaa dynaamisesti samanaikaisten kriisien aikana,
- identifioi osapuolet heidän rooliensa perusteella ja sen määrittele sen perusteella heille oikeanlaiset oikeudet tukeen ja tietoihin kriisin ratkaisun aikana,
- autorisoi, autentikoi ja toimeenpane skaalautuva tietoturvaluottotekniikka, jota voidaan hallita ja muuttaa koalition tarpeiden mukaisesti,
- tarjoa mobiili, kattava ja selviämisen kannalta ei-elintärkeä tietoturvaratkaisu joka tukee DCP:tä, sekä
- tarjoa kestävä tietoturvaluottotekniikka määrittely, hallinto ja itse havainnointi mahdollisuudet, jotka kykenevät jäljittämään, seuraamaan järjestelmän toimintaa ja osapuolten toimintaa.

Phillips *et al.* toteavat tiedon jakamisen ongelman korostuvat silloin kun koalitiossa on mukana siviiliorganisaatioita, tällöin tietoturvaluottotekniikka ja tietojen käyttöoikeuksien hallinta on erityisen ongelmallista. Ongelmaa ei helpota sekään seikka, että esimerkiksi USA:n armeijalla on ongelmia tietojen ja resurssien jakamisen kanssa pelkästään oman organisaationsa kesken (maavoimat, laivasto, ilmavoimat, merijalkaväli ja rannikkovartiosto) [Phillips *et al.*, 2002].

Eräs karmaisevimmista esimerkeistä siitä mitä voi tapahtua kun saman organisaation/koalition osapuolet eivät jaa tietojaan ja resurssejaan oikein on syyskuun 11. päivän tapahtumat. 11.9.2001 tapahtumat USA:ssa ovat ymmärrettävistä syistä olleet esillä paljon, johtivathan kyseiset tapahtumat tuhansien ihmishenkien menettämiseen ja ajoivat USA:n ja sen liittolaiset aloittamaan terrorismin vastaisen sodan jonka uhrien määrä kasvaa päivittäin. USA:ssa on asetettu komissio tutkimaan vuoden 2001 syyskuun 11. päivän tapahtumiin johtaneita tapahtumia ja niiden jälkeisiä tapahtumia [9/11,

2004]. Komissio on kuullut useita eri henkilöitä koskien esim. USA:n eri tiedustelupalveluiden toimintaa ennen 9/11 tapahtumia. Useat komission kuulemat henkilöt ovat vahvistaneet tiedustelupalveluiden varoittaneet al-Qaida verkoston aiheuttavan vakavasti otettavan vaaran USA:ta ja sen kansalaisia kohtaan. Nämä väitteet vahvistettiin todeksi myös USA:n presidentin kansallisen turvallisuusneuvonantajan Condoleezza Rice:n 9/11 komissiolle antamassaan lausunnossa 8.4.2004 [9/11, 2004].

USA:n tiedusteluorganisaatioilla on käytössään maailman hienostuneimmat laitteet, valtavan kattavat tietokannat ja erittäin tehokas tiedonhankinta organisaatio, lisäksi eri organisaation osilla on vuosikymmenien kokemus tietojen soveltamisesta ja hallinnasta. Kuitenkin eri organisaation osat eivät jaa tietojaan keskenään [Miller, 2002], tämä voi olla osa syynä siihen miksi ennakkovaroituksiin ei reagoitu. Käytössä oli siis knowledge management järjestelmät, mutta ne olivat jokaisen organisaation osasen sisäisiä, tai ainakin vain osittain jaettuja muiden tiedustelu- ja turvallisuusorganisaatioiden kanssa. Syynä tähän tietojen jakamattomuuteen lienee eri organisaatioiden suuri määrä (kuva 2.) ja niiden osittain päällekkäiset vastualueet jolloin syntyy kilpailua eri organisaatioiden välillä. Kilpailu on taas johtanut hyvin reviiritietoiseen käyttäytymiseen ja tietojen jakamisen vähyyteen.



Kuva 2. USA:n tiedustelupalveluorganisaation rakenne [MSNBC, 2004]

Artikkelissaan Miller toteaa hyvin suoraan, että USA:n hallituksen olisi pitänyt / olisi voinut käyttää eri knowledge management tekniikoita, erityisesti tiedon louhintaa, havaitakseen epäilyttävä toiminta, väärät henkilöllisyys todistukset, yhdyshenkilöt, aikaisemmat yhteydet jne. Tällöin USA:n hallitus olisi kyennyt / olisi pitänyt kyetä ennustamaan näiden tietojen perusteella syyskuun 11. tapahtumat [Miller, 2002]. Miller kuitenkin jatkaa todeten, että aikaisemmista toimintatavoista poikkeava toiminta lienee käytännössä mahdotonta ennustaa hyödyntämällä knowledge management tekniikoita. Miller myös tähdentää, että juuri aikaisemmasta poikkeava yllättävä toiminta on usein aikaisemmin johtanut puolustavan puolen yllättämiseen ja vakaviin seuraamuksiin, tällaisista seuraamuksista Miller mainitsee japanilaisten hyökkäyksen Pearl Harboriin joulukuun 7. 1941 [Miller, 2002]. Toisaalta tässäkin tapauksessa oli ennakkotietoja saatu, esimerkiksi USA:n testikäytössä ollut Havaijille sijoitettu tutka-asema havaitsi jonkin verran ennen hyökkäystä lentokoneiden heijastuksia, mutta

niihin ei reagoitu. Millään tiedon hankinta tai hallinta järjestelmällä ei ole merkitystä, jos tietoja ei syötetä niihin ja tietoon ei reagoida ajoissa tai ollenkaan.

2.3 Tulevaisuuden haasteet

Miller kuvaa artikkelissaan kaikkia niitä tietoja joita tiedustelupalvelut tallentavat jo useista henkilöistä ympäri maailman. Hän lisäksi pohdiskelee sitä missä menee raja yksityisyyden ja yhteisen edun kesken [Miller, 2002]. Tämä on kysymys jota monet ovat pohtineet, niin sotilasympäristöissäkin kuin yritysmaailmassakin. Mikä tieto on tärkeää ja mitä tietoja saa kerätä, entä kuinka kerättyjä tietoja saa käyttää. Sotilasympäristöissä on tietysti tärkeää saada kaikki hyödyllinen tieto ja soveltaa sitä. Kuitenkin on muistettava, kuten aiemmin todettiinkin, pelkkä tiedon kerääminen ja prosessointi ei riitä. Tietoa on myös kyettävä jakamaan oikeille ihmisille. Tiedon jakamisen on tapahduttava oikeassa tahdissa ja sopivan suurissa määrissä. Liian suuret tietomäärät aiheuttavat helposti tärkeidenkin yksityiskohtien hukustumista massaan ja/tai päätöksen teon hidastumista tiedon uudelleen käsittelyyn kuluvan ajan vuoksi. Samalla on huomioitava seikka, että maailma yhdistyy, matkustaminen helpottuu ja eri maiden poliisi, tulli jne. viranomaisten yhteistyöstä tulee välttämätöntä. Tämä on ollut todellisuutta jo monta vuotta, mutta erityisesti EU:n laajeneminen ja rajojen aukeneminen ovat korostaneet tarvetta luoda eri valtioiden viranomaisten yhteisiä tiedon jakamis- ja hallinnoimismenetelmiä.

Monikansalliset viranomaisten väliset ja USA:n armeijan sisäiset knowledge management hankkeen ovat varmasti suurempia kuin yksikään yritys on joutunut/joutuu toteuttamaan. Näissä tapauksissa knowledge management:n tulee kattaa valtavia määriä organisaatioita ja niiden sisällä kymmeniä tuhansia ihmisiä. Tällaisten järjestelmien suunnitteluun kuluu runsaasti aikaa ja rahaa, toteuttamisessa kohdataan aivan uudessa mittakaavassa olevia ongelmia ja törmätään moniin sellaisiin asioihin jotka eivät pienemmän mittakaavan toteutuksessa tule ongelmiksi. Kaiken lisäksi yrityksissä on tapana lähestyä knowledge management ongelmia IT:n näkökulmasta, mutta silloin puhutaan vain informaatiosta. Joku viisas onkin sanonut seuraavasti;

"Vasta kun informaatiota käytetään hyödyllisesti tulee siitä tietoa"

Ei siis riitä, että hankitaan kattavat järjestelmät ja täytetään ne valtavalla määrällä informaatiota. Pelkästään tämän informaation muokkaaminen ei riitä, vaan sitä pitää jakaa oikeille ihmisille, tässä tapauksessa esimerkiksi jonkin EU:n jäsenvaltion poliisiorganisaatiolle. Informaation jakaminen oikeille ihmisille myöskään riitä, vaan on aina pidettävä mielessä että informaation jota levitetään tulee olla totta, muutoin siitä ei ole hyötyä. Päinvastoin oikeana tietona levitetty tieto voi saada hyvin suurta vahinkoa aikaan. Levitettävän informaation oikeellisuuden takaamisen parhaimpia keinoja on knowledge management järjestelmän käyttöoikeuksien toimiva hallinta ja luotettavat käyttäjät.

Laajojen monikansallisten koalitioiden, olipa sitten kyse sotilas- tai viranomaisympäristöstä, on aina ratkaistava kysymys siitä kenelle kuuluu vetovastuun. Kuka vastaa knowledge management järjestelmän luomisesta, ylläpidosta ja hallinnoinnista. Kuka saa mitäkin tietoa ja miten. Tällaisia ongelmia ei esiinny, ainakaan yhtä vakavina, sotilasorganisaatioissa joissa on yleensä hyvin selkeätä kenen vastuulla on minkin tehtävän suorittaminen. Lisäksi sotilasorganisaatioissa on valmiina sisäinen hierarkia jonka perustalle on helppoa alkaa rakentaa uuden järjestelmän toimintaa ja hallinnointia. Siviiliorganisaatioiden ja viranomaisten välisissä knowledge management hankkeissa tällaista hierarkiaa ei ole, vaan jokainen osapuoli lähtee periaatteessa samalta viivalta. Yksi ratkaisu on luoda koalitiolle erityinen hallintoelin, jonka vastuulla on koalition knowledge managementin järjestäminen. Tällöin lisätään kuitenkin taas yksi toimija yhtälöön ja lisätään byrokratiaa joka kangistaa muuten ehkä niin dynaamiseen toimintaa kykenevää koalitiota. Keinotekoisesti tehty liiallinen hallintoelin voi pahimmillaan lamauttaa organisaation toiminnan, vaikkakin sen olisi onnistunut luoda toimiva knowledge management ratkaisu, tämä siksi jos järjestelmän käytöstä tehdään liian vaikeaa ja byrokraattista. Eri mailla on myös erilaiset perinteet siitä missä mittakaavassa tietoja kerätään ja hyödynnetään. Hyvä esimerkki tällaisesta kulttuurierosta on USA:n vaatimus biotunnisteiden käyttöönotosta passeissa kuluvan vuoden aikana. Suurimmalla osasta valtioista ei ole edes teknisiä

edellytyksiä tähän ja vaikka olisikin monet valtiot eivät pidä biotunnistetietojen keräämistä oikeutettuna tapana vaan yksilön yksityisyyden suojan rikkomisena.

Miller lopettaa artikkelinsa hyvin osuvasti; "Pidemmällä ajanjaksolla yhteiskunnan pitäminen avoimena ja vapaana on aina ollut tehokkain ja viisain toimintatapa. Toivon, että olemme jatkossakin niin viisaita. Sen vuoksi knowledge management järjestelmämme täytyy tarjota meille enemmän turvallisuutta vaarantamatta oikeuksiamme maailman kansalaisina" [Miller, 2002]

Tulevaisuuden haasteisiin vastatakseen eri organisaatioilla on siis vastassaan valtaisaurakka. Monet organisaatiot ovat hyvässä vauhdissa kehittämässä omia knowledge management ratkaisujaan ja jotkut pysyvälaatuiset koalitiotkin ovat alkaneet luoda knowledge management ratkaisujaan. Tietysti voidaan sanoa tällaisten ratkaisujen olleen aina olemassa jossain muodossa, mutta tässä tapauksessa puhutaan puhtaasti knowledge management järjestelmistä ja toimintatavoista, ei tietojenvarastoinnista ja ATK:sta. Koalitioiden, esim. EU:n jäsenvaltioiden poliisivoimien välisen knowledge management ratkaisun tulee siis palvella koko yhteisön etua, ottaa huomioon eri kulttuureiden väliset erot siinä miten yksilön oikeus yksityisyyteen määritellään ja kyettävä takaamaan toimiva tietoturvaluottelu ja käyttövarmuus. Tällaisen järjestelmän luomisessa voidaan onneksi ottaa oppia sotilasorganisaatioista, joissa tällaiset järjestelmät ovat jo monelta osin toiminnassa, esimerkiksi myöhemmin tarkemmin esiteltävä U.S. Navy:n The Navy Knowledge Portal - verkkoportaali [U.S. Navy, 2004](kuva 4.).

Sotilasorganisaatioiden kokemuksista opiksi ottamisen kannalta on ilo todeta, että enenevässä määrin perinteisesti hyvin salailevasti omiin asioihinsa suhtautuvat organisaatiot ovat alkaneet toimia yhteistyössä tiedemaailman kanssa ja julkistaa enemmän tietoa projekteistaan. Tietenkin on väärin olettaa sotilasorganisaatioiden paljastavan kaiken projekteistaan, mutta viime aikoina on erityisesti USA:ssa tapahtunut muutoksia sotilasorganisaatioiden suhtautumisessa siihen mikä on salaamisen arvoista ja mikä ei. Valitettavasti tämä kehitys ei ole kovinkaan pitkällä Suomessa ja muissa Euroopan maissa, joissa on edelleen hyvin vaikeata saada tietoa eri projekteista. Tietysti on aina huomioitava se valtava ero mikä USA:n asevoimien koolla ja budjetilla on verrattuna vastaaviin organisaatioihin missä tahansa maailmaa [NationMaster, 2003_a, 2003_b].

3 eOPPIMISEN HYÖDYNTÄMINEN SOTILASORGANISAATIOSSA

Organisaatiot koostuvat yksilöistä, organisaation oppiminen on yksilöiden oppimista osana organisaatiota. Knowledge management on organisaation tietojen ja resurssien hallinnointia ja tutkimista, muun muassa tukitaan sitä mitä tietoa ja taitoa organisaatioissa on ja mitä se tarvitsee lisää. Näihin tarpeisiin vastaaminen vaatii organisaation osasten, yksilöiden, kouluttamista. Kouluttaminen on siis osa knowledge managementia. Kouluttaminen on myös osa organisaation oppimista, se voi olla esimerkiksi vastaus siihen tarpeeseen minkä organisaatio on oppinut omaavansa. Sotilasorganisaatioiden tapauksessa kyse on sotilaiden kouluttamisesta, asialla millä on hyvin pitkät perinteet. Sotilaita on koulutettu kautta aikain periaatteessa samoin päämäärin, sotilaiden fyysisen kunnan kohottamisen/ylläpidon ja jokaisen sotilaan tehtävän vaativien asioiden hallitsemisen kautta. Nykyaikana sotilaan fyysisen kunnan merkitys ei ole poistunut eikä vähentynyt, sotilaan tehtävät ovat vain muuttuneet tietovaltaisemmiksi. Suoriutuakseen tehtävistään sotilaiden tulee hallita aikaisempaa enemmän teorioita ja osattava soveltaa hyvin monia eri asioita. Tämä johtuu niin strategioiden kuin teknologiankin kehittymisestä, nykyaikaiset aseet ovat monimutkaisempia ja vaativat enemmän koulutusta kuin perinteiset aseet. Rynnäkkökiväärissä ei ole montaa liikkuvaa osaa ja se ei ole monimutkainen käyttää, mutta asia on aivan eri puhuttaessa modernin tykin maalinohjausjärjestelmistä.

Perinteinen sotilaskoulutus toimii edelleen sotilaan perustaitojen kuten kurin ja fyysisen kunnan kouluttamisessa hyvin, mutta tietopohjaisempien taitojen opettamisessa perinteiset keinot alkavat olla liian tehottomia ja rajoittuneita. Sotilasorganisaatiot ovat alkaneet vastata tietovaltaisten tehtävien kouluttamisen haasteeseen monin eri tavoin, eräs niistä on e-oppimisen hyödyntäminen. eOppimisella tarkoitetaan tietokoneita ja verkkoja hyödyntävää opetusta, parhaimmillaan tämä voi olla ajasta ja

paikasta riippumatonta itsenäistä kouluttamista joka vapauttaa kouluttajan tekemään muita tehtäviä ja kehittämään itseään säästämällä resursseja. Sotilasorganisaatiot ovat myös oppineet, että on tärkeää kantaa vastuu sotilaiden taidoista siviilielämässä, esimerkiksi tilanteissa kun vielä työikäinen sotilas siirtyy siviilielämän palvelukseen. Siviilielämän taidoista on myös hyötyä sotilaantehtävissä. Sotilasorganisaatioissa käytetään siis eOppimista monien eri asioiden opettamiseen. Eri maat ovat eri vaiheissa e-oppimisen soveltamisessa, länsimaat ovat ymmärrettävästi tässä pisimmällä.

3.1 eOppiminen Suomen puolustusvoimissa

Suomen puolustusvoimissa on ollut jo muutaman vuoden ajan käynnissä erillinen avoimien oppimis- ja työskentely-ympäristöjen kehittämisohjelma. Tämä ohjelman tarkoituksena on puolustusvoimien toimintamallien, teknisen infrastruktuurin ja koulutusjärjestelmän tasapainoinen kehittäminen [Kalliomaa M., 2002]. Puolustusvoimissa pyritään yhdistämään työntekeä ja opiskelua, niin menetelmissä kuin teknisessä ympäristössäkin [Kalliomaa M., 2002]. Osana kehitysohjelmaa on Milnet.fi - koulutusportaalin kehittäminen ja käyttöönotto vuoden 2003 loppuun mennessä [Kalliomaa M., 2002, 2003_a, 2003_b]. Milnet.fi koulutusportaalilla otettiin virallisesti käyttöön 27.1.2004 [Puolustusvoimat, 2004_a], jonka jälkeen sitä on hyödynnetty mm. Reserviupseerikoulun kouluttajakursseilla 9 ja 10.15. - 19.3.2004 ja 22. - 26.3.2004 [Puolustusvoimat, 2004_b]. Puolustusvoimat on myös aikaisemmin kokeillut menestyksekkäästi verkko-opetusta kertausharjoitusten järjestämisen yhteydessä. Ensimmäisessä kokeilussa kertausharjoituksiin osallistuville annettiin mahdollisuus kerrata tietoja verkossa ennen varsinaiseen harjoitukseen saapumista. Kokeilu tapahtui maaliskuussa 2001 järjestetyn 560 reserviläistä käsittävien harjoituksen yhteydessä [Siivonen, 2001]. Edellä mainittu ensimmäinen verkko-opetus tapahtui Milnet.fi:n testiversiolla, joka poikkesi jonkin verran nykyisestä varsinaisesta käytössä olevasta versiosta.

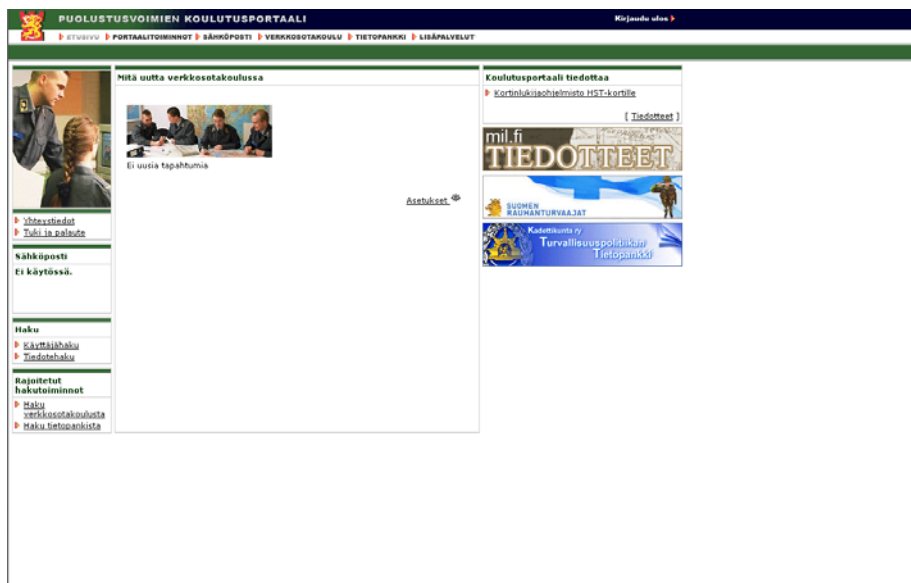
Verkko-opetuksen hyödyntämisestä palvelukseen astuvien varusmiesten ennakkokouluttamisessa on keskusteltu ja tarve on todettu olevan olemassa. Esimerkiksi Pv:n sotilaslakimiehet ovat käytännössä huomanneet, että olisi todella hyödyllistä jos varusmiespalvelukseen tulevat olisivat tutustuneet nykyistä huomattavasti paremmin sotilasoikeudenhoitoon, sotilaan velvollisuuksiin ja oikeuksiin ja mahdollisista rikkeistä aiheutuviin rangaistuksiin. Vaikkakin kaikki perustiedot liittyen esim. sotilasoikeudenhoitoon, arvomerkkeihin ja sotilaalliseen kuriin ja järjestykseen joudutaan opettamaan kaikille varusmiespalveluksen p-kauden alussa, olisi kaikkien kannalta parasta jos alokkaat hallitsisivat asioita jo palvelukseen astuessaan. Pienellä ennako-opiskelulla säästettäisiin aikaa, vaivaa ja erityisesti rahaa. Samaten alokkaat pystyisivät entistä helpommin välttämään ne ongelmat joihin törmätään jos tietyt perusasiat eivät ole hallussa, esim. kuka tervehtii ketäkin ja miten. Verkossa tapahtuvaa ennako-opetusta kannattaisi tarjota ja ainakin tutkia sen hyödyllisyyttä käytännössä. Kaikki keinot joilla saadaan tehostettua varusmieskoulutusta ovat hyödyllisiä, erityisesti sen vuoksi että on ollut keskusteluja tarpeesta jatkaa palvelusaikojen nykyisistä. Ennako-opetuksella saataisiin lyhennettyä tutustuttamis- ja sopeutumisaikaa ja päästäisiin nopeammin kiinni varsinaiseen asiaan.

AVOT, eli avoimen oppimis- ja työskentely-ympäristön kehittämisprojekti. Projektin tarkoituksena on kehittää Suomen puolustusvoimien toimintamenetelmiä ja -ympäristöä vastaamaan nykyisen tietoyhteiskunnan vaatimuksia. Keskeisessä roolissa projektissa on työnteon ja opiskelun yhdistäminen. AVOT-projektin toteutusaikataulu on seuraavanlainen:

- 2001 - 2003 Puolustusvoimien 17 sotilasopetuslaitosta ovat AVOT-ympäristön piirissä ja joukkoyksiköissä ATK-pohjaisen opetuksen mahdollistavat laitteet ja tilat
- 2003 - 2008 kaikkien koulutusryhmien tarpeet huomioiva järjestelmä
- 2008 - 2012 koko puolustusvoimat kattava järjestelmä

3.1.1 Suomen puolustusvoimien verkkokoulutusportaali - www.milnet.fi

Milnet.fi on osa AVOT-projektin tuloksia. Milnet.fi on puolustusvoimien Koulutuksen Kehittämiskeskuksen ylläpitämä verkkokoulutusportaali, joka on tarkoitettu Pv:n kantahenkilökunnalle sekä muille maanpuolustuksesta kiinnostuneille kansalaisille. Milnet.fi:n pilottiversio oli käytössä 15.10.2003 asti, varsinainen versio (kuva 3.) astui palvelukseen 16.10.2003 [Puolustusvoimat, 2003] ja portaalin virallinen käyttöönotto tapahtui 27.1.2004 [Puolustusvoimat, 2004_a]. Portaali on tarkoitettu tehostamaan puolustusvoimien henkilöstön, varusmiesten ja reserviläisten koulutusta mahdollistamalla monimuoto-opetuksen yhdistämällä perinteisen, etä- ja verkko-koulutuksen.



Kuva 3. *Milnet.fi verkkokoulutusportaali*

3.2 eOppiminen ulkomaisissa sotilasorganisaatioissa

Monet eri länsimaiden asevoimat ovat arvattavasti kokeilleet e-oppimisen soveltamista osana joukkojen kouluttamista. Innokkaimpina soveltajina ovat arvattavasti olleet suuret sotavoimat, erityisesti sellaiset joiden joukot ovat levittäytyneet laajalle alueelle ympäri maailman. Tällaisia valtioita ovat Iso-Britannia, Ranska, Saksa ja kaikkein suurimpana USA. Venäjän ja Kiinan asevoimat ovat kyllä suuren ja levittäytyneet laajalle alueelle, mutta näiden valtioiden kehittymisen aste ei ole vielä tarpeeksi korkea, jotta e-oppimisen soveltaminen olisi mahdollista. USA taasen on odotetusti ollut edelläkävijä e-oppimisen hyödyntämisessä asevoimien keskuudessa. Seikkaa tukee se erityisesti se seikka, että USA:n asevoimat ovat kiistatta levittäytyneet laajimmalle alueelle maapallolla. USA:lla on maailman kolmanneksi suurimmat asevoimat henkilöstön määrässä mitattuna ja sen asevoimien budjetti on ylivoimaisesti maailman suurin [NationMaster, 2003_a, 2003_b]. Joukkojen suuruuden, laajalle sijoittuneisuuden takia ja runsaan rahoituksen ansiosta USA:lla on ollut sekä tarve, että mahdollisuus kehittää verkko-opetusta asevoimiensa piirissä. USA:n armeija on myös julkistanut eniten tietoja koulutusprojekteistaan, muiden valtioiden vastaavista projekteista julkistettujen tietojen ollessa hyvin vaikeita löytää.

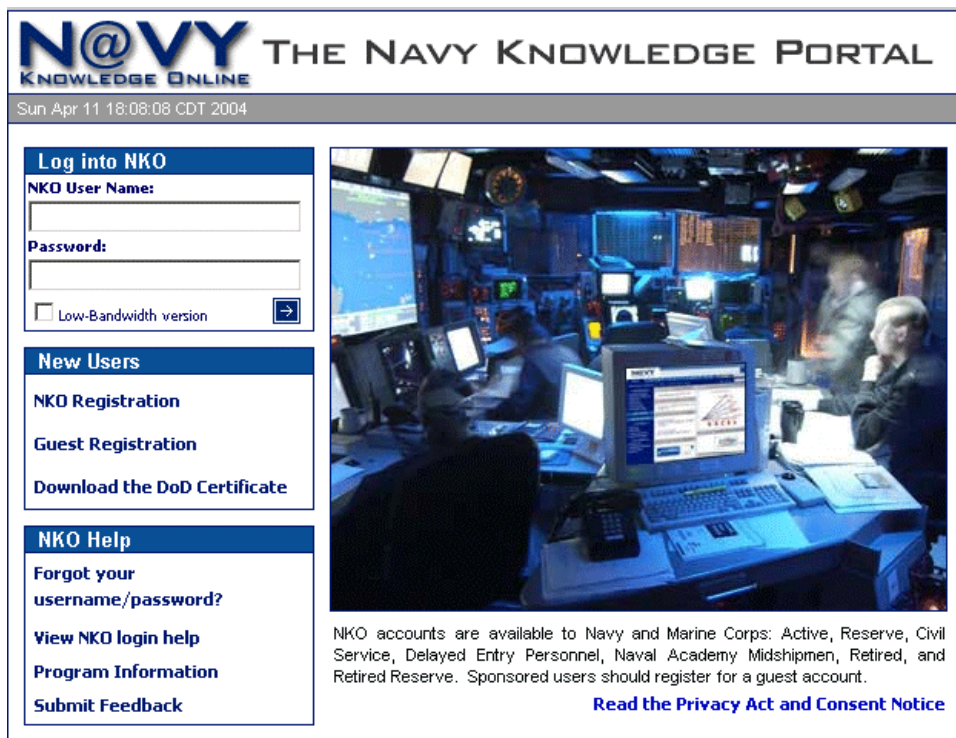
3.2.1 DMT - Hajautettu tehtävän harjoittelu

DMT (*Distributed Mission Training*) on USA:n puolustusministeriön tapa lähestyä ryhmien koulutusta. DMT:n tavoitteena on kouluttaa ihmisiä toimimaan ryhmänä, koordinoimaan,

kommunikoimaan ja tekemään päätöksiä. Koulutuksessa ryhmien jäsenten ei tarvitse olla samassa paikassa, koulutus tapahtuu verkon välityksellä. USA on tämän kaltaisen teknologian käytön pioneereja, mutta myös Iso-Britannia, Ranska, Israel ja Hollanti ovat kehittämässä ja soveltamassa samankaltaisia projekteja. DMT-ajattelun mukaisesti koulutus tapahtuisi liittämällä yhteen tietoverkon ylitse useita eri maantieteellisiä paikkoja ja eri laitteita. Laitteita olisivat esimerkiksi: hävittäjälentokone simulaattorit, lennonjohtolaitteet ja eri komentojärjestelmät. Näitä järjestelmiä hyväksi käyttäen käydään läpi simuloituja skenaarioita, taistelutilanteita tai muita tehtäviä. [Ramesh, R. and Andrews D.H., 1999]

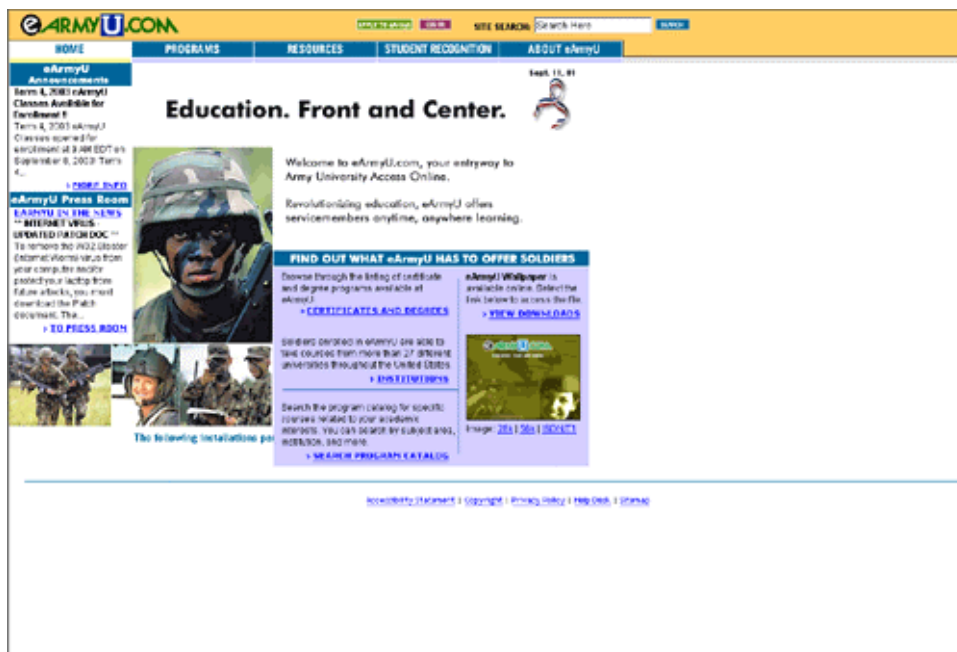
3.2.2 eOppiminen ja Knowledge management portaalit

U.S Navy on edennyt hyvin pitkälle e-oppimisprojektissaan, aluksi oli Navy E-Learning verkkokoulutusportaali (<http://www.navylearning.com/>), tästä on kuitenkin siirrytty eteenpäin. U.S Navy on siirtynyt ajattelutavassaan knowledge management:iin eli se ei enää ajattele koulutusta vain henkilöstön kouluttamisena vaan osana KM:ää. Tähän on päädytty tutkimalla koulutuksen tehokkuutta verrattuna siihen kulutettuun rahamäärään, muutosta toimintaympäristössä ja toimintatapojen muuttumista kokoajan tietovaltaisemmiksi [U.S Navy, 2001]. U.S Navy:n vastaus tulevaisuuden sille asettamiin KM haasteisiin on The Navy Knowledge Portal - verkkoportaali [U.S. Navy, 2004](kuva 4.).



Kuva 4. The Navy Knowledge Portal [U.S Navy, 2004]

Toinen suuri USA:n asevoimien verkkokoulutusportaali on Earmy.com (kuva 5.), joka on USA:n maavoimien tammikuussa 2001 käyttöönotettava verkkokoulutusportaali. Portaali tarjoaa todella monipuolisen koulustarjonnan, tarjolla on noin 157 eri koulutusohjelmaa 27:stä eri koulutuslaitoksesta. Portaalin kautta sotilaille on mahdollisuus suorittaa sertifiointeja, kandidaatin tai maisterin tutkintoja. Kurssien suorittaminen on vapaa aikasidonnaisuudesta. [U.S. Army, 2004]. Tammikuuhun 2003 mennessä koulutusportaalin tarjoamiin koulutusohjelmiin on ottanut osaa yli 30500 sotilasta. Portaalia pidetään maailman suurimpana verkkokoulutusportaalina [U.S. Army, 2004].



Kuva 5. U.S. Army:n verkkokoulutusportaali [U.S. Army, 2004]

Koulutukseen osallistuvien on täytettävä mm. seuraavat ehdot:

- täytyy olla aktiivisessa palveluksessa tai aktiivinen kansalliskaartin reservin jäsen
- täytyy olla sijoitettu sellaiselle alueelle jossa eArmyU:n palvelut ovat käytössä
- täytyy olla vähintään kolme (3) vuotta jäljellä pestistä ja vähintään yksi (1) vuosi jäljellä nykyisessä sijoituspaikassa
- täytyy omata lukion päästötodistus tai GED (General Educational Development Certificate)-sertifikaatti
- täytyy saada yksikön päällikön hyväksyntä

Portaalin kautta opiskeleville annetaan jopa 100% kulut kattava rahoitus opintojen suorittamiseen ja muihin kuluihin, henkilökohtainen kannettava tietokone käyttöön, sähköpostiosoite ja sopimus ISP:n kanssa verkkoyhteyksiä varten. Lisäksi on tarjolla teknistä tukea ja tukea opintojen suunnitteluun ja opiskeluun itseensä [U.S. Army, 2004].

Armyu.com on voittanut seuraavat palkinnot [U.S. Army, 2004]:

- Intergovernmental Solutions Award (ISA) kesäkuu 2002
- Best Electronic Commerce Team (finalisti) kesäkuu 2001
- E-Gov 2001 Government Solutions Pioneer Award heinäkuu 2001
- Government Technology Leadership Award joulukuu 2001
- Excellence.Gov Award tammikuu 2002
- Executive Leadership Award toukokuu 2002

4 MISSÄ MENE RAJA SOTILASORGANISAATIOIDEN TOIMINNAN TEHOSTAMISESSA

Pohjimmiltaan sotilaan tehtävä on käydä sotaa. Sodissa kuolee väistämättä ihmisiä ja viattomat joutuvat kärsimään. Tehostamalla sotilasorganisaation toimintaa teemme sodan käymisestä helpompaa, olemme siis helpottamassa tappamista. Sotiminen ei kuitenkaan ole sotilaan ja sotilasorganisaation ainoa tehtävä, ensisijaisena tehtävänä voitaisiin pitää valmiuden, pelotteen - sodan uhan - ylläpitoa, jotta ei syntyisi sotia koska myös vastapuoli tietää kärsivänsä miestappioita. Sotilasorganisaatioiden tehtäviin rauhan aikana kuuluu myös erilaisten kriisien ratkaisussa

avustaminen. Eli parantamalla sotilasorganisaatioiden toimintaa olemme mukana parantamassa organisaation kykyä käydä sotaa, mutta toisaalta myös parantamassa sen kykyä toimia rauhan ajan tehtävissään, mm. kriisin hallinnassa. Mikä on tärkeämpää? Mikä sotilasorganisaation rooli hyöttyy eniten knowledge managementista tai sotilasorganisaation oppimisesta? Mitä olemme valmiit tekemään ja mitä emme?

Beusmans ja Wieckert ovat pohtineet artikkelissaan "Computing, Research, and War: If knowledge is Power, Where is Responsibility?" aiheeseen liittyviä pulmia [Beusmans and Wieckert, 1989]. He lähestyvät aihetta sotateknologian kehittymisen näkökulmasta, mutta samoja kysymyksiä voi esittää sotilasorganisaation knowledge management asioiden ja organisaation oppimisen yhteydessä. Beusmans:n ja Wieckertin tutkimuksissa ilmeni, että alan tutkijat ja opiskelijat eivät olleet tulleet useinkaan ajatelleeksi millainen rooli heillä on aseteknologian kehittämisessä [Beusmans and Wieckert, 1989]. Beusmans ja Wieckert eivät kuitenkaan ottaneet huomioon sitä seikkaa, että auttamalla sotilasorganisaation oppimista ja knowledge management:a voimme mahdollisesti edistää siviiliuhrien syntymisen ehkäisyä, tämä tapahtuu esimerkiksi tiedustelutietojen paremman käytön avulla (vrt. syyskuun 11. päivän tapahtumia edeltänyt tapahtumakulku).

Sotilasorganisaatioiden kanssa toimivat tutkijat ja opiskelijat eivät kuitenkaan liene ainoita jotka eivät useinkaan ajattele tekojensa vaikutuksia. Erona heidän ja siviilimaailmassa toimivien kollegoidensa kanssa on kuitenkin se, että sotilasympäristöissä toimivat ovat useammin vaikuttamassa ihmishenkien menettämiseen ja säästymiseen. Siviilipuolen tutkijoiden teot vaikuttavat useammin ihmisten elämän sisältöön ja laatuun, ei niinkään olemassa oloon.

Erästä näkökulmasta katsottuna kysymys ei kuitenkaan ole siitä autetaanko vai eikö sotilasorganisaatioiden knowledge management ja organisaation oppimisen tehostamisessa sotimista, vaan kyse on siitä mitä sotilasorganisaatioita autetaan tekemään parantamalla niiden knowledge managementia ja organisaation oppimista. Toisin sanoen kysymys lienee myös siitä mihin suuntaan sotilasorganisaatioiden oppimista ohjataan, jos sitä ohjataan oppimaan virheistään ja näin vähentämään syntyneiden ihmishenkien menetyksiä, niin siviileiden kuin sotilaidenkin, on asia hyvä ja oikeutettu. Toisaalta tappamisen tehostaminen lisää sotilasorganisaation luomaa uhkaa, eli siis pelotetta jonka tarkoitus on estää sotien syttyminen alun alkaen.

Olipa kyse sotilasorganisaatiosta tai siviiliorganisaatiosta, tulisi meidän miettiä mitä vaikutuksia teoillamme on, keihin ja miten tekemme vaikuttavat, ovatko vaikutukset hyviä vai huonoja ja toisaalta taas mitä tapahtuu jos emme tee mitään, mitä tapahtuu silloin? Emme ehkä ikinä löydä vastauksia näihin kysymyksiin, mutta niiden pohtimisen hyödyllisyydestä ei voida kiistellä, eikä myöskään siitä että tällaisia pohdintoja tulisi itse kunkin tehdä enemmän.

5 LOPUKSI

Tässä artikkelissa käytiin läpi knowledge managementin roolia sotilasorganisaatioissa, sotilasorganisaation tiedon hankinnassa ja hallinnassa tapahtuneita muutoksia historian aikana, nykytilannetta ja tulevaisuuden haasteita. Lisäksi käsiteltiin organisaation oppimista sotilasorganisaation näkökulmasta ja e-oppimista osana sotilasorganisaation organisaationaalista oppimista, niin kotimaassa kuin ulkomaillakin. Jonkin verran pureuduttiin knowledge managementin toteuttamiseen liittyviin erityisongelmiin sotilasorganisaatioissa ja monikansallisissa kriisinhallinta koalitioissa. Lopuksi pohdittiin sotilasorganisaatioiden kehittämiseen liittyviä eettisiä ja moraalisia tekijöitä.

Keskeisenä ajatuksena koko artikkelin ajan oli tiedon määrän lisääntyminen ja tiedon roolin korostuminen niin siviili- kuin sotilasympäristöissäkkin. Tiedon jakeluun liittyvistä haasteista todettiin organisaatioiden/koalitoiden laajuuden ja monimutkaisuuden olevan ensisijaisia esteitä toimivan knowledge management:n aikaan saamiseksi, lisäksi huomioitiin tietoturvaan ja tiedon oikeanaikaisuuteen liittyvät ongelmat. Näihin ongelmiin ei vielä tiettävästi ole millään organisaatiolla riittävän toimivaa ratkaisua, joten tässä on eräs aiheista jossa riittää tutkimista pitkäksi aikaa. Aikaa

vain ei ole käytettävissä paljon, vaan haasteisiin olisi pystyttävä vastaamaan mahdollisimman pian. Syyskuun 11. päivän tapahtumat osoittivat tämän todeksi mitä karmaisevimmalla tavalla.

Lähdeluettelo

- 9/11 (2004). National Commission on Terrorist Attacks Upon the United States - website
- Bacon, Sir F. (1597). *Meditationes Sacrae*.
- BBC News (2003). This is just a scene from hell, April 6, 2003.
- Beusmans, J. and Wieckert, K. (1989). Computing, Research, and War: If Knowledge is Power, Where is Responsibility? *Communications of the ACM*, Vol. 32 8/89, 939-947.
- Kalliomaa, M. (2002). Puolustusvoimien avoimen työskentely- ja oppimisympäristön kehittäminen. Esitelmä Interaktiivinen Tekniikka Koulutuksessa 2002 symposiumissa.
- Kalliomaa, M. (2003_a). AVOT:n tekninen ympäristö käyttäjän näkökulmasta. Pääesikunta. Esitelmä TieVie 2003-koulutusseminaarissa.
- Kalliomaa, M. (2003_b). Virtuaalisen oppimis- ja työympäristön kokonaisvaltainen käyttöönotto. Pääesikunta. Esitelmä TieVie 2003-koulutusseminaarissa.
- Karvonen, E. (1998). Tieto on valtaa, mutta miksi?. *Aamulehti* 8.1.1998.
- McIntyre, S.G., Gauvin, M. and Waruszynski, B. (2003). Knowledge Management in the Military Context. *Canadian Military Journal*, Spring 2003, 35-40.
- Miller, R.R. (2002). Viewpoint: Information management in the aftermath of 9/11. *Communications of the ACM*, Vol. 45, 9/02, 31-33.
- MSNBC (2004). *Terrorism & Security: Intelligence agencies' tangled web*
- NationMaster (2003_a). Military: Top 100 Expenditures. NationMaster website.
- NationMaster (2003_b). Military: Top 100 Armed forces personnel. NationMaster website.
- Phillips, C.E. Jr., Ting, T.C. and Demurjian, S.A. (2002). Information Sharing and Security in Dynamic Coalitions. **Proceeding of the seventh ACM symposium on Access control models and technologies, 87-96.**
- Puolustusvoimat (2003). Pääesikunta tiedottaa - Koulutusportaali astui palvelukseen.
- Puolustusvoimat (2004_a). Ruotuväki - Puolustusvoimien koulutusportaalin avajaiset tiistaina.
- Puolustusvoimat (2004_b). Verkkopartio 2004 - verkkosivu.
- Proctor, M.D. and Gubler, J.C. (1998). Military Simulation Worlds and Organizational Learning. *Proceedings of the 1998 Winter Simulation Conference*, 773-779.
- Ramesh, R. and Andrews D.H. (1999). Distributed Mission Training - Teams, virtual reality, and real-time networking. *Communications of the ACM*, Vol. 42 9/99, 65-67
- Roman, G.A. (1996), *The Command or Control Dilemma: When Technology and Organizational Orientation Collide*. A research paper to Air Force 2025, USAF
- Siivonen, V. (2001). Verkkosotakoulu toi tehoa kertausharjoitukseen. *Ilmatorjuntaupseeri* 3/2001.
- U.S. Army (2004) eArmyU.com
- U.S Navy (2001). Final Executive Review of Navy Training
- U.S Navy (2004). The Navy Knowledge Portal - website.

TIETÄMYKSEN HALLINTA PUOLUSTUSVOIMIEN UUDESSA JOHTAMISKULTTUURISSA

Timo Ingalsuo
Timo.Ingalsuo@uta.fi

Jorma Riihikoski
Jorma.Riihikoski@uta.fi

Lyhennelmä

Puolustusvoimat on kehittänyt viimeisen kymmenen vuoden aikana voimakkaasti johtamiskulttuuriaan, ja uudistanut koko organisaation noudattamaan syväjohtamisen mallia. Syväjohtaminen nojaa yksilökeskeiseen ihmisenäkemykseen, ja sitä tuetaan konstruktivistisellä oppimiskäsityksellä. Laajasti tarkasteltuna puolustusvoimien uusi johtamiskulttuuri sisältää samoja ulottuvuuksia kuin tietämyksen hallinnan mallit.

Työssämme olemme tarkastelleet tiedon siirtymiseen ja muuntumiseen liittyviä tutkimuksia ja niiden esittämiä malleja. Olemme syventyneet puolustusvoimien käyttämään syväjohtamisen malliin sekä Poikelan ja Järvisen esittämään työssäoppimisen prosessimalliin. Vertailimme näitä malleja ja tietämyksen hallinnan malleja keskenään. Vertailussa pyrimme hakemaan niistä yhteneviä näkökulmia ja päämääriä

Scott D. N. Cook ja John Seely Brown (1999) ovat esittäneet oman käsityksensä tietämisen (Knowing) prosessista sekä piiloisen ja eksplisiittisen tiedon luonteesta siinä. Heidän mukaansa innovointi tapahtuu tiedon (Knowledge) ja tietämisen (Knowing) välisen vuorovaikutuksen tuloksena, mitä he kutsuvat generatiiviseksi tanssiksi. He myös erottelevat tiedon neljää eri kategoriaan. Määräviä tekijöitä kategorioissa ovat yksilö/ryhmä ja hiljainen/eksplisiittinen tieto.

Nonaka, Toyama ja Konno esittelivät vuonna 2000 yhdistetyn mallinsa dynaamisesta tietämyksen muodostamisesta (Nonaka, I. Toyama, R. ja Konno, N. 2000). Artikkelissaan he keskittyivät kysymykseen miten organisaatiot luovat, ylläpitävät ja hyödyntävät tietämystä dynaamisesti. Malliin on yhdistetty kolme elementtiä, Nonakan jo aikaisemmin esittämä SECI malli tietämyksen muodostamisesta, ”Ba” –käsite, jolla tarkoitetaan tiedon luomisen kontekstia, ja tietovaranto, missä sijaitsee kaikki tiedon luomisen syötteet. Tietämyksen luominen on syklinen prosessi, missä organisaatio luo uutta tietoa Ba:ssa toimivalla SECI prosessilla niin, että uudesta tiedosta tulee perusta uudelle tiedon luonnin kierrokselle.

Tietämyksen hallinnan käsitteistön ja mallien voidaan nähdä ilmentyvän monella tapaa puolustusvoimien johtamiskulttuurissa, syväjohtamisen mallin ja konstruktivistisen oppimiskäsityksen näkökulmina. Puolustusvoimien syväjohtamisen mallissa ei ole kuvattu varsinaista prosessia eikä mallissa määritellä tarkemmin tiedon laatua tai luonnetta. Mallissa on kuitenkin mukana hyvin paljon samoja elementtejä kuin Cookin ja Brownin (1999) esittämässä mallissa. Päämääränä on myös luoda malleja ja käytäntöjä, joita oppija hyödyntää toiminnassaan puolustusvoimissa.

Avainsanat: puolustusvoimat, syväjohtaminen, knowledge management, SECI, konstruktivism, työssä oppimisen prosessimalli.

1 JOHDANTO

Työmme päämääränä on luoda katsaus tiedon ja tietämyksen hallintaan. Erikoista mielenkiintoa olemme osoittaneet koulutukseen ja oppimiseen liittyviin kysymyksiin. Työssämme olemme tarkastelleet tiedon siirtymiseen ja muuntumiseen liittyviä tutkimuksia ja niiden esittämiä malleja. Olemme syventyneet puolustusvoimien käyttämään syväjohtamisen malliin sekä Poikelan ja Järvisen esittämään työssäoppimisen prosessimalliin. Vertailimme näitä malleja ja tietämyksen hallinnan malleja keskenään. Vertailussa pyrimme hakemaan niistä yhteneviä näkökulmia ja päämääriä.

Jotta voitaisiin ymmärtää tietämyksen hallinnan kysymyksiä pitää myös määritellä tieto. Nonakan (1994) mukaan tieto on oikeutettu yksilön omaavaa uskoa, joka lisää hänen kykyään suoriutua tehtävistä ja toiminnasta. Toimintaan ja tehtäviin tarvitaan fyysisiä taitoja ja kyvykkyyttä (esim. tenniksen pelaaminen ja rakentaminen), kognitiivisia ja älyllisiä kykyjä (esim. ongelmien selvittäminen) tai molempia (esim. kirurgin tehtävät). Informaatio voi muodostua raasta datasta ja tietämys taas muodostuu informaatiosta, joka aktivoituu hyödynnettäväksi.

Informaation muuttuminen tietämykseksi riippuu sen kontekstista, hyödyllisyydestä ja toistettavuudesta. Tietämys voi olla myös informaatiota, jota on olemassa yksilön mielessä ja alitajunnassa. Se on personalisoitua ja subjektiivista informaatiota joka liittyy faktoihin, proseduureihin, konsepteihin, ideoihin, näkemyksiin ja päätöksiin, jotka voivat olla ainutlaatuisia, käytännöllisiä ja rakenteellisia. Tietämys ei poikkea radikaalisti informaation käsitteestä ennenkuin se on prosessoitu yksilön mielessä. Tämä yksilön hiljainen tietämys voidaan muuntaa jälleen näkyväksi eksplisiittiseksi tiedoksi muille organisaation jäsenille tekstinä tai puhuttuna sanomana. Vastaanottaja muuntaa jälleen tämän tiedon prosessoimalla sen omassa kognitiossaan hiljaiseksi (tacit knowledge) tiedoksi. Tämän jälkeen sama tiedon prosessoinnin ja siirtämisen spiraali voi jälleen käynnistyä uudelle kierrokselle. Tiedon ja tietämyksen hallinnan haaste ei olekaan sen luominen, vaan sen vangitseminen ja yhteen kokoaminen. Tietämys on perinteisesti siirtynyt organisaatioissa kasvokkain yksilöiden tapaamisissa, mentoroinnissa, henkilöstön vaihtuessa ja koulutustilaisuuksissa. Organisaatioiden kasvaessa ja yhdistyessä nämä tavat eivät ole enää tehokkaita ja tarvitaan korvaavia elektronisia menetelmiä. Tämän kehityksen tuloksena organisaatioissa käytössä on informaatio-järjestelmiä, joilla niiden tietämystä kerätään, järjestetään ja jaetaan niiden jäsenille (Alavi, Leidner, 1999.)

VTT:n ja Tekniikan liiton toteuttamassa teknologiabarometrissa vertailtiin Suomen lisäksi Alankomaita, Iso-Britanniaa, Japania, Ruotsia, Tanskaa, Saksaa ja Yhdysvaltoja kolmen erilaisen yhteiskunta-termin kautta: informaatioyhteiskunnan, tietoyhteiskunnan ja tietämysyhteiskunnan. Kaikki barometrissa käytetyt mittarit ja yhteiskunta-termit yhteen laskien Suomi sijoittuu maavertailussa Ruotsin jälkeen toiseksi, johtuen ennen kaikkea siitä, että informaation tuottamiseen, käsittelyyn, välittämiseen ja hyödyntämiseen perustuvan ”informaatioyhteiskunnan” mittareilla Suomi on vielä vahvoilla. Seuraavan tason ”tietoyhteiskunta” mittarien, joiksi barometrissa luokitellaan tieteellis-tekniseen osaamisen kehittäminen, tieto- ja viestintäteknologioiden hyödyntäminen sekä investointien vaikuttavuus, perusteella Suomi sijoittuu maakohtaisessa vertailussa enää kolmanneksi Ruotsin ja Yhdysvaltojen jälkeen. Teknologiabarometrissa korkeimmalle nostettavilla ”tietämysyhteiskunnan” mittareilla Suomi jää sen sijaan jo vertailumaiden keskitason alle. Tietämysyhteiskunnan mittareita ovat barometrissa innovaatiot, teknologinen kehitys, talouden uudistuminen, avoimuus uusille ideoille sekä niiden aktiivinen hyödyntäminen (Tarkka, 2004).

2 TIETÄMYKSEN HALLINNAN TAVOITTEET

Tietämyksen hallinta (knowledge management) on lähestymistapa, joka pyrkii kokonaisvaltaisesti kattamaan yritysten tarpeet tiedon keräämisen (knowledge acquisition), tallettamisen ja jalostamisen (knowledge systematisation), jakelun ja hyväksikäyttämisen (knowledge deployment) alueilla. Ihanteena on muodostaa tietojenkäsittelyn infrastruktuuri, joka aktiivisesti tukee:

- käyttökelpoisen tiedon keräämistä yrityksen sisältä kautta koko yritysorganisaation ja eri operatiivisten tietojärjestelmien piiristä (data warehousing) ja yrityksen ulkopuolelta esimerkiksi Internetistä ja muista julkisista tietolähteistä
- tiedon jalostamista yrityksen eri prosessien kannalta käyttökelpoiseen muotoon,
- tiedon jakelua tiedon tarvisijoille oikeaan aikaan, oikeassa muodossa, ja oikean sisältöisenä. (Anon, 1998).

Tietämyksen hallinta liittyy oppivan organisaation prosesseihin. Taitava organisaation luo, käyttää ja siirtää tietoa näissä prosesseissa tehokkaasti. Organisaation oppimien ja sen yhteydet tiedon hallintaan ovatkin muodostuneet merkittäväksi tutkimusalueiksi myös tietojenkäsittelytieteissä. Tutkijat ovat yhä mieltä siitä, että IT-teknologialla on laajat mahdollisuudet kehittää ja vahvistaa organisaatioiden oppimista ja tietämyksen hallintaa (System requirements).

Tietämyksen hallinta on integroitu, systemaattinen malli, jolla organisaation tietolähteitä yksilöidään, hyödynnetään ja jaetaan. Tietolähteitä ovat tietokannat, dokumentit, toimintamallit ja –tavat. Työntekijöiden kokemukset, tiedot ja osaaminen luetaan myös mukaan näihin hyödynnettäviin tietolähteisiin. Tietämyksenhallinta voidaan nähdä myös yksilön toimintana, jolloin hän ottaa vastuuta omasta tietämyksestään, sen kehittämisestä ja jakamisesta. Henkilökohtainen tieto on sekä eksplisiittistä että hiljaista ja se kytkeytyy usein henkilön yhteistyöverkoston toisten ihmisten kanssa. Henkilökohtaisen tietämyksenhallinnan välineitä ovat muun muassa kalenteri, dokumenttien hallintajärjestelmä omalla koneella sekä taitokartoitus ja henkilökohtainen koulutussuunnitelma (Barron, 2000).

Orlikowski (2002) on erotellut kaksi tietämykseen alaryhmää. Hänen määrittelemänsä taksonominen perspektiivi perustuu siihen oletukseen, että organisaatioissa on erityyppistä tietämystä. Näiden perspektiivien tunnistaminen ja tutkiminen voi johtaa tehokkaampiin keinoihin luoda, jakaa ja hallita tietämystä organisaatioissa. Esimerkkinä näistä tietämyksen tyypeistä ovat eksplisiittinen – hiljainen, paikallinen – universaali, koodattu – koodaamaton. Orlikowskin mukaan hiljainen tietämys on tietämisen muodossa ja siten erottamaton osa toimintaa ja muodostunut sellaisen toiminnan kautta. Hän myös huomauttaa, ettei tietämisen prosessia juurikaan tunneta suurissa hajautetuissa organisaatioissa.

Tietämyksen hallintaa voidaan lähestyä kahdesta eri perusnäkökulmasta: prosessi ja käytännön näkökulmasta. Alla olevassa kuvassa on vertailtu näitä näkökulmia muutaman tietämyksen hallinnan ominaisuuden suhteen.

	Prosessi näkökulma	Käytännön näkökulma
Tietämyksen tyyppi	Näkyvä eksplisiittinen tieto – jota järjestetään säännöillä, työkaluilla ja prosessien avulla.	Yleensä hiljaista tietoa – lausumatonta tietoa, jota on vaikea saada tallennettua tai järjestettyä.
Siirtotavat	Formaali kontrollointi, standardi menettelytavat, joissa käytetään informaatioteknologiaa tiedon järjestämiseen, tallentamiseen, luomiseen ja siirtämiseen.	Epävirallisia yhteisöjen sosiaaliset kontaktit, jotka pohjautuvat tarinakertomiseen ja improvisaatioon.
Hyödyt	Luo rakenteita joilla voidaan hyödyntää tuotettuja ideoita ja tietoa.	Tuottaa ympäristön, jossa voidaan tuottaa ja siirtää arvokasta hiljaista tietoa.
Haitat	Ei pysty vapauttamaan hiljaista tietoa. Rajoittaa innovaatioita ja pakottaa valmiiksi annettuihin malleihin ja ajatteluun	Toiminta ei ole välttämättä tehokasta. Tuottaa paljon ideoita ilman rakennetta, jossa hyödyntää ja kehittää niitä.
Informaatioteknologian rooli	Vaatii runsaita investointeja IT-teknologiaan, jolla käyttäjät voivat käsitellä järjestettyä tietoa.	kohtuullisia investointeja IT-teknologiaan, jolla mahdollistetaan keskusteluyhteys ja hiljaisen tiedon siirtäminen.

Taulukko 1. Tietämyksen hallinnan lähestymistavat Alavi et al. (2002)

Käytettäessä IT-sovelluksia tietämyksen hallintajärjestelmien rakentamisessa lähtökohtana on yleensä prosessimalli. Näkyvää eksplisiittistä tietoa on helpompi käsitellä ja jakaa esimerkiksi verkko-oppimisympäristöissä ja tallentaa tietokantoihin ja –varastoihin. Hiljaisen tiedon muuttamiseen näkyväksi voidaan vaikuttaa rakentamalla tietojärjestelmiin keskustelualueita ja tietopankkeja, joiden kautta käyttäjät löytävät tietoa ongelmiin tai asiantuntijoiden yhteystietoja.

Maier (2002, 119-121) on kerännyt yhteen tietämyksen hallinnan toimintojen kuvauksia. Nämä strategiset toiminnot tai tavoitteet ovat peräisin empiirisistä havainnoista organisaatioissa ja pyrkivät selittämään tietämyksen hallinnan lähtökohtia ja tavoitteita :

- Organisaation asiantuntijuuden kartoittaminen
- luoda virtuaalinen työskentely-ympäristö
- luoda verkkoja asiantuntijoista, jotka työskentelevät samojen ongelmien kanssa
- tukea organisaation tietovirtoja asiantuntijoiden välillä
- auttaa tiedon ja parhaiden käytäntöjen siirtymistä virallisissa ja epävirallisissa verkostoissa
- tukea henkilöstön motivaatiota pitää yllä ja kohentaa tietovarastojaan
- kerätä tietoa asiakkaiden toiminnasta, vaatimuksista ja toiveista
- innovaatioiden ja uuden tiedon luominen
- tietämyksen hallinnan strategiat voivat olla osa liiketoimintastrategiaa tai olla itsenäinen strategia, joka on linjassa muiden strategioiden kanssa. Strategia kerää yhteen tietovarannot ja yhdistää niiden hyödyntämisen liiketoiminnassa.

Ensimmäiset kolme tietämyksen hallinnan toiminnan kuvausta liittyvät organisaation ja teknologian rakenteisiin. Seuraavat kolme tavoitetta pyrkivät kohottamaan organisaation tiedon jakamista. Viimeiset kolme toimintoa liittyvät organisaation liiketoiminnan kehittämiseen.

Orlikowski on tunnistanut case-tutkimuksessaan globaalissa yrityksessä viisi käytäntöä, jotka ovat tyypillisiä organisaatioiden ylläpitäessä tietämyksen hallintaa.

Identiteetin jakaminen: Organisaation tietäminen. Eriytetyissä organisaatioissa niiden jäsenet saavat oman identiteetin. Tällöin organisaation yhteinen koulutus ja toimintatavat korostuvat. Toiminta voi olla lokalisoitua, mutta yhteinen koulutus, vuorovaikutus ja päämäärät korostuvat.

Vuorovaikutus kasvokkain: Pelin pelaajien tietäminen. Kasvokkain kohtaaminen tukee tiedon jakelua organisaatioissa ja organisaation tietämisen ylläpitämistä. Henkilöstön on tunnettava pelaajat organisaation muissakin yksiköissä. Henkilökohtaiset tapaamiset ylläpitävät sosiaalista verkostoa ja antavat kasvot työtovereille, joihin useimmiten pidetään yhteyttä sähköpostin ja puhelimen avulla. Tapaamisissa rakennetaan myös luottamusta ja arvostusta henkilöstön välille.

Samansuuntaistaminen: Sen tietäminen, miten koordinoida yli aika- ja paikka-erojen. Koordinoinnissa käytetään projektin hallinta mallia. Mallin välineinä ovat suunnittelutyökalu ja sen ohjelmistot. Työnmäärän arvioinnissa, tehtävien suunnittelussa jakamisessa käytetään standardimittaria prosessin optimointiin.

Tekemällä oppiminen: Sen tietäminen kuinka kehittää kykyjä. Kykyjen kehittämisessä investoidaan yksilöiden ja heidän taitojensa kehittämiseen. Yksilöitä myös ohjataan ja annetaan heille mahdollisuuksia uralla etenemiseen ja samalla myös palkitaan heitä.

Osallistumisen tukeminen: Tietää kuinka innovoidaan. Innovointitietämystä tuetaan tuotekehittelyn hajoittamisella ympäri maailmaa ja kehittämällä aktiivisesti osaamisen integrointia organisaatioissa. Henkilöstölle on myös mahdollisuus osallistua päätöksen tekoon projekteissa ja työskennellä projekteissa eri maiden toimipisteissä.

Alavi et.al. (2002) tutkivat kahdessa monikansallisessa organisaatioissa organisaatiokulttuurin vaikutusta niiden tietämyksen hallinnan muotoutumiseen ja lähtökohtiin. He löysivät neljä erilaista yhteyttä organisaatiokulttuurin ja tietämyksen hallinnan välillä.

Organisaatiokulttuuri vaikuttaa henkilöstön yksilöllisiin ja yhteisöllisiin toimintatapoihin ja tätä kautta myös koko organisaation tietämyksen hallintaan. Tutkimuksen organisaatioissa toisessa henkilöstöä kannustettiin toimimaan yksilökeskeisesti ja toisessa taas tiimeissä ja yhteisöissä.

Organisaatiokulttuuri vaikuttaa tietämyksen hallinnan lähtökohtiin ja muotoutumiseen. Tutkimusorganisaatioissa yhteisöjen välinen tiedonjako ja sen hallinta muodostui eri tavalla. Yrityksessä, jossa organisaatiokulttuuri oli byrokraattinen, tietämyksen hallinnan kehittämisessä käytettiin hyvin suunniteltua prosessimallia. Yhteisöt organisaatioissa syntyivät yksilötasolla, mutta niitä ohjailtiin ja kehitettiin myös ylemmältä tasolta. Toisessa organisaatioissa yhteisöjen tietämyksen hallintaa ei ohjattu merkittävästi organisaation ylätasolta ja kehittäminen lähti alemmalta tasolta.

Organisaatiokulttuuri vaikuttaa tiedon jakautumiseen. Toisessa organisaatioissa nähtiin työntekijät tiedon haltijoina, joilla oli myös velvollisuus tiedon jakamiseen. Tämä oli myös haaste organisaatiolle, sillä osa työntekijöistä oli haluttomia tiedon välittämiseen. Toisessa yrityksessä tietoa valitettiin työryhmistä yhteisöihin ja ylemmille organisaatiotasolle ja ylemmältä tasolta taas takaisin alaspäin. Tietoa kerättiin tietovarastoihin ylemmälle tasolle. Usein kuitenkin pidettiin juuri tiimitasolla olevan tiedon olevan tärkeintä ja varastoihin kerätyn tiedon olevan ”pahan päivän varalle”.

Tietämyksen hallinta voidaan upottaa osaksi organisaatiokulttuuria. Tietämyksen hallinnan kehittyessä organisaatioissa se heijastelee organisaation arvoja ja tulee itsessään osaksi organisaatiokulttuuria. Organisaatioissa, jossa tuettiin tiedon jakamista ja toimimista yhteisöissä työntekijät pitivät näitä yhteisöjä oleellisena osana toimintaa ja organisaatiota, vaikka ne eivät olleetkaan mukana virallisessa organisaatiokaaviossa.

Shultze ja Leidner (2002) ovat tarkastelleet tietämyksen hallintaa käsitteleviä artikkeleja. He määrittelevät tietämyksen hallinnan organisationalisen tietämyksen luonniksi, esittämiseksi, varastoinniksi, siirroksi, muuntamiseksi ja soveltamiseksi, upottamiseksi ja turvaamiseksi. He

käyttivät viittä tietämyksen hallintaan liittyvää hakusanaa seuloessaan artikkeleita tutkimukseensa: tietämys, tietämyksen hallinta, organisaation muisti, oppiva organisaatio, oppiminen.

Tietämyksen hallinnan mallit ovat monimutkaisia ja moniselitteisiä. Kaikista peruskäsitteistäkään kuten tiedosta, tietopääomasta ja tiedon sisällöstä ei ole yksiselitteisiä määritelmiä. Tämä vaikeuttaa tietämyksen hallinnan mallien ja tulosten tulkintaa (Brandon-hall, 2001).

Organisaatioilla on suuria odotuksia tietämyksen hallinnan tuomista eduista. Samalla niillä on kuitenkin vaikeuksia asettaa selväpiirteisiä, hyvin määriteltäviä ja mitattavia tavoitteita sille. Monet organisaatiot etsivät vielä parhaita ja ”hyviä käytäntöjä” tietämyksen hallinnan strategioihinsa. Ne ovat myös huomanneet holistisen strategian edut: tietämyksen hallinta ei ole pelkkää tiedon käsittelyä ja tallentamista, siihen vaikuttaa myös tiedon jakautuminen ja välittäminen organisaation henkilöstön välillä (Maier, 2002. 324).

3 KOULUTUSORGANISAATIOIDEN TIETÄMYKSEN HALLINNAN TARPEET JA SUUNNITTELU

Oppilaitoksissa on otettu viime vuosina käyttöön verkko-opetuksena toteutettavia koulutus kokonaisuuksia. Yhä useammat kurssit toteutetaan yhdessä yritysten ja muiden oppilaitosten kanssa. Miten koulutus saadaan räätälöityä asiakkaiden toivomusten mukaiseksi ja vastaamaan opiskelijoiden sille asettamia toiveita ja vaatimuksia? Voitaisiinko tietämyksen hallinnalla koulutusorganisaatioissa luoda uudenlaisia valmiuksia vastata näihin haasteisiin.

Koulutusorganisaatiot ovat viime vuosina muodostaneet isompia yhteenliittymiä. Samassa oppilaitoksen sisälle on koottu useita eri opetusaloja edustavia oppilaitoksia. Tämän kehityksen myötä ovat myös organisaatioiden informaatiojärjestelmät kehittyneet. Tietämyksen hallinnan avulla on mahdollista kehittää organisaation ydinprosesseja. Isoissa koulutusorganisaatioissa tehdään paljon päällekkäistä työtä. Opettajat ja suunnittelijat tarvitsevat tietoa organisaation koulutus- ja kehittämisprosesseista. Tärkeä sisäinen voimavara on myös opettajien välinen kommunikaatio, informaation jakelu ja tieto organisaation resursseista.

Internetin käyttö opetuksessa ja oppimisalustojen avulla tapahtuva oppiminen luo uusia haasteita koulutuksen suunnittelulle. Oppimisalustojen avulla voidaan opiskelijoiden tuottamaa tietoa koota yhteen. Tätä tietoa jaetaan kurssilaisille arvioitavaksi ja tiedon lähteiksi. Opiskelijat, opettajat ja koulutussuunnittelijat tarvitsevat työkaluja tiedon hakemiseen ja järjestämiseen. Yhä useammat oppilaitokset ja yliopistot tarjoavat kurssejaan verkossa. Suomessa ovat käynnistyneet virtuaaliammattikorkeakoulu ja –yliopisto hankkeet vuoden 2002 kuluessa.

Verkko-oppimisjärjestelmät ovat uusi mahdollisuus opetussektorin työyhteisöille, mutta ne asettavat samalla myös uusia vaatimuksia. Millä tavoin tiedonhaku ja tiedon käsittely saadaan toimimaan tehokkaasti, jotta opiskelijoiden ja opettajien ajankäyttö pysyisi järkevissä rajoissa? Tähän ongelmaan voitaisiin saada vastaus kehittämällä erilaisia tietämyksen hallinta järjestelmiä.

Verkko-oppimisen tapahtuu ajasta ja paikasta riippumatta. Kommunikointiin käytetään yleensä keskustelualueita, sähköpostia, sähköpostilistoja tai chat-ohjelmia. Ongelmina ovat tiedon kasaantuminen kurssien aikana oppimisalustan tietovarastoihin, jolloin oikean tiedon etsiminen ja seulominen vaikeutuu. Opiskelijat eivät myöskään aina ole halukkaita käyttämään keskustelualueita tiedon etsimiseen ja ongelmien ratkaisuun, vaan lähettävät kysymyksensä suoraan kurssin opettajille toivoen suoraa vastausta. Tiedon määrä verkoissa on niin valtava, että opiskelijoiden on vaikeaa löytää oikeaa ja merkityksellistä tietoa. Tiedon hyödyntämistä vaikeuttaa myös se, että sitä ei ole järjestetty rakenteisiin eikä se ole yhteismitallista. Tämä on koulutuksen tietämyksen hallinnan järjestelmän rakentajien suurin haaste. (Sridharan et al., 2001).

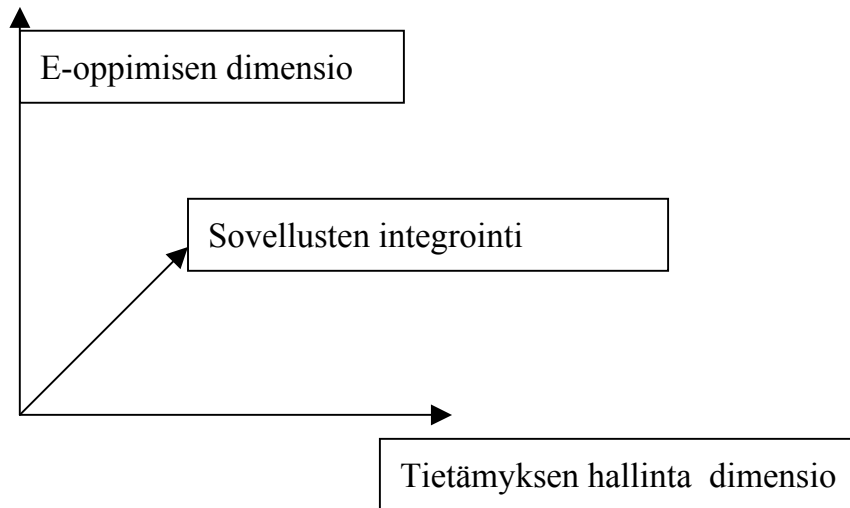
Lyrta et al (2001) ovat luoneet kuutiomallin kuvailemaan tietämyksen hallinnan ja e-oppimisen yhteyksiä ja integrointia. Mallissa on kolme dimensiota:

Tietämyksen hallinta dimensiolla mitataan kuinka malli pystyy käsittelemään oppisisältöjä ja tukemaan tietämyksen hallinnan prosesseja.

E-oppimisen dimensio kuvaa mallin tukea oppimisprosessin tavoitteiden saavuttamiseksi.

Sovellusten integrointi dimensiolla kuvataan järjestelmän mahdollisuuksia kytkeytyä ja liittyä muihin järjestelmiin.

Malli on kuvattu kuviossa 4.. Mallin optimitila sijaitsee kuution oikeassa yläkulmassa. Optimitilassa verkko-oppimisympäristöt, tietämyksen hallintajärjestelmät ja muut sovellukset toimivat organisaatiossa saumattomasti ja dynaamisesti.



Kuva1. Lytraksen et. al (2001) kuutiomalli

IT-teknologian sovelluksia yhdistettynä tietämyksen hallintaan käytetään oppimisen apuvälineinä erilaisissa koulutusohjelmissa. Tietoa voidaan käsitellä verkon kautta ryhmätyöohjelmistoilla, multimediatiedostoilla, videokongresseilla, kirjoitus- ja piirto-ohjelmistoilla, joita voidaan käyttää verkon yli samanaikaisesti. Teknologiset ja pedagogiset ratkaisut muovaavat kurssin rakennetta, toteutustapoja ja päämääriä. Tietämyksen hallinnan ja IT-teknologian yhteiskäytössä muodostuu yhteisöjen toimintamalleja, joissa niiden jäsenet arvioivat ja keskustelevat oppimiskokemuksistaan.

Brandon-hallin tutkijat (2001) ovat keränneet yhteen ominaisuuksia, joita tietämyksen hallinnan IT-järjestelmällä tulisi olla:

1. Käyttäjän liittymän ominaisuudet

- portaalin liittymää ja ohjelmia voidaan personoida käyttäjän toivomaksi
- tehokas haku rakenteisiin, sisältöihin ja metadataan
- agentti, joka ilmoittaa tietojen päivittymisestä
- käytettävissä myös langattomilla laitteilla
- pääsy yhteisiin työkaluihin tietojen tallentamiseksi, hakemiseksi ja arvioimiseksi

2. Sisällön ja toiminnan luominen ja liittäminen

- sisällön tallentaminen käyttäen XML-rakenteita
- sisäisen tiedon ja muun sisällön helppo tuominen järjestelmään
- tehokas haku rakenteisiin, sisältöihin ja metadataan
- mahdollisuus julkaista tietoa monessa formaatissa, mukaan lukien internet
- sisällön helppo käytettävyys

3. Sisällön ja toiminnan hallinta

- XML:n ja metadatan vastaavien formaattien käyttö
- tietovirtojen, syklien ja prosessien automatisointi tiedon validoinnin ja julkaisemisen yhteydessä
- järjestämättömän tiedon automaattinen indeksointi
- tietoelementtien linkittäminen toisiinsa

4. Yksilöiden ja yhteisöjen kehittäminen ja hallinta

- työkalujen integrointi virtuaalikokouksille, työtiloille, luokkahuoneille, keskusteluryhmille ym.
- tiedon jakaminen vertaisverkossa (peer-to-peer)
- yksilöiden, kykyjen, erikoistaitojen ja työ- ja keskusteluryhmien hallinta
- ominaisuus, jolla käyttäjät voivat arvioida, kommentoida ja tuottaa vaihtoehtoja sisällöille

5. Johdon ja hallinnan käyttöliittymä

- kurssien ja kokousten hallinta
- tiedon tarkastelu ja raportointi hallinnolle ja järjestelmän ylläpitäjille

6. Yhteensopivuus ja integrointi muihin järjestelmiin

integrointi ERP-järjestelmiin ja organisaation muihin sovelluksiin.

4 TYÖSSÄ OPPIMISEN PROSESSIMALLI

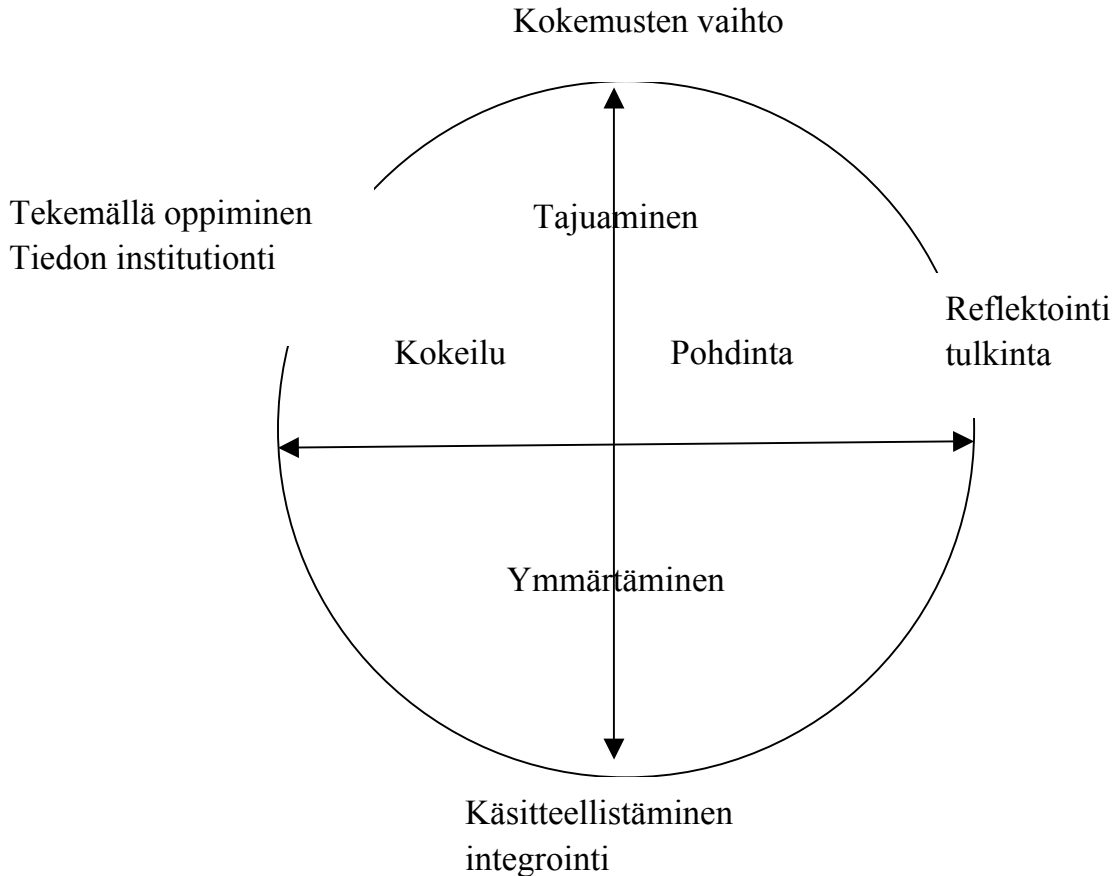
Osa opiskelusta on siirtynyt perinteisistä kouluympäristössä tapahtuneesta opiskelusta työelämään ja työpaikoille. Opintoihin on tietenkin aina kuulunut harjoittelujaksoja. Työssä oppiminen on opiskelua, johon luotu tarkat tavoitteet ja joka tapahtuu opettajien ja työelämän asiantuntijoiden valvonnassa. Myös työelämän henkilöstökoulutus voidaan lukea tämän laajemman työssä oppimisen määritelmän alle. Järvinen ja Poikela (2003) erottavat työssä oppimisen tarkastelun kuitenkin perinteisestä henkilöstökoulutuksesta. Henkilöstökoulutus on tavallisesti uusimman tiedon hankkimista työntekijöille erillisiä koulutustilaisuuksia järjestämällä. Tavallisesti näkemys oppimisesta on perinteisen kouluoppimisen kaltainen: siirrämme valmista uutta tietoa oppijalle. Sen sijaan työssä oppiminen on nähtävä kiinteänä osana työprosesseja, jolloin työntekijällä on mahdollisuus oppia työssään kyseenalaistamaan vanhoja käytäntöjä, kokeilemalla ja testaamalla uusia menettelytapoja, ja myös hankkimalla tarvittaessa uusinta tietämystä kehittämisen tueksi. Henkilöstöllä on myös mahdollisuus suorittaa erilaisia ammatitutkintoja työn ohessa työssä oppimilalla esimerkiksi johtamistaidon erikoistutkinto.

Työssä oppimista on perinteisesti tarkasteltu erillisinä yksilö-, ryhmä ja organisaatioiden ilmiönä, mutta uusimman tutkimustiedon mukaan ne ovat kiinteästi sidoksissa olevia systeemejä.

Järvisen ja Poikelan luomassa työssä oppimisen kontekstimallissa oppijan aikaisempi kokemus ja taidot muodostavat jatkuvan työssä oppimisen perustan Työntekijä/oppija joutuu aika ajoin pohtimaan uudenlaisia ongelmia ja ratkaisutapoja vanhojen rutiinien ja taitojen osoittauduttua riittämättömiksi. silloin työntekijä havainnoi ja pohtii aikaisempia ratkaisutapoja ja analysoi kriittisesti, mistä ongelmassa on kysymys ja miten tulisi toimia eli reflektoi toimintaansa. Tätä seuraa tarvittaessa uuden tiedon hankkiminen, esimerkiksi työtovereilta kysely tai muunlaista tiedon lähteiden sekä pyrkimys löytää uusia tapoja ymmärtää ja käsitteellistää edessä olevaa ongelmaa. Kyse on uusien ilmaisujen, mallinen tai käsitteiden löytämisestä, mikä mahdollistaa uuden toiminnan, mallin prototyypin työvälineen tms. kehittelyn. Mallia kokeillaan ja testataan käytännössä, mikä puolestaan tuottaa uuden kokemuksen ja niin oppimisen sykli jatkuu työssä.

Sama sykli toimii myös vastaavasti myös työryhmän tai tiimin yhteistoiminnassa. Ryhmä kohtaa uuden ongelman tai haasteen, jossa tähänastinen osaaminen ja rutiinit eivät enää riitä. Työntekijät vaihtavat kokemuksiaan jakaen asiaa koskevan tietämyksensä keskenään. Sen jälkeen he ryhtyvät yhteisesti refleктоimaan eli pohtimaan ja analysoimaan, mistä oikein on kyse. Yhdessä ryhdytään hankkimaan uutta tietoa, malleja ja käsitteitä ilmiön ymmärtämiseksi uudella tavalla. Uusi hankittu ja aikaisempi päteväksi havaittu tieto organisoidaan käsitteellisen mallin tai muun mallin muotoon.

Ryhmässä tuotettua toimintasuunnitelmaa, prototyyppejä, työkalua kokeillaan ja testataan käytännössä. Toisin sanoen ryhmä ja sen jäsenet oppivat käytännössä tekemällä. Jälleen kerätään kokemuksia siitä, miten hyvin uusi työskentelytapa tai työkalu toimii käytännössä. Tässä yhteisen ryhmäoppimisen mallissa keskeinen elementti on vuorovaikutus.



Kuva 2. Järvisen ja Poikelaisen työssä oppimisen prosessimalli

Yksilön, ryhmän ja organisaation oppiminen eivät ole erillisiä toisistaan riippumattomia ilmiöitä. Niitä yhdistävät yhteisölliset (sosiaaliset), arvioivat (reflektiiviset), tiedolliset (kognitiiviset) ja toiminnalliset (operationaaliset) prosessit. Ne muodostavat kolmiulotteisen mallin, jossa niiden kautta yksilö, ryhmä ja organisaation oppimisyksiköt yhteydessä ja liittyneet toisiinsa.

Yhteisölliset prosessit keskittyvät konkreettiseen kokemukseen, kokemuksen vaihtoon ja intui­tion muodostumiseen. Ne tarkoittavat osaamisen tiedon ja kokemuksen jakamista yksilön ryhmän ja organisaation välillä.

Arvioivat prosessit perustuvat refleктоivaan havainnointiin ja yksilön palautteen saamiseen ja antamiseen. Niissä voidaan hyödyntää arviointikeskusteluja ja johtopäätöksiä. Jatkuva arviointi ja organisaation kehittäminen ovat työkaluja joita käytetään näissä prosesseissa.

Tiedolliset prosessit ovat abstraktia käsitteellistämistä, tiedon, uusien mallien ja käsitteiden tuottamista, jakamista ja siirtämistä. Kokemustieto on jalostunut ylemmäksi tiedoksi tässä prosessissa ja siinä on mukana myös ulkopuolista tietoa.

Toiminnalliset prosessit ovat jatkuvaa kokeilua ja uusien käytäntöjen testaamista. Samalla voidaan vakiinnuttaa uusia käytäntöjä organisaatioon.

5 TIEDON JA TIETÄMISEN MUODOSTUMINEN

Työssä oppimisen prosessimallissa ei tarkemmin oteta kantaa millaista tietoa itse prosessissa liikkuu. Milloin tieto on hiljaista ja miten se muuntuu tässä prosessissa? Kaikki prosessissa mukana oleva tieto ei ole uutta ulkopuolista tietoa vaan yksilöillä on piiloista tietoa jota voidaan hyödyntää sekä yksilö-että ryhmätasolla. Scott D. N. Cook ja John Seely Brown (1999) ovat esittäneet oman käsityksensä tietämisen (Knowing) prosessista sekä piiloisen ja eksplisiittisen tiedon luonteesta siinä. Heidän mukaansa innovointi tapahtuu tiedon (Knowledge) ja tietämisen (Knowing) välisen vuorovaikutuksen tuloksena, mitä he kutsuvat generatiiviseksi tanssiksi. He myös erottelevat tiedon neljää eri kategoriaan. Määräviä tekijöitä kategorioissa ovat yksilö/ryhmä ja hiljainen/eksplisiittinen tieto

INDIVIDUAL	GROUP	
CONCEPTS	STORIES	EXPLICIT
SKILLS	GENRES	TACIT

Kuva 3: Tiedon jaottelu Cook & Brown (1999)

Vasemmalla ylhäällä ovat asiat joita yksilö tietävät, oppivat ja ilmaisevat näkyvänä eksplisiittisenä tietona. Nämä asiat voivat olla esimerkiksi malleja, sääntöjä tai esimerkkejä, joita yksilöt käyttävät ja tuntevat niiden näkyvän sisällön. Ylhäällä oikealla ovat ryhmässä työstettävät ja siirrettävät näkyvät tietosisällöt. Näitä ovat esimerkiksi erilaiset tarinat ja kertomukset, jotka voivat liittyä työtehtäviin ja yritys/erehdys onnistumisiin niissä sekä ryhmän sisäisiin määritelmiin ja metaforiin. Alhaalla vasemmalla ovat yksilön hiljaisen tiedon sisällöt. Nämä ovat taitoja joilla yksilö hyödyntää erilaisia malleja ja sääntöjä. Viimeinen tiedon määrittely alhaalla oikealla on ryhmien sisällä olevaa piiloista tietoa. Cook ja Brown nimeävät tämän osan genreksi. Se kuvaa erilaisia tapoja, tyyliä ja käytäntöjä, joita ryhmä käyttää työssään ja viestinnässään. Tämä organisaation genre on jokaiselle ryhmälle uniikki ja niillä merkitystä vain ryhmän sisällä. Genrejä ei myöskään voida oppia näkyvän tiedon kautta vaan niitä käytetään ryhmän työskentelyssä ja niiden merkitys ja muoto voivat muuttua prosessin kuluessa.

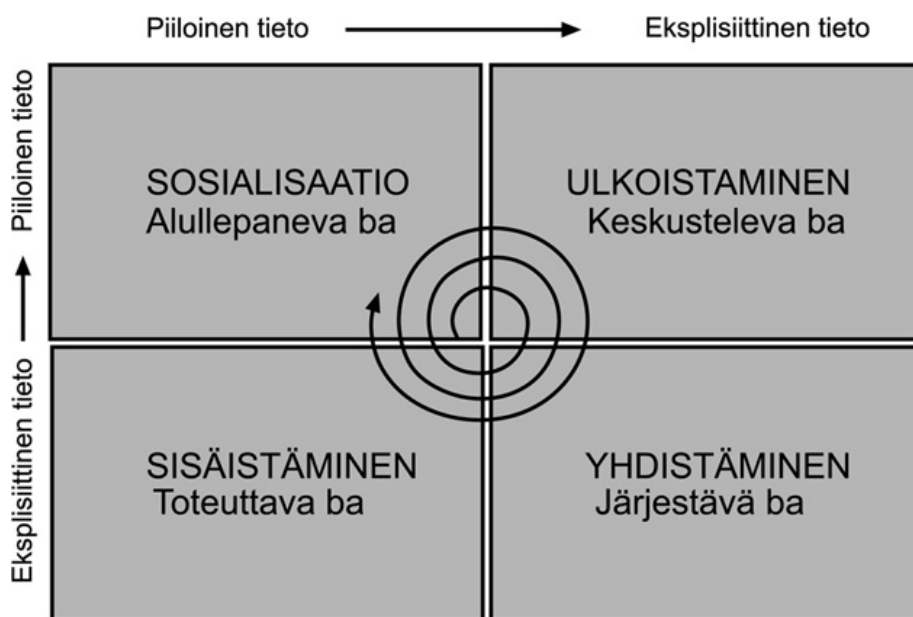
Kun tietämisen käsite lisätään tietoon, voidaan selvittää mitä me tiedämme ja kuinka toimimme tiedon perusteella. Tietäminen ja tieto ovat vuorovaikutuksessa ja yhdessä yksilöiden ja ryhmän eri tiedon osa-alueitten kanssa mahdollistavat uusien mallien ja innovaatioiden kehittämisen. Näiden eri osa-alueitten yhdistäminen yhden prosessin aikana tarvitaan sen läpiviemiseen ja tästä syntyy tuo generatiivinen tanssi. Nämä prosessit tarvitsevat käynnistyäkseen jonkun impulssin. Prosessissa pitää olla myös jatkuva takaisinkytkentä ja kommunikointi ryhmän jäsenten välille, jotta syntyisi se tietäminen jota sen läpiviemiseen tarvitaan.

6 NONAKA, TOYAMA JA KONNO: DYNAAMINEN TIETÄMYKSEN MUODOSTAMISEN MALLI

Nonaka, Toyama ja Konno esittelivät vuonna 2000 yhdistetyn mallinsa dynaamisesta tietämyksen muodostamisesta (Nonaka, I. Toyama, R. ja Konno, N. 2000). Artikkelissaan he keskittyivät kysymykseen miten organisaatiot luovat, ylläpitävät ja hyödyntävät tietämystä dynaamisesti. Malliin on yhdistetty kolme elementtiä, Nonakan jo aikaisemmin esittämä SECI malli tietämyksen muodostamisesta, ”Ba” –käsite, jolla tarkoitetaan tiedon luomisen kontekstia, ja tietovaranto, missä sijaitsee kaikki tiedon luomisen syötteet. Tietämyksen luominen on syklinen prosessi, missä organisaatio luo uutta tietoa Ba:ssa toimivalla SECI prosessilla niin, että uudesta tiedosta tulee perusta uudelle tiedon luonnin kierrokselle.

Organisaatio luo tietoa toiminnan ja vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa, ja muovaa ympäristöä ja itseään tiedonluonnin prosessissa. Nonaka ja muut määrittelevät tietämyksen muodostamisen siten, että se on jatkuvaa, itseohjautuva prosessi, jonka kautta vanhan minän rajat muuttuu uudeksi minäksi, kehittämällä uusi konteksti, uusi maailmankatsomus ja uutta tietoa.

Kaikki toiminta tapahtuu syklisesti SECI mallin mukaisessa prosessissa. Tiedon luomisen prosessimalli SECI kuvaa ideaa siitä, kuinka tieto muuttuu piiloisen ja käsitteellisen tyyppin välillä nelivaiheisessa toistuvassa prosessissa. Vaiheesta toiseen siirtyminen tapahtuu sosiaalistumisesta ulkoistamiseen, ja edelleen yhdistämiseen ja sisäistämiseen. Prosessi voi käydä läpi kaikki organisaation tasot, yksilötasolta ryhmätasolle, ja edelleen osasto ja koko organisaatiotasolle.



Kuva 4. SECI-prosessi ja ba. (Mukaeltu Nonaka & Takeuchi 2000, 84. Muokanneet Huotari, Hurme, Valkonen, Hilska, 2004)

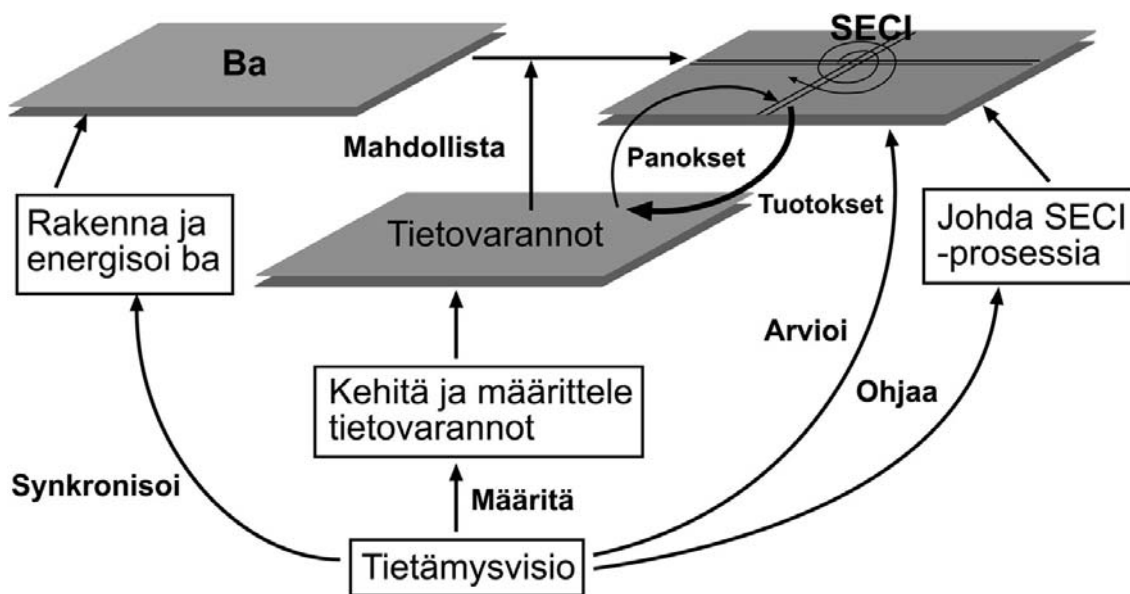
Sosiaalistumisvaiheessa tieto on tyypiltään piiloista, ja se myös siirtyy piiloisena. Piiloinen tieto perustuu henkisiin malleihin, ja sisältää myös osaamista ja tietotaitoa. Organisaatiossa jäsenet jakavat kokemuksiaan, ja luovat yhteistä piiloista tietoa. Tiedon luonteesta johtuen piiloisen tiedon siirtyminen tapahtuu usein yhdessä tekemisellä, ja yhteisten kokemusten kautta, ja se edellyttää vuorovaikutusta.

Ulkoistamisvaiheessa piiloinen tieto muuttuu eksplisiittiseksi. Se artikuloidaan ja käsitteellistetään. Tämä ulkoistettu ja käsitteellistetty tieto muodostaa uuden tiedon perustan, ja se voidaan esittää kaikille ymmärrettävässä muodossa tiedon haltijasta riippumatta.

Yhdistämävaiheessa uusi tieto yhdistetään jo olemassa olevaan tietoon, ja kootaan uudeksi kokonaisuudeksi. Viimeisessä vaiheessa sisäistämisenä eksplisiittinen tieto muuttuu jälleen piiloiseksi, kun prosessissa mukana olleet muotoilevat uudelleen tietämäänsä, ja uusi tieto sulautuu osaksi olemassa olevia prosesseja. Tässä vaiheessa tapahtuu oppimista.

SECI-malliin esitetty laajennus ”ba” viittaa tiettyyn tilaan, aikaan tai paikkaan, jossa tapahtuu vuorovaikutusta. Ba jaetaan neljään tyyppiin, joilla se kytkeytyy SECI prosessiin. Näitä ovat alullepaneva, keskusteleva, järjestävä ja toteuttava ba.

Malliin on sisällytetty vielä tietovarannot itsenäisenä toimijana, joka sisältää kaikki prosessissa tarvittavat syötteet ja palautteet, sekä muuntimet. Tiedon luomisprosessin tulos riippuu siitä, millaisia syötteitä prosessiin annetaan, ja miten prosessia ohjataan.



Kuva 5. Tiedon luomisen yhdistetty malli. (Mukaeltu Nonaka & Takeuchi 2000, 84. Muokanneet Huotari, Hurme, Valkonen, Hilska, 2004)

Esimerkiksi Cook ja Brown ovat kritisoineet SECI mallia, ja he ovat esittäneet oman käsityksensä tietämyksen prosessista ja piiloisen ja ulkoisen tiedon luonteesta siinä. He esittävät, että innovaatio on tiedon ja tietämisen välisen vuorovaikutuksen tulosta. SECI mallia on kuitenkin laajennettu ottamalla mukaan Cookin ja Brownin mallista vaikutteita, kuten myös joistain muista malleista. Sinällään laajennettu malli antaa melko hyvän näkemyksen organisaation tiedon luonnista. Varsinaisesti erot Cookin ja Brownin malliin ovat aika pieniä.

7 PUOLUSTUSVOIMIEN JOHTAMISKULTTUURI

Puolustusvoimien johtamiskulttuuri on kokenut viimeisen kymmenen vuoden aikana merkittävän muutoksen. Organisaatiossa on havaittu tiedon merkitys nykyaikaisen sotajoukon toiminnalle, ja laajenevan ja haasteellisemmän ympäristön asettavan uusia vaatimuksia myös niille käsitteille, jonka avulla joukkoa johdetaan. Aikaisemmasta autoritaariseen suhteeseen perustuvasta behavioristisesta kouluttamismallista on siirrytty konstruktivistista näkökulmaa korostavaan oppimiskäsitykseen,

samalla korostaen tiedon merkitystä. Toimintaa ohjaa nyt vuorovaikutus ja pyrkimys mielekkääseen haasteiden asettamiseen.

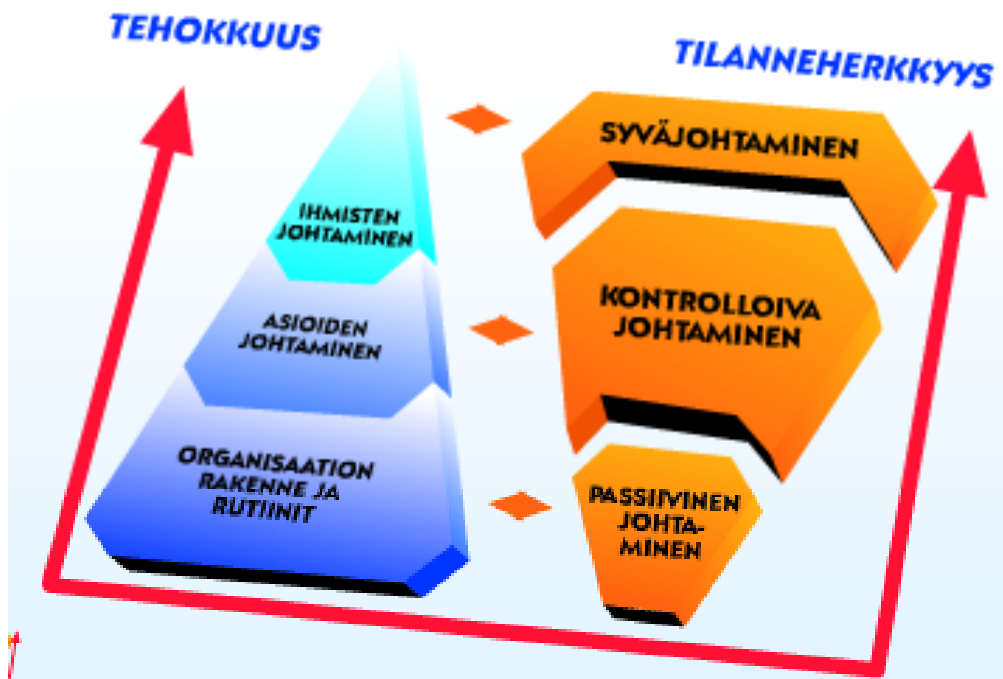
7.1 Syväjohtamisen malli

Puolustusvoimissa adaptoitiin vuonna 1997 käyttöön uusi johtamisen malli, jota nimitetään syväjohtamiseksi. Malli perustuu Vesa Nissisen tutkimuksiin johtamisesta (Nissinen, V. 2000), joista hän myös väitteli tohtoriksi 2001. Malli ottaa huomioon konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen, ja nojaa johtamisen uuteen paradigmaan, ja yksinkertaistaa sen koonnokseksi teoriaa ja käytäntöjä, sisältäen sotilasjohtamisen kaksi tärkeintä puolta, kouluttamisen ja johtamisen.

Syväjohtamisen mallissa painottuu ihmisten johtamisen ulottuvuus. Lähtökohtana on tunnistaa ja hyväksyä muun muassa ihmisten erilaisuus. Tätä hyödyntämällä on sekä johtamisessa että kouluttamisessa mahdollisuus päästä entistä parempiin tuloksiin.

Sotilasjohtamisessa nähdään kolme eriteltävää osa-aluetta: organisaation johtaminen (passiivinen johtaminen), asioiden johtaminen (kontrolloiva johtaminen) ja ihmisten johtaminen (syväjohtamisen kulmakivet). Näiden osa-alueiden tulisi olla oikealla tavalla tasapainossa ideaalisella johtajalla. Syväjohtamisen malli perustuu puolustusvoimissa johtamisen viitekehykseen, missä tehokkaan johtamisen perustana ovat johtajan valmiudet ja johtamiskäyttäytyminen. Näistä tekijöistä syntyy johtamisen vaikutus. Sekä johtamisvalmiuksia että johtamiskäyttäytymistä voidaan kehittää systemaattisen palautteen avulla.

MALLIEN RINNASTUS: Johtamisen yleinen malli ja syväjohtamisen malli



Kuva 6. Johtamisen yleinen malli ja syväjohtamisen malli

Tutkimuksella on havaittu kuvan 3 mukainen ilmiö: tehokkaan ja hyvin tilanteen mukaan toimivan joukon erottaa keskinkertaisesta joukosta se, että johtaja hallitsee myös ihmisten johtamisen. Esimerkiksi johtajan ammattitaito, vaikka onkin perusedellytys tehokkuudelle, ei sinänsä takaa mitään. Huipputulokset syntyvät erinomaisen johtamiskäyttäytymisen kautta.

Johtamiskäyttäytyminen rakentuu neljän näkökulman varaan, joita ovat luottamuksen rakentaminen, inspiroiva tapa motivoida, ihmisen yksilöllinen kohtaaminen ja älyllinen stimulointi. Näitä nimitetään syväjohtamisen neljäksi kulmakiveksi. Syväjohtamisen mallissa näiden katsotaan olevan avain tehokkaaseen johtamiseen.

JOHTAMISEN KOKONAISUUS



Kuva 7. Johtamisen kokonaisuus.

Johtamiskäyttäytyminen ilmenee kehyksessä, jonka perustana on tietty organisaatio ja tämän organisaation rakenne ja rutiinit. Johtamiskäyttäytymisessään johtaja nojaa omaan ammattitaitoonsa, eli kykyynsä käyttää annettuja resursseja mahdollisimman tehokkaasti, sekä hyödyntää ja tunnistaa olemassa olevia prosesseja. Johdettavia yksilöitä johtaja kohtaa ihmisenä.



Kuva 8. Johtamiskäyttäytyminen

Johtajan valmius luo perustan johtamiskäyttäytymiselle, jonka kautta johtaja saa aikaan vaikutuksia omassa joukossaan. Johtamiskäyttäytymistä ja johtamisvalmiuksia voidaan kehittää systemaattisen palautteen avulla syklisesti.

7.2 Konstruktivistinen oppimiskäsitys

Toinen puolustusvoimien kehitystä leimaava tekijä on konstruktivistinen oppimiskäsitys, joka on uuden johtamiskulttuurin myötä tullut behavioristisen käsityksen sijaan. Konstruktivistisella oppimiskäsityksellä tarkoitetaan jatkuvan oppimisen periaatetta, jonka mukaan uusi opittu tieto rakentuu aikaisemmin opitun varaan, ja myös värityy siitä siten, että vanhasta ja uudesta tiedosta muodostuu yksi uusi tieto. Tieto ei siis siirry ihmiseltä toiselle muuttumattomana, vaan jokainen ihminen konstruoi eli rakentaa tietoa itse, ja tällä tavoin uudelleen rakentaa omia skeemojaan, eli sisäisiä mallejaan. Oppijan nähdään olevan enemmän aktiivinen tiedonhaluinen yksilö, joka kantaa vastuuta omasta oppimisestaan, kuin passiivinen tiedon vastaanottaja.

Konstruktivismi pohjautuu kognitiiviseen psykologiaan, jossa korostuvat ihmisen sisäiset prosessit, kuten muisti, ajattelu ja havainnointi. Konstruktivistisen käsityksen mukaan oppiminen merkitsee, että oppija itse aktiivisesti konstruoi tietonsa ja taitonsa, oppijan kyky itse ohjata ja kontrolloida oppimistaan ja tiedonkäsittelyään lisääntyy, ja mielekästä oppimista edellyttää selkeä tietoisuus tavoitteista ja niihin suuntautumisesta. Oppimisen katsotaan olevan tilannesidonnaista, ja sosiaalisesti välittyntä.

Konstruktivismissa oppiminen on itseohjautuvaa, ja se on henkilökohtaista tulkintaa maailmasta. Oppiminen on yhteistyötä, jolloin asioiden merkityksistä neuvotellaan monelta kannalta. Koulutuksen arvioinnissa ydinkysymys on, ovatko koulutettavat omaksuneet tarkoitetut valmiudet. Oppimisen arviointi voi perustua oppilaan tekemille opintosuunnitelmille ja tuotoksille prosessin eri vaiheissa.

Konstruktivismia voidaan siis pitää eräänlaisena "sateenvarjoterminä", joka kokoaa alleen tietynlaisia oppimisprosessia koskevia käsityksiä. Konstruktivismi on enemmänkin tietoteoreettinen näkemys kuin oppimisteoria, koska sen perimmäinen mielenkiinto kohdistuu tiedon alkuperään.

Konstruktivistisen näkemyksen mukaisesti tiedoksi voidaan kutsua vain sellaista tietoa, joka on syntynyt yksilön aktiivisen konstruoinnin tuloksena ja joka on olemassa ainoastaan subjektin kautta. Oppiminen on mahdollista vain itse kokemalla aidossa oppimisympäristössä.

Puolustusvoimissa sovellettavassa oppimiskäsityksessä korostuu käytännössä elämyksellinen oppiminen, eli itse kokeileminen aidossa ympäristössä. Tällä tavalla saatu kokemus reflektoidaan jälkikäteen, eli heijastetaan aikaisempaan kokemisympäristöön. Kokemuksia pyritään jakamaan muiden saman kokemuspiirin yksilöiden kanssa, ja näin jakamaan opittu asia kaikkien kesken. Opettajan rooli on kanssaoppija, jonka tehtävä on tarkkaavaisuuden suuntaaminen ja opetettavan asian muokkaaminen sellaiseen muotoon, jonka oppija kykenee oppimaan.

7.3 Tiedon merkitys puolustusvoimille

Tieto ja tietämys korostuvat tämän päivän haasteisiin vastaavassa sotajoukossa, kun teknistyvät aselajit ja kasvava informaation määrä asettavat osaamiselle asetettavat vaatimukset kovemmiksi. Laaja-alaisen näkemyksen ja osaamisen välittäminen suuressa joukossa tehokkaasti on välttämätöntä, jotta järjestelmiä kyetään käyttämään. Samalla tavalla puolustusvoimien osaamisen siirtäminen reserviin ja muun yhteiskunnan hyödyksi on tärkeää.

Puolustusvoimien toimintaa leimaa iso organisaatio, joka sisältää huomattavan määrän sellaista tietoa, jota on vaikea siirtää eteenpäin. Aikaisemmin tämän tiedon välittämistä on pyritty standardoimaan oppaiden muodossa, mutta näissä ei kuitenkaan ole voitu esittää käytännön osaamista.

8 TIETÄMYKSEN HALLINTA UUDESSA JOHTAMISKULTTUURISSA: LÖYDOKSET

Cookin ja Brownin mallissa on useita yhtymäkohtia Järvisen ja Poikelan prosessimalliin. Hekin jakavat oppimisen erikseen yksilökohtaiseen ja ryhmä tasoon. Oppiminen tapahtuu myös ryhmässä kokeilemalla ja jatkuvassa vuorovaikutuksessa jäsenten kesken.

Järvinen ja Poikela eivät ota kantaa millaista tietoa heidän prosessissaan käsitellään. Heillä myös prosessin eri vaiheet tapahtuvat tietyssä järjestyksessä. Cookin ja Brownin mallissa ei puhuta prosessista vaan kaikki osat vaikuttavat yhdessä tietämisen muotoutumiseen. Molemmissa malleissa lopputulos on kuitenkin sama: syntyy uusia työvälineitä ja innovaatioita sekä opitaan asioita. Työssä oppimisen prosessimallissa tietämisen muodostumista vastaa käsitteellistämisen ja tekemisen ja toiminnan vaiheet.

Wanda Orlikowskin (2002) käsityksen mukaan sekä eksplisiittistä että piiloista tietoa tarvitaan silloin, kun on tiedettävä, kuinka toimia ja suorittaa tietty tehtävä, ts. tietämisessä (Knowing). Sitä vastoin hänen mukaansa näitä kahta tiedon lajia ei kuitenkaan voi erottaa toisistaan. Orlikowskin mukaan tekeminen on tietämistä ja siksi tietämistä ei voi erottaa toiminnasta, koska se muodostuu toiminnan kautta. Tämän vuoksi myös piiloinen tieto säilyttää tekemisessä muotonsa ja täydentää eksplisiittistä tietoa, eikä sitä tarvitse missään vaiheessa ulkoistaa. Orlikowskin mukaan tietäminen perustuu tilannesidonnaiseen käytäntöön. Tällä perusteella hän kritisoi myös ajatusta esimerkiksi parhaiden käytäntöjen (Best Practices) siirtämisestä sellaisenaan toiseen toimintaympäristöön. Hänen mukaansa myös organisaation ydinkyvykkyudet nousevat esille käytännön toiminnasta. Myöskään Cookin ja Brownin mukaan organisaation genrejä, tietämistä ja tietoa, jotka tavallaan muodostavat parhaitakäytäntöjä, ei voi sellaisenaan suoraan siirtää hyödynnettäviksi toisiin organisaatioihin. Tiedon siirtyminen eri organisaatioiden välillä voi tapahtua epävirallisten yhteisöjen kautta. Yksilöiden kautta muodostuu rajapintoja, joiden välityksellä tieto ja käytännöt siirtyvät. Tällaisissa prosesseissa myös työyhteisöjen tarkastelu ja työssä tapahtuva oppimisen tutkiminen korostuu.

Tietämyksen hallinnan käsitteistön ja mallien voidaan nähdä ilmentyvän monella tapaa puolustusvoimien johtamiskulttuurissa, syväjohtamisen mallin ja konstruktivistisen oppimiskäsityksen näkökulmina. Puolustusvoimien toiminnan lähtökohdat löytyvät lailla määritetystä velvoitteesta maan puolustamiseen tarvittavin keinoin, mikä edellyttää puolustusvoimilta moderneja toimintatapoja, jotta se voi vastata haasteisiin. Tätä kautta myös tieto ja tietämys on noussut merkittävään rooliin kautta koko organisaation. Kyetäkseen täyttämään tehtävänsä kaikki olemassa oleva osaaminen pitää pyrkiä hyödyntämään.

Cookin ja Brownin sekä Nonakan ja muiden esittämissä malleissa tietämyksen muodostamisesta ja siirtämisestä heijastuvat lähtökohtaisesti liike-elämän taustat ja strategisen tason ajattelu. Koulutusorganisaatioissa kuten puolustusvoimatkin rauhanaikana on, tämäntyyppinen lähtökohta voidaan löytää piiloisena tavoitteena organisaation kulttuurista; tietämys kulkee organisaatioissa malleissa esitetyillä tavoilla, vaikka organisaatiolle onkin asetettu tavoitteet eri lähtökohdista.

Puolustusvoimien uusi johtamiskulttuuri nojaa vahvasti konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen ja humanistiseen ihmiskuvaan. Tässä voidaan nähdä selvä yhteys Järvisen ja Poikelan esittämään työssä oppimisen prosessimalliin, ja siinä esitettyihin tapoihin luoda uutta tietoa. Tämä syklinen toiminta etenee myös läpi koko organisaation kaikkien tasojen. Asioiden tekeminen ja sitä kautta oppiminen sosiaalisesti vuorovaikutteisessa ympäristössä johtaa parhaisiin tuloksiin.

Vastaavasti syväjohtamisen malli tarjoaa sen viitekehyksen, jonka puitteissa konstruktiivinen oppiminen voi tapahtua. Siinä esitetään ne asiat, joilla mahdollistetaan luonteva vuorovaikutus luonnostaan autoritäärisessä organisaatioissa, ja tietoisesti tuetaan tiedon siirtymisen ja oppimisen mahdollisuuksia.

Nonakan ja muiden malliin verraten syväjohtaminen on ”ba”, konteksti jossa SECI mallin mukainen tietämyksen muodostaminen tapahtuu. Tietämyksen muodostaminen noudattelee konstruktivistista mallia.

Puolustusvoimien syväjohtamisen mallissa ei ole kuvattu varsinaista prosessia eikä mallissa määritellä tarkemmin tiedon laatua tai luonnetta. Mallissa on kuitenkin mukana hyvin paljon samoja elementtejä kuin Cookin ja Brownin (1999) esittämässä mallissa. Päämääränä on myös luoda malleja ja käytäntöjä, joita oppija hyödyntää toiminnassaan puolustusvoimissa. Tavoite on sama kuin Cookin ja Brownin generatiivisessa tanssissa, jossa toiminnan tuloksen syntyy uutta tietämistä. Syväjohtamisen perustana on organisaatio ja sen kulttuuri ja rutiinitoiminnot samoin kuin Cookin ja Brownin mallissa on genre ja yksilön hiljaista tietoa sisältävät perustaidot. Syväjohtamisessa ollaan yhteydessä ryhmään ja yksilöön toiminnassa ja päätöksenteossa. Tätä vastaa tavallaan Cookin ja Brownin mallissa mukana oleva tarinat, joita ryhmä hyödyntää vuorovaikutuksessa näkyvänä tietona generatiivisessa tanssissa.

Cookin ja Brownin sekä Nonakan, Toyaman ja Konnon esittämien mallien tietämyksen muodostamisesta ja siirtymisestä sekä Järvisen ja Poikelan työssä oppimisen prosessimallin ja Nissisen syväjohtamisen mallin voidaan ajatellakin olevan saman asian eri puolia. Puolustusvoimissa toteutettu johtamiskulttuurin muutos pyrkii toteuttamaan strategisen tason tietämyksen muodostamista ja siirtämistä organisaatiossa, vaikkakaan tätä ei olekaan tietoisesti tuotu julki

Tämä myös sisältää hyvän tilaisuuden mahdolliselle jatkotutkimukselle aiheesta kuinka tietämyksen muodostamisen ja siirtämisen mallien hyödyntäminen tietoisella tasolla mahdollistaisi tehokkaammin tiedon hyödyntämisen puolustusvoimissa.

Lähdeluettelo

- Alavi, M., Leidner, D. (1999), Knowledge management systems: issues, challenges, and benefits. Communications of AIS, 1999 Article 7.
- Alavi, M., Kayworth, T., Leidner, D., (2002), An Empirical Examination of the Influence of Organisational Culture on Knowledge Management Initiatives. Julkaisematon käsikirjoitus.
- Barron, T. (2000), A Smarter Frankenstein: The Merging of E-Learning and Knowledge Management. Learning circuits:ASTD:s online magazine all about e-learning.
<http://www.learningcircuits.org/aug2000/barron.html>
Viitattu 10.04.2004
- The staff of brandon-hall.com. (2001), Learning Management and Knowledge Management. Is the Holy Grail of Integration Close at Hand?
http://www.brandonhall.com/public/whitepapers/lmkm/whitepaper_lmkm260101.PDF
Viitattu 10.04.2004
- Cook, S.D.N & Brown, J.S. (1999), Bridging Epistemologies: The Generative Dance between Organizational Knowledge and Organizational Knowing. Organization Science.
- Huotari, M., Hurme, P., Valkonen, J. & Hilska, K. (2004). Verkkomateriaali kurssille: Tieto ja viestintä verkossa. <http://www.uta.fi/viesverk/tvo/>
Viitattu 12.5.2004.
- Lytras, M.D., Pouloudi, N. (2001), Expanding e-learning effectiveness. The Shift from content orientation to knowledge management utilization. World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications (EDMEDIA).
Vol. 2001, Issue: 1, 1184-1190. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), Norfolk, VA, USA
- Maier, R. (2002), Knowledge management systems.
Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg.
- Mikkela, K. (2002), Digi-oppimispalveluiden yleistyminen on historiallisesti nopea – alan pioneerien näkökulmasta taas kiusallisen hidas prosessi.
<http://karkiverkosto.sitra.fi/netcomm/news/showarticle.asp?intNWSAID=27036>
Viitattu 10.04.2004

- Nissinen, V. (2000), Puolustusvoimien johtajakoulutus, johtamiskäyttötymisen kehittäminen. Maanpuolustuskorkeakoulu julkaisusarja 1 tutkimuksia n:o 13 Helsinki 2000
- Nonaka, I. (1994), A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, (5) 1 pp. 14 -37 .
- Nonaka, I. Toyama, R. ja Konno, N. (2000), SECI, Ba and Leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. *Long range planning* 33, 5-37. *Organization Science*
- Orlikowski W.J. (2002), Knowing in Practice: Enactinc a collectice capability in distributing organizing. *Organization Science* 13, No 3, 249-273.
- Poikela. E. Työssäoppimisen prosessimalli. Luento 16.2. 2004
- Tarkka. K, (2004) Kärkiverkostouutiset, uutinen.
- Teknologiabarometri: Suomi hallitsee hyvin vain tietoyhteiskunnan perustuotannon.
<http://www.karkiverkosto.fi/netcomm/news/showarticle.asp?intNWSAID=35949&intIGID=1&intCatID=70&StrDate=>
 Viitattu 10.04.2004
- Woelk. D., Agarwal, S.(2002), Integration of E-learning and Knowledge Management. World Conference on E-Learning in Corp., Govt., Health., & Higher Ed. (ELEARN) Vol. 2002, Issue: 1, 1035-1042. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), Norfolk, VA, USA
- Schultze U., Leidner, D.E. (2002), Studying knowledge management in information systems research: Discourses and theoretical assumptions, *MIS Quarterly* 26, No 3, 213-242.
- Sridharan, B.(2001), Internet Based Learning and Knowledge Management.
<http://www.icce2001.org/cd/pdf/poster4/NZ002.pdf>
 Viitattu 10.04.2004

TILANNEJOHTAMINEN - SITUATIONAL LEADERSHIP

Markku Pitkänen
markku.pitkanen@uta.fi

Jiri Uitto
jiri.uitto@uta.fi

Lyhennelmä

Tilannejohtaminen toimii mallina, jonka avulla esimiehet ymmärtävät entistä paremmin tehokkaan johtamistyylien ja alaisten eri valmiusasteiden välisen yhteyden. Tilannejohtamisella pyritään parantamaan päivittäistä vuorovaikutusta hierarkkisessa viestinnässä esimieheltä alaiselle. Hersey ja Blanchardin mukaan tilannejohtaminen on malli, joka sisältää käsitteet, menettelytavat, toiminnot ja tulokset. Malli perustuu seuraavien tekijöiden vuorovaikutussuhteisiin: 1. Esimiehen antamien ohjeiden ja ohjeistuksen määrään, 2. Esimiehen antamaan sosioemotionaalisen tuen määrään ja 3. Alaisten valmiustasoon, jonka avulla he toimivat suorittaessaan tiettyä tehtävää, toimintoa tai pyrkiessään saavuttamaan esimiehen antama tavoite. Tilannejohtamisen mallin avulla alaisten valmiustasot ovat jaettu neljään kategoriaan. Jokaista luokkaa vastaa johtamismalli, joka sisältää tietyn määrän ihmiskeskeistä käyttäytymistä ja tehtäväkeskeistä käyttäytymistä. Tilannejohtamisen tavoitteena on eri johtamistyylien valintojen kautta yksilöiden ja tiimien kehittyminen ja oppiminen. Täten oikean johtamistyylin valinnan kautta myös koko organisaatio kehittyy. Artikkelimme lopussa on lyhyt case-kuvaus, kuinka tilannejohtamista käytetään arkipäivän työelämässä.

Avainsanat: Tilannejohtaminen, Situational Leadership, johtamistavat, yksilön ja ryhmän oppiminen.

1 JOHDANTO AIHEESEEN

Edgar H. Schein mukaan menestyvän esimiehen tulee olla hyvä diagnostikko ja hänen on arvostettava kysyvää perusasennetta. Jos hänen alaistensa kyvyt ja motiivit vaihtelevat, on esimiehellä oltava herkkyyttä ja diagnostista kykyä tunnistaa ja arvioida eroja. Esimiesten on toisin sanoen pystyttävä tunnistamaan ja arvioimaan eroja työntekijöissään. Diagnostisten taitojen lisäksi esimiesten tulee myös kyetä mukauttamaan johtamistyylejään vallitsevan tilanteen ja muuttuvan ympäristön vaatimusten mukaiseksi, ”*hänellä täytyy olla oman käyttäytymisensä muuntelemiseksi välttämätöntä henkilökohtaista joustavuutta ja laaja taitovalikoima.*”²

Hersey ja Blanchardin mukaan tilannejohtaminen perustuu seuraavien tekijöiden vuorovaikutuksesta: 1.) Ohjauksen ja ohjeiden antamisen määrään, joka sisältää tehtäväkeskeisen käyttäytymisen esimiehen taholta. 2.) Esimiehen aikaansaaman sosioemotionaalisen tuen määrään, kattaen ihmiskeskeisen käyttäytymisen. 3.) Valmiustason, jolla alaiset toimivat suorittaessaan tiettyä tehtävää, toimintoa tai pyrkiessään saavuttamaan tavoitteensa. Tutkijoiden mukaan tilannejohtamisen käsite kehitettiin alun perin auttamaan ihmisiä heidän pyrkimyksissään toteuttaa johtajuutta riippumatta heidän roolistaan, jotta he olisivat entistä tehokkaampia päivittäisissä vuorovaikutustilanteissa. Se auttaa esimiehiä ymmärtämään entistä paremmin tehokkaan johtamistyylin ja heidän alaistensa valmiusasteen välistä yhteyttä.³

Vaikka tilannejohtamisen kaikki tilannemuuttajat; esimies itse, alainen, ylemmät esimiehet, muut työyhteisön jäsenet, organisaatio, työn vaatimukset ja aika ovat tärkeitä, pääpaino tilannejohtamisessa keskittyy esimiehen käyttäytymiseen suhteessa alaisiinsa. Alaiset ovat missä tahansa tilanteessa oleellisen tärkeitä, koska he yksittäisinä ihmisinä joko hyväksyvät tai torjuvat esimiehen ja ryhmän alaiset määrittävät, millainen henkilökohtainen valta esimiehellä voi olla.⁴

Hersey ja Blanchard näkevät tilannejohtamisen mallina, ei teoriana. Sen käsitteet, menettelytavat, toiminnot ja tulokset perustuvat testattuihin menetelmiin, jotka ovat käytännönläheisiä ja helppoja soveltaa. Tilannejohtamista ei pitäisi tulkita pelkästään hierarkkisella lähestymistavalla, tässä esimies-alaisuusasteella. Tilannejohtamisen mallissa esiintyviä viittauksia johtajaan (esimieheen) ja alaiseen (seuraajaan) tulisi pitää sisällään ajatuksen potentiaalista johtajasta ja potentiaalisesta seuraajasta. Tilannejohtamisen käsitteiden tulisi olla sovellettavissa riippuen siitä, yritetäänkö vaikuttaa alaisen, esimiehen, muun työntekijän, ystävän, sukulaisen tai ryhmän käyttäytymiseen.⁵

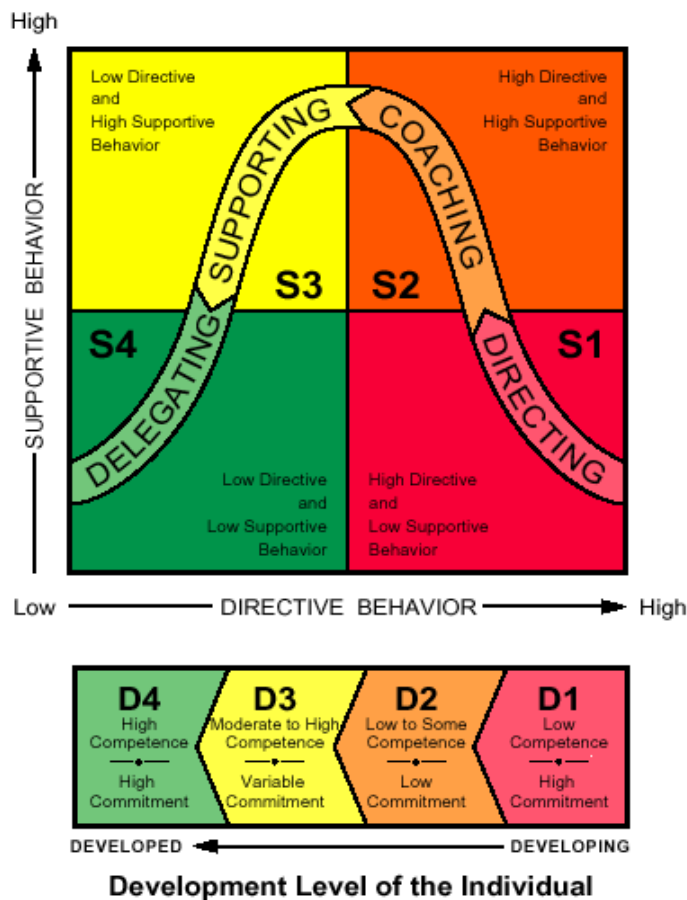
2 TILANNEJOHTAMISEN PERUSKÄSITTEET

Tilannejohtamisessa ei ole olemassa yhtä ainoata parasta tapaa vaikuttaa ihmisiin. Se millaista johtamistapaa esimiehen tulisi pyrkiä käyttämään, riippuu niiden ihmisten valmiusasteesta, joihin henkilöihin esimies pyrkii vaikuttamaan.

² Schein 1965.61.

³ Hersey & Blanchard 1988. 163

⁴ Fillmore 1950. 29



Kuva 1. Tilannejohtamisen malli

Tehtäväkeskeinen käyttäytyminen (Directive behavior) määritellään laajuudeksi, jolla esimies määrittelee henkilön tai ryhmän velvollisuudet ja vastuut. Tällaiseen käyttäytymiseen kuuluu siitä määrääminen, mitä ihmiset tekevät, kuinka tekevät, milloin tekevät, missä tekevät ja kuka tekee. Esimerkkinä tehtäväkeskeisestä käyttäytymisestä on reitin näyttäminen eksyneelle. Neuvoja kertoo täsmällisesti ja selkeästi mitä katuja pitkin on kuljettava ja minne on käännyttävä, jotta etsitty määränpää saavutetaan. Tietä neuvonut henkilö ei ole niinkään kiinnostunut autettavan tunteista, vaan kiinnostunut auttamaan löytämään tietty paikka. Tehtäväkeskeiselle käyttäytymiselle on ominaista yhdensuuntainen viestintä esimieheltä alaiselle.⁶

Ihmiskeskeinen käyttäytyminen (supportive behavior) määritellään laajuudeksi, jolla esimies kahden- tai monensuuntaista viestintää. Tällaiseen käyttäytymiseen kuuluu kuunteleminen, auttaminen, tukea antava käyttäytyminen. Esimerkkinä ihmiskeskeisestä käyttäytymisestä on tilanne, jossa henkilö on joutunut tehtävää suorittaessaan umpikujaan. Hän tietää suunnilleen miten tehtävä on ratkaistavissa, mutta tarvitsee rohkaisua päästäkseen pahimman vaiheen ylitse. Kuunteleminen, auttaminen ja rohkaisu esimiehen taholta kuvaavat tässä esimerkissä ihmiskeskeistä käyttäytymistä.⁷

Tehtävä- ja ihmiskeskeinen käyttäytyminen ovat erillisiä ja toisistaan poikkeavia ulottuvuuksia. Ne on sijoitettu kuvioon 1. akseleille. Tehtäväkeskeinen käyttäytyminen on kuvattu alhaisesta korkeaan vaakakselilla ja ihmiskeskeinen käyttäytyminen puolestaan pystyakselilla. Kuvion neljä neliötä

⁶ Emt. 165

⁷ Hersey 1985. 19

kuvaa neljää perusjohtamistyyliä. Dimensioiden avulla johtajakäyttäytymistä voidaan kuvata neljänä toimintatapana tai – tyylinä. Neljää tyyliä voidaan kuvata seuraavasti:

Tyyli (S) 1. *Ohjaava tyyli.* Ominaista keskimääräistä suurempi määrä tehtäväkeskeistä käyttäytymistä ja keskimääräistä pienempi ihmiskeskeistä käyttäytymistä.

Tyyli (S) 2. *Valmentava tyyli.* Ominaista keskimääräistä suurempi määrä sekä tehtäväkeskeistä käyttäytymistä että ihmiskeskeistä käyttäytymistä.

Tyyli (S) 3. *Kannustava tyyli.* Ominaista keskimääräistä suurempi määrä ihmiskeskeistä käyttäytymistä ja keskimääräistä pienempi tehtäväkeskeistä käyttäytymistä.

Tyyli (S) 4. *Delegoiva tyyli.* Ominaista keskimääräistä vähäisempi määrä sekä tehtäväkeskeistä käyttäytymistä että ihmiskeskeistä käyttäytymistä.⁸

3 VALMIUS (DEVELOP LEVEL) TILANNEJOHTAMISESSA

Valmius määritellään tilannejohtamisen kontekstissa asteeksi, jolla alainen kykenee ja on halukas suorittamaan määrätyn tehtävän. Ihmiset ovat yleensä eri valmiustasoilla, riippuen siitä tehtävästä, joka heidän on suoritettava. Valmius ei ole henkilökohtainen ominaispiirre, eikä siinä ole kysymys henkilön piirteiden, iän, arvostusten tai muun henkilökohtaisen ominaisuuden arvoista. Valmiudessa on kysymys siitä, kuinka valmis henkilö on suorittamaan määrätyn tehtävän. Tämä tarkoittaa, ettei henkilöä tai ryhmää voida totaalisisessa mielessä kategorisoida korkean valmiuden tai alhaisen valmiuden piiriin. Kaikki henkilöt ovat yleensä enemmän tai vähemmän valmiita tiettyyn tehtävään, toimintoon tai tavoitteeseen, jota esimies pyrkii heidän kauttaan toteuttamaan.

Ryhmän eri jäsenien valmistusojen arvioimisen lisäksi tulisi myös arvioida ryhmän valmiutta kokonaisuutena.

Valmiuden kaksi tärkeää osa-aluetta ovat kyky ja halu. Kyvyllä tarkoitetaan tietoa, taitoa ja kokemusta, jota henkilöllä tai ryhmällä on tietyn tehtävän tai toiminnon suorittamiseen. Kyky on synonyymi osaamiselle. Halu on puolestaan määrä, joka henkilöllä tai ryhmällä on itseluottamusta, sitoutumista ja motivaatiota tehtävän tai toiminnon suorittamiseen.⁹

Vaikka kyvyn ja halun käsitteet ovat erilaiset, ne muodostavat yhdessä keskinäisen vaikutusjärjestelmän. Keskinäisellä vaikutusjärjestelmällä tarkoitetaan, että toisessa muuttujassa tapahtuvalla merkittävällä muutoksella on suuri vaikutus kokonaisuuteen. Sillä missä määrin alaisilla on halukkuutta tietystä tilanteesta vaikuttaa heidän silloisten kykyjensä käyttöön. Ne vaikuttavat heidän henkilökohtaisen kasvunsa määrään ja siihen, miten he käyttävät kykyjään ja pätevyyttään. Samalla tavoin tiedot, kokemukset ja taidot tietyn tehtävän suorittamiseksi vaikuttavat usein pätevyyteen, sitoutumiseen ja motivaatioon. Valmiustasot ovat ihmisen kutakin tehtävää varten tuottamien kyvyn ja halukkuuden yhdistelmä.

3.1 Alaisten valmiustasot

Alaisten valmiusjatkumo voidaan jakaa neljään tasoon. Jokainen niistä edustaa erilaista alaisen kyvyn (osaamisen) ja halukkuuden tai itseluottamuksen yhdistelmää. Ks. kuva 1.

Valmistaso 1 (D1):

Kykenemätön ja haluton: Alainen on osaamaton eikä hän ole sitoutunut ja häneltä puuttuu motivaatio.

Kykenemätön ja epävarma: Alainen on osaamaton eikä hänellä ole itseluottamusta.

⁸ emt. 20

⁹ emt 25-26

Valmistaso 2 (D2):

Kykenemätön, mutta halukas: Alainen on osaamaton, mutta hän on motivoitunut ja yritteliäs.

Kykenemätön, mutta luottaa itseensä: Alainen on osaamaton, mutta luottaa itseensä niin kauan kuin esimies on paikalla ja antaa neuvoja.

Valmistaso 3 (D3):

Kykenevä, mutta haluton: Alaisella on osaamista suorittaa tehtävä, mutta hän ei ole halukas käyttämään tätä kykyään.

Kykenevä, mutta epävarma: Alaisella on osaamista tehtävän suorittamiseen, mutta hän on epävarma tai pelokas tekemään sitä yksin.

Valmistaso 4 (D4):

Kykenevä ja halukas: Alaisella on osaamista tehtävän suorittamiseen ja hän on sitoutunut.

Kykenevä ja itseensä luottava: Alaisella on tehtävän suorittamiseen tarvittavaa osaamista ja hänellä on itseluottamusta sen tekemiseen.¹⁰

Voi tuntua vaikealta käsittää kuinka alaisten kehitys kulkee D1 ->, D2 -> D3. Toisin sanoen, kuinka joku voi ensin olla epävarma, tämän jälkeen itseensä luottava ja taas epävarma? On muistettava, että alimmalla tasolla esimies antaa ohjeita, - kertoo mitä, missä, milloin ja miten. Päätökset ovat siis yksin esimiehen tekemiä. Korkeammalla valmiustasolla alainen alkaa itse vastata tehtävien ohjaamisesta ja päätökset ovat alaisen tekemiä. Tämä muuttuminen esimiesjohtoisesta itsejohtoiseksi saattaa aiheuttaa pelkoa ja epävarmuutta.

Usein tehtävät lisäksi tuntuvat ensiksi innostavilta ja haasteellisilta, tässä tilanteessa emme usein tiedä tehtävästä mitään, mutta se tuntuu hyvältä. Kuitenkin aika pian huomaamme, että meiltä puuttuu sekä osaaminen että näkemys miten asiat pitäisi tehdä, tämä johtaa epävarmuuteen. Vähitellen osaamisen karttuessa lisääntyy, myös varmuus.

Tämä kehityskulku voidaan kuvata myös seuraavasti: alaisten liikkua alemmilla tasoilla ylemmille tasoille alkavat tilanteeseen sopivat tehtävä- ja ihmiskeskeisen käyttäytymisen yhdistelmät muuttua. Kuvassa 1. esitetty neljän johtamistyylin kautta kulkeva käyrä viiva kuvaa korkean onnistumistodennäköisyyden sisältäviä ihmis- ja tehtäväkeskeisen käyttäytymisen yhdistelmiä. Tämänlaiset yhdistelmät vastaavat suoraa mainittuja valmiustasoja. Mallin käyttämiseksi on tunnistettava se valmiusjatkumon kohta, joka edustaa alaisen valmiutta tietyn tehtävän suorittamisen osalta. Tämän jälkeen piirretään kohtisuora viiva ylöspäin, joka leikkaa johtamiskäyttäytymistä kuvaavan käyrän. Tämä leikkauspiste osoittaa tähän erityistilanteeseen parhaiten sopivan tehtävä- ja ihmiskeskeisen johtamiskäyttäytymisen määrän.

Valittaessa korkean onnistumistodennäköisyyden sisältävää tehtävä- ja ihmiskeskeisen johtamiskäyttäytymisen yhdistelmää, ei tarvitse välttämättä olla aivan täsmällinen. Siirryttäessä optimaalisesta yhdistelmästä pois päin onnistumistodennäköisyys laskee asteittain, aluksi vähän ja sitten yhä nopeammin mitä kauemmaksi siirrytään. Tästä johtuen ei tarvita täysosumaa, vaan läheinen likiarvo säilyttää onnistumistodennäköisyyden korkeana.

4 SOPIVIEN JOHTAMISTYYLIEN VALINTA

Johtamistyylin valinta eri tilanteisiin ei ole aivan helppoa. Periaatteessa jokaista kehitystasoa vastaa yksi johtamistyyli. Tyyli valitaan paitsi alaisen tason, myös tilanteen mukaan. Tilanne saattaa myös vaatia alijohtamista, jotta alainen saadaan työskentelemään itsenäisemmin. Ylijohtaminen on harvoin

¹⁰ emt. 27

suositeltua. Seuraavassa esitellään erilaiset johtamistyyliä, joita voi soveltaa eri kehitysasteissa ja tilanteissa oleviin alaisiin.

4.1 Valmiustaso 1: Yhteensopiva tyyli 1. – Ohjaava

Valmiustasoa 1 tietyn tehtävän suhteen edustavalle alaiselle tai ryhmälle on hyvä antaa paljon ohjeita, mutta vähän tukea antavaa käyttäytymistä. Tätä nimenomaista johtamistyyliä kuvaava sana on ohjaaminen. Alaisille kerrotaan mitä on tehtävä, missä ja kuinka. Tämä tyyli sopii silloin, kun henkilön tai ryhmän kyvyt ovat vähäiset, halukkuus alhainen ja ohjaus on tarpeen. Muita tämän johtamistyylin yksisanaisia kuvauksia ovat opastaminen, neuvominen ja jäsentäminen.

4.2 Valmiustaso 2: Yhteensopiva tyyli 2. - Valmentava

Seuraava valmiusalue on valmiustaso 2. Sitä edustaa sellainen henkilö tai ryhmä, jolta puuttuu edelleen osaamista, mutta joka yrittää. He (hän) ovat halukkaita tai luottavat itseensä. Suuren onnistumistodennäköisyyden sisältävä tyyli on korkean ihmiskeskeinen ja korkean tehtäväkeskeisen käyttäytymisen yhdistelmä. Tehtäväkeskeinen käyttäytyminen on tarkoituksenmukaista, koska heillä ei edelleenkään ole kykyä eli osaamista tehdä tietty tehtävä. Koska he kuitenkin yrittävät, on heidän motivaationsa ja sitoutumisensa kannalta tärkeää antaa tukea ja rohkaisua. Johtamistyyli on nimeltään valmentava ja se eroaa ohjaavasta siinä, että esimies ei ainoastaan anna ohjeita vaan myös mahdollisuuden keskusteluun ja selvennyksiin kautta valmentaa mitä esimies haluaa. Tehtäväkeskeisen käyttäytymisen määritelmä sisältää ohjeiden antamisen kysymyksiin: mitä, miten, milloin, missä ja kuka. Syy siihen, että miksi ei sisälly mukaan on se, että pyrkimykset selittää miksi kytkevät sekä tehtävä- että ihmiskeskeisen käyttäytymisen yhteen. Yksi ohjaavan ja valmentavan tyylin välisiä eroavaisuuksia onkin selitys miksi. Muita tätä johtamistyyliä kuvaavia termejä ovat selittäminen, suostuttelemine ja selventäminen.

4.3 Valmiustaso 3: Yhteensopiva tyyli 3. - Kannustava

Valmiustasoa 3 edustava henkilö tai ryhmä, jotka ovat osaavia, mutta he ovat juuri oppineet asian, eikä heillä ole ollut vielä mahdollisuutta saavuttaa itseluottamusta omin avuin toimimisesta. Valmiustasoa 3 voisi myös edustaa ryhmä, joka on osaava ja halukas, mutta jonka motivaatio syytä tai toisesta on laskenut. Ehkä he ovat tilapäisesti poissa tolaltaan, suuttuneita esimiehelleen tai yksinkertaisesti väsyneitä käyttäytymään vaadittavalla tavalla ja ovat sen tähden tulossa haluttomiksi. Molemmissa tapauksissa on hyväksi runsas keskustelu ja tukea antava käyttäytyminen sekä vähän ohjeita antava käyttäytyminen. Koska he ovat jo osoittaneet olevansa kykeneviä tehtävän suorittamiseen, ei ole välttämätöntä antaa suurta määrää ohjeita siitä, mitä on tehtävä, missä on toimittava tai kuinka on toimittava. Keskustelu, tukea antava ja auttava käyttäytyminen sopivat yleensä paremmin ongelmien ratkaisemiseen tai pelkojen lieventämiseen. Esimiehen suurin merkitys kannustavassa tyyliässä on antaa rohkaisua ja huolehtia kommunikoinnista. Muita tämän johtamistyylin kuvauksia ovat yhteistyö, auttaminen ja sitouttaminen. Kaikkiin näihin sisältyy voimakkaasti ihmiskeskeinen ja vähän tehtäväkeskeinen käyttäytyminen.

4.4 Valmiustaso 4: Yhteensopiva tyyli 4. - Delegoiva

Valmiustasolla 4 ollaan silloin, kun ryhmä tai henkilö ovat sekä osaavia että halukkaita tai osaavia ja itseensä luottavia. Heillä on ollut riittävästi mahdollisuuksia harjoitella ja heillä on itseluottamusta ilman esimiehen antamia ohjeita. Ohjeiden antaminen siitä, missä, mitä, milloin tai miten ei ole tarpeellista, koska alaiset osaavat jo. Myöskään tavallista suurempi rohkaisu tai tukea antava käyttäytyminen eivät enää ole tarpeellista, koska he ovat itseensä luottavia, sitoutuneita ja motivoituneita. Tätä johtamistyyliä kutsutaan delegoimiseksi. Muita kuvaavia termejä ovat havainnointi ja tarkkailu. On muistettava, että jonkin verran ihmiskeskeistä käyttäytymistä tarvitaan

edelleen, kuitenkin keskimääräistä vähemmän. On edelleen tarkoituksenmukaista tarkkailla asioiden kulkua, mutta on myös tärkeää antaa tällaisille alaisille mahdollisuus ottaa vastuuta ja toteuttaa asiat omin voimin.¹¹

5 KEHITYSTASON KARTOITTAMINEN

Alaisen tai oman kehitystason kartoittaminen voi olla varsin hankalaa. Se on kuitenkin onnistuttava koska yi- tai alijohtamisella on useimmiten huonot seuraukset. Ylijohtaminen voidaan kokea kontrollointina ja se useimmiten johtaa alaisen taantumiseen. Usein tämä tapahtuu nimenomaan tasolta D3 tasolle D2. Motivaatio heikkenee kun alainen tuntee kokevansa luottamuspulaa. Alijohtaminen voi sen sijaan johtaa heitteillejätön tunteisiin. Tämä johtaa usein alaisen osalta stressiin, kun työssä pienetkin ongelmat tuntuvat valtavilta kuuntelijan puuttuessa. Joskus alijohtaminen voi kuitenkin olla hyvää, jos halutaan rohkaista muuten hyvin toimivaan työntekijää itsenäisempään työhön. Tämä on kuitenkin tehtävä hyvin varoen.

Alaisen kehitystason valintaan voi muodostaa lyhyen listan kysymyksiä, joiden vastauksia pisteyttämällä taso voidaan suurin piirtein määrittää. Työn lopussa olevassa Case esimerkissä näkyy käytännössä kuinka pisteytys toimii. Esittelemme tässä kuitenkin kysymykset joilla tasoa voi arvioida:

Työtehtävä:?

Tämä on tärkeä olla selvä. Mikä on alaisen työtehtävä mitä vastaan osaamista arvioidaan?

Osaaminen suhteessa työtehtävään?

Mikä on alaisen osaaminen työtehtävästä? Osoittaako alainen jo valmiiksi osaavansa työn vaatimia tehtäviä vain onko kaikki uutta? Kysymyksellä ei pyritä niinkään mittaamaan alaisen valmista osaamista kyseisessä tehtävässä vaan kuinka nopeasti alainen näyttää oppivan työn vaatimia osa-alueita.

Kokemus suhteessa työtehtävään?

Onko alaisella kokemusta ennestään samankaltaisista työtehtävistä tai työtehtävistä, jotka auttavat uuden oppimisessa? Esimies ei saa milloinkaan olettaa, että 10 vuotta tiettyä työtehtävää tekevä olisi parempi kuin vuoden harjoitellut opiskelija. Se mitä harjoittelija on tehnyt tuon vuoden voi tehdä hänestä kokeneemman suhteessa työtehtävään kuin vanhan konkarin.

Mikä on alaisen motivaatio?

Alaisen halukkuus tai haluttomuus ei sinänsä kerro työtehtävään liittyvästä osaamisesta, mutta se sitoutumisen osalla on hyvä indikaattori valittaessa tasoa välillä D4 vai D3 tai D2 vai D1.

Mikä on alaisen sitoutuneisuus?

Samoin kuin motivaation on sitoutuneisuus indikaatio alaisen tason määrittämiselle D4/D3 ja D2/D1 tasojen välillä. Sitoutuneisuus kertoo alaisen tavasta suhtautua työhön. Sitoutuneisuus tulee usein hiukan motivaation jäljessä, molempiin suuntiin.

Pisteyttäessä alaista osaaminen ja kokemus ovat kovemmallalla painoarvolla. Lyhyt pisteytysohje voisi olla vaikka tällainen:

Osaaminen:

D3-D4: Korkea

¹¹ Hersey & Blanchard 1988. 170-172

D1-D2: Matala

Kokemus:

D4: Aina korkea

D3: Voi olla matala tai korkea, mutta korkea tavallisempi

D2: Useimmiten matala

D1: Aina matala

Motivaatio:

D4: Korkea

D3: Korkea tai vaihteleva

D2: Matala

D1: Korkea tai vaihteleva

Sitoutuminen:

D4: Korkea

D3: Korkea tai vaihteleva

D2: Matala

D1: Korkea tai vaihteleva

6 CASE ESIMERKKI TILANNEJOHTAMISESTA

Seuraavassa case esimerkissä pyritään havainnollistamaan tilannejohtamisen käyttöä keskustelussa. Tässä esimerkissä alainen on analysoitu kyvyiltään ja osaamiseltaan osaajaksi eli D3 tasolle. Alaisen ongelma on itseluottamuksen puute, joka taas viittaisi D2 tason osaajan ongelmiin. Esimies on kuitenkin päättänyt analysoida tilanteen ennen keskustelua pisteyttämällä alaisen osaamisen seuraavasti:

Asteikkona käytetään 0-5 arvioidessa osaamista ja 0-3 arvioidessa sitoutumista työhön.

Tiedot ja taidot: hyvä (5)

Kokemus/tausta: tyydyttävä(3)

Motivaatio: tyydyttävä(2)

Varmuus: huono(0)

Alaisen taso arvioidaan seuraavasti:

16: D4,

15-14: D4-D3,

13: D3

12-10: D3-D2

9: D2

8-1: D2-D1

Taulukko ei kuitenkaan ole kovin tarkka alapäästä, mutta sillä saa kuitenkin suuntaa antavan lähtökohdan. Alaisen pistemäärä on 10. joten siitä voi tulkita, ettei alainen varmasti ole D4 eikä D1.

Koska alaisen osaaminen on jo korkealla tasolla ei taas D2 tasokaan tunnu oikealta. Voi olla, että kyseessä on työntekijä joka on juuri siirtymässä tasolta D2 tasolle D3.

Sekä yli- että alijohtaminen on aina ongelmallista. Ylijohtaminen voi taannuttaa alaisen, koska kaikki päätetään hänen puolestaan. Alijohtaminen taas voi laskea alaisen motivaatiota, mikäli hän kokee itsensä yksin jätetyksi tai ettei hänen työllään ole merkitystä.

Alijohtamisen vaara on kuitenkin pienempi sillä alainen on jo osoittanut olevansa riittävän osaava työhön. Esimiehen on nyt tarve kannustaa ja antaa alaiselleen mahdollisuus kokeilla omaa päätöksen tekoa. Päätöksen teon tukemisella esimies myös tukee alaisensa siirtymistä D3 tasolle. Organisaation kannalta kyseinen siirtymä tarkoittaisi sitä, että alainen alkaa tuottamaan tulosta.

Seuraavassa on kuvattu alaisen ja esimiehen välinen keskustelu:

Esimies: Hei, halusin keskustella kanssasi projektisi etenemisestä. Tämä projektihan on todella tärkeä yrityksen sisäisen tiedonkulun kannalta ja se pitää saada laadullisesti hyvälle tasolle nopeasti. Kerrotko missä tällä hetkellä mennään?

Alainen: Hei, myös minä olen halunnut keskustella tästä projektista. Minulla on useitakin ideoita joista valita, mutta minulla on hiukan sellainen olo etten oikein tiedä miten jatkaisin ja vähän on kiinnostuskin lopahtanut tähän projektiin.

Keskustelu alkaa sillä, että esimies selittää keskustelun luonteen ja tarkoituksen. Tämä tuleekin tehdä aina jotta keskustelun lähtökohta olisi molemmilla sama.

Esimies. Saataisiinkohan tämä projekti sinulle hiukan kiinnostavammaksi, jos pääsisit toteuttamaan yhden noista ideoistasi. Olisiko siinä haastetta enemmän? Luuletko että siinä oppisi myös lisää?

Alainen: Kyllähän tuo kuulostaa mielenkiintoiselta, en vain tiedä osaanko sen.

Esimies pyrkii ensin motivoimaan alaisensa uudellaan työhön ja etsimään alaiselle sopivan roolin.

Esimies: Oikeastaan minusta tuntuu että pärjät tässä projektissa ihan hyvin itsenäisesti. Jos minä toimin tässä sellaisessa avustavassa roolissa ja voidaan aina tarpeen tullen miettiä yhdessä ratkaisuja. Tähän mennessä työsi tulokset ovat olleet loistavia. Voit aina siis tulla kysymään, jos on jotain joka askarruttaa mieltä. Oletko samaa mieltä

Alainen: Kyllä, kuulostaa ihan hyvältä suunnitelmalta.

Keskustelun ydinkohta on tässä. Alaisen kanssa pyritään tekemään sanaton sopimus tilanteesta ja kuinka tästä eteenpäin. Tärkeää on mahdollistaa alaiselle omien ratkaisujen tekeminen ja tarjota samalla tukea.

Esimies: Sain muuten edellisestä projektistasiikin todella hyvää palautetta.

Alainen: Ai, sehän on kiva kuulla. Eiköhän tämäkin sitten onnistu!

Koska alaisella on ollut huono itseluottamus työnsä suhteen, on myös tärkeää sekä kertoa onnistumisista että erityisesti kiittää siitä. Myös sen osoittaminen miltä hyvin tehdyn työn tulee 'näyttää' on joskus paikallaan.

Esimies: Kerrotko niistä ideoistasi? Mitkä luulet niistä toimivan parhaiten tässä tilanteessa?

Alainen : No minulla oikeastaan kolme erilaista ideaa. Ensiksikin ...

Esimies: Mitkä ovat jokaisen ideasi hyvät ja huonot puolet?

Alainen: (Kertoo ideoista ja niiden suhteesta)

Esimies: Jos voisit valita, minkä toteutustavan sinä valitsit?

Alainen: Ehkä näistä tämä ensimmäinen olisi paras. Tehtäisiinkö niin?

Esimies: Jos kerran olet sitä mieltä niin ole hyvä.

Työntekijälle joka jo osaa tehdä työn on tärkeää antaa mahdollisuus omiin päätöksiin. Tällä tavoin työntekijää kehitetään enemmän itseohjautuvaan ja samalla tuottavaan suuntaan. Tärkeää on että alaiselle ei kerrota mitä pitää tehdä vaan annetaan alaisen tehdä päätös itse. Päätöstä voi toki ohjailla ja tässä vaiheessa ehkä on syytäkin. Edellisessä keskustelussa esimies myös vahvistaa alaisen ongelmanratkaisukykyä, joka on yksi itsenäisen työn tärkeimpiä ominaisuuksia.

Esimies: Onko sinulla muita huolia tai ajatuksia projektiin liittyen?

Alainen: Eipä oikeastaan.

On tärkeää myös että esimies kuuntelee eikä pidä alaistaan itsestäänselvyytenä. Osaaville ihmisille on usein tärkeää puhua ajatuksistaan jollekin ja saada siinä samassa oivalluksia. Kuuntelemisen mahdollistaminen myös rohkaisee alaista, kun esimies on tarvittaessa saatavilla.

Esimies: Tehdäänkö sitten niin, että tavataan seuraavaksi noin viikon päästä. Jos jotain kysyttävää tulee niin soita tai tule käymään niin jutellaan.

Alainen: Kyllä se onnistuu, en usko tässä tulevan kuitenkaan mitään suuria ongelmia.

Kuuntelemisen lisäksi on tärkeää olla sopia jatkosta. Tämän tasoinen osaaja ei sinänsä vaadi valvontaa, mutta on hyvä sopia rauhallinen hetki käydä työt läpi rauhassa.

7 LOPUKSI

Kokonaisuudessa tilannejohtaminen on varsin yksinkertainen tapa ottaa huomioon ihmisten erilaiset lähtökohdat ja kokemus suhteessa työtehtävään. Vaikka malli on varsin suoraviivainen, ei käytännön elämä sitä useinkaan ole. Ihmiset lähtevät eritasoista ja ihmisten kyvyt ovat myös erilaisia. Organisaatio, jossa tilannejohtaminen toimii on tehokas. Siirtymä D1 tasolta toivottavaan D3 tai jopa D4 tasolle on nopeaa. Nopeus saadaan aikaan paitsi hyvällä johtamisella myös sillä, että kaikki johdosta alaisiin ymmärtävät tilannejohtamisen ja miten sitä käytetään. Pahimmilta ongelmilta käytännössä vältytään muistamalla että jokainen on aina välillä D1. Taso kun on sidoksissa työtehtävään, ei osaamiseen kokonaisuutena. Jokainen uusi asia vie kuitenkin tasolle D1.

Lähteet:

Fillmore, S.H. (1950). *Authoritarianism and Leadership*. Philadelphia.

Hersey, P. & Blanchard K.H. (1988). *Management of Organizational Behavior*. California.

Hersey, P. (1985). *Situational Selling*. California.

Schein, E.H. (1965). *Organizational Psychology*.

Taustamateriaalia:

Blanchard, K., D. Zigarmi, and B. Nelson. "Situational Leadership® after 25 Years: A Retrospective." *The Journal of Leadership Studies* (November 1993).

Blanchard, K., P. Zigarmi, and D. Zigarmi. *Leadership and the One Minute Manager*. New York: Morrow, 1985.

Fiedler, F. *A Theory of Leadership Effectiveness*. New York: McGraw-Hill, 1967.

Hersey, P. and K. Blanchard. "Life Cycle Theory of Leadership." *Training and Development Journal* (May 1969).

Hersey, P., K. Blanchard, and D. Johnson. *Management of Organizational Behavior*. 8th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 2001.

Stodgill, R. *Handbook of Leadership*. New York: Free Press, 1974.

Stodgill, R. and A. Coons, eds. *Leader Behavior: Its Description and Measurement*. Research Monograph 88, Ohio State University, 1957.

Zigarmi, D., K. Blanchard, M. O'Connor, and C. Edeburn. *Developing Leadership and Character ... Learning Enough about Yourself to Influence Others*. Del Mar, CA: Wharton Press, 2000

LIIKETOIMINTATIEDON HALLINNAN ROOLI JA MUODOT STRATEGISESSA JOHTAMISESSA

*Marko Mäkipää
marko.makipaa@cs.uta.fi*

Lyhennelmä

Tiedon ja tietämyksen merkitys kilpailukyvyyn lähteenä on jatkuvasti kasvamassa. Täsmällistä ja oikea-aikaista tietoa tarvitaan kaikissa liiketoiminnan osa-alueissa, mutta varsinkin päätöksen teossa. Liiketoimintatiedon hallinnan (Business Intelligence, BI) rooli on auttaa päätöksien teossa. Liiketoimintatiedon hallinnan projekteissa teknologia nostetaan usein päärooliin, mutta organisaatiokulttuurilla ja ihmisillä on vähintään yhtä suuri merkitys kehitettäessä organisaation liiketoimintatiedon hallintaa. Tässä tutkimuksessa organisaatioympäristö nostetaan päärooliin ja erityisesti organisaation strategisen johtamisen kulttuuri. Eri organisaatiolla on erilaisia lähestymistapoja strategiseen johtamiseen mikä vaikuttaa siihen, miten liiketoimintatiedon hallintaa tulisi soveltaa. Tässä tutkimuksessa on valittu 10 koulukuntaa strategiseen johtamiseen (Mintzberg et al, 1998) arvioinnin kohteeksi, joista jokaisesta tarkastellaan erityisesti sitä minkälainen tieto on tärkeintä koulukunnalle. Eri koulukuntien tarvitsemaa liiketoimintatietoa tarkastellaan liiketoimintatiedon kuution (Hannula and Pirttimäki, 2003a) avulla.

Avainsanat: Liiketoimintatiedon hallinta, Liiketoimintatiedon kuutio, Strateginen johtaminen, Strategian käyttöönotto, Business Intelligence.

1 JOHDANTO

Tiedon ja tietämyksen merkitys kilpailukyvyyn perustana on kasvamassa. Tutkijat ovat esittäneet, että olemme siirtymässä tai jo elämme osaamiseen perustavassa taloudessa (de Geus, 1997). Osaamistalous-käsite korostaa tarkan ja ajanmukaisen tiedon merkitystä kaikissa liiketoiminnan osa-alueissa ja erityisesti päätöksenteossa.

Liiketoimintatiedon hallinnan (Business Intelligence, BI) rooli on avustaa päätöksenteossa. Jotta johtajat voisivat tehdä hyviä päätöksiä tarvitsevat he tietoa, joka täyttää tilanteen mukaiset tarpeet (Hannula ja Pirttimäki, 2003a). Ensimmäinen ja ehkä kaikkein vaikein tehtävänä on määritellä minkälainen tieto on tarpeen kenellekin ja missä tilanteessa. Hyvin usein tieto jonka päättäjä saa ei ole sellaista mitä hän haluaisi, tai mistä hän itse asiassa hyötyisi päätöksentekotilanteessa. Tarvittavan tiedon määrittämisen lisäksi tarvittava tieto on kerättävä eri lähteistä ja jalostettava sitä tietämyksen suuntaan. Tämän jälkeen oikea tietämys on toimitettava oikealle henkilölle. Lopulta, päätöksentekijän tulee punnita saadun tietämyksen arvo ja tehdä varsinainen päätös.

Tieto- ja viestintäteknologian (ICT) kehitys on tuonut monia uusia välineitä käytettäväksi liiketoimintatiedon hallinnassa, mutta samalla se on monimutkaistanut tiedon tarjontaa. Erityisesti Internet ja sähköposti on ovat ajaneet meidät tilanteeseen, jossa tiedon ylitarjonta on yleinen ongelma. Suuri osa tarvittavasta tiedosta on valmiina tarjolla, mutta oleellisen, asianmukaisen ja ajankohtaisen tiedon tunnistaminen voi olla hyvin vaikeaa. Liiketoimintatiedon hallinnan tehtävä on auttaa päätöksentekijöitä tässä tilanteessa ja siten auttaa heitä tekemään parempia päätöksiä nopeammin.

Liiketoimintatiedon hallinnan projekteissa teknologia nostetaan usein päärooliin, mutta vähintään yhtä tärkeä rooli on organisaation kulttuurilla ja ihmisillä (Hannula and Pirttimäki, 2003a). Tässä tutkimuksessa keskitytään organisaatiokulttuuriin ja erityisesti organisaation strategiseen johtamiseen. Eri organisaatiolla on erilaisia lähestymistapoja strategiseen johtamiseen, mikä luonnollisesti vaikuttaa siihen miten liiketoimintatiedon hallintaa tulisi hyödyntää. Liiketoimintatiedon hallinnan järjestelmät tulisikin aina räätälöidä yrityksen liiketoiminnan ja strategisen ympäristön mukaisesti (du Toit, 2003).

Tällä tutkimuksella pyritään vastaamaan kahteen tutkimuskysymykseen:

1. Mikä on liiketoimintatiedon hallinnan rooli yrityksissä osaamistalouden aikakautena?
2. Onko eri strategisen johtamisen koulukunnilla erilaisia vaatimuksia liiketoimintatiedolle?

Loppuosa tutkimuksesta jakaantuu lukuihin seuraavasti: Ensimmäiseksi tarkastellaan osaamistaloutta ja varsinkin liiketoimintatiedon hallinnan roolia siinä. Toiseksi arvioidaan kymmentä koulukuntaa strategiseen johtamiseen (Mintzberg et al, 1998), jotta ymmärtäisimme ne tietotarpeet joita eri koulukunnissa painotetaan. Eri koulukunnissa tarvittavaa liiketoimintatietoa tarkastellaan liiketoimintatiedon kuution (Hannula and Pirttimäki, 2003a) avulla. Kolmanneksi, liiketoimintatiedon hallinnan roolia arvioidaan sekä strategisessa suunnittelussa että strategian toteuttamisessa. Lopuksi esitellään alustava malli liiketoimintatiedon hallinnan roolille strategisessa johtamisessa.

2 KOHTI OSAAMISTALOUTTA

Tämän päivän yhteiskunnassa osaaminen on tärkein resurssi niin yksilöille, kuin taloudellekin (du Toit, 2003). Nykyisen taloudellisen ympäristön ominaisuudet pakottavat yrityksiä jatkuvasti tarkkailemaan ympäristöään löytääkseen tilaisuuksia ja ennakoidakseen uhkia. Globaalisti verkottuneessa maailmassa kilpailu on kovempaa kuin koskaan ennen. Nopeat muutokset taloudessa, teknologiassa ja maailman politiikassa ovat tehneet mahdolliseksi ennustaa luotettavasti pitkällä tähtäimellä ja siten tietoa ja tietämystä täytyy kerätä jatkuvasti ja toimittaa päättäjille ajantasaisena.

Tämän päivän osaamistalouden vaatimukset eivät ole aina olleet samanlaiset. Esimerkiksi de Geus (1997) kuvaa siirtymää nykyiseen talouteen:

“Basic economic theory tells us that there have always been three key sources of wealth: land and natural resources, capital (the accumulation and reinvestment of possession), and labor. The combination of those three creates the products and services that society needs for its material well-being. During most human history, the critical factor of economic success was land. Those who could dominate and possess the land were guaranteed the controlling role in creating wealth. Thus owners of the land, at least in western society, were rich, and people who had no land were poor.”

De Geus (1997) jatkaa:

“Then, as historians such as Fernand Braudel and Henri Pirenne have described in graphic detail, a dramatic shift took place between the late Middle Ages and the beginning of the twentieth century – a shift from land to capital as the primary factor in generating wealth. The addition of more capital into the process of creating material wealth led to considerable increases in the effectiveness and efficiency of technological and commercial activity. Ships became bigger, voyages became longer, machines became more capable.”

Pitkän aikaa pääoma oli tärkein lähde hyvinvoinnin tuottamisessa. Ne, joilla oli pääomaa pystyivät lisäämään sitä ja tuottamaan samalla hyvinvointia. Kuitenkin, harva asia pysyy ennallaan ajan kuluessa. Kuten maan ja luonnonvarojen kohdalla, myös pääoman oli tuomittu menettämään valta-asemansa. de Geus (1997) kuvaa:

“Sometimes over the course of the twentieth century, the Western nations moved out of the age of capital, however, and into the age of knowledge. Few managers recognized it at the time, but capital was losing its scarcity. After the Second World War, an enormous capital accumulation began. ... With capital easily available, the critical production factor shifted to people. But it did not shift to simple labor. Instead, knowledge displaced capital as the scarce production factor – the key to corporate success.”

Muutos tapahtui vähitellen mutta ei täysin huomaamatta. Nykyään tämä muutos on tunnustettu niin liiketoiminnassa kuin politiikassakin. Esimerkiksi Maailmanpankki (World Bank, 1999) kuvaa tietämyksen ja osaamisen arvoa nykyisessä taloudessa seuraavasti:

“For countries in the vanguard of the world economy, the balance between knowledge and resources has shifted so far towards the former that knowledge has become perhaps the most important factor determining the standard of living.”

Todisteena tästä muutoksesta voidaan pitää joidenkin maiden (ilman aiempaa menestystä pääoman aikakaudella) vahvaa nousua maailmantaloudessa. Nämä maat ovat lisänneet varallisuuttaan suhteellisen nopeasti ja keränneet valtavia määriä pääomaa lyhyessä ajassa. Tämä tukee voimakkaasti sitä olettamusta, että osaamistalous on sellainen, jossa osaamisen luominen ja hyväksikäyttäminen on pääroolissa varakkuuden muodostamisessa (United Kingdom Department of Trade and Industry, 1998).

On käynyt selväksi, että osaamista tulee luoda ja hyväksikäyttää yrityksissä kiihtyvällä tahdilla. Osaamistaloudessa tieto on se hyödyke, joka todella merkitsee (du Toit, 2003). Tänä päivänä liiketoiminnan pyörittäminen vaatii yrityksiä ottamaan huomioon odottamaton ja näkemään näkymätön. Merkityksellinen, täsmällinen ja ajanmukainen tieto ja tietämys on siten strateginen voimavara ja kilpailutekijä jatkuvasti muuttuvassa liiketoimintaympäristössä.

3 LIIKETOIMINTATIEDON MERKITYS STRATEGISELLE JOHTAMISELLE

Relevantin tiedon tunnistaminen on tärkeää päätöksenteossa. Suuri osa tarvittavasta tiedosta on jo valmiina organisaatiossa, mutta sen hyväksikäyttö on tarpeen. Vain siten voidaan saada selville minkälaista tiedonhankintaa tarvitaan: mitä paremmin tiedämme mitä tiedämme – sitä paremmin

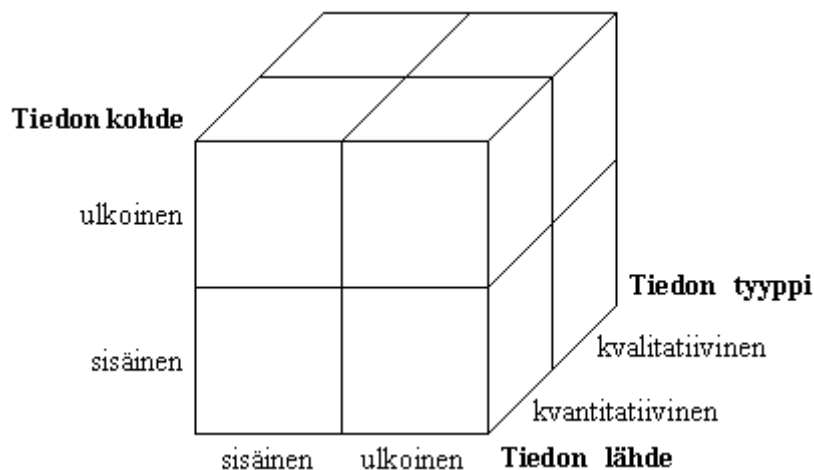
tiedämme mitä meidän tulisi saada tietää. Suuri osa tiedosta voidaan siis saada organisaation sisältä, mutta osa täytyy etsiä organisaation ulkopuolelta. Mutta mikä tieto on sitten tärkeää liiketoimintatiedon hallinnan (BI) kannalta?

Liiketoimintatiedon hallinta voidaan määritellä monella tavalla eikä yhtä yleisesti hyväksyttyä määritelmää olekaan. Esimerkiksi Rouibah ja Ould-ali (2002) määrittelevät BI:n seuraavasti: 'Business Intelligence (BI) is a strategic approach for systematically targeting, tracking, communicating and transforming relevant weak signs into actionable information on which strategic decision-making is based.'

Hannula ja Pirttimäki (2003a) puolestaan määrittelee BI:n hieman laajemmin: 'Business Intelligence plays – at least at the conceptual level – a central role in producing up-to-date information for operative and strategic decision making. The term business intelligence is commonly used to refer to processes, techniques or tools to support the making of faster and better decisions.'

Monet tutkijat rajoittavat määritelmän koskemaan ainoastaan strategista suunnittelua ja ylimmän johdon päätöksentekoa. Tässä tutkimuksessa käytämme kuitenkin laajempaa määritelmää, jotta voimme arvioida laajasti erilaisia näkemyksiä strategiseen johtamiseen. Laaja määritelmä tarvitaan myös, jotta voimme ymmärtää johtajien tietotarpeita (Hannula and Pirttimäki, 2003a). Käytämme myös Hannulan ja Pirttimäen (2003a) 'liiketoimintatiedon kuutiota' arvioinneissa.

Liiketoimintatiedon kuutio esittelee eri lähteet, kohteet ja muodot, joita organisaatiolle tärkeällä tiedolla voi olla. Hannulan ja Pirttimäen (2003a) mukaan 'Business Intelligence should definitely include 1) the internal and external information sources of an organization, 2) the internal and external information subjects, and 3) both the quantitative and qualitative types of information' (kuva 1).



Kuva 2. Liiketoimintatiedon ja sen hallinnan ulottuvuudet (Hannula 2004)

Tämä näkemys laajentaa perinteistä näkökulmaa liiketoimintatiedon hallintaan, jossa usein korostetaan ulkoista ympäristöä. Erityisesti USA:ssa ja Kanadassa käytetään liiketoimintatiedon sijaan sellaisia termejä kuten kilpailutieto, kilpailijatieto, tai markkinatieto (Hannula and Pirttimäki, 2003b).

4 KOULUKUNTIEN LIKETOIMINTATIETO-TARPEIDEN ARVIOINTI

Liiketoimintatiedon hallinnan roolin arvioiminen strategisessa johtamisessa ei ole yksinkertaista. Toisena osapuolena meillä on liiketoimintatiedon hallinta (BI), jolle ei ole olemassa yleisesti hyväksyttyä määritelmää, ja toisena strateginen johtaminen, joka voidaan ymmärtää monella eri tavalla ja joka jakaantuu moniin erilaisiin koulukuntiin. Tästä syystä tässä tutkimuksessa on valittu hyvin laaja käsitelmäärittely liiketoimintatiedon hallinnalle ja sitä arvioidaan niiden eri koulukuntien valossa, joita Mintzberg (1998) on esittänyt.

Mintzberg (1998) on esittänyt, että on olemassa 10 eri koulukuntaa strategian luomiseen. Näistä kolme ensimmäistä on ohjeita antavia luonteeltaan. Ne keskittyvät enemmän siihen, miten strategioita tulisi luoda kuin miten niitä itseasiassa luodaan. Seuraavat kuusi koulua tarkastelevat erityisiä ominaisuuksia strategian luomisessa ja ohjeiden antamiseen sijaan keskittyvät enemmän kuvailemaan sitä, miten strategiat todellisuudessa luodaan. Viimeinen ryhmä, jossa on vain yksi koulukunta, pyrkii olemaan yhdistävä, rakentamaan erilaisia rykelmiä eri strategianluontiprosesseista.

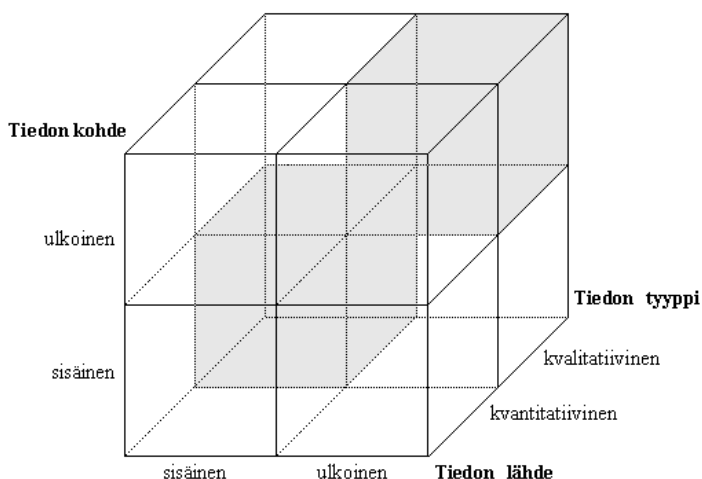
Kuudesta kuvailevasta koulukunnasta ensimmäiset kaksi keskittyvät yksilötason strategianluontiprosesseihin ja seuraavat neljä pyrkivät aukaisemaan prosessia ylitse yksilötason ottamaan huomioon muut voimat ja toimijat. Seuraavissa kohdissa kuvataan lyhyesti jokaisen Mintzberg:n (1998) koulukunnan ominaisuuksia ja arvioidaan minkälaiseen liiketoimintatietoon niissä keskitytään.

4.1 Design School: *strategy formation as a process of conception*

Design School, joka jo 1960-luvulla esitteli peruskehikon, jonka päälle kaksi muuta ohjeistavaa koulua on myöhemmin rakentanut, keskittyy strategian luontiin epäformaalina suunnittelun prosessina, joka perustuu erityisesti käsitykseen. Koulukunnan kuuluisin käsite on SWOT – organisaation vahvuuksien ja heikkouksien arviointi ympäristön mahdollisuuksien ja uhkien valossa. Yksinkertaistettuna Design School ehdottaa strategian luomisen mallia, joka pyrkii luomaan sopivia pareja sisäisistä kyvykkyyksistä ja ulkoisista mahdollisuuksista.

Design School käsittelee ulkoista ympäristöä koskevia kysymyksiä kuten ‘mikä on yrityksen toimialan pohjalla oleva rakenne?’ ja ‘miten ennakoitavissa oleva muutos sosiaalisessa, poliittisessa ja makrotaloudellisessa ympäristössä vaikuttaa yrityksen toimialaan?’ sekä sisäistä ympäristöä koskevia kysymyksiä kuten ‘yrityksien ja yksilöiden vaikeutta tuntee itsensä’ ja ideaa että ‘yksilölliset ja tukemattomat voiman välähdykset eivät ole niin luotettavia kuin vähitellen kertyvä tuote- ja markkina-kohtainen kokemus (Mintzberg et al., 1998, viitaten Andrews:iin, 1982).

Selkeästi Design School käsittelee sekä ulkoista että sisäistä tiedon kohdetta. Toimialan rakennetta ja sisäisiä kyvykkyyksiä voitaisiin ehkä tarkastella analysoimalla kvantitatiivista tietoa, mutta design schoolille (strategian luominen käsitykseen perustuen) luonteenomaisempaa on pehmeän ja laadullisen tiedon analysointi. Tiedon lähteet näyttävät olevan ulkoiset lähteet ulkoiselle tiedolle ja sisäiset lähteet sisäiselle tiedolle (kuva 2).

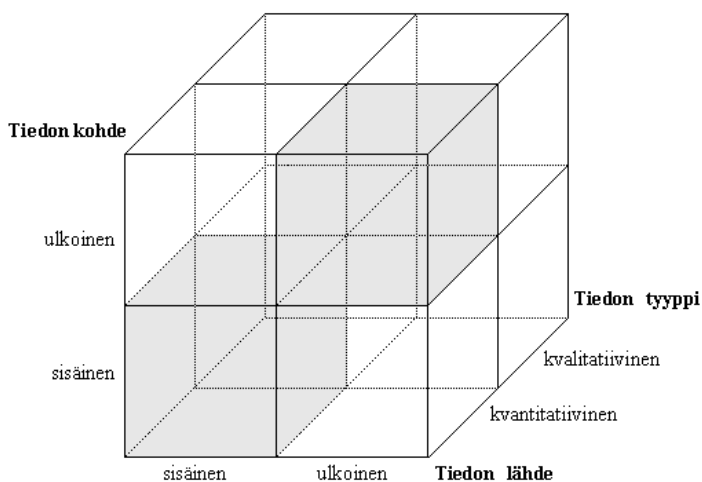


Kuva 2. Liiketoimintatieto Design School:ssa

4.2 **Planning School:** *strategy formation as a formal process*

Samanaikaisesti 1960-luvulla kehittynyt ja julkaisujen ja käytännön soveltamisen huippunsa 1970-luvulla saanut Planning School muodollisti Design School:n näkökulman, katsoen strategian luontia enemmän erillisenä ja systemaattisena muodollisen suunnittelun prosessina. Keskeinen sanoma on: muodollinen menettelytapa, muodollinen koulutus, paljon numeroita. Suurin osa koulukunnan strategisen suunnittelun malleista voidaan tiivistää samaan perusideaan: otetaan SWOT-malli, jaetaan se huolellisesti hahmoteltuihin askeliin, ilmaistaan jokainen näistä selkeästi suurella määrällä tarkistuslistoja ja tekniikoita, annetaan erikoishuomiota tavoitteiden asetannalle asiakasoperaatioissa (front end) ja budjettien kehittelylle ja toimintasuunnitelmille operatiivisissa toiminnoissa (back end).

Jotkut uudemmat Planning School:n piirteet käsittelevät myös laadullista tietoa, kuten skenaarioiden rakentaminen, mutta koulun henki on muodollisissa menettelytavoissa ja pääasiassa kvantitatiivisen tiedon analysoinnissa. Muuten tiedon kohteet ja lähteet näyttävät olevan kuin Design School:ssa: sisäiset lähteet sisäiselle tiedolle ja ulkoiset lähteet ulkoiselle tiedolle (kuva 3).

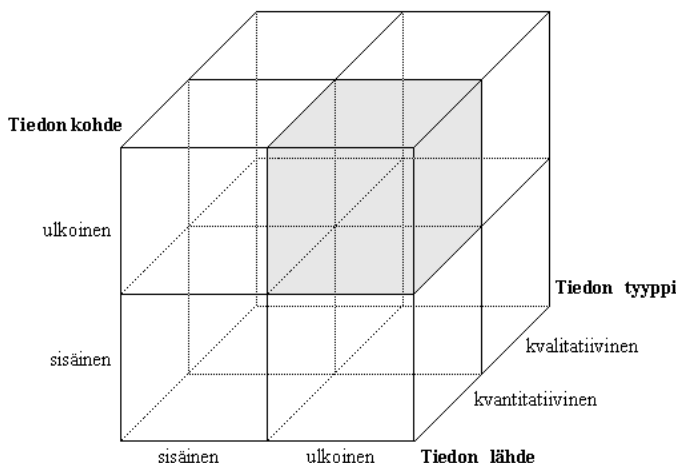


Kuva 3. Liiketoimintatieto Planning School:ssa

4.3 **Positioning School:** *strategy formation as an analytical process*

Positioning School lähestulkoon syrjäytti Planning School:n 1980-luvulla, vähemmän kiinnostuneena strategian luontiprosesseista ja keskittyen enemmän strategioiden sisältöön. Koulua kuvataan positio tai asemointi koulukunnaksi, sillä siinä keskitytään valitsemaan strategisia markkina-asemia. Positioning School:n mukaan on olemassa vain muutamia avain strategioita – asemia markkinoilla – jotka ovat haluttavia millä tahansa toimialalla. Strateginen suunnitteluprosessi keskittyy kapea-alaisemmin (verrattuna Design ja Planning koulukuntiin) laskemiseen, tarkalleen ottaen valintaan geneerisistä strategisten asemien joukosta. Akateemikot tekivät tilastollisia tutkimuksia olemassaolevista tietokannoista löytääkseen ne strategiat, jotka toimivat parhaiten missäkin tilanteessa, samaan aikaan kun konsultit tyrkyttivät suositeltavia strategioita valituille asiakkaille, tai mainostivat kehikoita niiden valitsemiseen.

Jonkin verran huomiota annettiin myös itse organisaatiolle, mutta sen asema strategisessa suunnittelussa tuli vasta kun haluttu strategia oli valittu – strategia edeltää rakennetta. Mutta toisenlainen rakenne oli asetettu kaiken yläpuolelle, eli toimialan rakenne ohjasi organisaation strategista asemaa, joka puolestaan ohjasi organisaation rakennetta. Siten ainoa tarvittava tieto strategisessa suunnittelussa oli ulkoista lähteistä kerätty ulkoista tilaa koskeva tietoa, mieluiten kvantitatiivisessa muodossa esitettynä (kuva 4).



Kuva 4. Liiketoimintatieto Positioning School:ssa

4.4 Entrepreneurial School: *strategy formation as a visionary process*

Jotkut huomattavat kirjoittajat ovat jo pitkään yhdistäneet strategian yrittäjyyteen, ja ovat kuvanneet prosessia suuren johtajan vision luomisprosessina. Entrepreneurial School, joka sijoittuu tässä ohjeita antavien ja kuvailevien koulukuntien väliin, ottaa muodollisen johtajuuden tosissaan, nähdessä strategisen suunnittelun perustuvan toimitusjohtajan päässä tapahtuviin prosesseihin. Koulukunta korostaa synnynnäisiä tiedollisia tiloja ja prosesseja – intuitiota, arvostelukykä, viisautta, kokemusta ja oivalluskykyä.

Koulukunnan keskeisin käsite on visio: strategian tiedollinen mielenilmaus, luotu tai ainakin ilmaistu johtajan päässä. Mikä tieto sitten on tärkeintä visioille? Helposti voisi kuvitella sen olevan laadullinen tieto, esimerkiksi markkinoilla olevista mahdollisuuksista, teknisistä innovaatioista ja kompetensseista joita yrityksen sisältä löytyy, tai vaikka uusista palvelukonsepteista jotka on johdettu asiakaspalautteen perusteella. Toisaalta, jotkut ihmiset ovat enemmän suuntautuneita kvantitatiiviseen tietoon laadullisen tiedon sijasta, ja siten heille tärkeintä voi olla samoja asioita koskevat kvantitatiiviset tiedot. Periaatteessa, mikä tahansa tieto voi toimia lähteenä visioille, riippuen visionäärin tiedollisista prosesseista.

4.5 Cognitive School: *strategy formation as a mental process*

Jos kerta strategia voi olla henkilökohtainen visio, täytyy strategian luominen pystyä myös ymmärtämään käsitteiden muodostamisprosessiksi henkilön päässä. Niinpä pieni mutta tärkeä Cognitive School on kehittynyt ja pyrkii käyttämään kognitiivista psykologiaa lähestyäkseen strategistin mieltä. Cognitive School:lla on kaksi erilaista siipeä. Toinen siipi, enemmän positivistinen, käsittelee tiedon käsittelyä ja rakenteistusta yrityksenä luoda eräänlainen objektiivinen 'elokuva' maailmasta. Toinen siipi näkee taas kaiken subjektiivisena: strategia on jonkinlainen tulkinta maailmasta.

Koska kognitiivinen koulu keskittyy enemmän siihen mitä tapahtuu strategistin päässä ja kuinka se käsittelee tietoa, se ei anna vihjeitä siitä, minkälaista tietoa koulukunta eniten arvostaa. Kuten Entrepreneurial School:n tapauksessa, mikä tahansa tieto voidaan yhdistää tähän koulukuntaan.

4.6 Learning School: *strategy formation as a emergent process*

Learning School:lle maailma on liian monimutkainen, jotta strategitit voisivat luoda kerralla selkeät suunnitelmat tai visiot. Siispä strategioiden tulee ilmestyä pienissä askelissa sitä mukaan kun

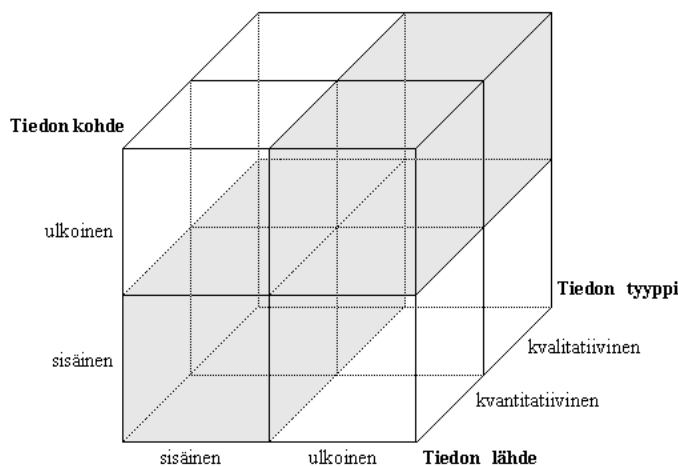
organisaatio sopeutuu, tai 'oppii'. Tämän koulukunnan mukaan strategiat ilmestyvät sitä mukaan kun ihmiset oppivat ulkoisesta ympäristöstä ja heidän organisaation kyvykkyyksistä käsitellä sitä. Lopulta he pystyvät suuntaamaan käyttäytymismallejaan toimivaan suuntaan. Strategiat pystytään siis jäljittämään takaisinpäin kaikkiin niihin pieniin toimiin ja päätöksiin joita eri ihmiset ovat tehneet. Toisin sanoen, asioista perillä olevat yksilöt missä tahansa organisaation osassa voivat vaikuttaa strategiaprosessiin. Kukapa voisi paremmin vaikuttaa strategiaan kuin eturintamassa olevat sotilaat, jotka ovat lähimpänä toimintaa.

Learning School:n tietotarpeet eivät ole täysin selvät, mutta voivat sisältää melkein mitä vaan. Toisaalta, ulkoista tilannetta ja sisäisiä kyvykkyyksiä sopeutua niihin korostetaan, joten tietotarpeet näyttävät olevan samankaltaiset kuin Design School:ssa kuvattiin. Suurin ero on tiedon käyttäjissä. Aikaisemmissa koulukunnissa päästrategisti tai ryhmä strategisteja käytti tietoa strategian luonnissa. Sen sijaan Learning School:ssa kaikki organisaation työntekijät voivat vaikuttaa strategian luontiin, ja ovat siten myös tiedon käyttäjiä.

4.7 **Power School:** *strategy formation as a process of negotiation*

Samankaltainen verrattuna Learning School:iin mutta erilaisella painotuksella on Power School joka käsittää strategian luonnin vastakkaisien ryhmien, sekä organisaation sisällä tapahtuvana että organisaatioiden välisenä neuvotteluprosessina heidän kohdatessa ulkoinen ympäristö. Valtasuhteet ympäröivät organisaatioita ja organisaatiot voivat myös luoda niitä. Myös tässä koulukunnassa on kaksi siipeä. Toinen, jota voisi kutsua mikrovallaksi, käsittelee organisaation sisäisiä poliittisia pelejä. Makrovalta puolestaan käsittelee organisaatioiden käyttämää valtaa. Siinä missä toinen keskittyy organisaation sisäisten toimijoiden välisiin konflikteihin, jotka toimivat usein omaa etua tavoitellen, toinen näkee organisaatioiden tavoittelevan omaa etuaan, joko konfliktissa tai yhteistyössä muiden organisaatioiden kanssa.

Political School:n tietotarpeet eivät ole aivan selvät, mutta joitakin päätelmiä voidaan tehdä. Näyttää siltä, että Mikrovalta-siipi korostaa sisäistä tietoa sekä tiedon lähteenä että sen kohteena. Samalla tavalla Makrovalta-siipi keskittyy ulkoiseen tietoon sekä tiedon lähteenä että sen kohteena. Tietotarpeet voivat olla kvantitatiivisia, kuten budjetit, osuudet ja volyymit, tai kvalitatiivisia kuten arvot, näkemykset ja mielipiteet (kuva 5).



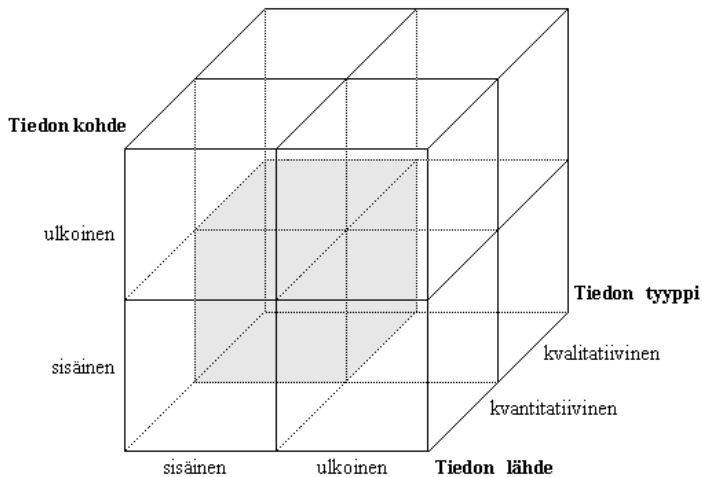
Kuva 5. Liiketoimintatieto Power School:ssa

4.8 **Cultural School:** *strategy formation as a collective process*

Vastakkaisena Power School:lle Cultural School näkee strategian luonnin ennen kaikkea juontuvan organisaation kulttuurista. Siispä myös prosessi nähdään pohjimmiltaan kollektiivisena ja

yhteistoiminnallisena. Kulttuuri on ainutlaatuista tavassamme toimia ja se erottaa organisaatiot toisistaan. Cultural School:ssa strategian luominen on sosiaalinen vuorovaikutusprosessi, joka perustuu organisaation jäsenten yhteisiin uskomuksiin ja ymmärrykseen. Strategia ottaa ennen kaikkea perspektiivin muodon, perustuen yhteisiin aikomuksiin.

Koulukunnassa tarvittava tieto keskittyy ennen kaikkea organisaation jäsenten uskomuksiin ja arvoihin (kuva 6).

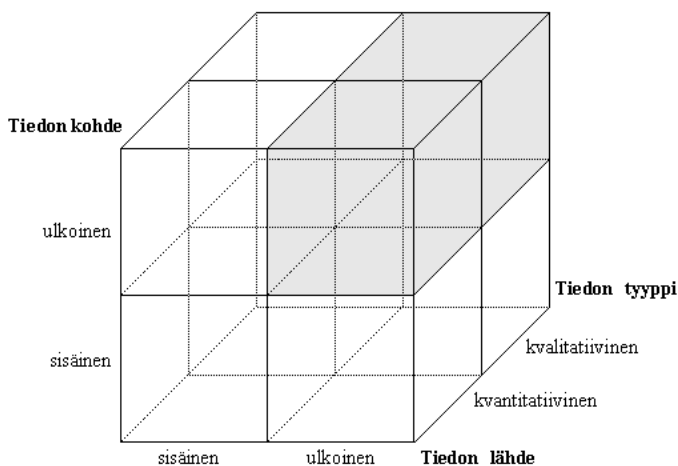


Kuva 6. Liiketoimintatieto Cultural School:ssa

4.9 Environmental School: strategy formation as a reactive process

Environmental School:n puolestapuhujat, organisaatioteoreetikot, uskovat strategian luomisprosessin olevan reaktiivinen prosessi, jossa aloitekyky ei ole organisaationssa itsessään vaan ulkoisessa kontekstissa. Niinpä he yrittävät ymmärtää niitä paineita joita organisaatioihin kohdistuu. Siinä missä muut koulukunnat näkevät ulkoisen ympäristön yhtenä tekijänä, Environmental School näkee sen toimijana – itseasiassa dominoivana toimijana.

Koska ympäristö on toimijan roolissa strategisessa johtamisessa, tieto joka koskee sitä on tärkeintä tälle koululle. Tämä tieto voi sisältää sekä kvalitatiivista että kvantitatiivista tietoa (kuva 7).



Kuva 7. Liiketoimintatieto Environmental School:ssa

4.10 Configuration School: *strategy formation as a process of transformation*

Tämän koulukunnan puolestapuhujat pyrkivät olemaan yhdistäviä, keräämään yhteen erilaisia osia strategian luomisprosesseista, strategioiden sisällöistä, organisaatioiden rakenteista ja niiden konteksteista erillisiin vaiheisiin tai jaksoihin, esimerkiksi yritteliäs kasvu tai tasainen kypsyys, joskus peräkkäin tapahtuvina jaksoina kuvaten organisaation elämänkaarta. Mutta jos organisaatio asettuu vakaaseen tilaan, strategian luomisen tulee kuvata hyppy yhdestä tilasta toiseen. Joten, toinen puoli tästä koulukunnasta kuvaa muutosprosessia, joka sisältää paljon ohjeistavaa kirjallisuutta 'strategisesta muutoksesta'.

Tietotarpeet tässä koulussa riippuvat mitä koulukuntaa sovelletaan tai mikä vaihe on juuri sillä hetkellä meneillään.

Tämän analyysin rajoitukset sisältävät ainakin kaksi asiaa. Ensinnäkin, eri koulukuntien jaottelu on tehty käyttäen tiettyä jakoperustetta ja siksi tietotarpeet eivät jakaannu sopivasti liiketoimintatiedon kuution osiin. Toisekseen, koska eri koulukuntien tietotarpeet eivät ole olleet huomion keskipisteenä jaottelua ja kuvauksia tehtäessä, on mahdotonta arvioida tietyn tyyppisen tiedon merkitystä eri kouluille, esimerkiksi sisäisen tiedon merkitystä ulkoisista asioista ja ulkoisen tiedon merkitystä sisäisistä asioista. Tästä syystä analyysistä puuttuu nämä vaihtoehdot kokonaa, jos ei laske mukaan Entrepreneurial and Cognitive koulukuntien 'mitä tahansa' tietotarpeet.

5 LIIKETOIMINTATIE TO STRATEGISESSA SUUNNITTELUSSA

Jos liiketoimintatiedon hallinnan rooli on auttaa strategisessa suunnittelussa ja päätöksenteossa, BI-välineiden voi ajatella kuuluvan ylimmälle johdolle ja toimia strategian luomisen apuna. Tässä näkökulmassa strategia on se mikä ohjaa kaikkia organisaatiossa tehtäviä päivittäisiä päätöksiä. Toisaalta, jos päätökset tehtäisiin arvioimalla parasta sillä hetkellä käsillä olevaa tietoa, esimerkiksi BI-järjestelmän toimittamana, ja päätökset tehtäisiin sen mukaisesti eikä strategian ohjaaman, strategia muotoutuisi näiden päätösten muodostamana kokonaisuutena.

Näillä kahdella vaihtoehdolla on molemmilla omat vahvuutensa ja heikkoutensa. Koulukunnissa jotka suosivat ennalta luotua strategiaa, liiketoimintatiedon hallinnan rooli on selkeästi auttaa näitä strategisteja tekemään päätöksiä – luomaan strategioita. Toisaalta, koulukunnissa jotka näkevät strategian tehtyjen päätöksiä kokonaisuutena, liiketoimintatiedon hallinnan tulisi tukea kaikkien päätöksentekijöiden tietotarpeita, siis kaikkia organisaation työntekijöitä. Liiketoimintatiedon hallinnan rooli strategisessa suunnittelussa riippuu siis pitkälti organisaation kulttuurista, millä tavalla organisaatiossa luodaan strategioita.

6 LIIKETOIMINTATIEDON HALLINTA STRATEGIAN TOTEUTTAMISESSA

Selkeästi, jos uskomme että ennalta tehdyt strategiat ohjaavat organisaation päätöksentekoa, liiketoimintatiedon hallinnan rooli on toimia ylimmän johdon työkaluna. Toisaalta, tätä näkökulmaa on kritisoitu liian jäykäksi ja hitaaksi nykyisessä dynaamisessa liiketoimintaympäristössä. Joustavuus mukautua muutoksiin liiketoimintaympäristössä on nähty olevan tärkein tekijä yritysten pitkäikäisyydessä (de Geus, 1997). Jos tämä pitää paikkaansa, strategian ei tulisi olla liian jäykkä, vaan jättää liikkumavaraa organisaatiolle. Toisaalta yleinen strategia voi pysyä samana pitkäänkin, ylimmän johdon suunnittelemana, sillä radikaaleja muutoksia tehdään harvoin. Esimerkiksi, autovalmistajalle voisi olla ylivoimaista muuttaa organisaationsa kustannusjohtajuusstrategiasta (kts. Porter, 1980), valmistaen mahdollisimman halpoja vähimmäislaadun täyttäviä autoja, kohti erikoistumisstrategiaa, valmistaen erikoisvalmistettuja (high-end) autoja maksukykyisille asiakkaille.

Siispä yleinen yrityksen strategia, tai strateginen kehikko, on kohtuullisen vakaa, mutta tämän kehikon sisällä yrityksen tulisi pystyä olemaan reaktiivisia ja jopa proaktiivisia kilpailuympäristön muutosten

edessä. Tämä lähestymistapa edellyttää tukea päätöksenteolle ylitse strategian luonnin, laajentaen tarvetta liiketoimintatiedon hallinnalle myös strategian toteuttamisessa ja päivittäisissä päätöksissä.

Strategioiden tulisi olla tarpeeksi selkeitä, jotta yrityksen kaikki työntekijät ymmärtäisivät ne ja pystyisivät toteuttamaan niitä. Toisaalta strategioiden tulisi olla myös tarpeeksi joustavia, jotta yritys pystyy mukautumaan muuttuvaan kilpailutilanteeseen. Kaplan ja Norton:n (2000) mukaan strategian toteutus on itseasiassa tärkeämpää kuin itse strategioiden sisältö, sillä vasta toteutuksessa suunnitelmat viedään käytäntöön ja suunnitellut hyödyt voidaan saada käyttöön. Toteutuksen kannalta tärkeintä onkin strategian viestintä organisaatioon ymmärrettävällä tavalla, kuten strategiakarttojen avulla, jotka kuvaavat arvon tuotannon yhteyksiä (Kaplan ja Norton, 2003), sekä sitomalla palkitsemisjärjestelmä selkeisiin tavoitteisiin, joita voidaan mitata esimerkiksi käyttämällä tasapainotettua mittaristoa (Balanced Scorecard, Kaplan ja Norton, 1996).

Strategisen kehikon kommunikointi työntekijöille ja BI-työkalujen tarjoaminen kaikille työntekijöille voi olla ongelmallista, sillä jotkut osat liiketoimintatiedosta voivat olla niin arkaluonteisia, että niitä ei voi edes jakaa kaikkien työntekijöiden kesken. Kaikea strategisesti tärkeää tietoa ei voida jakaa vapaasti organisaatiossa, sillä on olemassa selkeä tarve luottamukselle, että tiedon vastaanottaja ei käytä tietoa väärin, esimerkiksi myy kilpailijalle tai käytä omaksi henkilökohtaiseksi hyödykseen. Ratkaisuna tähän ongelmaan voi olla BI-järjestelmien räätälöinti eri henkilöstöryhmille tai jopa yksittäisille ihmisille. Jokainen työntekijä saa pääsyn niihin tietoihin, joilla voi olla merkitystä hänen työssään tekemille ratkaisuille, kun taas muihin tietoihin pääsy voi olla kiellettyä, rajoitettua tai valvottua.

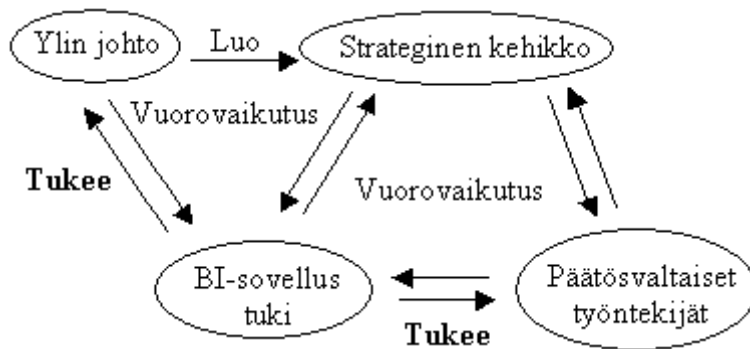
7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Vaatimukset strategiselle johtamiselle ovat muuttumassa. Tämän päivän monimutkaisessa ja nopeasti muuttuvassa liiketoimintaympäristössä vaatimukset strategioille ja niiden käyttöönotolle kasvavat ja voivat olla liika muutaman ihmisen ratkaistavaksi. Senge (2000) on kuvannut tätä hyvin:

‘In an increasingly dynamic, interdependent, and unpredictable world, it is simply no longer possible for anyone to “figure it all out at the top.” The old model, “the top thinks and the locals acts“, must now give away to integrate thinking and acting at all levels.’

Esimerkiksi tietotyöläisten tulee usein pystyä tekemään nopeita ja viisaita päätöksiä perustuen uusimpaan ja merkityksellisimpään sillä hetkellä saatavilla olevaan tietoon. Tämä sen vuoksi, että nykyisessä liiketoimintaympäristössä riipeä reagointi voi olla ainut kilpailuetu, joka mahdollistaa yrityksen selviytymisen. Sisäiset ja ulkoiset kilpailulliset paineet edellyttävät uutta, aikarajoitteista reagointia ja siten vallan siirtämistä tietotyöntekijöille (du Toit, 2003).

Tämän seurauksena liiketoimintatiedon hallinta tulisi ulottaa kaikilla tasoilla työskenteleville työntekijöille. Ylin johto olisi edelleen vastuussa suurista linjauksista ja päätöksistä luomalla strategisen kehikon. Liiketoimintatiedon hallintaa käytettäisiin apuna strategisen kehikon viestinnässä organisaatioon ja tukemassa työntekijöiden – vaikkakaan ei aina oikeita niin – tietoisia päätöksiä. Esittelemme seuraavaksi uuden mallin liiketoimintatiedon hallinnan roolille strategisessa johtamisessa, joka ottaa samalla kantaa tehokkaaseen strategiseen johtamiseen. Tässä mallissa ylinjohto tai ‘päästrategikko’ käyttää liiketoimintatiedon hallinnan välineitä strategisen kehikon luomiseen, joka ohjaa organisaation päätöksiä. Tämä kehikko on tarpeeksi joustava mahdollistaakseen organisaation sopeutumisen muuttuvaan liiketoimintaympäristöön ja esiintyneisiin uusiin kilpailutekijöihin. Huomion keskipisteenä on tässä mallissa strategisen kehikon kommunikointi, jota tuetaan BI-sovellusten avulla, kaikille yrityksen työntekijöille. Tällä tavalla ylin johto säilyttää strategisen kontrollin yritykseen, mutta samaan aikaan saavuttaa tarvittavan joustavuuden (kuva 8).



Kuva 8. Ehdotettu malli liiketoimintatiedon hallinnan roolille strategisessa johtamisessa

Strategisten kehikkojen lähestymistapa tuettuna BI-sovelluksilla kaikille työntekijöille on suositeltavaa, sillä jos vain ylin johto käyttää liiketoimintatiedon sovelluksia, suuri osa liiketoimintatiedon hallinnan potentiaalista jää käyttämättä. Kuten edellä arvioitiin, suurin osa eri koulukunnista keskittyy vain tietyn tyyppiseen tietoon, koskien tiettyjä asioita ja kerättyinä tietystä paikoista. Näin monia eri liiketoimintatiedon osia jää käyttämättä eri lähestymistavoissa. Toisaalta, nykyinen liiketoimintaympäristö edellyttää kokonaisvaltaisempaa suhtautumista strategiseen johtamiseen.

Ehdotetulla mallilla on muutamia huomionarvoisia ominaisuuksia. Malli olettaa, että nykyisessä jatkuvan muutoksen alla olevassa liiketoimintaympäristössä muodollinen suunnittelu ei mahdollista tarpeeksi ripeää toimintaa. Sen sijaan malli ehdottaa, että päätökset tehdään lähellä toimintaa, päätöksentekovaltaa jaetaan organisaation työntekijöille. Tämä on erityisen tärkeää tietointensiivisissä organisaatioissa. Toisaalta malli kuitenkin huomioi laajemman käsityskyvyn, joka ylimmällä johdolla voi olla liiketoimintaan kokonaisuutena ja ehdottaakin, että ylin johto jatkaa strategisten kehikkojen luomista, jotka ovat väljempää ja antavat enemmän tilaa sopeutuvalle käyttäytymiselle.

Viitaten Mintzberg:iin (1987), strategisten kehikkojen lähestymistavan voidaan katsoa käsittelevän strategiaa osittain suunnitelmana (tarkoitettu strategia, plan) ja osittain kuviona (toteutunut strategia, pattern) muotoutuen kaikista ajan myötä tehdyistä päätöksistä. Strateginen kehikko voi kuvata strategiaa ja antaa ohjeita työntekijöille asemana markkinoilla (position) tai perspektiivinä, miten organisaatio tekee asioita (perspective). Lähestymistapa voi myöskin sisältää strategian juonena (ploy), mikäli työntekijät tahallaan johtavat kilpailijoita harhaan joillakin toimillaan. Strategisten kehikkojen lähestymistapa sisältää ja yhdistää eri ominaisuuksia strategisesta johtamisesta, mitkä parhaiten sopivat kulloiseenkin organisaatioon ja sen liiketoimintaympäristöön. Kuten Mintzberg ja muut (1998) ennakoivat, jotkut uudemmat lähestymistavat lävistävät heidän koulukuntia ja liikkuvat kohti synteisiä.

Lähdeluettelo

- de Geus, A (1997). *The Living Company*. Harvard Business School Press, Boston Massachusetts
- Hannula, M. and Pirttimäki, V. (2002). Investigating Business Information Management Practices in Large Finnish Companies. *Frontiers of e-Business Research 2002*, pp. 121-135
- Hannula, M. and Pirttimäki, V. (2003a). A Cube of Business Information. *SCIP04 International Conference & Exhibit, March 22-25, 2004, Boston, Massachusetts, USA*
- Hannula, M. and Pirttimäki, V. (2003b). Process models of Business Intelligence. *Frontiers of e-Business Research 2003*, pp. 250-260
- Kaplan and Norton (1996). *Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Harvard Business School Press 1996
- Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (2003). *Strategy Maps: Converting Intangible Assets Into tangible Resources*. Harvard Business School Press 2003

- Kaplan and Norton (2000). *Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment*. Harvard Business School Press 2000
- Mintzberg , H. (1987). *The Strategy Concept 1: Five Ps for Strategy*. *California Management Review* 30, 1, June 1987, pp. 11-24
- Mintzberg, H, Ahlstrand, B., and Lampel, J. (1998). *Strategy Safari*. Prentice Hall 1998
- Porter, M. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analysing industries and competitors*. Free Press, New York, U.S.A
- Rouibah, K. and Ould-ali, S. (2002). *PUZZLE: a concept and prototype for linking business intelligence to business strategy*. *Journal of Strategic Information Systems* 11, pp. 133-152
- Senge, P.M. (2000). *Classic Work: The Leader's New Work: Building Learning Organizations*. In Morey, D, Maybury, M., and Thuraisingham, B. (2000). *Knowledge Management: classic and contemporary works*. MIT Press 2000, Cambridge (Mass.)
- du Toit, A.S.A. (2003). *Competitive intelligence in the knowledge economy: what is in it for South African manufacturing enterprises?* *International Journal of Information Management* 23 (2003), pp. 111-120
- United Kingdom Department of Trade and Industry (1998). *Our Competitive Future: Building the Knowledge Driven Economy*. Cm 4176. London: The Stationery Office
- World Bank (1999). *World Development Report 1998/99: Knowledge for Development*. World Bank, Washington

TIETÄMYKSENHALLINTA PK-YRITYKSISSÄ

Katja Ikola
katja.ikola@uta.fi

Lyhennelmä

Tietämyksenhallinta eli Knowledge Management on yksi tämän hetken johtamistrendeistä. Sen tavoitteena on tarjota työvälineet informaation hallintaan, osaamisen kehittämiseen ja uuden tiedon luomiseen. Pk-yrityksetkin näkevät tietämyksenhallinnan tärkeäksi tekijäksi liiketoiminnassaan. Tutkimuksen mukaan ne pitävät laitekantaansa nykyaikaisena. Sen sijaan kehittämisvaraa nähdään muun muassa tietotekniikan käyttötaidoissa, tietoliikennesopeuksissa, sähköisessä arkistoinnissa sekä ohjelmistojen käytön tehostamisessa ja soveltamisessa yritysten omiin tarpeisiin. Tampereen yliopiston täydennyskoulutuskeskuksen koulutus- ja kehittämisprojektilla Tiedosta tie muutokseen pyritään vastaamaan yritysten kehittämistarpeisiin.

Avainsanat: hiljainen tieto, oppiminen, teknologia, tietotyö, tietämyksenhallinta.

1 JOHDANTO

Tiedon määrä ja merkitys työelämässä on lisääntynyt. Tietotulvasta relevantin tiedon löytäminen ja sen hyödyntäminen onkin oma haasteensa. Tiedon hallintaan tarvitaan siis lisää välineitä ja taitoja, jotta yritykset pärjäisivät markkinoilla, sillä voihan jalostettu tieto olla kilpailuetu yritykselle. Tietämyksenhallinta ja Knowledge Management on ollut esillä johtamistrendeissä jo monia vuosia ja niistä on kehitetty varsin monenlaisia teorioita. Tietämyksen tehokkaan hyödyntämisen merkitystä tuskin kukaan enää kyseenalaistaa, ongelmana onkin lähinnä teorian muuttaminen käytäntöön.

Tietämyksenhallinnan kontekstiin kuuluu yleensä oletusarvona tietajohtaja sekä edistykselliset tietokannat ja –järjestelmät. Näissä näkemyksissä ei muisteta pk-yrityksiä tarpeeksi. Kuinka monella pk-yrityksellä on resursseja palkata tietajohtaja tai investoida innovatiiviseen tietojärjestelmään? Seminaarityöni tarkoitus onkin joidenkin tietämyksenhallintateorioiden tarkastelun lisäksi esitellä eräs koulutus- ja kehittämisprojekti, jossa on keskitytty juuri pk-yritysten tietämyksenhallintaan.

Projektin ’Tiedosta tie muutokseen’ tavoitteena on antaa yrityksille valmiuksia muun muassa tiedon hankintaan, hallintaan ja siirtämiseen. Koulutuksessa huomioidaan myös sisäinen viestintä ja vuorovaikutustaidot. Lisäksi jokaiselle projektiin osallistuvalla yritykselle on räätälöity omien tarpeiden ja toiveiden mukainen ohjelma. Projekti alkoi helmikuussa 2003 ja se kestää kaksi vuotta. Siihen osallistuu kaksi erillistä koulutusryhmää, joiden koulutus kestää vuoden.

Tarkoitukseni ei ole esitellä täydellistä ratkaisua pk-yritysten tietämyksenhallintaan, koska sellaista ei ole. Tavoitteeni on tuoda esiin yksi empiirinen tapaus, jonka tarkoituksena on toimia esimerkkinä mahdollisista käytännön toimista, joilla tietämyksenhallinnan ongelmaa voidaan lähestyä.

2 TIETÄMYKSENHALLINTA

Tietoyhteiskunnassa yrityksen tärkeimmät kilpailutekijät ovat tieto ja organisaation jatkuva uudistumiskyky. Tietämyksenhallinta, Knowledge Management tarjoaa työvälineet informaation hallintaan, osaamisen kehittämiseen ja uuden tiedon luomiseen. Se perustuu muun muassa organisaatiomuistin, ryhmätyötekniikoiden, oppimisen ja organisaatio-oppimisen sekä dokumenttien hallinnan alueilla havaittuihin kehittämismahdollisuuksiin ja teknisiin ratkaisuihin. Tietämyksenhallinnan lähtökohtana pitäisi aina olla yksilö. Tietämyksenhallinnan kehittämiseen liittyy seuraavanlaisia tavoitteita:

- Kokemuseräisen tiedon ja asiantuntemuksen jakamisen sekä tallentamisen varmistaminen yrityksen voimavaraksi tilanteessa, jossa asiantuntijat vaihtavat työpaikkaa tai siirtyvät eläkkeelle.
- Organisaatiossa opitun ja best practices –tyylin kokemusten jakaminen ja hyödyntäminen silloin, kun tietoa ei ole mahdollista tai järkevää tallentaa dokumenteiksi tai tietokantoihin.
- Uuden tietämyksen ja innovaatioiden syntymisen tukeminen.
- Yrityksessä olevien tietoresurssien turvaaminen ja uudelleenkäyttäminen: mitä uutta tietoa tietokannoista on löydettävissä kantoja ja tietoja yhdistelemällä tai tiedonlouhinnan avulla.
- Tärkeän tietämyksen tallentamisen ja saatavuuden turvaaminen esimerkiksi tietokantoja laatimalla.
- Päätöksentekijäjärjestelmien hyödyntäminen tietämyksen tallentamisessa ja jakamisessa päätöksentekotilanteiden tukena.

(Tekes 2001, 56)

2.1 Tietämyksenhallinta prosessina

Yrityksen on siis kerättävä jatkuvasti tietoa yrityksen sisältä ja ulkopuolelta, jotta se pystyisi pitämään oman osaamistasonsa riittävän korkeana ja siten kilpailemaan markkinoilla. Kerättyä tietoa

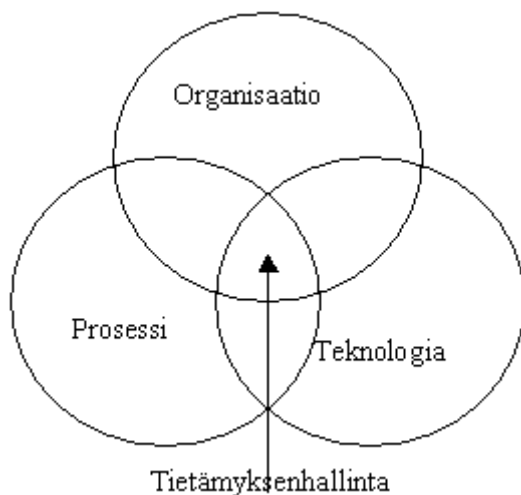
prosessoidaan, uutta tietoa liitetään vanhaan. Tietämyksenhallinnassa onkin haastavaa juuri se, että opittu tieto osataan liittää oikein uuteen yhteyteen ja jalostaa sitä vielä entistäkin paremmaksi. Jotta yritys pystyisi optimoimaan uuden tiedon luomisen, sen kannattaisi kartoittaa oman organisaation sisällä oleva osaaminen ja tietämys.(Hannula ym. 2003, 7.)

Nonakan ja Takeuchin mukaan organisaation tiedon luonnin perusta ja uuden kallisarvoisen tiedon lähde on yksilöiden hiljainen tieto. Siksi myös tiedon luontiprosessin kuvausta kannattaa tarkastella keskittymällä hiljaiseen tietoon. Se hankitaan enimmäkseen kokemuksen kautta, joten sen kommunikointi toisille ei ole helppoa. Hargadonin ja Suttonin mukaan sosiaalisten verkostojen laajuudella on suuri merkitys tiedon siirtämiseen. Mitä monipuolisemmat yhteydet henkilöllä on, sitä monipuolisempaa tietoa hän saa käsiinsä. Pelkkä tiedon saatavuus ei riitä tietämyksenhallinnassa, sillä lisäksi on hallittava oppiminen. Oppimisen tavoitteena on saada eväitä ongelmaratkaisuun ja sitä kautta luoda raaka-aineita innovoinnille. Tärkeää on huolehtia siitä, että hiljainen tieto on kaikkien sitä tarvitsevien ulottuvilla. Oppimiseen liittyy myös se, että tiedetään kuka mitään yrityksessä osaa. Tällöin työntekijät pystyvät hyödyntää osaamistaan paremmin ja organisaatio saa sisäiset resurssinsa tehokkaampaan käyttöön.(Hannula ym. 2003, 8-9.)

Kun yhdistetään vanhat ongelmat uusiin ratkaisuihin tai uudet ongelmat vanhoihin ratkaisuihin jakamalla tietoa yrityksen sisällä, luodaan uutta tietoa ja erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja. Tietovarannot voivat silti olla levällään ympäri organisaatiota, joten yhteensopivat ongelmat ja ratkaisut eivät välttämättä kohtaa toisiaan. Siksi tarvittava tieto olisi saatava oikeaan paikkaan oikeaan aikaan. Tällaisella yhdistämisellä voidaan sanoa olevan kilpailukykyä ylläpitävä vaikutus. Yhdistettyä tietoa on tarkoitus muokata konkreettiseksi, jotta siitä olisi todellista hyötyä. Käytännössä tämä tarkoittaa esimerkiksi prototyyppiä tuotteesta. Tietämyksenhallinnassa on oleellista, että uudet yhdistelmät toteutetaan, testataan ja siirretään muille. Jotta uusi ratkaisu palvelisi tarkoitustaan, on se levitettävä laajasti koko organisaation tietoon. Näin sitä on mahdollista jalostaa vielä entistäkin paremmaksi. Parhaimmillaan tiedonluomisprosessi on päättymätön spiraali, joka kehittyy paremmaksi kierros kierrokselta. (Hannula ym. 2003, 9-10.)

2.2 Tietämyksenhallinnan elementit

Jerry Honeycutt käsittelee kirjassaan tietämyksenhallintaa ja tietämyksenhallintajärjestelmäratkaisuja. Hän muistuttaa, että jokainen yritys tarvitsee itsensä näköisen KM-ratkaisun omien vahvuuksiensa ja haasteidensa mukaan. Tietämyksenhallinnan perusedellytyksinä hän tuo esiin tietotyöläisten valmiuden käyttää teknologiaa ja dokumentoida työtään sekä tietämyksenhallintajärjestelmien kyvyn luoda, varastoida ja hakea tietoa helposti. Honeycutt mainitsee tietämyksenhallintaratkaisun pohdinnassa tärkeimmiksi asioiksi organisaation, prosessin ja teknologian, mitä kuva 1 myös havainnollistaa. (Honeycutt 2001, xiv, 184.)



2.2.1 Organisaatio

Yksi merkittävä tekijä tietämyksenhallinnassa on se, että yritysten on tiedettävä missä heidän tietovarantonsa ovat ja miten niitä voi hallita. Jo tietovarantojen tunnistaminen on äärimmäisen vaikeaa, mutta tietämystä kannattaa etsiä kolmelta eri osa-alueelta. Ensinnäkin liiketoimintainformaatio (business data) sisältää kovia faktoja, esimerkkinä tästä ovat tietokannat. Seuraavaksi on tieto, joka on liiketoimintainformaation tulkinnan ja analysoinnin tulos (information). Kolmantena on ekplisiittinen tieto, johon ihmiset ovat tuoneet lisäarvoa kokemustensa ja ideoidensa kautta. Tietolähteet voivat olla henkilö-, tiimi-, yrityskohtaisia tai ulkoisia. Tietämyksenhallinnassa on siis kyse yrityksen muistin käyttöönnotosta ja hyödyntämisestä. (Honeycutt 2001, xv, 3, 17.)

Tietotulvan keskellä iskee infoähky ja olennaiseen keskittyminen vaikeutuu. Informaatiota tulee hyvin paljon monista eri lähteistä, joten tietotyöläisillä menee tuntikausia ennen kuin he löytävät relevantit asiat aineistoista. Honeycutt ehdottaa ratkaisuksi tietämyksenhallintajärjestelmää, joka suodattimien, käyttäjäprofiilien ja tiivistelmien avulla pyrkii jakamaan oleellisia sanomia. Lisäksi järjestelmän avulla voidaan yhdistää saumattomasti tietoa eri lähteistä, kuten yrityksen sisäisistä järjestelmistä, Internetistä ja eri tiedostoista. Järjestelmän avulla voi myös hyödyntää muiden asiantuntijoiden tietämystä, olivatpa he sitten samassa talossa tai toisella puolella maailmaa. Honeycutt mainitsee esimerkkinä Microsoftin digitaaliset kojelaudat, jotka järjestävät tietoa ja helpottavat olennaisten tietojen katselua. (Honeycutt 2001, 4, 112.)

Tietämyksenhallintaa kehitettäessä on huomioitava organisatoriset esteet. Jotta kehitystä voisi tapahtua, on koko henkilöstölle kerrottava, miksi tietämyksenhallinta on tärkeää ja millä keinoin tätä voidaan parantaa. Lisäksi kannattaa huomioida kaikkien henkilökohtaiset tarpeet, jotta sitoutumisaste olisi mahdollisimman korkea. Toimintatapoja ja tietämyksenhallintajärjestelmää rakennettaessa on pidettävä mielessä, mitä todella tarvitaan ja mikä on käyttäjän kannalta helppokäyttöistä ja toimivaa. (Honeycutt 2001, 32-33.)

2.2.2 Prosessi

Tietämyksenhallinnan täytyy niveltä yrityksen liiketoimintaprosesseihin. Honeycuttin mukaan tietämyksenhallinnalla on suurin vaikutus neljään eri osa-alueeseen: tuotteen tai palvelun suunnitteluun, asiakashallintaan, työntekijöiden hallintaan ja liiketoiminnan suunnitteluun. Seuraavaksi tarkastelen näitä neljää osa-aluetta hieman syvemmin.

Tuotteiden ja palvelujen suunnittelu on pitkälle erilaisten asiantuntijoiden välistä tiimityöskentelyä. Tietämyksenhallintaa parantamalla voidaan auttaa eri osastojen ihmisiä ymmärtämään, mitä muut tietävät ja osaavat. Kun ideoita ja tietoa on koottu yhteen, päällekkäisiä toimintoja voidaan vähentää ja avoin yhteistyö paranee. Tietämyksenhallintajärjestelmän avulla voidaan vauhdittaa tuotteiden ja palvelujen tuottamista sekä parantaa niiden laatua, mutta myös koordinoita ja parantaa jo markkinoilla olevia palveluita. Parhaimmillaan tietämyksenhallintajärjestelmän ansiosta epäonnistuneiden tuotteiden määrä voidaan saada tiputettua nolnaan. (Honeycutt 2001, 37-51.)

Menestyvä liiketoiminta edellyttää tyytyväisiä asiakkaita. Tietämyksenhallinnalla voidaan tehostaa myyntipuolta ja parantaa asiakassuhteiden ylläpitoa. Kun asiakassuhteiden hallinta on osa tietämyksenhallintajärjestelmää, voidaan varmistaa, että yrityksissä ollaan ajan tasalla asiakastietojen suhteen. Tietämyksenhallintajärjestelmän avulla on mahdollista saada asiakaspalaute myynnin, markkinoinnin ja tuotannon tietoon jouhevasti. Lisäksi paperista käsikirjoitukseen siirtymisen kautta voi olla mahdollista poistaa virheitä sekä viiveitä myynti- ja informaationkeräämisprosessissa. (Honeycutt 2001, 73-74.)

Tietämyksenhallinnan avulla on mahdollista motivoida työntekijöitä ja sovittaa heidän taitonsa paremmin yrityksen tarpeisiin. Järjestelmän avulla voidaan seurata työntekijöiden kompetenssia,

poistaa tuottavuuden esteitä, hankkia ajankohtaista tietoa yrityksestä ja tarjota etuja. Lisäksi tietämyksenhallintaa voidaan hyödyntää rekrytoinnissa ja työntekijöiden kouluttamisessa. Yritykset voivat vähentää kulukorvauksien maksatuksen kustannuksia ja niihin kuluva aikaa, mikä parantaa tuottavuutta. (Honeycutt 2001, 90-91.)

Liiketoimintaympäristöt muuttuvat jatkuvasti, joten yritysten on muokattava strategioitaan markkina- asemansa säilyttääkseen. Yrityksissä on alettu jakaa tietoa kaikille organisaatiotasolle ja osallistaa tietotyön tekijöitä antamalla heille päätösvaltaa. Tietämyksenhallinnan avulla informaatio on reaaliajassa kaikkien saatavilla. Monipuolisen ja kattavan informaation avulla työntekijät hahmottavat paremmin ajan trendit, lyhentävät vastausaikoja ja ovat tietoisempia kilpailutilanteesta. Tietoa keskittämällä tietämyksenhallinta yksinkertaistaa tiedon saamista, parantaa päätöksentekoa ja yhdistää toisiinsa informaatioasarekkeitä. Kun tieto on yksinkertaista, tiedon käsittelyn läpimenoaika lyhenee, lisäksi tietotyöläiset ovat motivoituneempia ja kykenevämpiä analysointivälineiden käyttämiseen. Tietämyksenhallinta tukee liiketoiminnan analyysia tarjoamalla ajankohtaista ja tarkkaa tietoa. (Honeycutt 2001, 105-106.)

2.2.3 Teknologia

Teknologia tarjoaa välineet tietämyksenhallintaan. Sopiva järjestelmä luo pohjan tietämyksenhallintaan, kuten edelläkin on käynyt ilmi. Oikeanlaisen ratkaisun löytämiseksi on analysoitava tarkkaan, mitä todella tarvitaan niin työntekijöiden kuin liiketoiminnan kannalta. Päätös kannattaa tehdä pitkällä tähtäimellä, mutta järjestelmän jatkokehittämiselle on hyvä jättää mahdollisuus.

3 PK-YRITYSTEN TARPEET

Pk-yrityksille on hyvin haastavaa pysyä mukana liiketoimintaympäristön nopeissa muutoksissa. Kilpailu kovenee ja asiakkaat ovat yhä vaativampia. Vuonna 2002 Tampereen yliopiston täydennyskoulutuskeskus selvitti pirkanmaalaisten yritysten tulevaisuuden odotuksia ja ennakointia sekä yritysten kehittämistarpeita. Selvitys tehtiin postikyselyn muodossa ja kysely lähetettiin 563 pirkanmaalaiselle yritykselle. Vaikka vastausprosentti jäi hyvin alhaiseksi (14,7 %), voi vastauksista silti havaita pääpiirteitä pk-yritysten tietämyksenhallinnan tarpeiden kehittämiseksi.

Laitekanta yrityksissä oli kyselyn mukaan nykyaikainen ja ajan vaatimusten mukainen. Kehittämistä nähtiin muun muassa tietotekniikan käyttötaidoissa, tietoliikennepeuksissa, sähköisessä arkistoinnissa sekä ohjelmistojen käytön tehostamisessa ja soveltamisessa yritysten omiin tarpeisiin.

Hiljainen tieto ja sen siirtäminen koettiin yrityksissä tärkeäksi ja kehittämisen arvoiseksi kohteeksi. Vastausten mukaan hiljainen tieto siirtyy vain kasvokkaisen vuorovaikutuksen kautta, kuten palavereissa, kahvihuoneessa ja avokonttoriympäristössä. Hiljaisen tiedon siirtämisessä pohdittiin sitä, miten juuri olennainen tieto saataisiin siirrettyä, miten eläkkeelle jäävien työntekijöiden tietotaito saataisiin jäämään yritykseen ja miten hiljaisen tiedon muuttuminen juoruksi estettäisiin.

Kehitystarpeensa yritykset saivat nimetä omin sanoin. Eniten mainintoja sai henkilöstön koulutus ja ammattitaidon parantaminen. Seuraavaksi eniten korostettiin yrityksen tehokkuuden ja toimintaprosessien kehittämistä, johon sisältyi muun muassa ATK-järjestelmien kehittäminen. Kolmanneksi tuotiin esiin organisaation kehittäminen ja strategian päivittäminen. Myös markkinoinnin kehittäminen nostettiin esiin monissa vastauksissa. Kun näitä yritysten kehittämistarpeita verrataan Honeycuttin mainitsemiin tietämyksenhallinnan elementteihin, voi huomata niissä olevan paljon yhtäläisyyksiä. (Tampereen yliopiston täydennyskoulutuskeskus 2002)

Vaikka selvitys ei ole kvantitatiivisesti validi kertomaan pirkanmaalaisten pk-yritysten suurimpia kehittämistarpeita, se tuo silti esiin tietämyksenhallinnan merkityksen pk-yrityksissä. Seuraavaksi

esittelen yhden kehittämis- ja koulutusprojektin, jonka avulla pyritään vastaamaan pk-yritysten tietämyksenhallinnan kehittämistarpeeseen.

4 CASEN KUVAUS

4.1 Projektin tavoitteet

Tiedosta tie muutokseen –projekti on Tampereen yliopiston täydennyskoulutuskeskuksen koulutus- ja kehittämisprojekti. Sen tarkoituksena on kehittää yritysten tiedon hankintaa ja hallintaa sekä parantaa sisäistä vuorovaikutusta ja viestintää. Tavoitteena on antaa pk-yrityksille valmiuksia jokapäiväisen työn tehostamiseen ja tuloksellisuuden lisäämiseen. Projekti kestää kaksi vuotta ja siihen osallistuu kaksi erillistä ryhmää. Projektin ensimmäinen ryhmä aloitti helmikuussa 2003 ja koulutus kesti vuoden. Toinen ryhmä aloitti koulutuksensa maaliskuussa 2004 ja se loppuu helmikuussa 2005. Ryhmän ensimmäinen koulutuspäivä oli 1. huhtikuuta eli sen koulutustaival on vasta aluillaan.

Tiedosta tie muutokseen kuuluu laajaan 4T-projektiin. 4T muodostuu sanoista tulevaisuus, tieto, teknologia ja terveys. Se on pk-yritysten kokonaisvaltaisen toiminnan kehittämishanke, joka tarjoaa laaja-alaista kehittämistä pk-yrityksille ja niiden henkilöstölle. 4T:n tavoitteena on luoda kansallinen arviointi- ja kehittämismalli, jonka avulla pk-yrityksiä voidaan tulevaisuudessa kehittää entistä paremmiksi. Hanke on suunnattu pääasiassa Pirkanmaan ja Länsi-Suomen alueella toimiville metalli-, koneenrakennus-, automaatio-, elektroniikka- ja palvelualojen yli kymmenen hengen pk-yrityksille. 4T kuuluu Euroopan komission Equal-yhteisöaloiteohjelmaan ja se on Suomen suurin Equalin yksittäinen hanke. Lisäksi 4T-projekti tekee kansainvälistä yhteistyötä Italiassa, Espanjassa ja Saksassa toimivien vastaavan tyyppisten Equal-projektien kanssa.

Koulutusprojektin päätavoite on parantaa ja kehittää tiedon hallinnan nykytilannetta yrityksissä. Tarkoituksena on edetä pienin askelin ja kehittää käytännön toimenpiteitä tiedon hallinnan ja sisäisen viestinnän avuksi. Hallinnollisia tavoitteita on saada koulutettua 25 yritystä ja niille pitää järjestää tietty määrä koulutusta. Lisäksi pitää todistaa, että yrityksistä on käynyt tietty määrä ihmisiä koulutuksissa.

Osallistuvien ihmisten motivointi ja sitouttaminen projektiin ei ole helppoa. Tässä projektissa mukana olevat yritykset ovat lähteneet omasta halustaan mukaan projektiin, koska ovat kokeneet sen tarpeelliseksi. Tämä on jo motivaattori, mutta se ei riitä. Sitoutumista koulutukseen pyritään lisäämään esimerkiksi tekemällä koulutukset mielekkäiksi ja laadukkaiksi, kuuntelemalla yrityksiä ja pitämällä viestintä tehokkaana, jotta vuorovaikutus olisi positiivista. Kaiken kaikkiaan pyritään siihen, että koulutusprojekti herättää osallistujissa positiivisia ajatuksia.

4.2 Projektin toteutus

Aikataulu tehdään mahdollisimman pitkälle yritysten kalentereiden mukaan. Jos yrityksillä on jokin selkeä kiireinen sesonkikausi, niin silloin koulutusta järjestetään mahdollisimman vähän. Myös joulun ja kesälomien ajat pyhitetään levolle. Koulutusta on keskimäärin kerran kuussa ja se sijoittuu virka-aikaan, yleensä klo 10-16 välille. Koulutuspäivien ajankohdat ilmoitetaan kuukautta etukäteen, jotta yritykset ehtisivät orientoitumaan niihin. Aikataulu tehdään mahdollisimman väljäksi, jotta yritykset ehtisivät osallistua koulutuspäiviin.

Osallistujille ei järjestetä lainkaan tenttejä tai muita oppimista mittavia testejä. Projektin päätyttyä kaikille jaetaan päästötodistukset. Koulutus on sekä teoreettista että käytännönläheistä. Teorioiden on tarkoitus tuoda uusia mahdollisuuksia yritysten liike-elämään käytännön ehdoilla. Kouluttajia rekrytoitaessa huomioidaan, että heillä olisi kokemusta yritystoiminnasta ja sitä kautta voisivat tuoda esiin konkreettisia esimerkkejä.

Jokaisen koulutuspäivän jälkeen kerätään palautetta ja kehittämissideoita pyritään toteuttamaan. Kaikkia toiveita on silti mahdotonta täyttää, koska eri yritykset toivovat erilaisia asioita ja jotkut ideat eivät ole käytännön syistä mahdollista toteuttaa. Ensimmäisen ryhmän jälkeen tehtiin pieniä muutoksia koulutusohjelmaan. Koulutus koostuu neljästä osiosta, jotka esittelen seuraavaksi.

4.3 Alkukartoitus

Alkukartoituksessa selvitetään yritysten kehittämistarpeet ja -odotukset yksityiskohtaisesti. Projektipäällikkö Pasi Lahtinen lähettää sähköpostitse ensin yrityksille 16 sivun haastattelulomakkeen, johon toimitusjohtaja tai yrityksessä valittu ryhmä saa tutustua etukäteen. Tämän jälkeen projektipäällikkö menee yritykseen haastattelemaan pariaksi tunniksi vapaamuotoisesti keskustellen lomakkeen pohjalta. Yrityksen kanssa yhteisesti suunnitellaan myös koulutuksen käytännön toimia ja aiheita.

Yritysten tavoitteiden realistisuus vaihtelee. Joidenkin visiot ovat hyvinkin korkealentoisia, mutta toiset tietävät tarkasti, että esimerkiksi tiedonkulku on saatava paremmaksi juuri tietyllä osa-alueella. Tavoitteet muotoillaan sellaisiksi, että ne ovat mahdollista saavuttaa ilman, että liiketoiminta kärsii.

4.4 Lähiopetus

Kaikille osallistujayrityksille yhteisiä koulutuspäiviä on yksitoista. Näillä koulutuspäivillä paneudutaan tiedon hallinnan ja siirtämisen mahdollisuuksiin, osa-alueisiin ja toteutustapoihin. Opetus järjestetään yliopiston alueella. Koulutuspäivät voivat koostua luennoista, joilla käsitellään esimerkiksi työelämän vuorovaikutustaitoja tai dokumenttien hallintaa. Joskus tehdään ryhmätöitä tai käydään ryhmäkeskusteluita. Lisäksi on ATK-opetusta, muun muassa resurssienhallintaa ja tiedonhakua Internetissä. Lähiopetus on kaiken kaikkiaan hyvin opetuspainotteisia.

Kouluttajista 80 prosenttia tulee yliopiston ulkopuolelta, vaikka yliopistostakin löytyy paljon asiantuntemusta. Hyvä kouluttaja osaa myös esiintyä ja puhua hyvin, mikä lienee monen yliopiston asiantuntijan heikko kohta. Kouluttajista pyritään valitsemaan alan parhaat ja puolueettomat edustajat, esimerkiksi tietoliikenteestä kertoo Teleware Oy:n edustaja ja tiimityöstä ”aurinkokuningas” Juhani Tamminen.

4.5 Yrityskohtainen koulutus

Yrityskohtaista intensiivikoulutusta on 1 – 4 päivää jokaisella yrityksellä. Päivien aiheet ja sisällöt räätälöidään yrityksen tarpeiden ja toiveiden mukaan. Jokaisen yrityksen käytössä on 1 500 euron kehittämisraha, joka käytetään yrityksen haluamalla tavalla. Rahan voi käyttää esimerkiksi Excel taulukkolaskentaohjelman opettamiseen, kielikoulutukseen tai yritys voi vuokrata rantasaunan ja harjoitella siellä tiimityökäytäntöjä, sisäistä tiedonkulkua sekä saunoa päälle. Jos yritys ei itse suoraan osaa kehittämisrahaansa kohdentaa, projektipäällikkö auttaa löytämään relevantit kohteet.

4.6 Verkko-opiskelu

Verkko-opiskelun välineenä käytetään Internet-oppimisympäristöä Optimaa. Sen tarkoitus on tukea lähikoulutusta ja toimia materiaalipankkina, etätehtäviä ei juurikaan ole. Koulutukseen osallistujat voivat oman aikataulunsa mukaan käyttää oppimisympäristöä. Optimasta löytyy muun muassa kurssimateriaaleja, kurssikalenteri, ilmoitustaulu ja linkkejä mielenkiintoisiin artikkeleihin.

Käyttäjät suhtautuvat oppimisympäristöön hyvin eri tavalla. Toiset omaksuvat sen heti ja käyttävät sitä innokkaasti, mutta toisten mielestä se on hankala ja epäkäytännöllinen eivätkä juurikaan käytä sitä.

Koulutuksen päätyttyä järjestetään päättäjaiset. Niiden ohjelmaan kuuluu esimerkiksi vapaamuotoisempi kouluttajan puheenvuoro ja pieni cocktailtilaisuus siihen päälle. Projektin päättymisen jälkeisestä mahdollisesta yhteistyöstä osallistuneiden yritysten kanssa ei ole tietoa. Ehkä yhteisiä keskusteluita pidetään, ehkä yhteistyö loppuu täysin. Uuden kompetenssin ylläpito on ainakin yrityksen omalla vastuulla. Pasi Lahtisen mukaan heillä on heikot mahdollisuudet valvoa projektin jälkeen yritysten toimintaa. Hän silti uskoo, että yrityksissä joitakin uusia taitoja otetaan käyttöön ja osa unohdetaan.

5 SWOT-ANALYYSI

<p><u>Vahvuudet</u></p> <p>TYT:n kokemus Rahoitus Yritysten kuunteleminen Käytännönläheisyys, realismisuus Hinta Palaute Eri alan yritykset</p>	<p><u>Heikkoudet</u></p> <p>Tasapäästävä koulutus Irrallisuus fyysisestä työpaikasta Uuden kompetenssin ylläpito Koulutuksen sisältö Microsoft-keskeisyys Yritykset välineitä</p>
<p><u>Mahdollisuudet</u></p> <p>Vaikutus yritysten liiketoimintaan Vaikutus työviihtyvyyteen Laaja verkosto Kehittämismalli</p>	<p><u>Uhat</u></p> <p>Koulutuksen keskeyttäminen Ajan puute Laaja verkosto Byrokrania</p>

Taulukko 1. SWOT-analyysi

5.1 Vahvuudet

Täydennyskoulutuskeskuksella on vuosien kokemus projekteista ja niiden myötä on saatu tärkeää tietoa projektien hallinnasta ja järjestämisestä. Tämä on tuonut myös tunnettavuutta ja uskottavuutta toimintaan. Lisäksi suurin osa TYT:n asiakkaista on pk-yrityksiä, joten niiden toiveita ja tarpeita on tunnettu jo projektin käynnistysvaiheessa. Kun rahoitus on enimmäkseen julkista ja Equals-yhteisöaloiteohjelma kestää yhtä kauan kuin tämä projekti, ei riskiä pitäisi olla. Lisäksi yritysten suunnalta tuleva rahoitus maksetaan projektin alussa, joten sitäkään ei tarvitse odottaa epävarmana.

Yhtenä vahvuutena voi pitää yritysten kuuntelemista. Kun yritysten toiveiden perusteella rakennetaan koulutusrunko ja aikataulu, se palvelee kaikkia. Lisäksi yritysten väliset erot huomioidaan hyvin yrityskohtaisessa räätälöidyssä koulutuksessa, jossa kehittämisrahan saa käyttää varsin vapaasti. Projekti myös keskittyy käytännönläheisiin teemoihin ja tavoitteet on asetettu realistisiksi, joten tämän suhteen projektin onnistuminen ei ole vaakalaudalla. Hinta on suhteellisen edullinen. Yritysten osallistumismaksu on 1 000 euroa ja he saavat käyttöönsä 1 500 euron kehittämisrahan, materiaalit ja tietenkin koulutuksen tuoman uuden kompetenssin, jota ei voi rahassa mitata. Palautetta kerätään jokaisen koulutuspäivän jälkeen ja kehittämisideat pyritään toteuttamaan mahdollisuuksien rajoissa.

Eri alan yritykset voivat vaihtaa kokemuksia sekä kertoa toisille omista toimintatavoistaan ja saavat kenties vastaavasti hyviä ideoita oman toimintansa kehittämiseen. Jos yritykset olisivat kaikki samalta alalta, tämä ei onnistuisi kilpailuasetelman takia.

5.2 Heikkoudet

Koulutus ei pysty palvelemaan jokaista yritystä täysipainoisesti, koska yritysten välillä ja sisällä on niin eri taitotasoisia ihmisiä. Toisille koulutuspäivät voivat olla liian haastavia, kun pohjatiedot ja – taidot ovat liian heikot ja toisille ne ei tarjoa mitään uutta ja päivä menee hukkaan. Koulutus järjestetään suurimmaksi osaksi yritysten ulkopuolella. Kun opit pitäisi siirtää omalle työpaikalle, voi tulla ongelmia. Uudet toimintatavat eivät välttämättä sovi yrityksen kulttuuriin ja saattavat sekoittaa sen täysin. Osa työntekijöistä voivat omaksua toimintamallit täysin ja osa haluaa pitäytyä vanhoissa. Muut tasapainoilevat tässä välissä ottamalla käyttöön osan uusista malleista.

Kun projekti päättyy, yritykset ovat oman onnensa nojassa. Projekti ei anna minkäänlaisia välineitä opittujen taitojen ylläpitoon eikä kannusta yhteistyöhön jatkossa. Uuden kompetenssin käyttäminen saattaa unohtua yllättävän nopeasti ja vanhat tutut toimintatavat tuntuvat helpommilta.

Projektia markkinoidaan yrityksille tiedon hallinnan koulutuksena. Opetusohjelman perusteella kyse on enemmänkin Windowsin ja Office-ympäristön työkalujen käytön opettaminen ja resurssienhallinta. Lisäksi yhtenä koulutusteemana on tietoturva, mutta silti asioita käsitellään vain Microsoftin ohjelmien avulla. Joitakin muita turvallisempia vaihtoehtoja pitäisi ainakin esitellä, sillä suuri osa hakkereiden iskuista on suunnattu juuri Microsoftin ylivaltaa vastaan ohjelmien lukuisia tietoturva-aukkoja hyväksikäyttäen.

Projektipäällikkö mainitsee muutama kertaan tavoitteena olevan pk-yritysten kehittämismallin, josta ei ole osallistuville yrityksille varsinaista hyötyä. Jos projektin järjestäjien osalta tämä tavoite on yksi tärkeimmistä, herää kysymys, ovatko osallistuvat yritykset vain välineitä tavoitteen saavuttamiseksi. Eikö yritysten todellisilla tarpeilla olekaan niin oleellista roolia, pääasia, että jotain muutosta tapahtuu.

5.3 Mahdollisuudet

Osallistuvat yritykset pystyvät mahdollisesti tehostamaan ja kehittämään liiketoimintaansa, esimerkiksi päällekkäisiä toimintoja poistamalla. Lisäksi tiimityö- ja vuorovaikutustaitojen kehittäminen saattaa lisätä työviihtyvyyttä ja motivaatiota. Parhaimmillaan nämä vaikutukset ovat pysyviä ja ulottuvat kaikkiin yritysten työntekijöihin.

Projektissa on laaja verkosto takana, joten yhteistyö monien erilaisten ja –maalaisten tahojen kanssa voi luoda hyödyllisiä kontakteja ja ideoita. Myös projektin tuloksia pystytään hyödyntämään laajemmin, koska siinä on mukana paljon eri organisaatioita. Jos tavoitteena oleva pk-yritysten arviointi- ja kehittämismalli onnistuu, siitä voi olla hyötyä monille muille projekteille ja yrityksille tulevaisuudessa.

5.4 Uhat

Projektipäällikkö ei itse keksi yhtään uhkaa sitä kysyttäessä. Muissa yhteyksissä hän ohimennen mainitsee joitakin. Koulutus vie tehokasta työaikaa ja tunnetusti pk-yrityksissä on kiireistä. Vaarana on, että yritykset joutuvat jättämään koulutuksen kesken, jos työmäärä paisuu paljon. Lisäksi yritykset voivat olla tulematta koulutuspäiville, jos työntekijät eivät kiireeltään ehdi tai luennoille lähetetään sisällön kannalta väärät henkilöt ja oppi menee hukkaan. Ensimmäisessä ryhmässä kävi niin, että jostakin yrityksestä ei tullut yhtään osallistujaa joillekin koulutuspäiville.

Laaja verkosto on sekä mahdollisuus että uhka. Kun mukana on kymmeniä projekteja ja monessa maassa, riski jonkun projektin epäonnistumisesta ja lakkauttamisesta kasvaa. Projektipäällikkö Pasi Lahtinen myöntää, että esimerkiksi jonkun ulkomaisen yhteistyöprojektin kaatuminen vaikuttaisi myös heidän toimintaansa. Ongelmia aiheuttaa myös EU:n byrokratia. EU-rahoitus edellyttää, että pieniinkin muutoksiin on saatava kirjallinen lupa, ja raportteja sekä selvityksiä on muutenkin kirjoitettava uskomattoman paljon.

6 POHDINTA

Tietoyhteiskunnan kehittyessä tietotyön osuus kaikista töistä lisääntyy ja tiedon merkitys kasvaa sen myötä. Knowledge Managementin eli tietämyksenhallinnan avulla pyritään löytämään ratkaisuja hiljaisen tiedon tallentamiseksi ja oppimisen hallitsemiseksi. Yritykset yrittävät pysyä parhaansa mukaan kehityksen kelkassa, jotta he pärjäisivät kiihtyvässä kilpailussa.

Pirkanmaalaisille yrityksille tehdyssä kyselyssä selvisi, että yritykset olivat suhteellisen tyytyväisiä laitekantaansa. Sen sijaan kehittämisen varaa olisi enemmänkin näiden välineiden käyttötaidoissa. Projektilla Tiedosta tie muutokseen pyritään vastaamaan näihin yritysten tarpeisiin mahdollisimman hyvin. Osallistuneet yritykset ovat ilmeisesti olleet tyytyväisiä koulutukseen, mutta se ei ole paras mitta tietämyksenhallinnan kehittymisestä. Yritykset eivät tiedä kaikista erilaisista mahdollisuuksista, joiden avulla tietämyksenhallintaa voi kehittää. Siksi yritykset eivät välttämättä tiedä, mikä todella sopisi heidän tarkoituksiinsa parhaiten. Joka tapauksessa on hyvä, että tietämyksenhallintaa edes yritetään kehittää, oli se sitten pienien käytännön toimien harjoittelua tai massiivisen tietämyksenhallintajärjestelmän rakentamista.

Pk-yrityksille yksi tärkeä elossa säilymisen keino on laajojen sosiaalisten verkostojen luominen. Monet yritykset ovat tämän jo oivaltaneet, mutta loppujen lopuksi verkostoituminen on vielä lapsen kengissä. Mielestäni olisi oiva tutkimuskohde selvittää pk-yritysten näkemyksiä verkostoitumisesta, niiden tavoitteista sen suhteen ja pohdintoja mahdollisista ongelmista. Pk-yritysten ei tarvitse nöyryä suuryritysten valtaan, vaan ne voivat pyrkiä hyödyntämään omia vahvuuksiaan joustavien verkostojen avulla.

Lähdeluettelo

- Atherton, A. (2003). The uncertainty of knowing: An analysis of the nature of the knowledge in a small business context. *Human Relations* 56 (11), 1379-1398.
- Hannula, M., Kukko, M. & Okkonen, J. (2003). Osaamisen ja tietämyksen hallinta suomalaisissa suuryrityksissä. E-Business Research Center, Research Reports 6. Tampere University of Technology and University of Tampere.
- Honeycutt, J. (2001). Tietämyksenhallinta. Edita Oyj. IT Press, Helsinki.
- Tampereen yliopiston täydennyskoulutuskeskus, koulutus- ja kehittämisspalvelut (2002). Tulevaisuus pirkanmaalaisten yritysten silmin. Selvitys pirkanmaalaisten yritysten tulevaisuuden odotuksista ja tulevaisuuden ennakoinnista sekä yritysten kehittämistarpeista. Tampere.
- Tekes (2001) Digitaalinen verkostotalous – Tietotekniikan mahdollisuudet liiketoiminnan kehittämisessä. Teknologiaraportti 110/2001 <URL <http://www.tekes.fi>> 10/2003.

Pasi Lahtisen haastattelu 16.3.2004

Pasi Lahtinen. '4T – hallittu ja inhimillinen pk-yritysten kehittämismalli' –luento, (Työtieteen luentosarja) 2.4.2004

AVAINKOHDAT ASIAKKUUKSIEN HALLINNAN TIETOJÄRJESTELMÄHANKKEISSA

*Hilkka Pöyliö
hilkka.poylio@tak.fi*

*Marko Napari
marko.napari@uta.fi*

Lyhennelmä

Asiakkuuden hallinta ja asiakassuhteisiin liittyvä kehitystyö ovat merkittävässä osassa kun organisaati muuttuvat tuotantokeskeisestä toimintatavasta asiakaskeiseen toimintamalliin. Asiakkuuksien hallinta on erittäin haastavaa ja siihen useimmiten pyritään vastamaan CRM:llä (Customer relationship management). CRM on yhdistelmä bisnesprosesseja ja teknologiaa asiakkuuksien hallintaan.

Asiakkuuksien hallintaa varten on kehitetty räätälöityjä tietojärjestelmiä ja tämä seminaarityö käsittelee asiakkuuden hallintaan ja asiakastietoon keskittyneiden CRM-tietojärjestelmien toteuttamisen avainkohtia. Tarkoituksena on tuoda esille mitä erityispiirteitä asiakkuuksien hallintaan liittyvien tietojärjestelmähankkeiden toteutuksessa on verrattuna muihin tietojärjestelmähankkeisiin. Työssämme tuodaan esille millaisia haasteita ja vaatimuksia CRM-järjestelmän kehittäminen aiheuttaa yritykselle ja millaisia ongelmia on ratkaistavana.

Seminaarityön perustana on Ranjit Bosen artikkeli Customer relationship management: key components for IT success. Kyseisessä artikkelissa Bose esittelee asiakastietojärjestelmähankkeen kahdeksan vaihetta. Työssämme vertaamme myös miten Bosen käsitys CRM-järjestelmien avainkohdista eroaa muiden tutkijoiden näkemyksiin verrattuna.

Työssämme valotamme myös CRM:n historiaa ja käsitteitä. Lisäksi tutkailemme CRM-järjestelmien yhteyttä toiminnanohjausjärjestelmiin. Tämä sen vuoksi että CRM-järjestelmä tulee käytännössä olla kytkettynä toiminnanohjausjärjestelmän. Selvitämme mitä hyötyjä tällä kytkennällä saadaan ja miksi se on niin tärkeää yrityksen onnistumisen kannalta.

Avainsanat: asiakkuus, asiakastietojärjestelmä, tietojärjestelmähankkeet,

1 JOHDANTO

Asiakkuuden hallinta ja asiakassuhteisiin liittyvä kehitystyö on noussut selkeästi yhdeksi kehitystyön painopistealueeksi organisaatiossa. Jo pitkään puhuttu siirtyminen tuotantokeskeisestä toimintatavasta asiakaskeskeiseen toimintamalliin on saanut yhä enemmän jalansijaa. Muutosprosessi on ollut pitkä ja tulee jatkumaan vielä vuosia.

CRM (Customer Relationship Management) –termiä käytetään useissa eri merkityksissä. Yleisesti hyväksyttyä määritelmää CRM:lle ei välttämättä ole olemassa, vaan se on muotoutunut kunkin käyttäjän katsantokannan kautta joko teknis- tai asiakkuus –painotteiseksi. Molemmilla katsontakannoilla on etunsa mutta ennemminkin CRM tulisi nähdä ideologiana, jossa yhdistyvät liiketoimintafilosofia ja sitä tukevat tietojärjestelmät. [TEKES 110/2001]

Asiakkuuksien hallintaa varten on kehitetty räätälöityjä tietojärjestelmiä ja tämä seminaarityö käsittelee asiakkuuden hallintaan ja asiakastietoon keskittyneiden CRM-tietojärjestelmien toteuttamisen avainkohtia. Tarkoituksena on tuoda esille mitä erityispiirteitä asiakkuuksien hallintaan liittyvien tietojärjestelmähankkeiden toteutuksessa on verrattuna muihin tietojärjestelmähankkeisiin. Työssämme esittelemme millaisia haasteita ja vaatimuksia CRM-järjestelmän kehittäminen aiheuttaa yritykselle ja millaisia ongelmia on ratkaistavana. Tuomme esille mitä tähänastinen tutkimus suosittaa CRM:n onnistumiseen.

2 MIKÄ ON CRM?

CRM eli ”Customer Relationship management” on liiketoimintastrategia, jonka tavoitteena on organisoida toiminta asiakassegmenteittain, edistää asiakaslähtöistä ajattelua ja integroida toisiinsa liiketoimintaprosessit asiakkaista toimittajiin. [TEKES 110/2001]

CRM on liiketoimintastrategia, ei pelkkää teknologiaa, ja siinä on perimmältään kysymys yksinkertaisista asioista. Esimerkiksi, kun CRM -järjestelmä toimii hyvin, yksi ihminen esittää saman kysymyksen asiakkaalle vain kerran, tavarat toimitetaan silloin kun asiakas niitä odottaa, yhden asiakastiedot ovat kaikkien käytettävissä ja tavarantoimittaja tietää mikä on yksittäiselle asiakkaalle tärkeitä. [Vikki Bland, 2003]

CRM on uuden vuosituhannen dynaamisista informaatioteknologian puheenaiheista.

Lyhyesti sanottuna CRM on teknologioiden ja liiketoimintaprosessien yhdistelmä, jota käytetään asiakkaiden tarpeiden tyydyttämiseen keskinäisen vuorovaikutuksen aikana.

Tarkemmin sanottuna CRM:ään liittyy asiakastietojen hankinta, analyysi ja käyttö siinä tarkoituksessa, että myytäisiin tuotteita tai palveluita enemmän tai entistä tehokkaammin.

On tärkeä huomata, että sanaa *asiakas* käytetään laajassa merkityksessä, se käsittää ostajat, erilaiset partnerit ja lähes minkä tahansa ryhmän ja yksilön, joka tarvitsee tietoa organisaatiolta. [Bose, 2002]

IT termeillä CRM tarkoittaa koko yrityksen laajuista erilaisten teknologioiden yhdistelmää, kuten tietovarasto, www-sivut, intranet/extranet, puhelintukijärjestelmä, kirjanpito, myynti, markkinointi ja tuotanto. CRM:llä on monia yhtymäkohtia ERP:n (enterprise resource planning) kanssa, jossa ERP voidaan käsittää taustatueksi ja CRM on asiakkaille näkyvä osa. Merkittävä ero CRM:n ja ERP:n välillä on, että ERP voidaan ottaa käyttöön ilman CRM:ää. Kuitenkin CRM yleensä edellyttää pääsyä taustatietoihin, mikä usein tapahtuu ERP tyyppisen liittymän kautta. [Bose, 2002]

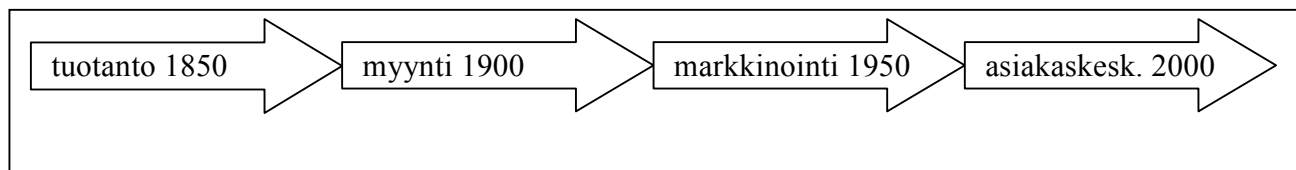
CRM pääasiallisesti pyörii markkinoinnin ympärillä (Koteler 1997) ja se alkaa asiakaskäyttäytymisen syvällisellä analyysillä. IT:tä käytetään apuna kerätessä tietoja, joita voidaan sitten käyttää sen informaation luomiseksi, jota tarvitaan entistä henkilökohtaisempaan vuorovaikutukseen asiakkaan kanssa. Pidemmällä aikavälillä se mahdollistaa jatkuvan analyysin ja hienojakoisemman jaottelun,

joka lisää asiakkaan elinkaariarvoa yritykselle. (Wells & al 1999) totesivat, että markkinoinnin ja IT:n tulee toimia koordinoitusti yhdessä saumattomana vuorovaikutusprosessin saavuttamiseksi.

Kuitenkin, jotta voisi toimia tehokkaasti markkinoinnin kanssa, it-johtajien on ymmärrettävä ne perustavaa laatua olevat markkinointimotivaatiot, jotka ovat CRM:n taustalla. [Bose, 2002]

2.1 CRM:n historia

Aikaisemmin asiakkaat tunnettiin nimeltä ja tiedettiin mitä he ostavat, heidän mieltymyksensä tunnettiin ja kuinka se, kuinka todennäköisesti he maksavat laskunsa ajallaan.



Kuva 1. Viimeksi kuluneen 150 vuoden johtavat näkökulmat liiketoiminnassa

Kun yhtiön markkinointitietämys ”kehittyi”, yksittäisen asiakkaan tarpeet unohdettiin ja alettiin seurata tehokkaampaa trendiä, valittiin markkinoinnin näkökulma. (Pride & Ferrell 1999).

1850 vaiheilla yritykset pystyivät myymään lähes kaiken mitä valmistivat. Silloin vallitsivat myyjän markkinat ja keskityttiin tuotantoon.

1900 luvun alkupuolella kilpailu kiristyi ja yritykset tajusivat, että asiakkailla on enemmän voimaa, yritysten piti löytää keksiä asiakkaille syitä ostaa juuri heidän tuotteitaan. Tämä synnytti myyntikeskeisen näkökulman.

1950- luvulla yritykset alkoivat tajuta, että heidän pitää valmistaa sitä mitä ihmiset halusivat eikä taivuttaa asiakkaita ostamaan sitä mitä yrityksillä on tarjottavana, mikä ohjasi markkinointikeskeisyyteen.

Markkinointinäkökulma keskittyi markkinasegmenttien tarpeiden tyydyttämiseen. Olemme nyt asiakaskeskeisen näkökulman alkuvaiheessa. [Bose, 2002]

Vuodet 1980-2000

1980-luku: Tietokantamarkkinointi. Mitä se lupasi? Suurelle asiakasjoukolla voidaan viestiä yksilöllisesti. Todellisuus: se on liian kallista, liian vaikeata, eikä se ole tuottavaa, paitsi b-to-b avainasiakasmarkkinoinnissa. Kompromissi: Pienessä mittakaavassa tietokantamarkkinoinnilla saavutetaan suuria hyötyjä, mikä on hyvä uutinen kaikille muille paitsi teknologiatoimittajille. Riittää hyvin, että tietää, miten usein ja milloin viimeksi asiakkaat ovat asioineet ja paljonko he ovat rahaa käyttäneet, ja mitä he ovat ostaneet. Sen lisäksi tarvitaan vain rahtunen tilastollista profiloitua. Lähes kaikki muu on turhaa paisuttelua.

1990-luku: Asiakassuhdemarkkinointi. Merkittävin ilmenemistapa: Asiakasuskollisuusohjelmat. Tärkein lupaus: asiakasuskollisuus: Tärkein saavutus: Yrityksillä on huomattavat jatkuvasti kasvavat kulut eikä juuri mitään niiden vastikkeeksi. Kyseessä on perinteinen markkinointiongelma: Jos kilpailijat markkinoivat, on itse markkinointi yhtä lailla, josta seuraa, että kaikki ansaitsevat vähemmän. Jos yritys yksipuolisesti pidättäytyy tällaisesta kilpailusta, markkinaosuus romahtaa. Näin ollen viime kädessä kukaan, kaikkein vähiten kuluttajat ja pienyritykset, ei kykene erottamaan toisistaan uskollisuutta, lahjontaa tai trendejä.

2000-luvun alku: Asiakkuudenhallinta (CRM) Merkittävin ilmiö: suuret lupaukset. Todellisuus: lupauksia ei ole saavutettu. Rosenfield (2002)

2.2 Aikaisempi tutkimus

Aiempi tutkimus vaikuttaa pääasiassa olemassa olevan todellisuuden havainnoinnilla, jolla on pyritty löytämään yhteisiä tekijöitä onnistuneista CRM:n käyttöönottoprojekteista.

Alt & Puschmann (2004 s.8) toteavat, että CRM on edelleen kehityksensä varhaisessa alkuvaiheessa, ja tarvitaan lisätutkimusta, jotta saataisiin empiirisesti testattavia hypoteeseja ja jotta voitaisiin kehittää yritysten avuksi CRM:n käyttöönotossa metodeja, joihin havaitut menestystekijät voitaisiin sisällyttää.

Tämän tutkimuksen tehtävänä on selvittää, miten CRM –hanke pitäisi toteuttaa.

3 CRM:N TAUSTAA JA MARKKINOINTI

Merkittävä seuraus markkinointiorientaatiosta on se, mitä nykyisin kutsutaan asiakassegmentoinniksi. Segmentointi tarkoittaa asiakkaiden järjestämistä ryhmiin tilastollisten, maantieteellisten tai käyttäytymispiirteiden mukaan, markkinointi suunnataan asiakkaille ryhminä. Tämä johtaa siihen, että segmentin kaikkien jäsenten tarpeita ja mielihaluja käsitellään kuin ne olisivat yhteneväisiä, mitä eivät kuitenkaan täsmälleen ole. [Bose, 2002]

Tämä menetelmä on kustannustehokas tapa tavoittaa eri asiakasryhmät ja sillä saatiin vahva kilpailuetu. 50 vuoden käytön jälkeen se ei enää ole sellainen kilpailuetu kuin aikaisemmin, asiakassegmentointia pidetään nykyään kaiken liiketoiminnan vähimmäisvaatimuksena.

Kilpailuedun saavuttamiseksi johtavat yritykset ovat nyt siirtymässä asiakaskeskeiseen näkökulmaan. [Bose, 2002]

Markkinointinäkökulma keskittyi markkinasegmenttien tarpeiden tyydyttämiseen. Olemme nyt asiakaskeskeisen näkökulman alkuvaiheessa. [Bose, 2002]

Asiakaskeskinen yritys kykenee kohtelemaan jokaista asiakasta yksilöllisesti ja ainutlaatuisesti riippuen asiakkaan mieltymyksistä. Berger ja Bechwati (2000) totesivat, että asiakassuhdemarkkinoinnin ydin on pitkäaikaisten asiakassuhteiden luomisessa ja hoidossa yksittäisten liiketoimien sijaan. He huomauttavat, että ohjaava tekijä on asiakkaan elinkaariarvon hallinnointi. Yksittäisen liiketoimen tuoton laskemisen sijaan yhtiön täytyy pitää mielessä asiakkaan arvo koko sinä aikana kun liikesuhde jatkuu.

Monet väittävät, että asiakaskeskeinen näkökulma on ainoastaan markkinointikeskisen näkökulman sivuhaara tai asiakassegmentoinnin jatke (aina yksi yhteen suhteeseen asti vietyä) Tämän artikkelin kirjoittaja on toista mieltä, siinä mielessä että yritysten täytyy perustavalla tavalla muuttaa tapaa joilla tuotteita markkinoidaan. Siirtyminen markkinoiden hallinnasta yksittäisen asiakkaan hallintaan on perustavaa laatua oleva muutos. Markkinointikeskeisessä näkökulmassa yritykset kontrolloivat suuressa määrin markkinoita tai tarjontaa. Tulevaisuudessa yhtiöitä kehittävät enenevässä määrin yksittäisten asiakkaiden mieltymykset. [Bose, 2002]

Esimerkkinä tästä trendistä on, että Levi's voi räätälöidä 501-farkut asiakkaan mittojen mukaan ja parfyymit ja muut kosmetiikkatuotteet voidaan sekoittaa eri käyttäjiä varten.

CRM on keksitty, koska asiakkaat poikkeavat toisistaan mieltymystensä ja ostotapojensa suhteen. Jos kaikki asiakkaat olisivat samanlaisia, CRM:ä ei tarvittaisi. Massamarkkinointi ja massatiedotus toimisivat vallan mainiosti. (McKim ja Hughes, 2000)

Tulevaisuudessa menestyksekkäimmät yritykset käyttävät CRM:ää. Well & al. 1999 muotoilee CRM:n yleisen filosofian sanomalla, että one-to-one -markkinointi on syntynyt, mikä viittaa siihen,

että organisaatiot ovat menestyksekkäämpiä, jos ne keskittyvät hankkimana ja säilyttämään osuuden jokaisesta asiakkaasta pikemminkin kuin osuuden koko markkinoista. Tämän tekee IT mahdolliseksi.

Mikä on tämän markkinoinnin uuden trendin polttoaine? Yhdellä sanalla sanottuna, teknologia. Pienillä erikoisliikkeillä on aina ollut rooli tuotteiden räätälöinnissä, mutta vasta viime aikoina tuotteiden ja palveluiden massaräätälöinti on muodostunut realistiseksi tavoitteeksi, sen ovat mahdollistaneet nopeat, edulliset ja verkottuneet ympäristöt.

CRM-järjestelmiin täytyy kertyä tietoa asiakkaista, sillä muutoin asiakkuuden hoitoon riittäisi kontaktien hallintaohjelma. Uuden tiedon ja muuttuneen tiedon avulla toimittaja voi arvioida asiakkuuden kehittymistä ja parantaa suhdettaan asiakkaaseen. [Bose, 2002]

CRM koostuvat neljästä osasta: ohjelmistosta, asiakasta koskevasta tiedoista, asiakkaan ja toimittajan välisestä kommunikaatiosta sekä CRM-strategiasta. Näistä ehdottomasti tärkein on CRM-strategia. CRM ei ole ainoastaan IT:n, myynnin ja markkinoinnin yhteenliittämistä. CRM:ssä kaikki bisnesprosessit valjastetaan yhteen. [Bose, 2002]

4 CRM:N KÄYTTÖ JA ONGELMAT

Tässä kohdassa katsastetaan miten CRM:ää voidaan käyttää eri puolilla yritystä. Lopuksi käydään läpi kuinka huonolaatuinen tieto voi olla esteenä CRM:n implementaatiolle.

4.1 CRM:n käyttö

CRM on käytössä **markkinoinnin automatisoinnissa**. Automatisointiin liittyvät ratkaisut keskittyvät parantamaan markkinointiponnistusten analyysiä, suunnittelua, toimeenpanoa ja seuranta. Eli CRM:llä pyritään saamaan tietoa siitä kuinka markkinointikampanja on tehonnut. **Myynnin automatisoinnissa** CRM fokus on uusien asiakkaiden löytämisessä ja luokittelussa. Lisäksi muita olennaisia alueita ovat myyntiennusteet ja kilpailijoiden seuranta. **E-kaupassa** CRM sovellukset ovat auttamassa asiakasta tunnuksensa hallinnassa, tilausten teossa ja lisätietojen ja tuen saamisessa ostoksen jälkeen. **Contact center** tai puhelinkeskus työntekijät ovat monissa yrityksissä ensisijainen mekanismi, joka tarjoaa palvelua ja tukea. On kehitelty ratkaisuja, joiden avulla asiakas voi saada vastauksen yleisiin kysymyksiin interaktiivisesta puhejärjestelmästä. Lisäksi puhelinkeskuksia ollaan muuttamassa siten, että niissä pystyttäisiin vastaamaan mm. chatin ja sähköpostin kautta. **Kenttätyöskentelyssä** CRM-sovelluksia käytetään huollon aikatauluissa, korjauspyynnöissä ja osien vaihdossa ja palauttamisessa.

4.2 CRM ongelmia

Monet yhtiöt ostavat liian monia toiminnallisuuksia CRM-ohjelmistopakettinsa kylkiäisinä. Ylimääräisestä toiminnallisuudesta ei ole ollut paljoakaan hyötyä sillä ostaja ei ole suunnitellut niiden käyttöä suunnitteluvaiheessa. Tärkeintä on löytää suora ratkaisu käsillä olevaan pulmaan. Kuitenkaan ylimääräiset ohjelmistomodulit eivät haittaa järjestelmän käyttöä.

Yksi keskeinen ongelma CRM-hankkeissa on tiedon laatu. Yhteystiedoista vanhenee vuosittain noin 33%. Tämän vuoksi jo pelkästään yhteystietojen ylläpitäminen on työlästä ja tästä aiheutuu usein kustannuksia, joita ei ole projektin alussa osattu arvioida. Tutkimusten mukaan huono laatuinen tieto on suurin este CRM:n käyttönotolle.

Huonolaatuisesta tiedosta voi seurata lukuisia kriittisiä ongelmia. Vanhentuneiden yhteystietojen takia myyjät eivät ehkä löydä uusia asiakkaita tai saa myydyksi uusia tuotteita vanhoille asiakkaille. Vanhentuneiden yhteystietojen käyttäminen voi aiheuttaa imago-ongelman. Samoin kun toinen asiakas saa useamman kappaleen samaa mainosta ja toinen asiakas ei saa ainuttakaan. Huono tiedon laatu aiheuttaa ylimääräisiä henkilöstökuluja sillä huonolaatuinen tieto työllistää ihmisiä. Jos käyttäjät eivät

luota järjestelmässä olevaan tietoon niin käyttäjät eivät käytä järjestelmää. Tämä voi vaarantaa koko järjestelmän pohjan.

5 CRM-HANKKEEN TOTEUTTAMINEN

Seuraavaksi esitellään kaksi erilaista näkemystä kuinka CRM saadaan onnistumaan.

5.1 Vaihemalli

Bose(2002) esittelee CRM-hankkeen toteuttamisen kahdeksan elinvaiheena:

1. Suunnittelu (*planning*)
2. Kartoitus (*research*)
3. Järjestelmän analyysi ja käsitteellinen suunnittelu (*system analysis*)
4. Järjestelmän muotoilu (*design*)
5. Toteutus (*construction*)
6. Implementointi (*implementation*)
7. Ylläpito ja dokumentointi (*maintenace and documentation*)
8. Sopeuttaminen (*adaptation*)

Vaiheet ovat varsin tyypilliset ja ne esiintyvät suurimmassa osassa muissakin IT-hankkeissa. Bose tuo kuitenkin esille CRM-vaiheiden erityispiirteet muihin hankkeisiin nähden. Seuraavaksi kuvaukset vaiheista.

Vaihe 1. Suunnittelu

Wells et al. (1999) suosittavat täydellistä bisnesprosessien analyysiä, jossa mm. pohdittaisiin keiden asiakkaiden kanssa on kannattavaa olla suorassa yhteydessä. Samalla tulee myös suunnitella kuinka uudelleen muokata bisnesprosesseja, jotta nämä tukisivat haluttua kyseistä vuorovaikutustapaa.

Kyseisessä vaiheessa johdon tulee pohtia tuotevalikoiman yhtenäisyyttä ja minkä arvon asiakkaat antavat ”mukautetulla vuorovaikutukselle” yhtiön kanssa. Lisäksi kriittinen vaihe on tunnistaa kuinka esimiehet eri tasoilla käyttävät tietoa. Bose jakaa tiedon kahteen luokkaan: 1. asiakasvuorovaikutus kohtiin, 2. päätöstenteko kohtiin.

Ensimmäisessä kohdassa yrityksen tulee tunnistaa kuinka, missä ja milloin he ovat vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa. Aluksi selvitetään kaikki vuorovaikutustilanteet ja sen jälkeen päätetään josko kohtia säilytetään, modifioidaan tai poistetaan. IT-esimiehen tehtävän on selvittää kuinka näistä vuorovaikutustilanteista saadaan tallennettua informaatiota tietojärjestelmään. Monikanavaosaaminen on tärkeää. Asiakkaan tiedot on helppo saada puhelinmyyjän päätteelle mutta samojen tietojen saaminen myyjälle myyntitiskin luo on huomattavasti vaikeampaa.

Toisessa vaiheessa pohditaan päätöstenteon tukijärjestelmää. Keskeistä on kuinka esimiehet eri tasoilla käyttävät informaatiota parantaakseen päätöstensä laatua. Myös tässä vaiheessa tulee tunnistaa kohdat, joissa tehdään päätöksiä. Tämän jälkeen päätetään josko kohtia säilytetään, modifioidaan tai poistetaan. Keskeistä on tunnistaa kriittinen päätöksenteko tieto ja tarvittu tieto.

Vaihe 2. Kartoitus

IT-tiimin tulee tunnistaa metodit, joilla vastataan organisaation tarpeisiin, CRM-verkon puitteissa. Samoin tulee myös ottaa huomioon yrityksen senhetkistä organisaation rakennetta, kulttuuria, laitteistoa, ohjelmistoa, toimittajia jne. Resurssien ja markkinoiden tilan arvioiminen on elintärkeää.

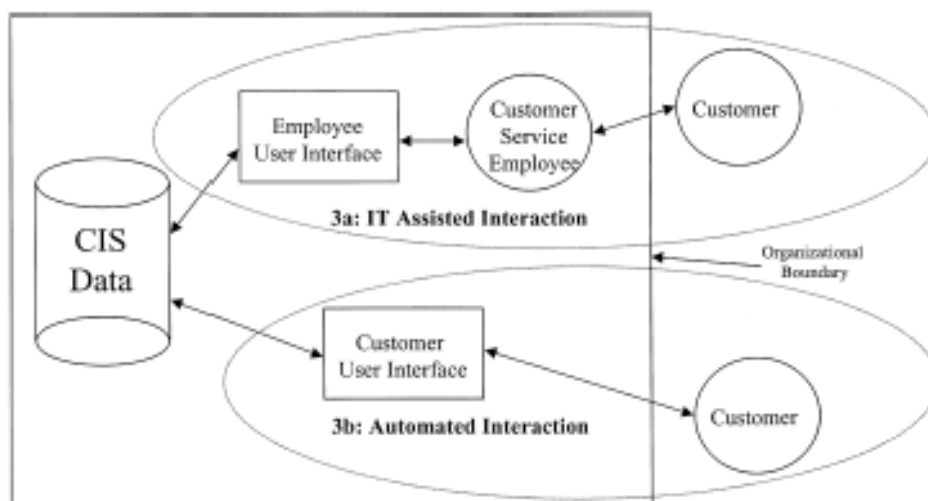
Vaihe 3. Järjestelmän analyysi ja käsitteellinen suunnittelu

Suunnitteluvaihe ja järjestelmän analyysi yhdessä ovat koko CRM-hankkeen tärkeimmät vaiheet ja niissä epäonnistuminen voi pilata koko hankkeen. Seuraavaksi esitellään projektille kriittiset vaiheet.

CRM:n ja asiakkaan välinen vuorovaikutus

Tarkoituksena on saada käyttäjälle kaikki tarvittava tieto CRM-järjestelmästä, jotta vuorovaikutustilanne asiakkaan kanssa olisi menestyksekkäs [Wells et al, 1999]. Ensimmäinen tapa hoitaa tämä on IT-järjestelmä avustaa käyttäjää. Käyttäjä on linkki tietojärjestelmän ja asiakkaan välillä. Puhelinkeskukset ovat loistava esimerkki tästä. Työntekijä vastaa asiakkaan kysymyksiin käyttäen tietojärjestelmästä löytyvää informaatiota. Toinen tapa on täysin automatisoitu vuorovaikutustilanne. Tällöin asiakas on esim. www:n, infokioskin tai automaattisen puhelinalvelun kautta suorassa yhteydessä CRM-järjestelmään. Asiakas hallitsee kokonaan vuorovaikutustilannetta.

Aiemmin olleessa bisnesprosessien analyysissä yritys identifioi millaisissa kohdissa se tulee olemaan vuorovaikutustilanteissa asiakkaan, jotta se voisi palvella asiakasta. IT-osaston tulee kehittää tavat helpottaa asiakkaan valitsemia tapaa olla vuorovaikutuksessa. Asiakastyytyväisyys voidaan saavuttaa vain vastaamalla täysin asiakkaan tietotarpeeseen hänen valitsemallaan vuorovaikutustavalla. Eli jos asiakas lähestyy sähköpostitse niin hän odottaa myös saavansa vastauksensa sähköpostitse. Yrityksellä on kuitenkin valta valita millä tavoin sitä voidaan lähestyä. Asiakas valitsee tarjolla olevista vuorovaikutustavoista mieleisensä.



Kuva 2. Avustettu ja automatisoitu vuorovaikutus

Ulkopuolisen osaamisen käyttö

Bose (2002) suosittelee voimakkaasti ulkopuolisen osaamisen käyttöä kahdesta syystä. Ensinnäkin konsulttien tai yhteistyö järjestelmän toimittajien kanssa olisi suositeltavaa, koska IT-osastot ovat useimmiten mitoitettuja siten, että ne voivat suorittaa rutiinioperaatioita. CRM-järjestelmän käyttöönotto tarvitsee ulkopuolista teknillistä osaamista. Toiseksi kokeneiden toimittajien tai konsulttien käyttö voisi estää yleisiin ongelmiin törmäämistä. Lisäksi ulkopuoliset voivat avustaa bisnesprosessien muutoksessa ja käyttäjäkoulutuksessa. Ulkopuolisen avun käyttö on varmasti perusteltua jos järjestelmä ei ole toiminnaltaan kovinkaan uniikki. Eli ulkopuoliset ovat aiemminkin olleet hankkeissa joissa pyritään samankaltaiseen tulokseen. Jos järjestelmä on todella omalaatuinen niin ulkopuolisten kokemus on samalla tasolla kuin yrityksen omien osaajien.

Asiakastiedon uudelleensuunnittelu

IT-osaston on useimmiten arvioitava uudelleen missä muodossa asiakastieto syötetään uuteen järjestelmään, jotta CRM-järjestelmän käyttöönotto onnistuisi. Keskeiset ratkaistavat asiat ovat:

1. asiakastiedon integroiminen koko yrityksen laajuisesti
2. asiakasprofiilin tietojen laajentaminen
3. integroiminen perinnejärjestelmiin (legacy systems)

Tiedon integrointi on tärkeää, sillä varsin usein asiakasta koskevat tiedot ovat pirstoutuneina ympäri organisaatiota (Wells et al. 1999). Kuitenkin jos CRM:stä aiotaan saada merkittävää hyötyä organisaatiolle, niin käyttäjien ja esimiesten tulee päästä käsiksi vaivattomasti hajallaan olevaan tietoon. Jos yritys aikoo toimia asiakaskeskeisesti, niin myös yrityksen tiedon on oltava asiakaskeskeistä eikä siis tuotekeskeistä tai toimintokeskeistä. Lisäksi tulisi kiinnittää huomiota siihen, että tieto olisi myös muiden yrityksessä käytettävien ohjelmien käytettävissä. Näitä ovat mm. ylimmän johdon tukijärjestelmät (executive support system, ESS), päätöksenteon tukijärjestelmät (decision support system, DSS) ja asiantuntijajärjestelmät (expert system, ES).

Toinen merkittävä osa asiakastiedon uudelleensuunnittelua on asiakasprofiilin laajentaminen siten, että se sisältää myös tietoa, joka ei ole transaktioinformaatiota. Tämä tieto on vähintäänkin yhtä arvokasta ellei arvokkaampaa kuin transaktioista syntynyt tieto (Wells et al. 1999). Tiedot asiakkaan tekemistä kyselyistä, ehdotuksista, valituksista, kommentteista, rekisteröitymisistä ovat tärkeitä transaktiotietojen (esim. ostetut tuotteet, määrät jne.) kanssa, sillä CRM-toiminta edellyttää tiukkaa fokusta jokaiseen asiakkaaseen. Muuta tietoa jota olisi hyödyllistä kerätä: faksit, sähköpostit, videot ja kuvat.

Tiedon integroiminen perinnejärjestelmiin on aina haastava asia jo siitä syystä, että tieto on usein strukturoitu osastokohtaisesti, toimipisteittäin tai jollain vanhentuneella metodilla, josta on jo luovuttu. Integroimista varten tarvitaan ylimmän johdon tukema suunnitelma tiedon konversiota varten.

Tieto saataville päätösten tueksi

CRM:n tavoitteena on, että vuorovaikutustilanteet asiakkaan kanssa ovat intiimejä. Kuitenkin tieto on myös järjestettävä saatavilla olevaksi, jotta johto voi tehdä kestäviä päätöksiä, joiden ansiosta asiakastyytyväisyys kasvaisi entisestään. Tehtävät päätökset voivat sisältää tietoa mm. uusien tuotteiden suunnittelusta, tuotteiden muutoksesta, markkinoinnista, budjetista ja talousarvioista. Tällaista informaatiota ei voida tuottaa ilman selkeää, organisoitua ja paikkansapitävää dataa.

Kannattavuusarvio

CRM-järjestelmän käyttöönotto on merkittävä hanke. Yrityksen täytyy varmistaa, että hankkeella on tarvittavat resurssit ja tuki sekä kaikilta osastoilta että erityisesti ylemmältä johdolta. Erityisen tärkeää on muistaa, että CRM-hanke saattaa merkitä huomattavia muutoksia sisäisiin prosesseihin. Pelkkä panostus teknologiaan ei riitä. CRM-projekti voi muodostua erittäin kalliiksi, joten yrityksen on syytä tehdä erittäin kattava ja huolellinen suunnitelma, joka kestää tiukan tarkastelun. Viimeistään tässä vaiheessa tulisi tehdä arvio projektin kannattavuudesta.

Vaihe 4. Järjestelmän muotoilu

Kun projektin suunnitelma ja kannattavuusarvio on tehty, niin seuraavaksi vuorossa on yksityiskohtien määrittely ja pohjapiirustuksen laatiminen. Oikean ohjelmistopakettin valinnassa tulee ottaa huomioon myös data warehouse, DSS, ES ja verkkoarkkitehtuuri.

Vaihe 5. Toteutus

Tässä vaiheessa toteutetaan järjestelmälle laaditut pohjapiirustukset. Tämä vaihe ei poikkea erityisesti muitten laajojen tietojärjestelmähankeitten toteutusvaiheesta.

Vaihe 6. Käyttöönotto

Käyttäjäkoulutus on kriittinen osa käyttöönottoa. Kaikkien käyttäjien tulee ymmärtää mahdolliset merkittävät muutokset sekä IT:ssä että prosesseissa. Carlssonin ja Waldenin (2000) vihjaavat, että älykkäät IT-projektit ovat tuomittuja koska ne kohtaavat ”henkilöstöongelmia”. Näitä ongelmia ovat:

- Ihmisten suppeakatseisuus ja varautuneisuus älykkäitä järjestelmiä kohtaan.
- Ihmiset eivät sisäistä saamaansa käyttäjäkoulutusta, jonka vuoksi he eivät käytä oppimaansa ja tukeutuvat vanhoihin käytäntöihin ja näkemyksiin.
- Ihmiset eivät täysin pysty hallitsemaan suuria määritä informaatiota ja tietoa.
- Ihmiset turhautuvat teorioihin, joita he eivät pysty täysin ymmärtämään.
- Ihmiset uskovat saavansa tietoa puhumalla muille ihmisille (vaikka heidänkin tietämys olisi rajallinen)

Hyvä koulutusohjelma ei ainoastaan opeta käyttäjille CRM:n tavoitetta vaan myös miten CRM auttaa parantamaan asiakkaan palvelemista.

CRM-paradoksi

CRM:n keskeisiä periaatteita on kerätä suuri määrä dataa. Tästä datasta esimiesten tulisi saada kerättyä korkealaatuista informaatiota, joka auttaisi heitä tekemään parempia päätöksiä. Tämä ei aina pidä paikkaansa ja tästä muodostuukin CRM:n paradoksi. Parempilaatuinen informaatio saattaa aiheuttaa huonompia päätöksiä!

Ragnunathanin (1999) mukaan päätösten laatu paranee parempilaatuisen tiedon kanssa kun sen käyttäjällä on tietoa muuttujien välisistä suhteista. Jos käyttäjä ei tiedä muuttujien välisiä suhteita, niin päätösten laatu saattaa heiketä parempilaatuista tietoa käytettäessä. Ei siis riitä että esimiehiä opetetaan käyttämään järjestelmää, vaan heidät täytyy myös opettaa tulkitsemaan siitä saatavaa tietoa.

Tiedonlouhinnan osaaminen

CRM-paradoksissa ilmenevistä syistä myös tiedonlouhintaa tekevillä henkilöillä tulee olla tarvittava osaaminen. Eli käyttäjillä tulee olla käsitys prosesseista datan takana, jotta välttyään vaarallisilta harha-askeleilta.

Vaihe 7. Ylläpito ja dokumentointi

Ylläpito on tärkeää, sillä yrityksen on aina pyrittävä oppimaan lisää asiakkaistaan. Koska markkinat ovat dynaamisia, niin CRM-strategia edellyttää jatkuvaa arviointia järjestelmän suorituskyvystä sekä tiedon määrästä että laadusta. IT-osaston tulisi työskennellä muiden osastojen (esim. markkinointi, hallinto ja tuotanto) kanssa, jotta voidaan varmistaa, että järjestelmä tyydyttää päätöksentekijöiden tarpeet.

Vaihe 8. Sopeuttaminen

Tämä on merkittävää, sillä CRM on vasta nuori toimitapa. Kun yritys oppii lisää asiakkaistaan (CRM:n avulla), niin se tulee muuttumaan. Aiemmin uuden tuotteen tai myyntikanavan lisääminen saattoi merkitä vain vähäisiä muutoksia IT-osastolle. Uusi myyntikanava tai tuote saattaa nyt muuttaa kuitenkin kohtaa, jossa asiakkaan kanssa ollaan vuorovaikutuksessa tai minkä tyyppistä tietoa tarvitaan kerätä. Jos IT ei onnistu tekemään tarvittavia muutoksia, niin yritys tulee menettämään nopeasti terävyyden asiakaskeskeisestä toiminnastaan.

5.2 Muita tekijöitä menestykselle

Bose (2002) tarjoaa kaksi muuta tekijää, jotka eivät sisälly järjestelmän kehitysvaiheitten sisälle. Ensimmäinen on DSS:n rooli CRM:ssä ja toinen on CRM:stä eniten hyötyvien yritysten tunnistaminen.

5.2.1 DSS:n rooli CRM:ssä

CRM on kehittynyt perustransaktioiden prosessointijärjestelmästä päätöksenteon tukijärjestelmäksi. DSS:n rooli CRM-hankkeessa vaihtelee yksinkertaisesta monimutkaiseen. Rooli on myös riippuvainen yrityksen sille asettamasta tarpeesta sekä IT-osaston kyvykkyydestä integroida kyseisiä kompleksisia teknologioita keskenään. CRM-järjestelmään kerätään keskitetysti suuria määriä dataa ja tämän takia

siihen on integroitavissa lähes mikä tahansa DSS-järjestelmä. Nykyiset CRM-ohjelmistot ovat vasta paljastaneet vain pintaa kuinka niitä voitaisiin käyttää johdon päätöstentien tukena.

5.2.2 Kenelle CRM sopii

Lähes kaikki yritykset voivat hyödyntää CRM:ää mutta joillekin yrityksille se sopii paremmin kuin toisille. CRM:stä todennäköisemmin hyötyvät yritykset saavat paljon dataa jokaisesta asiakkaastaan toimiessaan (esim. teleyritykset). CRM on vähemmän hyödyllinen yrityksille: joiden asiakkaat eivät ole markkinoinnin tavoitettavissa, joiden asiakkaat eivät ole pitkällä aikavälillä kannattavia tai joiden asiakasvaihtuvuus on suuri. Kuitenkin osa näistä ongelmista on ratkaistavissa paremmalla CRM:n käytöllä. Lisäksi on huomioitava asiakkaan tarpeet. CRM sopii erityisesti yrityksille, joiden asiakkaat tarvitsevat yksilöllistä palvelua (esim. lääkkeet, atk-tarvikkeet). (Harvard Management Update 2000).

5.3 10 askelmaa CRM taivaaseen

Bland(2003) esittelee mallissaan kymmenkohtaisen mallin, jossa kerrotaan kuinka onnistua CRM:n toteutuksessa. Blandin malli ei ole läheskään yhtä teknologiakeskeinen kuin Bosen. Tämä ilmenee jo CRM:n määrittelyssä. CRM on liiketoimintastrategia, ei pelkkää teknologiaa, ja siinä on perimmältään kysymys yksinkertaisista asioista.

Esimerkiksi, kun CRM-järjestelmät toimivat hyvin, yksi ihminen esittää saman kysymyksen asiakkaalle vain yhden kerran, tavarat toimitetaan silloin kun asiakas niitä odottaa, yhden asiakastiedot ovat kaikkien käytettävissä ja tavaran toimittaja tietää mikä on yksittäiselle asiakkaalle tärkeää.

5.4 10 askelmaa CRM:n onnistumiseen

1. Unohda hienot lyhenteet

Kysymys on enemmän asiakkaiden paremmasta palvelusta kuin teknisistä termeistä.

2. Tunnista nykyisen CRM:n vahvuudet ja heikkoudet

Päätä oletko tyytyväinen markkinointi-investointien tuottoon. Tee benchmarking (vertailuja) tuottavuuden ja kulujen sekä markkinoinnin ja myynnin suhteesta.

3. Aseta CRM budjetti

Päätä minkä arvoisena pidät CRM-tarpeita. Jos tehokas CRM strategia tarkoittaa, että saavutat kaksinkertaisen penetraation asiakaspohjaan, minkä arvoisena pidät? Myyntiedustajat voivat etsiä uusia asiakkaita sen sijaan, että pitäisivät huolta nykyisistä asiakkaista. Jos CRM työkalut ja prosessit onnistuvat muuttamaan tämän, mitä sen vaikutus liikevaihtoon on?

4. Aloita pienin askelin

Lähde liikkeelle pienin askelin ja tee pilottikokeita, joiden tuloksena syntyy jotakin joka osoittaa selvästi liiketoimintahyödyt.

5. Lähesty toimittajia ongelmankuvauksella ja tarkista heidän referenssinsä.

6. Ymmärrä CRM:n integraation ja tiedonlouhinnan arvo.

Asiakastiedon kerääminen on yksi asia, tiedon hyödyntäminen on aivan toinen juttu. Tiedonlouhinta on enemmän tarinankerrontaa kuin tilastoja. Pitää tietää mihin liiketoimintatavoitteeseen pyritään ja miten tiedonlouhinta voi auttaa sen saavuttamisessa.

7. Älä keksi pyörää uudelleen

Kun otat käyttöön uusia CRM strategioita, älä hylkää vanhoja järjestelmiä ja tietoja.

8. Mittaa CRM onnistumista, mutta ole kärsivällinen

Voi kestää pitkään ennen kuin CRM-strategia tuottaa hyötyä, se voi viedä vuosikymmeniä.

McKinsey-tutkimulaitos totesi, että 48 % pienistä ja 65 % suuremmista CRM-projekteista lopetettiin ennen kuin niiden kaikki hyödyt saavutettiin. Jos CRM-projekti näyttää epävarmalta ja kestää liian kauan, se on syytä käynnistää uudelleen sisäisesti ja vahvistaa tai määritellä tavoitteet uudestaan

9. Muutosjohtaminen on äärimmäisen tärkeää

Jos työntekijät eivät omaksu CRM työkaluja ja prosesseja, CRM aloitteet epäonnistuvat. Kestää noin kolme kuukautta, ennen kuin työntekijät alkavat sisäistää CRM:n. Kuitenkin se, mistä ensimmäisenä aletaan tinkiä, on muutosjohtaminen. Tämä on tyypillistä epäonnistuneille ja viivästyneille projekteille.

10. Keskity asiakkaan tuottavuuteen tai elämäntyylihyötyihin

Tämä jokaisen CRM strategian päämääränä tulisi olla vahvistaa vuorovaikutusta ja yhteistyötä asiakkaan kanssa. Asiakkaan kannalta tämä tarkoittaa, että ostetaan tai toimitan yhdessä yrityksen kanssa, joka säästää asiakkaan aikaa tai rahaa tai antaa elämäntyylietuja. Asiakkaat ovat ihmisiä eivätkä markkinasegmenttejä.

6 CRM:N TULEVAISUUS

CRM:n tulevaisuuden kehityssuuntia on vaikea arvioida, mutta seuraavaksi esitellään muutama yleistä visiota.

1. CRM laajenee useampaan suuntaan. Tulevaisuudessa CRM järjestelmä laajenee toimitusketjussa sekä horisontaalisesti että vertikaalisesti. Näin ollen järjestelmä laajenisi asiakkaista sisällyttämään toimittajat ja muita asiakkuuksia. Kehitystä kutsutaan lyhenteellä. SRM – Stakeholder relationship management.
2. Havainnollisempia työkaluja. Asiakastottumusten arvioiminen on vaikea tehtävä ja samoin on myös niiden takana olevien suhteiden analyysi tai markkinointiponnistusten arvioiminen. Tämän vuoksi CRM-ohjelmat tarvitsevat havainnollisempia työkaluja kuvaamaan informaatiota.
3. CRM-toimittajien yhdentymisen. Ohjelmien ja laitteiden valmistajat tulevat tekemään enemmän yhteistyötä, jotta järjestelmät saadaan toimimaan paremmin keskenään.
4. CRM muilla aloilla. Tällä hetkellä CRM:ää käytetään erityisesti markkinoinnin työkaluna, jotta tuotteita tai palveluita saadaan myytyä. Tulevaisuuden haasteita on löytää käyttöä CRM:lle muilta sektoreilla. Kuinka CRM voisi edistää esimerkiksi palvelualoja?

7 HAVAINNOT

Tässä kohdassa esittelemme tutkimuksen aikana syntyneitä kritiikkiä ja omia löydöksemme.

Bosen artikkeli korostaa CRM-projektin suurta eroavaisuutta muista tietojärjestelmähankkeista. Kuitenkin kaikki organisaation kattavat tietojärjestelmähankkeet ovat lähes poikkeuksetta kompleksisia ja erilaisia, joten ovatko kaikki hankkeet sittenkin samanlaisia – uniikkeja.

Artikkeli on kirjoitettu selkeästi IT-osaston näkökulmasta ja siinä käyttäjänäkökulma on varsin pienessä roolissa. Olisi hyödyllistä tietää niitä seikkoja, jotka kohentaisivat käyttäjätyytyväisyyttä ja luottamusta järjestelmää kohtaan. Hanke voidaan tuomita epäonnistuneeksi jos käyttäjät hylkivät sitä.

Tieteellisesti tutkittua tietoa CRM-mallien ja tietojärjestelmien vaikutuksista liiketoimintaan on hyvin vähän. Alan konsulttien kokemusten mukaan CRM-liiketoimintamallien ja malleja tukevien tietojärjestelmien avulla yritykset kykenevät kuitenkin säästämään liiketoimintakuluissa, kasvattamaan liiketoiminnan voittoja, ja vaikuttamaan tehokkaammin strategiseen kehitykseensä.

CRM-projektien epäonnistumisprosentti on varsin korkea 55-75 %, joten CRM:n kaltainen kallis hanke on syytä todeta riskin arvoiseksi (Cobb Payton ja Zahay 2003).

CRM:n toteutuksen keskeisimmät haastavat avainkohdat ovat oikeanlaisen tiedon kerääminen ja vuorovaikutuksen toteuttaminen. Varsinkin asiakkaan mieltymysten syöttäminen järjestelmään voi olla todella vaikeaa jos kyseinen mieltymys on vaikeasti kvalifioitavissa tai kvantifioitavissa. Kuinka voidaan arvioida, että tietty piirre tuotteessa vetoaa asiakkaaseen eikä joku toinen tuotteessa oleva piirre. Entä jos asiakas tekee valintansa alitajuisesti eikä osaa selittää valintaansa?

Vuorovaikutuksen suunnittelu on myös monimutkaista, sillä vuorovaikutustilanne pitäisi suunnitella siten, että se vetoaisi asiakkaaseen oikealla tavalla. Kuinka voidaan toteuttaa henkilökohtainen ja intiimiltä tuntuva palvelu? Tervehdys ja asiakkaan oma etunimi web-sivulla eivät voi olla riittäviä.

8 TULEVAT TUTKIMUSHAASTEET

CRM on varsin tuore tapa toimia ja siinä riittää tutkittavaa. Seuraavaksi esitellään lyhyesti muutama ehdotus tutkimuskohteiksi.

- Tutkijoiden tulisi perehtyä siihen, mitä tietoa käyttäjät kaipaavat ja missä muodossa se tulisi esittää. CRM:n paradoksiin liittyen harkittavaa on se, kuinka voidaan esittää paremmin muuttujien välisiä suhteita. Lisäksi keskeisiä tutkimushaasteita käyttäjän ja yrityksen näkökulmasta on löytää uusia vuorovaikutustapoja.
- Markkinointi- ja myyntiosastoja varmasti kiinnostaisi tietää kuinka paljon CRM:llä voidaan muuttaa asiakkaan asiointitottumuksia. Kuinka paljon muutos pisteissä, joissa yritys on vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa, vaikuttaa asiakkaan käyttäytymiseen ja lopulta yrityksen kannattavuuteen.
- Seuraava ehdotus on tutkia CRM:n kannattavuutta. Tutkimustavoitteiksi: maksavatko CRM-hankkeet itsensä takaisin ja millä tavoilla yrityksen kannattavuus paranisi. On syytä selvittää kuinka pitkällä aikavälillä CRM:n tavoitteet saavutetaan. Tämä varsinkin jos kerran 48 – 65 % hankkeista keskeytetään ennen täyttä potentiaalia.
- Kuinka kuvaa, ääntä tai videokuvaa voidaan kerätä. Kuinka kerättyä dataa voidaan analysoida ja miten analysoitua tietoa voidaan hyödyntää.

Lähdeluettelo

Alt, Rainer; Puschmann, Thomas (2004) Successful Practices In Customer Relationship Management, Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences

Bland, V. (2003) 10 Steps to CRM heaven, *Management*, May 2003, p.44-49

Bose Ranjit, (2002) Customer Relationship Management: key components for IT success. *Industrial Management & Data Systems*, 102/2, pp. 89-97

Carlsson, C. and Walden, P. (2000) , ``Intelligent support systems ± the next few DSS steps'', *Human Systems Management*, Vol. 19, pp. 135-47. pp. 78-84.

Harvard Management Update (2000), ``A crashcourse in customer relationship management'', March, p.5.

Cobb Payton F.; Zahay D. (2003) Understanding why marketing does not use the corporate data warehouse for CRM applications, *The Journal of Database Marketing*, July 2003, vol. 10, iss. 4, pp. 315-326(12) Henry Stewart Publications

The CPA Journal (2003) Customer Relationship Management Overkill, May 2003,
<http://www.nysscpa.org/cpajournal/2003/0503/nv/nv6.htm>, viitattu 19.04.2004

Raghunathan, S. (1999) , ``Impact of information quality and decision-maker quality on decision quality: a theoretical model and simulation analysis'', *Decision Support Systems*, Vol. 26, p. 275.

Rosen, C. (2000) , ``Customer intelligence gets smarter'', *Information Week*, 18 September, pp. 144-6.

Rosenfield, James R. (February 2002), "CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT: A BRIEF HISTORY, AND A BIG MYSTERY" <http://www.jrosenfield.com/articles/CRM-History.htm>, viitattu 18.4.2004

Wells, J.D., Fuerst, W.L. and Choobineh, J. (1999) , ``Managing information technology (IT) for one-to-one customer interaction'', *Information & Management*, Vol. 35, p. 54.

ORGANISAATIOKULTTUURI JA INNOVAATIOT

*Arto Lanamäki
arto.lanamaki@uta.fi*

*Jussi Saarinen
jussi.mt.saarinen@uta.fi*

Lyhennelmä

Organisaation rakenteella ja kulttuurilla on suuri vaikutus tiedon kulkemisen tehokkuuteen eri toimijoiden ja tasojen välillä sekä valmiudelle ottaa käyttöön uusia innovaatioita. Innovaatioita syntyy juuri vuorovaikutuksessa yhteisön tai organisaation ympäristön kanssa. Mikäli halutaan että vuorovaikutus on molemminpuolista, on oltava jotakin annettavaa (perspective making) ja pystyttävä ottamaan vastaan (perspective taking) toisen osapuolen ajatuksia.

Tiedon siirtyminen yli organisaatorajojen vaikuttaa suurelta osin myös ns. organisaation muistin rakentumiseen, koska organisaation oppiminen vaatii sekä onnistuneiden että epäonnistuneiden projektien tarkkaa analysointia. Näin ei kuitenkaan käytännössä kovin usein tapahdu ja erityisesti epäonnistuneista projekteista ei mielellään raportoida negatiivisen palautteen pelossa. Pitkällä tähtäimellä erityisesti negatiivisten tulosten analysointi ja niistä oppiminen on kuitenkin yksi organisaation menestyksen mahdollistavia tekijöitä.

Artikkelimme käsittelee miten organisaation kulttuuri vaikuttaa organisaation oppimiseen sekä kykyyn luoda ja ottaa käyttöön uusia teknisiä innovaatioita. Esittelemme lisäksi case- tutkimuksen Ähtärin sairaalasta, jossa arvioimme miten uusien innovaatioiden käyttöönotto on onnistunut terveydenhuollon ympäristössä.

Avainsanat: organisaatiokulttuuri, tiedonhallinta, organisaation muisti, innovaatiot

1 MOTIVAATIO SEMINAARITUTKIELMALLE

Lähtökohtana seminaaritutkielman aiheelle on kiinnostus uusia ilmiöitä kohtaan. OLKM-seminaarin aihealue soveltui siten tarkoitukseen. Olimme molemmat myös kiinnostuneita innovaatioihin liittyvistä asioista ja sen vuoksi päätimmekin keskittyä yhdessä tutkielman osa-alueessa erityisesti innovaatioiden käyttöönottoon ja virhetilanteista oppimiseen.

Arton pro gradu- tutkielma tulee käsittelemään uuden teknologian tuomista terveydenhuollon ympäristöön ja se oli osaltaan myös vaikuttamassa aiheen valintaan. Gradua varten Ähtärin sairaalassa suoritettiin casetutkimus, jossa päälle puettavaa videokameraa kokeiltiin kirurgin käytössä leikkaussalissa. Tämä Ähtärin sairaalassa tehty casetutkimus antoi pohjan, jonka perusteella pystyimme kirjoittamaan tähän tutkielmaan empiirisen luvun, jossa analysoimme 2. luvussa esitettyjen teoreettisten mallien soveltumista käytännössä.

Kävimme tutkielmamme tekemistä varten laajasti alan kirjallisuutta läpi. Tärkeimmät lähteemme ovat organisaatiotutkimuksen pioneereilta, kuten Rogers (1995) ja Orlikowski (1992). He ovat tutkineet teknologian ja organisaation välistä vuorovaikutusta eri näkökulmista. Aihealueen tunteminen antaaakin hyvät edellytykset jäsentää ja analysoida erilaisten organisaatioiden toimintaa.

2 TEOREETTINEN TAUSTA JA KÄSITTEET

Tässä luvussa esittelemme seminaaritutkielmassamme käytetyt teoreettiset lähteet, joiden pohjalta olemme muodostaneet aihealueen kartoittavan taustan sekä siihen liittyvät käsitteet.

2.1 Organisaatio käsitteenä

Brownin ja Duguidin (1991) mukaan organisaatiolla tarkoitetaan sosiaalisesti rakentunutta yksikköä, jossa ihmiset toimivat tavoitteellisesti yhteistyössä. Organisaatiossa toimivien ihmisten välisen yhteistyön tehokkuuteen vaikuttavat monet eri tekijät, mm. miten organisaatio on rakennettu ja millaisen organisaatiokulttuurin se on omaksunut.

Organisaatiokulttuuri on kokoelma organisaation arvoja, uskomuksia ja tunteita, jotka ovat syntyneet eri ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa ja jotka on jaettu ihmisten kesken. Toisaalta organisaatiokulttuurilla voidaan tarkoittaa myös perusoletusten mallia, jonka jokin ryhmä on keksinyt, löytänyt tai kehittänyt oppiessaan käsittelemään ulkoiseen sopeutumiseen tai sisäiseen yhdentymiseen liittyviä ongelmia. Vallitseva organisaatiokulttuuri vaikuttaa siten keskeisesti organisaation oppimiseen.

Organisaatiomuistilla (Levitt & March, 1988) tarkoitetaan sitä yhteistä muistia, johon organisaatio tallettaa oman tietämyksensä. Tätä muistia on sekä ihmisten mielissä että tietojärjestelmissä, jolloin sen laaja-alainen käyttäminen ja erityisesti hyödyntäminen organisaation eri yksiköiden välillä on usein ongelmallista. Mahdollisia ongelmatilanteita voi syntyä esimerkiksi tilanteissa, joissa osaavaa henkilöstöä poistuu organisaatiosta, jolloin organisaation toiminta saattaa olla suurissa vaikeuksissa. Tämän vuoksi esimerkiksi useat IT- yritykset haluavat sitouttaa keskeisissä tehtävissä olevat työntekijänsä taloudellisten ja sosiaalisten kannustimien avulla.

Lisäksi ongelmatilanteita syntyy, mikäli organisaatiolla ei ole riittävästi tietämystä olennaisen ja epäolennaisen tiedon jäsentelystä. Tällainen tilanne voi olla hyvin fataali varsinkin ohjelmistoteollisuudessa, jossa siirrellään paljon erilaista informaatiota ja punaisen langan voi olla usein vaikeaa. Tämän vuoksi nykyisin käytetäänkin usein ns. tietämyksen hallintaa (knowledge management) ja tiedon louhintaa (data mining), joiden avulla hyvinkin suurista tietomääristä pystytään saamaan selville organisaation kannalta olennainen. Tällöinkin ongelmaksi tulee juuri määrittellä mikä

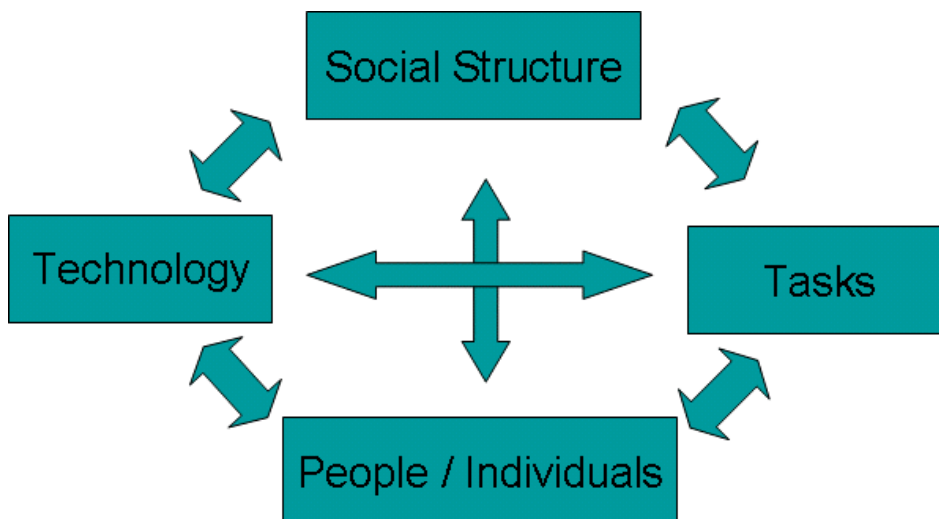
tieto on juuri tällä hetkellä olennaista organisaation kannalta. Mikäli organisaatio tallettaa väärää tietoa tai ei talleta tietoa lainkaan, voi tulevaisuudessa sen toiminnalle syntyä suuriakin esteitä.

Tiedon saatavuus organisaation sisällä on myös yksi kriittisistä toiminnoista, sillä tieto on arvotonta mikäli sen olemassa olosta ei tiedetä tai sen saatavuus on vaikeaa. Tällöin esimerkiksi organisaation eri yksiköiden välinen vuorovaikutus nousee tärkeään rooliin.

Erityisesti ns. hiljaista tietoa eli tietoa, joka on ihmisten mielissä on hyvin vaikeaa jakaa tai muuttaa formaaliin muotoon, jolloin se olisi muiden ihmisten käytettävissä. Toisaalta monet ihmiset eivät edes halua jakaa tietoa omasta erityisosaamisestaan. Syitä tällaiseen tilanteeseen voi olla mm. pelko oman työpaikan menetyksestä, kilpailuedun menettäminen tai mikäli organisaation kulttuuri ei suosi tällaiseen toimintaan.

2.2 Leavittin timantti

Leavittin timantti on ns. staattinen malli ja se selittää organisaation toimintaa neljän erilaisen tekijän kokonaisuutena. Kaikki nämä neljä tekijää ovat vuorovaikutuksessa keskenään ja vaikuttavat keskeisesti organisaation muutokseen. Alla olevassa kuvassa nuolilla tarkoitetaan juuri näiden tekijöiden välistä vuorovaikutusta ja kuvan keskikohdassa oleva nuoliyhdistelmä kuvastaa sitä, kuinka muutos yhdessä tekijässä vaikuttaa suoraan myös muiden tekijöiden toimintaan. Tekijöiden väliset syy-seuraussuhteet Keen kuvaa vain jo olemassa oleviksi eikä niitä edes yritetä selittää sen tarkemmin.



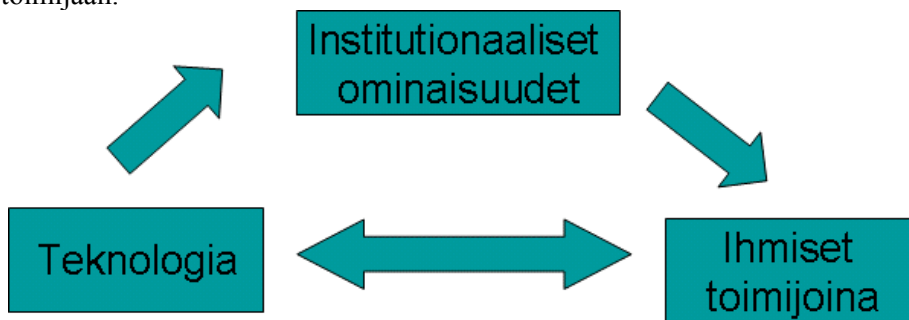
Kuva 1: Leavittin timantti (Keen).

Leavittin timanttia voidaan käyttää myös organisaation muutoksen selittämiseen ja erityisesti muutosvastarinnan ymmärtämiseen. Organisaation kokonaisuuden muuttaminen toteutuukin siten hajottamalla nykyinen organisaatorakenne siihen kuuluvien tekijöiden summana. Keen kuitenkin muistuttaa, ettei yksittäisen tekijän muutos ei ole ratkaisevassa roolissa organisaation muutosta haluttaessa. Teknologia onkin Leavittin timantissa lähinnä välineen roolissa, vaikkakin myös suora vaikutus organisaation toimintaan on mahdollista.

2.3 Orlikowskin teknologian dualiteettimalli

Orlikowskin teknologian dualiteettimalli erottelee organisaation toiminnan kolmeen eri osa-alueeseen, jotka ovat institutionaaliset ominaisuudet, teknologia sekä organisaatiossa toimivat ihmiset. Tämä malli eroaa aiemmin esitetyistä Leavittin timantista mm. siten, etteivät kaikki tekijät ole suorassa

vuorovaikutuksessa keskenään. Muutos yhdessä toimijassa ei siten vaikuta suoraan jokaiseen toimijaan.



Kuva 2: Orlikowskin teknologian dualiteettimalli (Orlikowski 1992).

Orlikowskin mallin mukaan teknologialla on vaikutusta organisaation tehtävien tyyppiin ja erityisesti rakenteeseen. Teknologia vaikuttaa suoraan organisaatioon kokonaisuutena sekä ihmisiin yksilöinä. Toisaalta ihmiset vaikuttavat myös käytettävään teknologiaan, esimerkiksi tapaan millä teknologiaa valitaan ja miten sitä sovelletaan organisaatiossa. Organisaatioon kuuluvat ihmiset ja käytössä oleva teknologia ovat siis keskeisessä roolissa organisaation toimintaa mallinnettaessa.

Ihmisten toimintaan vaikuttaa myös organisaation ns. institutionaaliset ominaisuudet eli millaisia tehtäviä ihmiset joutuvat suorittamaan. Esimerkiksi mikäli käytössä oleva organisaation on hyvin jäykkä, on ihmisten välinen vuorovaikutus usein vähäistä ja organisaation kehittyminen siten hidasta.

Orlikowskin ja Leavittin mallien välillä on monia eroavaisuuksia. Leavitt määrittelee teknologian apuvälineeksi, joka on organisaation käytössä välineenä, kun taas Orlikowskin mukaan teknologia on vuorovaikutuksessa ihmisten ja organisaation kanssa. Orlikowskin dualistinen malli määrittelee ihmisen teknologian käyttäjäksi, jolloin muutokset teknologiassa vaikuttavat myös ihmisiin ja käytössä olevaan organisaatioon. Perustana on kuitenkin ajatus, että ihminen on keskeisin vaikuttaja mallissa sekä suurin muutoksen käynnistämiseen vaikuttava tekijä.

Toinen merkittävä eroavaisuus näiden kahden eri mallin välillä on, että Orlikowski ei erittele sosiaalisia rakenteita omaksi yksikökseen. Tämä kuuluu kuitenkin osana institutionaalisia ominaisuuksia, jotka muodostavat organisaation toimintaympäristön. Leavittin mallissa sosiaaliset rakenteet ovat siten suuremmissa roolissa ja siten vaikuttamassa merkittävämmiin organisaation muutokseen.

2.4 Työ, oppiminen ja innovaatiot

Työ, oppiminen ja innovaatiot ovat perinteisesti nähty toisilleen vastakkaisina ilmiöinä. Brown ja Duguid (1991) kuitenkin näkevät asian toisin: työ, oppiminen ja innovointi ovat hyvin läheisesti kietoutuneet toisiinsa. Kaikki kolme käsitettä ovat osa kokonaisuutta. Yksittäisen tekijän tarkastelu on hyvin vaikeaa, koska nämä eri käsitteet täydentävät toinen toisiaan ja rajanveto on siten ongelmallista. Erityisesti suurten organisaatioiden ongelmana on Brownin ja Duguidin mukaan ollut epävirallisten yhteisöjen kieltäminen. Tämän vuoksi ne ovatkin usein innovaatioiden luomisen suhteen heikkoja, kun taas pienillä ja ns. epätyypillisillä organisaatioilla on paremmat mahdollisuudet olla innovoivia.

Kaikki innovaatiot ovat luonteeltaan sosiaalisia innovaatioita. Mikäli organisaatio haluaa ottaa käyttöön innovaation, tulee sillä kyky soveltaa se organisaakulttuurinsa mukaisesti. Teknologisen osaaminen ja organisaation tarpeen tulee siis kohdata, mikäli halutaan että innovaatioista on todellista hyötyä. Rogers (1995) määrittelee innovaatioiden käyttöönoton viideksi eri vaiheeksi, jotka ovat:

- tieto innovaation olemassa olosta,
- riittävä perehtyminen innovaatioon,

- päätöksen tekeminen innovation käyttöönotosta,
- innovation toteuttaminen ja soveltaminen omalle toimialueelle, sekä
- varmistuminen oikean strategian valinnasta.

Kaikki esiteltyt vaiheet tulee käydä läpi, jotta innovaatio on juurtunut riittävästi organisaatioon. Innovaatioiden leviäminen eli diffuusio on näiden osa-alueiden summa. Rogers esittelee lisäksi mallin, jonka mukaan voidaan arvioida viidestä eri näkökulmasta uuden innovaation hyödyt.

Innovaation tulee:

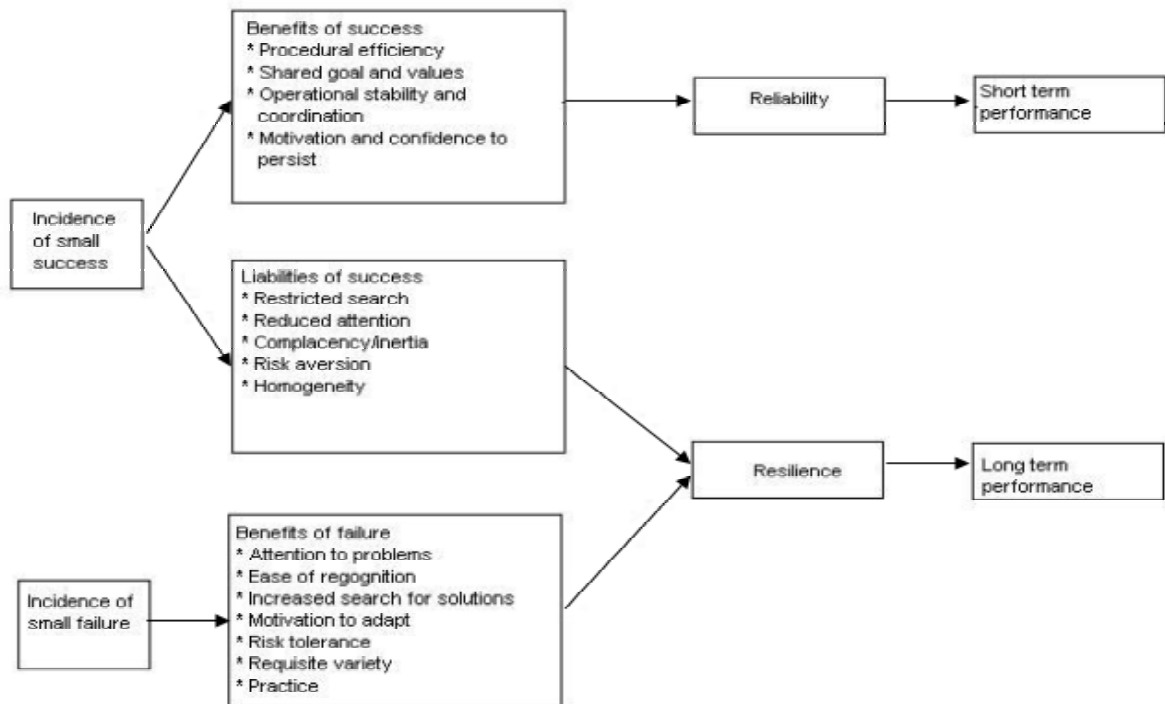
- tarjota riittävää kilpailuetua alalla toimiviin kilpailijoihin nähden,
- olla yhteensopiva organisaatiokulttuurin ja teknologian kanssa,
- olla riittävän yksinkertainen että organisaatio pystyy omaksumaan sen käyttöönsä,
- olla kokeiltavissa, että käyttöönotto onnistuu, sekä
- tarjota selkeitä, nähtävissä olevia tuloksia.

Boland ja Tenkasi (1995) esittävät, että innovaatioita syntyy erityisesti vuorovaikutuksessa organisaation ja sitä ympäröivän maailman kanssa. Mikäli halutaan että tämä vuorovaikutus olisi molemminpuolista, on näillä toimijoilla oltava jotain annettavaa (perspective making) ja lisäksi oltava valmiita ottamaan vastaan myös toisen osapuolen ajatukset asiasta (perspective taking).

2.5 Virheistä oppiminen

Onnistumiset kasvattavat itsetuntoa ja sinnikkyyttä sekä tuottavat usein taloudellisia palkintoja. Tämän lisäksi jo maalaisjärki sanoo, että virheitä tulisi välttää. Näin ei kuitenkaan aina ole asian laita, vaan tietyissä tilanteissa virheistä pystytään oppimaan ja niiden avulla luomaan uusia innovaatioita. Pelkkien onnistumisien saavuttaminen voi tuoda mukanaan myös useita negatiivisia tekijöitä. Tällaisia ovat mm. että vaihtoehtoisten toimintamuotojen etsiminen vähenee. Usein syynä tällaiseen tilanteeseen on työntekijöiden homogeenisyys, jolloin vaihtoehtoisten mielipiteiden määrä on selkeästi pienempi.

Homogeeninen ympäristö kehittyy yleensä tilanteessa, jossa organisaatio palkkaa vain tietyn tyyppisiä työntekijöitä. Tällöin organisaation tapa toimia voi olla tehokas ja työilmapiiri hyvä, mutta uusien innovaatioiden syntyminen toisaalta on hitaampaa. Työyhteisössä tuleekin olla riittävästi erilaisia ihmisiä, että syntyy ns. positiivista kitkaa, joka on pohjana innovaatioiden syntymiselle. Sitkin (1995) käyttää tästä nimitystä pienten tappoiden strategia. Lisäksi onnistumisien yhteydessä on tavallista, ettei toimivaksi osoittautunutta mallia ryhdytä kovin helposti muuttamaan.



Kuva 3: Menestymisen ja epäonnistumisen hyödyt ja haitat (Sitkin, 1995).

Epäonnistumisilla on siis monia hyödyllisiä seuraamuksia. Epäonnistuminen mm. kiinnittää huomiota ongelmallisiin asioihin, jolloin niihin voidaan mahdollisesti puuttua jo aikaisessa vaiheessa. Lisäksi motivaatio muokkautua uusiin olosuhteisiin on suurempi kuin esimerkiksi pieniä onnistumisia kohdatessa. Mikäli organisaatio kohtaa vain pieniä onnistumisia, on vaikeaa määritellä mitä pitäisi tehdä tilanteen korjaamiseksi. Epäonnistumisten kohdalla tilanne on toinen, sillä muutosvastarintaa on usein paljon vähemmän ja motivaatio tehdä suuriakin muutoksia on usein merkittävästi suurempi.

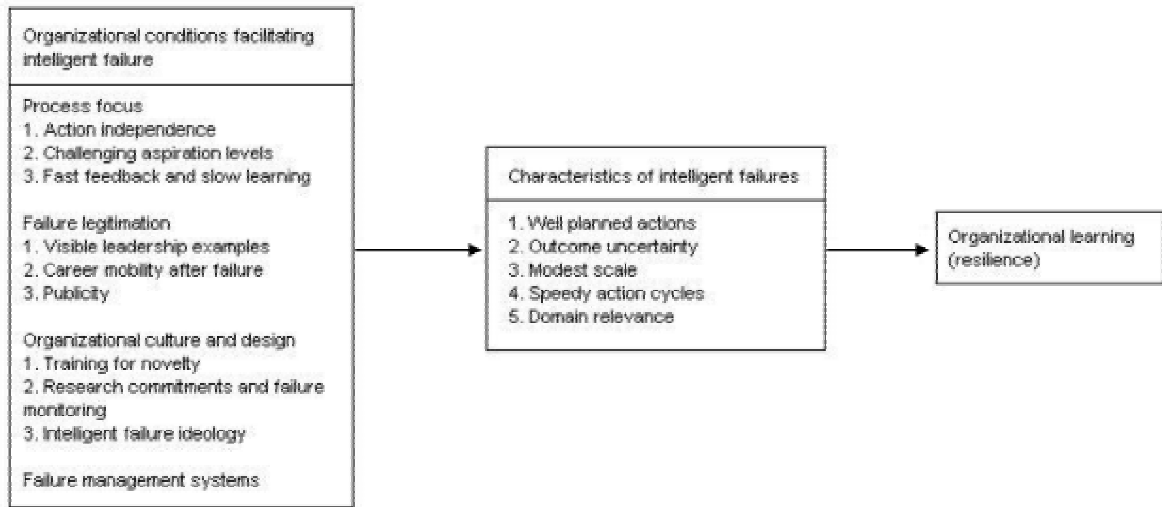
Epäonnistumisten kohtaaminen luo myös valmiuksia arvioida paremmin erilaisia riskejä, jolloin organisaatio pystyy paremmin arvioimaan ja kehittämään omaa toimintaansa. Lisäksi tällöin kehittyä enemmän osaamista käytännön asioista, kun taas mahdollisesti vain onnistumisia kohdatessa alueesta kehittyä vain marginaalinen tietämys.

Kaikki virheet eivät kuitenkaan ole sellaisia, joista organisaatio voisi oppia ja kehittää omaa toimintaansa. Sitkin esittelee termin ”intelligent failure”, jolle hän antaa vaatimuksina viisi eri tekijää. Nämä tekijät ovat:

- virheet ovat syntyneet suunnitelmallisen toiminnan tuloksena,
- lopputulos on ollut epävarma,
- virheiden lopputulokset ovat olleet laajuudeltaan pienehköjä,
- syntyneisiin virheisiin ollaan varauduttu hyvissä ajoin etukäteen, sekä
- virheet syntyvät organisaation toiminnan kannalta olennaisella alueella, jolloin niiden avulla voidaan kehittää ja muovata organisaation toimintaa.

Sitkin esittelee myös tärkeänä tekijänä virheiden teon sallimisen. Tämä on hyvin tärkeässä roolissa, koska virheiden julkaiseminen vähenee minimaaliseksi, mikäli organisaatio rankaisee virheen tehnyttä työntekijää. Organisaation tulisikin rohkaista virheiden esille tuomista ja antaa rohkaisevia

esimerkkejä siitä, ettei työntekijän urakehitys pysähdy mikäli hän tekee virheitä työssään. Tällainen toiminta vaatii mm. johdon taholta selkeää esimerkin näyttämistä. Lisäksi voisi olla hyödyllistä perustaa esimerkiksi tietokanta, johon talletetaan tiedot kohdatuista virheistä.



Kuva 4: Vaadittavat tilanteet virheistä oppimiselle

Kaiken perustana tulee kuitenkin olla organisaatiokulttuuri, joka rohkaisee uusien asioiden kokeilemiseen ja luomaan ”intelligent failure” tyyppisiä tapauksia. Lisäksi organisaatiolla tulisi olla riittävä virheiden hallintajärjestelmä, jonka avulla edellä mainittuja ”intelligent failureita” pystytään luomaan. Kaikkien näiden toimintojen pohjalta syntyy organisaation oppimista, jonka avulla organisaatio muuttuu joustavammaksi ja pystyy mukautumaan uusiin tilanteisiin entistä paremmin.

3 CASE ÄHTÄRIN SAIRAALA

Tässä luvussa suhteutamme Ähtärin sairaalassa suoritetusta tapaustutkimuksesta saatuja tietoja 2. luvussa esitettyihin teorioihin, jolloin voimme paremmin arvioida miten hyvin nämä eri mallit soveltuvat käytäntöön.

3.1 Tarkasteltavat ongelmat ja seminaarityön kysymykset

Seminaarityössämme tarkasteltavat ongelmat liittyvät organisaatioihin ja innovaatioihin liittyviin ilmiöihin, joita olemme tarkastelleet sekä kirjallisuuskatsauksen kannalta sekä yhden empirisen tapaustutkimuksen pohjalta. Tapaustutkimus sijoittui terveydenhuollon ympäristöön, jossa tutkittiin päälle puettavan kameran käyttämistä leikkaussalissa kirurgin apuna.

Seminaarityön tärkeimmät kysymykset ovatkin siten, kuinka terveydenhuollon ympäristössä toimiva organisaatio ottaa käyttöön innovaatioita ja miten tapaustutkimuksessa havaitut seikat vertautuvat aiemmissa luvuissa esitettyihin teorioihin.

Sairaalaympäristön valinnan perusteina olivat työympäristön pieni koko, joka oli myös yksi Sitkinin esittämistä vaatimuksista organisaation oppimiselle ”intelligent failureista”. Työyhteisön henki oli hyvä, jolloin muutosvastarintaa tällaista innovaatiota kohtaan ei esiintynyt. Vaikka terveydenhuollossa uusien innovaatioiden käyttöönotto on perinteisesti ollut hitaampaa kuin muilla aloilla, tämä yksikkö otti mielellään vastaan tällaisen innovaation. Lisäksi kirurgi oli aktiivisesti teknologiasta kiinnostunut, mikä osaltaan vaikutti kohteen valintaan. Tämä oli erityisen tärkeää, koska muutoin testin järjestäminen olisi todennäköisesti ollut hyvin vaikeaa, ellei jopa mahdotonta.

3.2 Ongelmanratkaisuprosessin kuvaus

Ongelmanratkaisuprosessi koostui kolmesta eri vaiheesta: päälle puettavan videokameraprototyypin testin suunnittelu, testin toteutus sekä tulosten analysointi. Testin tarkoituksena oli kerätä kokemuksia prototyypin käytöstä aidossa käyttöympäristössä. Tätä tietoa voitiin hyödyntää jatkotuotekehityksessä.



Kuva 5: Päälle puettava kamera kirurgin käytössä.

Varsinaisessa testitilanteessa kirurgilla oli päällään tuoteprototyyppi aidossa leikkaustilanteessa leikkaussalissa. Leikkauksesta oli tuotteen ansiosta reaaliaikainen kuva- ja ääniyhteys neuvotteluhuoneeseen. Neuvotteluhuoneen ja leikkaussalin välillä pystyttiin näin käymään dialogia operaation etenemisestä.

3.3 Tulokset

Tapaustutkimuksen tuloksina olivat, että tuoteprototyyppi havaittiin toimivaksi etukäteen ajateltuun käyttötarkoitukseen. Toisaalta testissä havaittiin, että tällainen kirurginen reaaliaikaisesti tapahtuva etäkonsultaatiolle ei ole perinteitä. Tästä huolimatta terveydenhuollon piirissä toimivien työntekijöiden vastaanotto oli miellyttävä eikä vastustusta uutta innovaatiota kohtaan ilmennyt.

Vaikka kyseinen innovaatio olikin sinänsä toimiva ja siten onnistunut, oli suurimpana esteenä sen epäsopevuus organisaation käytäntöjen ja sen organisaatiokulttuurin kanssa. Tämän vuoksi etäkonsultaation käyttö ei tule todennäköisesti yleistymään ainakaan lähitulevaisuudessa. Suurimpia esteitä etäkonsultaation yleistymiselle on sen puuttuminen lääkärin koulutuksesta ja virallisesta lääkäriin työnkuvasta.

Boland ja Tenkasin esittämä perspective making – perspective taking- malli osoittautui testissä oikeaksi, koska jos kirurgi ei olisi ollut teknologiasta kiinnostunut, ei tällaista testitilannetta oltaisi todennäköisesti koskaan edes järjestetty. Toisaalta myös Rogersin esittämät vaatimukset osoittautuivat olennaisiksi, koska tässä tapauksessa kirurgilla tuli olla tieto innovaation olemassa olostä sekä riittävä perehtyminen teknologiaan.

Innovaation tulee myös olla riittävän yksinkertainen käyttää, että organisaatio pystyy ottamaan sen käyttöön ja hyödyntämään sitä riittävästi. Tämä on erityisen tärkeää, koska terveydenhuollon ympäristössä toimivat työntekijöiden ei voida olettaa olevan tietotekniikan käyttämisen ammattilaisia tai omaavan erityistaitoja, joita vaaditaan tällaisen laitteen käyttämiseen. Vaikka toteutettu testitilanne

tarjosikin selkeitä tuloksia innovaation käyttämisestä, eivät tulokset olleet riittävän vahvoja puoltamaan innovaation ottamista käytettäväksi yleiseen käyttöön.

Tuote tarjosi sellaisia toimintoja, joita ei muilla välineillä tällä hetkellä voida toteuttaa. Leikkaussalin ollessa kyseessä tulee ottaa huomioon tiukat vaatimukset mm. steriliteettiin liittyvissä kysymyksissä.

Tämän kaltainen innovaatio mahdollistaa aiempaa paremman organisaation oppimisen, koska aikaisemmin esimerkiksi leikkauksen seuraaminen ei ole ollut mahdollista laajassa mittakaavassa. Tästä syntyy suurta etua esimerkiksi lääketieteen opiskelijoiden tai muiden alaan liittyvien ihmisten kannalta, koska tällaisen innovaation ollessa käytössä on mahdollista seurata myös harvinaisempia leikkauksia.

Innovaation hyödyntäminen koulutuskäytössä nousikin paljon aiempaa korkeammalle sijalle kuin varsinainen etäkonsultaatio, koska siten innovaatiosta saadaan suurin hyöty esille ja se on sopivampi myös organisaatiokulttuurin kannalta.

4 PÄATELMÄT JA KRITIIKKI

Tutkimuksessa kerättiin ensisijaisesti tietoa jatkotuotekehitystä varten. Yhden tuoteprototyypin perusteella ei voida tehdä kovin laajamittaisia johtopäätöksiä kohdeorganisaation organisaatiokulttuurista. Tästä huolimatta luvussa 2. esitetyt teoriat todettiin päteviksi ja niiden antamat ohjeet olivat erittäin hyödyllisiä. Näiden ohjeiden perusteella pystyttiin tarkastelemaan riittävällä tarkkuudella organisaatiokulttuuriin ja innovaatioon liittyviä asioita kyseisessä tapaustutkimuksessa.

Aina kun puhutaan ihmisistä ja organisaatioista, täytyy muistaa että luonnontieteellisiä faktoja ei ole olemassa. Tästä johtuen kaikki teoriat ovat parhaimmillaankin vain suuntaa antavia, eikä esimerkiksi Leavittin timantti ole ainakaan tämän testitapauksen perusteella täysin oikeassa oleva.

Brownin ja Duguidin sekä Boland ja Tenkasin teoriat osoittautuivat oikeiksi eli käytännössä siten, että innovaatioita syntyy vain ja ainoastaan vuorovaikutuksessa organisaation ja sen ympäristön kanssa. Käytännössä tämä näkyi siten, että innovaatiolle tulee olla todellinen tarve varsinkin terveydenhuollon ympäristössä. Toisaalta, mikäli tällä innovaatiolla pystyttäisiin tarjoamaan esimerkiksi leikkauspalveluita laajemmalle käyttäjäkunnalle aiempaa nopeammin, olisi innovaation käyttöönotolle selkeämpi tarve.

Vastaavia etäkirurgisia sovelluksia ei ole olemassa kovinkaan paljoa, vaikkakin esimerkiksi Amerikan armeijalla on olemassa tiettyjä sovelluksia mm. sotatilanteiden varalle. Kaiken kaikkiaan on kuitenkin selvää, etteivät innovaation idea sekä terveydenhuollon tarpeet kohdanneet riittävällä tavalla.

Lähdeluettelo

Boland R.J. and R.V. Tenkasi (1995), Perspective making and perspective taking in communities of knowing, *Organization Science* 6, No 4, 350-372.

Brown J.S. and P. Duguid (1991). Organizational learning and communities-of-practice: Toward a unified view of working, learning, and innovation, *Organization Science* 2, No 1, 40-57.

Kautz, K. and T. McMaster (1994). The failure to introduce systems development methods: A factor-based analysis. In *Proceedings of the IFIP TC8 Working Conference on Diffusion, Transfer and Implementation of Information Technology* (Levine, L. Ed.), p. 275, IFIP Transactions A-45, North-Holland, Amsterdam.

Levitt, B. and March, J.G. (1988), *Annual Review of Sociology*. Vol. 14, 1988. Annual Reviews, Inc.

Orlikowski W.J. (1992). The duality of technology: Rethinking the concept of technology in organizations, *Organization Science* 3 No 3, 398-427.

Rogers, Everett M. (1995). *Diffusion of Innovations*. 4th edition. The Free Press, New York.

Sitkin, S.B. (1995). Learning through Failure. The Strategy of Small Losses. *Research in Organizational Behavior*, Vol 14. JAI Press, Inc.

ORGANISAATION MUISTIJÄRJESTELMÄT: HARHAKUVAT JA TODELLISUUS

Jussi Komonen
jussi.komonen@uta.fi

Noora Hilden
noora.hilden@uta.fi

Lyhennelmä

Organisaatiomuisti on viimeisten vuosien aikana herättänyt yhä enemmän kiinnostusta, kun sen hyödyntämiseen tarkoitetut työkalut ovat parantuneet vuorovaikutustekniikoiden kehittymisen myötä. Yrityksillä ei silti ole selkeää käsitystä siitä, mitä organisaatiomuistilla oikeastaan tarkoitetaan, tai siitä miten organisaation muistia voitaisiin tukea. Tämän artikkelin tarkoituksena on oikaista aiheeseen liittyviä yleisiä harhakuvia, esitellä organisaatiomuistin esiintymismuotoja sekä antaa työkaluja oman organisaation tilanteen hahmottamiseen. Lisäksi esittelemme välineen muistin tukemiseen ja toteuttamiseen. Esimerkin avulla on tarkoitus tuoda käytännönläheinen näkemys toteutustekniikoista ja apuvälineistä organisaatiomuistin tukemiseksi. Artikkelin lopussa paneudutaan vielä organisaatiomuistijärjestelmien vaikutuksiin tietotyössä sekä pohditaan aiheeseen liittyviä sosiaalisia kysymyksiä.

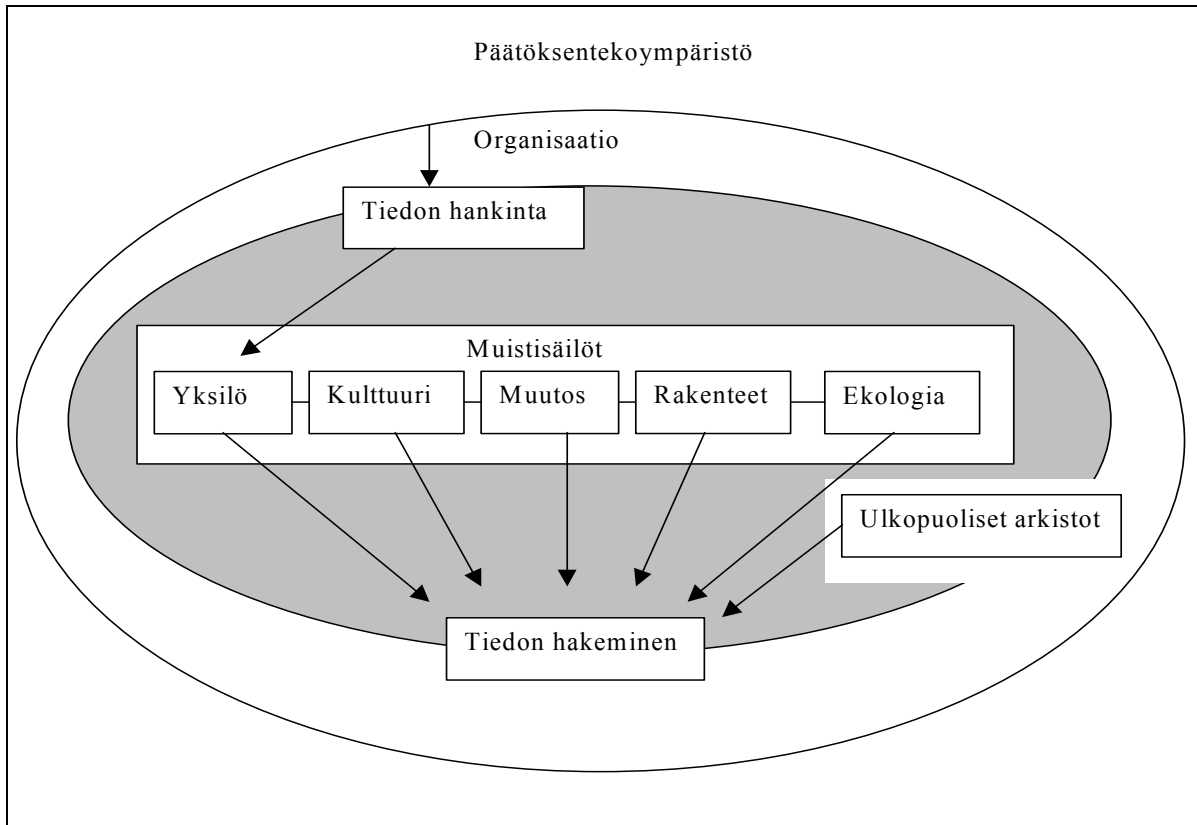
Avainsanat: organisaatiomuisti, ryhmämuisti, tietotyö, muistijärjestelmä, Answer Garden

1 JOHDANTO

Organisaatioiden ja ryhmien muistin (organizational and group memories) tukeminen tietojärjestelmillä lähtee tavoitteesta saada tieto ja kokemus organisaation ulottuville rajoittamattomasti [Ackerman, 1996 (b)]. Yleisellä tasolla organisaatiomuistin parantamisella tavoitellaan tehokkaampia käytäntöjä, taloudellisen tuottavuuden parannusta sekä ryhmän ja organisaation innovaatioiden tukemista [Vasconcelos et al., 2004]. On huomattava, että yksilöt hankkivat tietoa koko ajan ratkoessaan ongelmia ja tehdessään päätöksiä [Walsh & Ungson, 1991]. Tämä tieto tulisi pystyä tallentamaan organisaatiomuistiin niin, että se olisi jatkossakin hyödynnettävissä. Organisaation muistia tukevilla tietojärjestelmillä (organizational memory systems) voidaan tietokoneiden avulla luoda parempi pohja organisaation muistin toteuttamiselle, mikä ilman tietokoneita, nykyisillä teknisillä ja sosiaalisilla menetelmillä olisi mahdotonta. Organisaation muistia voidaan tukea informaatioteknologian avulla tuomalla esimerkiksi tallennettu tieto sitä tarvitseville, tai tarjoamalla yhteys ihmisiin, joilla tietoa on ([Ackerman, 1994], [Ackerman, 1996 (b)]). Parhaiten tämä saavutetaan tarjoamalla jaettu informaatioavaruus (common information space), joka tukee tehokkaasti yhteistoiminnallista vuorovaikutusta (collaborative cooperation) [Karsten, 1996]. Jatkossa tulemme käyttämään termiä organisaatiomuisti' vaikka samat asiat pätevät pääosiltaan myös ryhmämuistiin.

Organisaatiomuistin kehittäminen ja hallinta on tärkeää jo taloudellisista syistä, kuten Maier [Maier, 1999] artikkelissaan esittää. Hän ottaa esimerkiksi kansainvälisen, palvelusektorilla toimivan yrityksen, jonka henkilöstömäärän kasvuvauhti on vuositasolla noin 20 prosenttia. Kun henkilöstön vaihtuvuus vuositasolla on myös suuri (20 prosenttia), nähdään että tarve organisaation muistin ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi on suuri. Jopa 40 prosenttia henkilöstöstä on vuosittain integroitava yrityksen toimintaprosesseihin ja -malleihin. Tästä seuraa, että organisaation tulee kyetä siirtämään tietoa uusille työntekijöille mahdollisimman tehokkaasti.

Walshin ja Ungsonin mallissa organisaation muisti muodostuu sekä säilyy yksilöissä, osana yrityskulttuuria, organisaation muutoksissa, organisaation rakenteissa, organisaation ekologiassa ja organisaation ulkopuolissa arkistoissa [Walsh & Ungson, 1991]. Tähän listaan pitäisi Ackermanin mukaan vielä lisätä yrityksen manuaalit, tietokannat, arkistointijärjestelmät ja tarinat ([Ackerman, 1996 (a)], [Ackerman, 1994], [Ackerman & Halverson, 1998], [Ackerman, 1996 (b)]). Organisaation ulkopuolisilla arkistoilla tarkoitetaan esimerkiksi valtion virastojen, tilastotietoa keräävien organisaatioiden (esimerkiksi Tilastokeskus) ja uutismedioiden arkistoja sekä organisaation entisiä työntekijöitä [Walsh & Ungson, 1991]. Käytännössä organisaation muisti siis rakentuu useista osatekijöistä, ja loppujen lopuksi se mitä organisaation muistilla todellisuudessa ymmärretään, määritellään kussakin organisaatiossa itsenäisesti. Esimerkiksi Auramäki et al. [Auramäki et al. 1998] määrittelee organisaatiomuistin historiatietojen ohjaamana prosessina (artefact mediated process). He ovat tutkineet organisaatiomuistia prosessiteollisuuden piirissä.



Kuva 1. Organisaatiomuistin rakenne (muokattu Walshin ja Ungsonin kuvasta [Walsh & Ungson, 1991]).

Jokaisella organisaatiolla voidaan katsoa olevan muisti jossain muodossa. Organisaation työntekijän ongelmauksi muodostuukin usein oikean osan löytäminen organisaatiomuistista ([Ackerman, 1996 (a)], [Ackerman, 1994]). Olennaista organisaation jäsenen kannalta on se, että organisaatio kehittää jonkin mekanismin muistin tueksi, varsinkin jos organisaation toiminta on tietointensiivistä. Organisaatiomuistin merkitys tietointensiivisellä alalla onkin suuri, sillä sen avulla voidaan esimerkiksi mahdollistaa oppimistulosten uudelleenkäytettävyys [Ackerman, 1994]. Maier korostaa vielä artikkelissaan [Maier, 1999], että kyky oppia on avaintekijä organisaation kilpailukyvyyn takaamisessa. Hän käsittelee organisaatiomuistin lisäksi myös organisaation oppimiseen (organisational learning) liittyviä asioita. Vaikka organisaation oppimiseen liittyvät kysymykset ovat mielestämme erittäin tärkeässä asemassa organisaation muistisysteemeitä kehitettäessä ja tutkittaessa, joudumme sivuuttamaan ne tässä artikkelissa aiheen laajuuden takia.

Haasteena OM -systemien käytölle (organizational memory systems) on tietovarastojen ja tiedon haun toteuttaminen sekä organisaation muistin kartuttamista koskevien yhteisöllisten kysymysten ymmärtäminen. Monet näistä haasteista ovat tyypillisiä modernille informaatioteknologialle. Esimerkiksi asiayhteyksien ja tiedon määrän hallitseminen sekä oikeiden olettamuksien tekeminen niin lukijasta kuin sisällön tuottajasta nousevat tärkeään rooliin organisaation muistijärjestelmissä [Ackerman, 1996 (b)].

Organisaation muistijärjestelmiä voidaan käyttää apuna esimerkiksi 'help desk' -toiminnassa (mikrotuki), asiakastuessa, teknisissä tukipalveluissa ja systeemien hallinnassa. Näillä sovellusaloilla muistijärjestelmistä saadaan suurin hyöty niiden tietointensiivisen luonteen takia sekä siksi, että niiden piiristä nousee jatkuvasti uusia ongelma-alueita. Tehtävät, joiden tukemiseen organisaatioiden muistijärjestelmät soveltuvat, vaativat yleensä monimutkaisienkin ongelmien määrittelyä, mutta joissa silti ratkaisumallit toistavat itseään ([Ackerman & Halverson, 1998], [Ackerman, 1996 (b)]). Myös prosessiteollisuuden piiristä löytyy sovellusalueita, joissa muistijärjestelmiä hyödynnetään. Tällaisiksi

sovelluksiksi voidaan lukea esimerkiksi elektroniset kalenterit ja päiväkirjat [Auramäki et al. 1998] sekä mielestämme myös erilaiset tuotannonohjausjärjestelmät, joihin kerätään historiatietoa tuotantotoiminnasta.

Organisaation muistijärjestelmillä voidaan tukea myös johtamis- ja seurantatehtäviä sekä tietokoneiden itsenäiskäyttöä [Chen et al.]. On kuitenkin syytä muistaa, että muistijärjestelmien käyttöön johtamis- ja seurantatehtävissä liittyy monia vaikeita sosiaalisia kysymyksiä.

2 ORGANISAATIOMUISTIIN LIITTYVIÄ HARHAKÄSITYKSIÄ

Usein ajatellaan, että organisaatiomuisti rakentuu yhden tietojärjestelmän varaan siten, että tiedot on tallennettu tietokantaan ja sieltä tietoa haetaan tarkoitukseen suunnitellulla järjestelmällä. Tällaiseen idealistiseen käsitykseen nojautuva määrittely on kuitenkin harhaanjohtava, sillä normaalisti organisaatioiden muisti on pirstaloitunut useisiin tietokantoihin ja järjestelmiin. Tällöin käyttäjän ymmärtämys eri järjestelmien tarkoituksesta ja luonteesta nousee merkitseväksi, sillä saadakseen tarvitsemansa tiedon on käyttäjän tiedettävä mistä ja miten tieto on löydettävissä. Käyttäjän kyky hyödyntää useita eri tiedonhaun välineitä ja menetelmiä sekä organisaation kyky tukea käyttäjän toimintaa ovat tällaisessa ympäristössä kriittisiä kysymyksiä tehokkaan toiminnan mahdollistamiseksi [Ackerman & Halverson, 1998].

Idealistisessa tapauksessa ajatellaan yleensä, että organisaatio voisi tallentaa kaiken siellä käsiteltävän tiedon ja näin tuoda ne koko yhteisön ulottuville. Tietosysteemin, jolla muistia hallitaan, tulisi tällaisessa tapauksessa olla integroituna kaikkiin organisaatioissa suoritettaviin tapahtumiin ja toimintoihin. Tällainen ajattelumalli ei kuitenkaan ota huomioon organisaation itsensä sen enempää kuin tekniikkakaan tuomia rajoitteita tietojärjestelmälle [Ackerman, 1996 (b)].

Idealistisen käsityksen mukaan organisaatiomuistin malliksi otetaan usein ihmisen muisti ([Ackerman, 1996 (b)], [Walsh & Ungson, 1991]). Taustana tälle analogialle ja organisaation muistin inhimillistämiseksi on halu saada organisaation muisti toimimaan mahdollisimman paljon ihmisen muistin lailla. Tavoiteltavina asioina pidetään nopeaa ja vaivatonta tiedon hakua sekä tiedon liittämistä oikeisiin asiayhteyksiin. Organisaatioiden haluttaisiin myös oppivan asioita kokemuksen kautta samalla välttämällä ongelmat, joihin törmätään menneitä kokemuksia orjallisesti tulkittaessa. Ackermanin tutkimuksissa suurin osa osallistuneista organisaatioista peräänkuulutti juuri idealistista käsitystä organisaation muistista [Ackerman, 1996 (b)].

Todellisuudessa eivät kuitenkaan organisaatiot, sen paremmin kuin tietokonejärjestelmäkään, mahdollista idealistisen käsityksen mukaista toteutusta. Tästä syystä tarvitaan realistisempi näkökulma, joka perustuu organisaation puitteisiin. Käytännössä rajoituksia optimaaliseen tilanteeseen tuovat organisaatio, tekniikka ja organisaation muistin määrittely. Tekniset rajoitukset ovat seurausta teknisen kehityksen tasosta ja organisaation kyvystä hyödyntää olemassa olevaa tekniikkaa. Määrittelylliset rajoitukset johtuvat assosiaatioista, joita liitetään käsitteeseen 'organisaation muistijärjestelmät'. Organisaatiolliset rajoitukset ovat puolestaan peräisin organisaation kyvystä hallita tallennetun tiedon asiayhteyksiä ja viitekehyksiä [Ackerman, 1996 (b)].

2.1 Määrittelyn rajoitukset

Organisaation muisti on laaja käsite, ja sen piiriin voidaan katsoa kuuluvaksi useita, myös paperipohjaisia informaatioteknologioita. Tästä seuraa että myös organisaation muistia tukevia tietojärjestelmiä voidaan toteuttaa vaihtelevin tekniikoin. Useat tietojärjestelmät sisältävät tärkeiden organisaation toimintaa tukevien tietojen tallentamiseen ja noutamiseen tarvittavat välineet. Tällä perusteella organisaatioiden tietokantoja onkin pidettävä tärkeinä organisaation muistin tietovarastoina, vaikka niitä ei yleensä sellaisiksi organisaatioissa mielletäkään [Ackerman, 1996 (b)].

Määritykselliset rajoitteet voivat syntyä esimerkiksi teknisen henkilökunnan halusta päästä rakentamaan uusia innovatiivisia systeemeitä, jolloin unohdetaan olemassa olevan tekniikan

mahdollisuudet. Tästä seuraa lähes poikkeuksetta rajoittunut määrittely organisaation muistijärjestelmille. Usein käyttökelpoisetkin menetelmät ja tekniikat saattavat siis jäädä hyödyntämättä niiden ollessa liian tavanomaisia tai jopa itsestään selviä. Esimerkkinä tällaisesta tekniikasta Ackerman mainitsee relaatiotietokannat [Ackerman, 1996 (b)].

2.2 Organisaatiolliset rajoitukset

Organisaation tuomat rajoitteet organisaation muistijärjestelmille liittyvät lähinnä käsiteltävän tiedon ajalliseen etäisyyteen, asiayhteyksiin ja viitekehyksiin. Näitä rajoitteita ymmärtääksemme meidän tulee huomata, että tieto on sidoksissa nykyhetkeen ja että muisti on tarpeen välittäessämme tietoa nykyhetkeen menneisyydestä. Organisaation muisti on pääpiirteiltään kuin mikä tahansa historiaa säilyttävä ja keräävä systeemi. Sen erityispiirteet historiallisena lähteenä juontuvat organisaation puitteista. Organisaatio ei ole kiinnostunut perinteisesti historian keruulle tyypillisestä arkistoinnista vaan sen tavoitteet ovat enemmän päämäärähakuisia. Organisaation muisti sidotaankin välittömään toimintaan, jota tiedon kartuttamisella on tarkoitus tukea [Ackerman, 1996 (b)].

Organisaation muisti voidaan nähdä kahdesta eri näkökulmasta: ajallisesta ja tilallisesta [Boy, 2001]. Sitä voidaan tarkastella sidoksissa aikaan arkistoinnista tiedon hyödyntämiseen. Tämä aikajakso voi olla minkä pituinen tahansa. On tosin huomattava, ettei aika sinänsä ole merkittävä tekijä, vaan huomio tulee kiinnittää ennen kaikkea organisaation tilan muutoksiin aikajakson kuluessa. Mitä suurempia muutoksia organisaatiossa on tapahtunut, sitä vaikeampaa on tallennetun tiedon tulkinta uudessa kontekstissa [Ackerman, 1996 (b)]. Tilallinen näkökulma organisaatiomuistiin tulee esiin, kun tarkastellaan organisaatiota hierarkiana. Tieto ja tietämys ovat yleensä hajallaan organisaation eri tasoilla, mikä osaltaan myös vaikeuttaa yhtenäisen organisaatiomuistin rakentamista sekä hyödyntämistä [Boy, 2001].

Tietotekniikan parissa toimivissa organisaatioissa muutos on alan luonteelle ominaisesti nopeatempoista, ja siten organisaatioiden kiinnostus kohdistuu järjestelmiin, joiden vaikutus muistin kartuttamiseen on välitön. Tällaisissa järjestelmissä pyritäänkin saavuttamaan asetetut tavoitteet mahdollisimman pienellä rasituksella rajallisiin resursseihin (päämäärähakuisuus). Järjestelmien tarkoituksena on siis kerätä ja ylläpitää tietoa vain siinä määrin kuin se on tarkoituksenmukaista tavoitteiden saavuttamiseksi. Ackerman [Ackerman, 1996 (b)] antaakin hyvän esimerkin tästä lainatessaan erästä ylläpitäjää:

We don't really need to go more than four
months back to find out what is interesting.

Viitekehys on toinen organisaatiollisista rajoitteista. Myös tältä osin organisaation muistin ja perinteisen historian kirjoituksen välillä voidaan nähdä yhteys. Organisaation muisti, kuten mikä tahansa historiallinen tieto, on fragmentoitunutta. Tästä huolimatta se auttaa ymmärtämään historiallisia syitä olettamuksien, uskomuksien ja prosessien taustalla. Organisaation muistin käsittelyn ja viitekehysten muodostumisen lähtökohtana ovat senhetkiset tarpeet sekä olettamukset organisaatiosta. Tästä johtuen myös tapahtuneen ja nykyhetken välinen aika näyttelee merkittävää roolia näkökannan muodostamisessa menneisiin tapahtumiin. Mitä pidempi aika tapahtumista on kulunut, sitä vaikeampi organisaation jäsenten on hahmottaa tapahtumien merkitystä omaan toimintaansa. Tämä ongelma korostuu entisestään, jos organisaatiossa on tapahtunut suuria muutoksia aikajaksolla tiedon tallentamisen ja noutamisen välissä. Tästä syystä juuri organisaation kulloistenkin jäsenten panos organisaation muistin tulkintaan on erittäin tärkeää [Ackerman, 1996 (b)].

Kolmas organisaatiollisista rajoitteista on asiayhteys, joka on läheisessä suhteessa viitekehukseen. Tallennetun tiedon ymmärtäminen perustuu asiayhteyksien samankaltaisuuteen tallennusvaiheessa vallinneiden asiayhteyksien kanssa. Tiedon ymmärtämisen tasot vaihtelevat Ackermanin [Ackerman, 1996 (b)] mukaan välittömästi sisäistettävästä uudelleen koostettavaan ja vieraaseen. Mitä lähempänä asiayhteydet ovat toisiaan, sitä helpompaa on saadun tiedon sisäistäminen ja soveltaminen kuhunkin tilanteeseen. Myös Maier [Maier, 1999] korostaa, että tieto tulkitaan eri tilanteissa eri tavoin.

Rajallisten resurssien takia organisaatio ei kuitenkaan ole kiinnostunut palauttamaan täydellisiä muistikuvia kokemuksista vaan on tyytyväinen 'riittävän hyvän' muistikuvan palauttamiseen. Tavallisesti tarvitaan vain muistikuvaa, jolla voidaan tyydyttää välitön tiedon tarve [Ackerman, 1996 (b)].

Organisaatiollisen muistin ja kokemuksen käyttäminen ja tulkitseminen ei kuitenkaan ole mahdotonta, vaikka asiayhteydet ja merkitykset poikkeaisivatkin arkistointivaiheessa nykyhetkestä. Tällaisessa tapauksessa vain vaaditaan enemmän resursseja hyödyn saavuttamiseksi ja samalla kustannukset nousevat merkittävästi [Ackerman, 1996 (b)].

2.3 Tekniset rajoitukset

Nykyisen tietotekniikan rajoitukset ovat yleisesti tiedossa. Ackerman [Ackerman, 1996 (b)] lähestyy teknisiä rajoituksia seuraavin lyhyin esimerkein. Merkittävä rajoitus organisaation muistijärjestelmille on niiden riippuvuus oikean tyyppisestä datasta. Tällainen keinotekoinen rajoite tiedon keruulle ja tallentamiselle asettaa myös rajat tietojärjestelmälle ja tekee näin hyvin vaikeaksi, ellei mahdottomaksi, yhtenäisen organisaation muistijärjestelmän rakentamisen. Tämä tekninen rajoite romuttaa myös optimaalisen muistin toteuttamisen mallin, sillä tieto fragmentoituu. Näin tapahtuu varsinkin siinä tilanteessa, kun tietoa joudutaan tallentamaan erillisiin tietokantoihin.

Vastaavan tyyppiset tekniset ongelmat nousevat esiin myös tiedon indeksoinnissa ja hakemisessa, sekä järjestelmien skaalautuvuudessa. Ehkäpä vaikeimmiksi ongelmiksi organisaation muistijärjestelmille nousevat tiedon luokittelu ja indeksointi. Saattaa olla jopa mahdotonta toteuttaa yhtenäistä ontologiaa tiedolle ja datalle laajan organisaation puitteissa. Erityisesti kieli- ja kulttuurierot organisaation sisällä vaikeuttavat tehtävää [Ackerman, 1996 (b)].

3 ANSWER GARDEN

Esimerkkinä organisaation muistijärjestelmästä esittelemme Answer Garden:in. Tarkoitus on luoda konkreettinen käsitys siitä, miten organisaation muistia voitaisiin tukea tietojärjestelmillä, ja mitä teknisiä ratkaisuja toteutukseen liittyy. Kuvaus pohjautuu pääosin Ackermanin Answer Garden 2 järjestelmästä kirjoittamaan artikkeliin "Answer Garden 2: Merging Organizational Memory with Collaborative Help" [Ackerman, 1996 (a)].

Answer Garden tukee organisaation muistia kahdella eri menetelmällä. Se tuo tallennetun tiedon sitä tarvitsevien ulottuville, ja toisaalta se tarjoaa yhteyden ihmisiin, joilla tietoa on ([Ackerman, 1996 (a)], [Ackerman, 1994]). Tiedon hakeminen järjestelmästä tapahtuu normaalisti vastaamalla sarjaan kysymyksiä ongelman kartoittamiseksi. Myös muita tiedonhakumenetelmiä, kuten suoraa tekstihakua, voidaan käyttää tiedon etsimiseen. Järjestelmään voidaan toteuttaa käyttöliittymä esimerkiksi www-tekniikalla, tai hyödyntämällä jotain valmista kehitysympäristöä (esimerkiksi Notes). Kun käyttöliittymän toteuttamiseen annetaan vapaat kädet, helpotetaan järjestelmän integrointia organisaation olemassa oleviin tietojärjestelmiin. Tämä puolestaan madaltaa käyttäjien kynnystä uuden järjestelmän oppimiseen [Ackerman, 1994].

3.1 Tiedonhakuprosessi

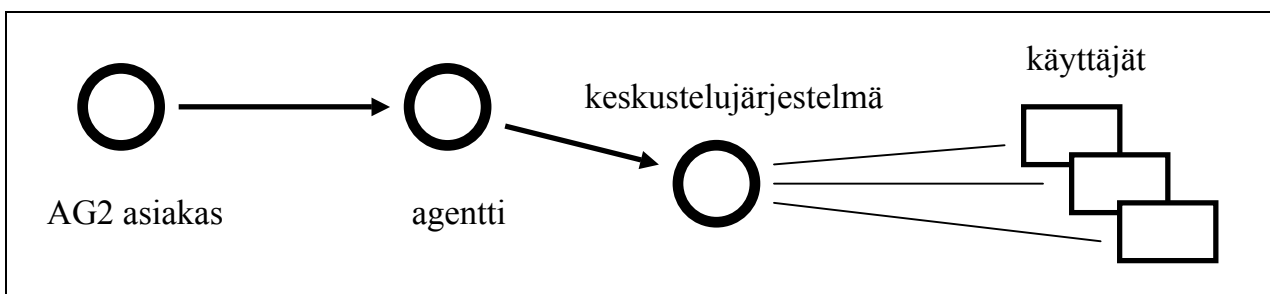
Tiedonhakuun OM -järjestelmistä liittyy useita ongelmia, joita Answer Garden pyrkii poistamaan tarjoamalla tiedonhaun avuksi agentteja, sekä mahdollistamalla vuorovaikutuksen käyttäjän ja järjestelmän välillä tiedonhakuprosessin aikana. Tiedonhakuun liittyvät ongelmat voivat johtua muun muassa seuraavista syistä [Chen et al.]:

- 1) tiedon hakija tarvitsee usein hyvät pohjatiedot kysymyksen aihealueelta osatakseen esittää kysymyksen oikeassa muodossa ja oikeilla termeillä,

- 2) usein tarvitaan tietoa käytettävästä järjestelmästä ja tietovarastosta jotta tiedonhaku onnistuisi tehokkaasti ja
- 3) käyttäjän tarvitsee tuntea myös tiedon luokitteluperusteet käytettävässä järjestelmässä voidakseen tehdä tehokkaita hakuja.

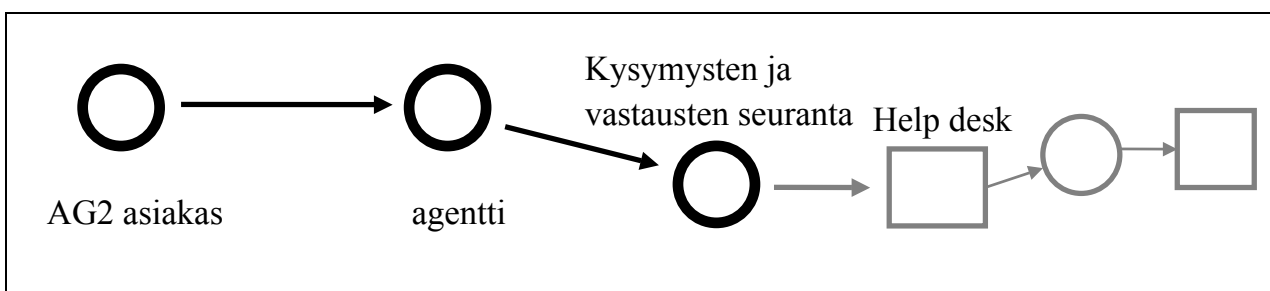
Ensimmäinen vaihe tiedon etsimisessä Answer Gardenin avulla on valmiiden kysymysten ja vastausten läpikäyminen ([Ackerman, 1996 (a)], [Ackerman, 1994]). Järjestelmään kuuluu tietokanta, jonne on tallennettu yleisiä kysymyksiä vastauksineen. Jos käyttäjä ei löydä haluamaansa tietoa tietokannasta, tai ei osaa hyödyntää löytynyttä tietoa, hän voi lähettää kysymyksen sähköpostilla järjestelmässä toimivalle agentille. Kysymys käsitellään agentilla, joka päättää miten kysymyksen kanssa jatkossa menetellään. Agentin toiminta määritellään organisaatiokohtaisesti, ja käyttäjälle voidaan antaa mahdollisuus vaikuttaa käytettäviin tiedonhakukanaviin [Ackerman, 1996 (a)]. Ensimmäisessä vaiheessa tiedon löytäminen on vaikeaa usein juuri siitä syystä, ettei käyttäjä tunne oikeita termejä tai ei osaa muodostaa kysymystään oikein.

Ensimmäiseksi agentti lähettää kysymyksen keskustelujärjestelmään (chat system), jossa on useita kanavia eri ryhmille. Ryhmäjako perustuu organisaation sosiaalisiin rakenteisiin. Kysymys esitetään aluksi vain niillä kanavilla, jotka ovat sosiaalisessa hierarkiassa kysyjää lähellä. Tämä tehdään, koska ihmisten, jotka kuuluvat samaan sosiaaliseen ryhmään kysyjän kanssa, voidaan olettaa tunnevan muita paremmin asiayhteys, johon kysymys liittyy. Jos joku keskustelujärjestelmän käyttäjistä osaa vastata esitettyyn kysymykseen, saa kysyjä vastauksen nopeasti [Ackerman, 1996 (a)].



Kuva 2. Käyttäjän ensimmäinen yritys ohjataan keskustelukanavalle [Ackerman, 1996 (a)].

Agentti tiedustelee käyttäjältä määrätyn ajan kuluttua, onko tämä saanut vastauksen kysymykseensä. Samalla tiedustellaan jatketaanko prosessia eteenpäin. Jos käyttäjä ei ole saanut vastausta kysymykseensä, ja hän haluaa jatkaa prosessia, lähettää agentti kysymyksen verkossa olevalle ilmoitustaululle (NetNews bulletin board). Agentti kysyy käyttäjältä uudelleen jonkin ajan kuluttua, onko vastausta kysymykseen saatu. Tarvittaessa prosessia jatketaan lähettämällä kysymys sopiville eksperteille tai käyttäjätukeen [Ackerman, 1996 (a)]. Tiedonhakuun voitaisiin myös käyttää älykkäitä tiedonhakuagentteja, jotka voisivat etsiä tietoa esimerkiksi Internetistä. Chen et al [Chen et al.] mainitsee artikkelissaan konseptin, jossa agentit (knowbots) voisivat toimia kirjastonhoitajan tavoin keräten ennalta (proactive) Internetistä tarpeellisiin aihepiireihin liittyvää tietoa.



Kuva 3. Käyttäjän n:s yritys ohjataan käyttäjätukeen, jossa asiantuntija perehtyy kysymykseen [Ackerman, 1996].

Hajautetulla tiedonhakuprosessilla saavutetaan merkittäviä etuja. Paikallisten resurssien käyttäminen mahdollisuuksien mukaan alentaa kustannuksia, sillä organisaatiotason ekspertejä ei tällöin tarvitse kuormittaa jatkuvasti. Samalla mahdollisuus saada vastaus paranee, sillä kollegat ovat yleensä motivoituneita vastaamaan omasta työyhteisöstä nousseisiin kysymyksiin. Kollegoilla on myös paremmat valmiudet tarjota tietoa oikeissa asiayhteyksissä, koska heille paikalliset olosuhteet ovat tuttuja [Ackerman, 1996 (a)].

3.2 Tietovaraston jalostaminen

Answer Gardenin tietovarastoa, johon kerätään toistuvasti tarvittavia tietoja ja vastauksia kysymyksiin, rakennetaan iteratiivisesti. Tietosisällön tuottaminen on vaativa ja aikaa vievä tehtävä, eikä siihen käytettävää työpanosta voida pienentää järjestelmän siitä kärsimättä ([Ackerman, 1996 (a)], [Chen et al.]). Answer Garden tarjoaakin sisällön iteratiiviseen tuottamiseen apuvälineitä. Tähän tarkoitukseen on kehitetty Co-Refinery, jonka taustalla on idea yhteistoiminnallisesta tiedon jalostamisesta (collaborative refining). Co-refinery sisältää työkalut tiedon jalostamiseen raakamateriaalista sekä tarpeettoman sisällön poistamiseen laajasta materiaalista. Päämääränä on antaa ryhmille työkalut rakentaa vastauksia ja tietovarastoja yhteistoiminnallisesti ajan myötä. Tähän pyritään tukemalla kirjoitusprosessia, joka pitää sisällään neljä merkittävää vaihetta: tiedon keräämisen, karsinnan, järjestelyn ja suodattamisen [Ackerman, 1996 (a)].

Järjestelmällä voidaan kerätä tietoa automaattisesti Answer Gardenin tietovirroista. Tiedon keruuseen sopivia lähteitä ovat esimerkiksi keskusteluryhmät, ilmoitustaulut ja postituslistat. Manuaalisella keruulla voidaan myös kerätä tietoa yksittäisinä palasina esimerkiksi sähköpostia apuna käyttäen. Kerätty tieto tallennetaan tietovarastoon jatkokäsittelyä varten. [Ackerman, 1996 (a)]

Tiedon keräämisen jälkeen tulee koottu materiaali käydä läpi, ja hylätä tarpeeton aines. Karsimisella tarkoitetaan siis mekanismia, jolla materiaalista etsitään olennainen sisältö jatkokäsittelyä varten. Toiminnon seurauksena aineiston koko pienenee, mikä helpottaa järjestelyn ja suodattamisen tekemistä. [Ackerman, 1996 (a)]

Materiaali järjestellään luokkiin joidenkin luokitteluperusteiden mukaan. Tämä tehdään, jotta aineistosta olisi helpompi löytää haluttu tieto. Samalla materiaalin sekä ymmärrettävyys että hallittavuus paranevat. Answer Garden käyttää materiaalin järjestelyyn tiivistelmiä, käyttäjien määrittelemiä indeksejä ja avainsanoja. [Ackerman, 1996 (a)]

Suodattaminen on tärkein tiedon jalostuksen vaiheista. Suodatuksella pyritään kaivamaan esiin aineiston sisältämä tieto. Prosessin seurauksena tulisi alkuperäinen tieto saada tiiviimpään ja ytimekkäämpään muotoon. Co-Refinery antaa työkaluja myös materiaalin suodattamiseen, mutta parhaan tuloksen käyttäjä saa aikaan tekemällä itse tiivistämisen ja tiedon jalostamisen. [Ackerman, 1996 (a)]

Kuten jo aikaisemmin on mainittu, Co-refinery perustuu ajatukselle yhteistoiminnallisesta ryhmätyöstä. Tätä tuetaan antamalla ryhmille mahdollisuus vuorovaikutteiseen työskentelyyn luomalla jaettuina tietovarastoja ja virtuaalisia työskentelytiloja. Esimerkiksi Notes -tyyliset toteutusympäristöt tuovat kehittyneitä ryhmätyöominaisuuksia tiedon jalostamisen apuvälineiksi. [Ackerman, 1996 (a)]

Vaikka tiedon jalostaminen on olennaista organisaatiomuistin toiminnan kannalta, ei kaikkea järjestelmän kautta kulkevaa tietoa kannata kustannussyistä jalostaa. Esimerkiksi tietoa, jonka käyttöikä on lyhyt, ei kannata jalostaa siitä seuraavien kustannusten takia. Tällainen materiaali pyritään tosin suodattamaan siinä määrin, että tiedon löytäminen aineistosta helpottuu [Ackerman, 1996 (a)].

Tietovaraston kartuttamisen ja jalostamisen suositellaan kuuluvan niiden ihmisten toimenkuvaan, jotka myös järjestelmän käytöstä hyötyvät eniten [Auramäki et al. 1998]. Tämä on mielestämme tärkeää siitä syystä, että kyseisillä henkilöillä on suurimmat intressit työn huolelliseen tekemiseen. Tällöin ei myöskään synny ylimääräistä työtä ilman näkyvää hyötyä, mikä puolestaan motivoi työn tekemiseen. Näillä henkilöillä on usein myös paras käsitys organisaation tarpeista sekä siitä sosiaalisesta ympäristöstä, jossa tietoa tullaan hyödyntämään. Myös Ackerman [Ackerman & Halverson, 1998] painottaa, että organisaatiomuistin rakentamisen, hallinnan ja ohjauksen on tapahduttava sosiaalisista lähtökohdista.

4 SOSIAALISET KYSYMYKSET

Organisaatio- ja ryhmämuistien hyödyntämistä jarruttavat useat sosiaaliset kysymykset. Näiden kysymysten ratkaiseminen vaatii sekä organisaatio- että työkuulttuurin muutosta ja muistijärjestelmien kehittymistä. Organisaatiomuistin rakentaminen vaatii työyhteisöltä avoimuutta ja kykyä yhteistoiminnallisuuteen. Nykyisin valtaosa työyhteisöistä ei kannusta tiedon jakamiseen – työntekijän tietoja ja taitoja pidetään henkilökohtaisina kilpailuvaltteina, eikä niitä haluta antaa rajoittamattomasti organisaation käyttöön [Karsten, 1996]. Kannusteeksi ei riitä vain kehoitus tiedon jakamiseen. Organisaatioiden tulisi palkita henkilöstön sitoutuminen organisaatiomuistin kartuttamiseen esimerkiksi tarjoamalla siihen liittyen bonuksia tai käyttämällä muita kannustinkeinoja.

Organisaatiomuistin käyttöönotto organisaatiossa saattaa myös kaatua työntekijöiden huoleen omasta ja työyhteisön tulevaisuudesta, minkä myös Ackerman [Ackerman, 1996 (b)] nostaa esiin artikkelissaan. Työyhteisössä saattaa herätä esimerkiksi pelko siitä, että osa työntekijöistä voitaisiin korvata muistijärjestelmillä. Pelko ei mielestämme olekaan täysin aiheeton, mutta on myös muistettava, että aloilla joille muistijärjestelmät soveltuvat muutos on suhteellisen nopeaa. Tästä seuraa, ettei organisaation jäsenten työpanoksen merkitys vähene tulevaisuudessakaan – tietojärjestelmä ei voi kuitenkaan oppia jatkossa, jos sitä ei opeteta. Ihmisiä siis tarvitaan edelleen ongelmaratkaisuun ja sisällöntuotantoon, vaikka rutiinitehtävät saatavatkin jatkossa siirtyä erilaisten organisaation muistia tukevien järjestelmien vastuulle. Myös de Geus toteaa artikkelissaan [Geus, 2004] että nimenomaan ihmisillä on kriittinen rooli menestystekijänä tuotteiden ja palvelujen tuotannossa. Toisaalta artikkelissa pohditaan myös sitä, miksi henkilöstön lomauttaminen on taantuman tullessa nopea tapa pyrkiä selviytymään tilanteesta samalla kun ilmoitetaan juuri henkilöstön olevan tärkein resurssi liiketoiminnassa.

Vastuukysymykset saattavat myös muuttaa tulevaisuuden tietotyön luonnetta. Kun käyttäjä saa päivittäisiin ongelmiinsa apua tietojärjestelmältä, herää kysymys kuka on vastuussa niistä menetyksistä, joita tietojärjestelmän antamat väärät tai väärin tulkitut ohjeet aiheuttavat. Jos esimerkiksi saatujen ohjeiden takia menetetään tuntien työ, on aiheellista kysyä kuka vastaa tapahtuneesta. Olisi helppoa vierittää syy sisällön tuottaneen työntekijän niskaan mutta asia ei ole niin yksinkertainen. Entäpä jos väärä neuvo annetaan käyttäjälle tiedonhakupöytäkirjan virheiden johdosta? Tällaisten tilanteiden varalle joudutaan rakentamaan järjestelmä sekä kysymysten että vastausten seuranta varten.

Tämä puolestaan vähentää työntekijöiden yksityisyyttä. Voidaanko esimerkiksi antaa käyttäjille mahdollisuutta esittää kysymyksiä nimettöminä, ja toisaalta voidaanko sisältöä tuottaa niin, ettei omaa henkilöllisyyttään tarvitse paljastaa järjestelmää käyttäville ihmisille. Anonymiteetin tuomia ongelmia ja etuja tulisikin ehdottomasti tutkia syvällisemmin. Myös Ackerman toteaa lisätutkimuksen tarpeen artikkelissaan ”Definitional and Contextual Issues in Organizational and Group Memories” [Ackerman, 1996 (b)].

5 VAIKUTUKSET TIETOTYÖHÖN

On selvää, että organisaation muistijärjestelmien kehittyminen tulee vaikuttamaan tietointensiivisen työn luonteeseen. Tietotyöläisen työnkuva ja työtehtävät tulevat muuttumaan tulevaisuudessa. Muutos saattaa vaikuttaa myös organisaatioiden tarvitseman työvoiman rakenteeseen, sillä joissain tapauksissa kehittynyt organisaation muisti voi nähdäksemme korvata alimman tason työntekijät esimerkiksi käyttäjätuessa.

Answer Gardenin tyyppiset järjestelmät, joissa käyttäjä voi etsiä ratkaisua ongelmaansa tietokannasta tulevat jatkossa hoitamaan merkittävän osan käyttäjätuesta. Tällöin varsinaisten tukihenkilöiden tarve tulee vähenemään. Työn painopiste siirtyy yhä enemmän rutiineista ongelmaratkaisuun ja organisaation muistin kartuttamiseen, kuten Ackermanin [Ackerman, 1996 (b)] raportista käy ilmi.

Visio, jossa organisaation muistijärjestelmät tekisivät tietotyölle saman kuin Fordin sarjatuotanto teki teollisuustuotannolle, on mielenkiintoinen. Nykyisinhan esimerkiksi tietojärjestelmien ylläpitäminen on kohtuuttoman kallista, ja juuri tähän kehittynyt organisaation muistijärjestelmä voisi mielestämme tuoda kustannussäästöjä. Tällöin voidaan olettaa olemassa olevien tietojärjestelmien työllistävän vaikutuksen pienenevän. Toisaalta alentuneet ylläpitokustannukset taas houkuttelisivat tietojärjestelmien kehittämiseen sellaisissa pienissäkin organisaatioissa, joissa se ei ole ollut aikaisemmin taloudellisesti järkevää. Tämä puolestaan merkitsee kasvavaa loppukäyttäjien määrää ja samalla lisääntyvää tarvetta myös käyttäjien perustukeen.

6 YHTEENVETO

Organisaatioiden muistijärjestelmiin liittyy paljon vääriä mielikuvia sekä odotuksia. Usein kuvitellaan, että organisaatiomuisti rakentuu yhden yhtenäisen järjestelmän varaan, vaikka todellisuudessa näin ei usein olekaan. On muistettava, että monet olemassa olevat järjestelmät, prosessit sekä työntekijöiden henkilökohtaiset tiedot yhdessä koostavat organisaatiomuistin. Yritysten tulisikin hahmottaa oman organisaationsa muistin kannalta kriittiset järjestelmät sekä parantaa työntekijöiden mahdollisuuksia ja valmiuksia hyödyntää kyseisiä systeemeitä. Samalla tulisi pyrkiä parantamaan organisaation oppimiskykyä luomalla toimintamalleja henkilöstön hallitseman tiedon varastoisiksi ja välittämiseksi muille sekä rakentamalla tietosysteemejä näitä toimintamalleja tukemaan.

Erityistä huomiota tulisi kiinnittää OM-järjestelmien sosiaalisiin ja yhteisöllisiin kysymyksiin. Niiden huomioimatta jättäminen heikentää olennaisesti organisaatiomuistijärjestelmiin liittyvien projektien onnistumisen edellytyksiä. Ilman henkilöstön tukea ja sitoutumista ei voida saavuttaa parasta mahdollista hyötyä OM-järjestelmistä, eikä muistin kartuttaminen tällöin tapahdu tehokkaimmalla mahdollisella tavalla.

Lähdeluettelo

- Ackerman, M. S. (1996). (a) Answer Garden 2: Merging Organizational Memory with Collaborative Help. Proceedings of CSCW'96. 97-105.
- Ackerman, M. S. (1994). Augmenting the Organizational Memory: A Field Study of Answer Garden. Proceedings of CSCW'94. 243-252.
- Ackerman, M. S. and C. Halverson. (1998). Considering an Organization's Memory. Proceedings of CSCW'98. 39-48.
- Ackerman, M. S. (1996). (b) Definitional and Contextual Issues in Organizational and Group Memories. Information Technology and People. 9(1): 10-24.
- Auramäki, E. et al. (1998). Diaries at Work. Proceedings of CSCW'98. 49-58.
- Boy, G. A. (2001). Organizational Memory Systems. Plenary Paper, IFAC 2001. http://www-eurisco.onecert.fr/pdf/IFAC_01_plenary_paper.pdf

- Chen, H et al. A Textual Database/Knowledge-base Coupling Approach to Creating Computer-Supported Organizational Memory. <http://ai.bpa.arizona.edu/papers/ijmms93/ijmms93.html>
- Geus, A. De (2004). Yhtiöistä eläviksi ihmisten yhteisöiksi. Julkaistu Kauppalehdessä 6.2.2004, s.36
- Karsten, H. (1996). Organizational Memory Profile: Connecting Roles of Organizational Memory to Organizational Form. Interactions with Collaborative Technology: Lotus Note in a Network Organization. 84-97.
- Maier, R. (1999). Modelling Organizational Information Processing. Information Modelling and Knowledge Bases X. 27-41.
- Vasconcelos, J., Gouveia, F., Kimble, C. (2002). An Organizational Memory Information System using Ontologies. Proceedings of the 3rd Conference of the Associação Portuguesa de Sistemas de Informação. University de Coimbra, Portugal, November 2002, ISBN 972-97548-7-X.
- Walsh, J. P. and Ungson, G. R. (1991). Organizational Memory. Academy of Management Review. 16(1). 57-91.

LOKITIETOJEN HYÖDYNTÄMINEN - MEDIA-ARKISTO.COM

Susanna Lehtonen
susanna.e.lehtonen@uta.fi

Pirjo Pelto
pirjo.pelto@uta.fi

Lyhennelmä

Verkkopalvelut kirjaavat käyttäjistään automaattisesti lokitietoja. Lokianalyysin avulla saadaan tietoja verkkopalvelun käytöstä; käyttäjien demografiasta ja suoritetuista kyselyistä. Lokianalyysiä tutkimuksissa käytettäessä on kuitenkin todettu, että sillä ei voida selvittää yksittäisen käyttäjän tiedonhankintakäyttäytymisen syitä, vaan se tulee yhdistää johonkin toiseen menetelmään. Lokianalyysin tietoja voitaisiin kuitenkin hyödyntää myös CRM- eli asiakkuudenhallintajärjestelmissä. Media-arkisto.com tarjoaa samassa palvelussa pääsyn useiden eri lehtien arkistoihin. Pohdimme, miten sen käyttäjästä saataisiin lisää tietoa palvelun kehittämiseksi

Avainsanat: lokianalyysi, tiedonhankinta, customer relationship management, verkkoarkisto.

1 JOHDANTO

Websivustot, webhakukoneet ja erilaiset tietokantapalvelut kirjaavat automaattisesti lokitietoja käytöstään. Lokianalyysin avulla on tutkittu erityisesti webhakupalveluja, eli millaisia kyselyjä niissä eniten tehdään. Tästä tuttuja esimerkkejä ovat hakupalveluiden listaukset suosituimmista hakukyselyistä. Lokeista voidaan myös tutkia esimerkiksi käyttäjien navigointia sivuilla, käyttöuseutta, ja niin edelleen. Pelkistä hakusanojen listauksista ei käy ilmi tarkemmin, millaisia ovat hakijoiden tiedontarpeet. Kiinnostavaa olisi tietää, mihin tarkoitukseen ja miksi hakijat hankkivat tietoa ja tekevät kyselyitä tietokannasta. Tiedonhankintakäyttäytymistä tutkimalla verkkopalveluita voidaan kehittää edelleen paremmin käyttäjien tarpeita vastaavaksi.

Esimerkkinä tässä käytämme Alma Median Media-arkistoa, pohdimme miten siitä saatuja lokitietoja voisi hyödyntää palvelun kehittämiseksi ja luonnollisesti myös liiketoiminnan parantamiseksi.

Alma Media –konsernin painotuotteista vastaava Alpress-divisioona avasi [Media-arkisto](#) –nimisen palvelun 10.3.2004. Media-arkisto on ensimmäinen suomalainen laaja internetpohjainen tiedonhakupalvelu, joka sisältää artikkeleita ja uutisaineistoa useista eri joukkotiedotusvälineistä. Valtakunnallisista medioista mukana on Iltalehti ja Kauppalehti, alueellisista Aamulehti, Kainuun Sanomat, Lapin Kansa, Pohjolan Sanomat ja Satakunnan Kansa. Palvelussa on eri lähteiden artikkeleita noin kaksi miljoonaa. Arkistossa on siis näiden eri sanomalehtien omat arkistot yhdistettynä samaan palveluun yhteiseen käyttöliittymään. Media-arkistoa käyttävät yksityiset tilaajat, sekä erilaiset yhteisöt ja yritykset, kuten kirjastot, eduskunta, koulut ja yritykset. Media-arkisto on maksullinen palvelu. Palvelua on tarkoitus laajentaa jatkossa. Maksuperusteena on kuukausi- tai vuosimaksu, sekä lisämaksu avatuista artikkeleista. Media-arkistosta kertyy lokeja jatkuvasti. Ongelmana on kuitenkin vielä miten lokitietoja hyödynnettäisiin, miten niistä osattaisiin huomioida sellainen informaatio, jonka avulla voitaisiin ymmärtää käyttäjien tiedontarpeet ja mieltymykset.

2 KÄSITTEITÄ

2.1 Lokianalyysi

Blecic & al. (1998) on määritellyt lokianalyysin olevan yksityiskohtaista ja systemaattista käyttäjän jokaisen hakukäskyn tai kyselyn ja siitä seuraavan tietokannan tulosteen tarkastelua.

Peters & al. (1993) on määritellyt lokianalyysin (Transaction Log Analysis) olevan verkkotiedonhakujärjestelmien ja niitä käyttävien henkilöiden välillä sähköisesti nauhoitettujen toimintojen tarkastelua. Lokianalyysi on tutkimusmenetelmänä suhteellisen uusi. Peters & al. ovat kuvailleet sen kehitystä kolmessa vaiheessa:

- 1960-luvun puolivälistä 1970-luvulle lokianalyysia käytettiin erityisesti järjestelmien suorituskyvyn tarkasteluun;
- 1970-luvulta järjestelmän käyttöä ja myös käyttäjien hakukäyttäytymistä, ja
- 1980-luvun lopulta nykypäivään moninaista tarkastelua, yleensä keskittyen tiedonhakujärjestelmien loppukäyttäjien toimintaan.

Peters & al. ovat identifioineet erilaisia lokianalyysin käyttötapoja:

- tiedonhakujärjestelmän parantaminen
- järjestelmän käytettävyyden parantaminen
- ihmisten ja järjestelmien ymmärryksen lisääminen siitä, miten tiedonhankkijat käyttävät järjestelmää

- loppukäyttäjien järjestelmän käyttötapojen tunnistaminen
- järjestelmän prototyypin tai järjestelmän kehittämisen tutkiminen ja testaaminen.

Tyypillisiä lokianalyysin elementtejä ovat kirjautumistiedot, päivä ja aika, päätteen tunnistaminen, hakukysely, saadut osumat ja järjestelmän vastaus (niissä järjestelmissä mitkä tämän pystyvät tuottamaan) (Flaherty 1993). Varmasti yleisin lokitiedostojen hyödyntämisesimerkki on kauppaketjujen käyttämät bonus-kortit, joiden perusteella asiakkaiden ostoksista jää kauppojen tietokantoihin merkinnät. Näiden transaktiotietojen perusteella on mahdollista identifioida kuluttajan käyttötärpeita ja suunnata juuri hänelle parhaiten kohdistuvaa mainontaa.

2.2 Relevanssi

Relevanssilla tarkoitetaan informaation arvioitua käyttökelpoisuutta tietyssä käyttötilanteessa ottaen huomioon käyttäjän tavoitteet, arvot ja odotukset (Järvelin ja Sormunen teoksessa Tiedon tie, 1999, s.118). Tiedon tarvitsija voi siis itse määrittellä tiedon relevanttiuden, eli vastaako se tarvitsijan odotuksia ja tarpeita. Tällöin puhutaan käyttäjärelevanssista. Toinen relevanttiuden määrittelyn pääsuunta on aihe relevanssi. Aiherelevanssi tarkoittaa sitä, että dokumentti käsittelee hakupyynnön määrittelemää aihetta (Järvelin 1999).

Relevanssilla on erilaisia ilmentymiä, jotka Saracevic (1996) on luokitellut seuraavasti:

- algoritmisen relevanssi (algorithmic relevance), eli kyselyn ja tekstuaalisen dokumentin välinen suhde
- aihe relevanssi (topical relevance), eli miten aihe ilmenee kyselyssä ja dokumentissa
- kognitiivinen relevanssi (cognitive relevance/pertinence), eli tiedon käyttäjän ja dokumentin tietämyksen tilan ja tiedollisen tiedon tarpeen suhde, toisin sanoen tiedon laatu ja vastaavuus
- tilanteellinen relevanssi, käytettävyys (situational relevance/utility), eli tilanteen ja dokumentin suhde
- motivaatio- ja affektiivinen relevanssi (motivational/affective relevance), eli käyttäjän aikomusten, tavoitteiden ja motivaation sekä dokumentin välinen suhde; tiedon tyydyttävyys ja onnistuneisuus.

2.3 Tiedonhankinta

Tiedonhankintaa ilmenee ihmisen elämässä jatkuvasti vaihtelevissa konteksteissa. Ihminen on utelias, ja tarvitsee tietoa toimintaansa varten, bussiaikatauluista ydinfyysiikan lakeihin. Savolaisen (teoksessa Tiedon tie, 1999, s.73) mukaan ilman tiedonhankintaa on mahdotonta tulkita toimintaympäristön muutoksia ja merkityksellistä arkipäivän valintoja. Savolainen nimeää tiedonhankinnan tutkimukselle useita eri tehtäviä informaatiotutkimuksen teorian kokoamisesta käytännön empiiriseen tutkimukseen. Keskeistä tiedonhankintatutkimuksessa on usein juuri tietolähteiden ja -kanavien käyttö; niitä tutkimalla voidaan tietopalveluja kehittää paremmaksi ja oppia ymmärtämään ihmisen toimintaa. Savolainen erittelee tiedonhankintaa myös sen kohdentuneisuuden mukaan ongelmanratkaisuun tarvittavan tiedon hankintaan, eli praktiseen tiedonhankintaan, sekä orientoivaan tiedonhankintaan. Praktinen tiedonhankinta lähtee yleensä jostain tietystä tiedontarpeesta, johon tarvitaan vastaus. Orientoitunut tiedonhankinta puolestaan on tiedonhankkimista yleisen mielenkiinnon vuoksi, esimerkiksi luetaan sanomalehteä tavan vuoksi päivittäin; vastaanotetaan siis tietoa mutta ei etsitä vastausta tiettyyn ongelmaan. (Savolainen 1999).

Marchionini, Dwiggin, Katz, ja Lin (1993) ovat tutkineet asiantuntijoiden ja aloittelijoiden eroja tiedonhankinnassa. Asiantuntijat näkevät ongelmat perustuen pääkäsitteisiin joihin tietämys rakentuu. He käyttävät aikaa yrittäen laadullisesti ratkaista ongelmaa ja rakentaen siitä kuvausta, josta voidaan

tehdä johtopäätöksiä. Toisin sanoen he näkevät ongelman aivan eri tavalla kuin aloittelijat, jotka tutkivat ongelmaa pinnallisemmin. (Marchionini et al. 1993).

2.4 Customer Relationship Management

Nykyään liiketoiminnassa kiinnitetään yhä enemmän huomiota asiakkaan tarpeiden tyydyttämiseen ja asiakkaan miellyttämiseen. Tällöin liiketoiminnassa puhutaan usein käsitteestä Customer Relationship Management (CRM). CRM-toiminta käsittää usein yrityksen koko toiminnan mukauttamisen asiakkuutta paremmin tukevaksi, asiakkuuden hallinnaksi. Osittain tähän pyritään myös Media-arkiston kehittämisessä, jossa tarkoituksena on pyrkiä täyttämään vielä nykyistä paremmin asiakkaan toiveet ja helpottaa tiedon hakemista tietokannasta. Usein CRM-toiminnan kehittämisessä ja täten myös liiketoimintansa hyödyntämisessä yritykset käyttävät CRM-toimintaa tukevaa tietokantaa. Ruohonen ja Salmela (1999) käsittelevät teoksessaan Yrityksen tietohallinto erityisesti yrityksen markkinoinnin tietojärjestelmiä, jotka perustuvat suurelta osin asiakashallinnan tietojärjestelmiin (Customer Relationship Management Systems). Yrityksen myynnin tehokkuus mahdollistaa lyhyen aikavälin voittoa toimintakyvyssä, mutta asiakkuuden toiminnan kehittämisellä on mahdollista parantaa liiketoiminnan pitkän aikavälin tulosta (Ruohonen & Salmela 1999). Media-arkiston tutkimuksessa CRM-toimintaa tukevana tietokantana voitaisiin käyttää arkiston käyttäjälokitiedostoista kehittyvää tietokantaa. Tietohallinnon näkökulmasta juuri asiakkaiden identifiointi on kriittinen lähtökohta asiakkuuden hallintaan (Chung-Hoon & Young-Gul 2003).

Erityisesti World Wide Web on mahdollistanut entistä monipuolisemman asioinnin asiakkaiden kanssa, sekä tarjonnut välineen seurata asiakkaiden mielenkiinnon kohteita ja personoida palveluita sen mukaisesti (Winter, R. S. 2001). Tämä on pyrkimys myös Media-arkistossa, jota tunnuksen hankkineet käyttäjät voivat käyttää mistä tahansa web-selaimen avulla. Tosin voidaan pohtia, kuinka moni jättää tunnukset arkistoon hankkimatta niiden maksullisuuden takia, ja menee lähimpään kirjastoon käyttämään arkistoa ilmaiseksi.

3 INTERNET TIEDONHANKINNAN KANAVANA

Savolainen (2003) on tutkinut internetiä kansalaisten tiedonhankinnan kanavana. Internetin käyttö on lisääntynyt räjähdysmäisesti 1990-luvun lopulta ja vakiinnuttanut asemansa tiedonlähteenä. Useiden käyttötutkimusten perusteella internetillä on jo varsin keskeinen rooli arkipäivän tiedonhankinnassa. Savolaisen tapaustutkimuksessa verkkopalvelujen käytön tavoista perinteisten ja verkkolähteiden yhdistelmä koettiin hyväksi orientoivan tiedon hankinnassa, ja verkkolähteistä tässä painottuivat erityisesti sanomalehtien verkkoversiot. Savolainen toteaaakin, että orientoivan tiedon hankinnalle on ominaista pitäytyminen tuttuihin ja turvallisiin lähteisiin.

Praktisen eli ongelmalähtöisen tiedon hankinnassa puolestaan internetin osuus tiedonlähteenä oli jopa yllättävän suosittu. Internet koettiin ensisijaiseksi ja helpoimmin lähestyttävissä olevaksi tiedonlähteeksi arkielämän pulmatilanteisiin. Tiedon hankinnan vaivattomuus ja nopeus korostuvat siis entistä enemmän, mutta Savolainen huomauttaa, että internet ei kuitenkaan täysin syrjäytä perinteisiä tiedonlähteitä vaan täydentää niitä omilla vahvuuksillaan. (Savolainen 2003.)

Aiemmin tiedonlähteille hakeuduttiin yleensä julkisiin paikkoihin, kuten kirjastoihin. Nyt tiedon hankinta tapahtuu entistä enemmän suoraan kotoa internetin yleistyttyä kotitalouksiin. Tiedonhankintaa erityisesti internetistä kotiympäristössä tutkittaessa havaittiin, että internet oli korostetusti ensisijainen tiedonlähde, ja käyttäjät jättivät tarkoituksella kotona esimerkiksi kirjat toissijaisiksi lähteiksi tiedon hankinnassa. (Rieh, 2004.)

4 LOKIANALYYSIN TUTKIMUKSIA

4.1 Sanomalehtiarkistot

Marjaana Pynnönen on tehnyt pro gradunsa (2000) Aamulehden internet-arkistosta, joka on nyt mukana tärkeänä osana Media-arkisto -palvelussa. Pynnönen on tutkinut lokeja ja haastatellut käyttäjiä, keskittyen erityisesti käyttäjien toimintaan tiedonhaussa sekä verkkopalvelun toimivuuteen. Tutkimuksessa onnistuttiin selvittämään silloin vielä melko uuden palvelun tärkeitä kehittämiskohteita.

Martin & Nicholas tutkivat toimittajien tiedonhakuja sanomalehden online-tietokannasta englantilaisessa *The Guardian* -lehdessä jo vuonna 1991. Motiivina tähän oli käytetyn FT PROFILE -palvelun veloitus haetun tiedon määrän perusteella. Tällöin käyttökustannukset kasvoivat jyrkästi, sillä useimmat toimittajat selailivat lukuisia artikkeleita eivätkä tehneet pelkästään tarkkoja spesifejä hakuja, kuten oli oletus. Eniten etsittiin luonnollisesti taustatietoa aiheista, vähemmän tietoa päiväyksen tai kirjoittajan perusteella. Tietokannat, joissa oli pääsy useiden lehtien arkistoihin, olivat suosituimpia, eikä pelkkä *Guardianin* oma juttuarkisto ollut riittävä tietolähde. Toimittajien tiedonhakukäyttäytyminen ja hakutaidot vaihtelivat osastoittain. Informaatikot osasivat tehdä hakuja tehokkaasti, mutta toimittajat halusivat usein itse selaila lukuisia artikkeleita, jolloin heille vasta selviäisi paremmin millaista tietoa he halusivat. Toisaalta toimittajat ilmoittivat halukkuutensa antaa tiedonhakujen teon informaattikoiden hoidettavaksi – näin heidän oma työmääränsä vähentyisi. Vähemmän käyttävät olivat valmiimpia pyytämään informaattikoita hakemaan sopivaa tietoa heidän puolestaan, mutta toimittajat joilla oli enemmän taitoja eivät välttämättä halunneet delegoida hakuja muille. Tämä oli helpotus informaattikoille, jotka pelkäsivät uusien online-tietokantojen vähentävän heidän työtään merkittävästi. Väliaikainen ratkaisu kustannusten kurissa pitämiseen oli jokaiselle omat käyttäjätunnukset, joiden käyttöä päätoimittaja valvoi lokitiedostojen avulla. Päätoimittajan vallassa oli huomauttaa jos joku käytti hänen mielestään tietokantaa tarpeettomasti. (Martin & Nicholas 1993.) Tällainen vaikuttaa vahvasti ”isoveli valvoo” -järjestelyltä, joka ei varmasti ole omiaan lisäämään motivaatiota tiedon hankkimiseen.

Laaja web-lokihistorian tutkimus on tehty brittiläisen sanomalehtien *The Timesin* ja *The Sunday Timesin* verkkosivustojen käyttäjistä (Nicholas, D., Huntington, P., Lievesley, N. & Wasti, A. 2000). Sivuston lokeja tutkittiin kolmen kuukauden ajanjaksolta, jolloin lokeja kertyi 65 miljoonaa riviä. Näin suuren määrän analysointiin tarvitaan jo tarkkaa tilastollista analyysiä. *Timesin* sivusto oli mielenkiintoinen tutkimuskohde, sillä sen käyttäjät ovat laaja heterogeeninen joukko, ja näin suuren joukon analysointi oli urauurtavaa informaatiotieteissä. Suuren volyymin takia datasta otettiin erilaisia otoksia analyysien tekoon. Tilajien tietokannasta saadusta datasta käytettiin koko otosta, paitsi ikätiedoista vain 25% otoksesta. Lokeista saadut tiedot ajankäytöstä ja katselluista sivuista sekä käyttäjätiedot IP-osoitteeseen perustuen analysoitiin satunnaisesti valiten yksi rivi kymmenestä prosessoidusta lokitiedostosta seitsemänä satunnaisesti valittuna päivänä kolmen kuukauden aikana. 300 satunnaista käyttäjää valittiin vielä seuranta-analyysiin, jolloin näiden käyttäjien kaikki käyttö analysoitiin. Tutkimuksessa saatiin valtavasti numeerista tietoa. Käyttäjien demografisia tietoja kuvasivat alkuperämaa, ikä, sukupuoli ja sähköpostiosoitteen perusteella päätelty organisaatiotyyppi. Lokeista selvisi myös, millä verkkopalvelun sivuilla kävijät kävivät, miten viikonpäivä ja ajankohta vaikutti sivuston käyttöön, kuinka pitkään kävijät viipyivät sivuilla ja montako kertaa latasivat sivuja. Jälleen voitiin kuitenkin todeta, että tällä metodilla saadaan laaja, mutta epäselvä kuva vierailijoiden käyttäytymisestä, ja weblokkit soveltuvat juuri käyttäjäryhmien toimien seurantaan enemmän kuin yksilöiden. Tarvittaisiin tietoa miksi ihmiset toimivat lokien paljastamalla tavalla, miten tyytyväisiä he ovat löytämäänsä tietoon, ja miten tarkkoja lokien luomat kuvaukset todellisuudessa ovat. (Nicholas et al. 2000).

4.2 Verkkotiedonhaku työssä

Sami Serola (2003) käytti web-hakuhistorian tallentamista tutkiessaan verkkotiedonhakua työssä. Tutkimuksessa tarkkailtiin kaupunkisuunnittelijoiden tiedonhankintatapoja. Kaupunkisuunnittelijat pitivät päiväkirjaa tiedonhankinnastaan, ja heidän tietokoneelleen asennettu SurfSpy –hakuhistorian tallennusohjelma seurasi automaattisesti, mistä verkkolähteistä tietoa haettiin tallentamalla verkkolähteiden URL-osoitteet ja aikatiedot. URL-osoitteiden avulla pystyttiin selvittämään yksityiskohtaisemmin hakumenetelmiä, verkkolähteiden valintoja sekä jossain määrin myös hauissa käytettyjä hakusanoja. (Serola 2003.) Tutkimuksen tulosten avulla työntekijöiden tiedonhakukäyttäytymistä on mahdollista tarpeen vaatiessa kehittää. Tutkimukseen osallistuvien työntekijöiden käyttäessä tiedonhakuihin myös intranetiä on toivottavaa, että lisäksi intranetin mahdollisia puutteita kehitetään tutkimuksen myötä.

4.3 Navigointitietojen tutkiminen

Web- lokihistoriaa on hakukäyttäytymisen lisäksi käytetty myös tutkittaessa miten webhaut johdattavat uusia kävijöitä sivustoille. Thelwallin (2001) tutkimuksessa selvitettiin erään yliopiston sivun kävijöitä, ja linkkejä takautuvasti miten kävijät olivat tulleet sivulle, esimerkiksi hakukoneen kautta tai toiselta yliopiston sivulta. Käyttäjien navigointia tutkimalla sivujen ylläpitäjät saavat arvokasta tietoa sivuille kohdistuvasta uudesta liikenteestä. Samoin mainostajat voivat hyödyntää tietoa mistä vierailijat tulevat. Tämän avulla voidaan parantaa myös brandinäkyvyyttä. Navigointitiedon avulla voidaan myös parantaa sivujen käytettävyyttä minimoiden tarvittavien klikkausten määrää tiedon löytymiseen sivustolta. (Thelwall 2001).

4.4 Intranetin käytettävyys

Vokar, Mariage ja Vanderdonck (2001) tutkivat miten lokianalyysin avulla voidaan mitata intranetin käytettävyyttä. Käytettävyystutkimuksen avulla intranetiä on mahdollista kehittää organisaation henkilöstä paremmin tukevaksi. Intranetin merkitys erityisesti sisäisessä viestinnässä sekä myös organisaation oppimisessa on yhä tärkeämmässä roolissa useissa yrityksissä. Tutkimuksessaan Vokar, Mariage ja Vanderdonck käyttivät Drottin (1998) toimintamallia lokien tutkimiseen, joka koostui viidestä vaiheesta; datan keräämisestä, datan automaattisesta analysoinnista, analyysin visualisoinnista, kritiikistä ja korjausehdotuksista. Kaikki nämä toimenpiteet suoritettiin automaattisesti erityinen weblokien analysointiin suunniteltu ohjelma. Vokarin ym. mielestä pelkästään tällainen ei ohjelma ei anna lainkaan riittäviä tuloksia sivuston käytettävyydestä, mutta antaa toki viitteitä ongelmakohtista, joita voidaan eri metodeilla tutkia tarkemmin.

4.5 Digitaalinen kirjasto

Covey, D.T. (2001) selvitti miten digitaaliset kirjastot tutkivat käyttäjiään ja käytettävyyttään. Henkilökunta koosti lokitiedoista raportin kuukausittain. Sivuston yleisen haun ”Search this site” perusteella voitiin asettaa etsityimpiä tietoja helpommin löydettäväksi. Suosituimpien sivujen lisäksi hakukyselyitä analysoitiin. Hakukyselyjen analysoinnin avulla voitiin päätellä, mitkä tiedonlähteet ovat tarpeellisimpia ja mitä on helppo löytää. Epäonnistuneitakin kyselyitä huomioiden voitiin kehittää asiasanastoa hakujen helpottamiseksi tulevaisuudessa. IP-osoitteiden perusteella digitaaliset kirjastot jaottelivat käyttäjät käyttäjäryhmiin ja selvittivät niiden toimintaa. Esimerkiksi voitiin päätellä, miten paljon kirjastoa käytettiin kirjaston ulkopuolelta, oliko se lisääntymään päin, ja millaisista kokoelmista ja palveluista nämä etäkäyttäjät olivat erityisen kiinnostuneita. Digitaaliset kirjastot siis käyttivät lokitietoja kohdentamaan ja parantamaan eniten kysytyjä palveluja käyttäjäryhmäkohtaisesti. Kirjastot kokivat tarvitsevansa digitaalisten palvelujen käyttötilastoja myös vertaillakseen niitä tavallisten kirjaston käyttötilastojen kanssa saadakseen kokonaiskuvan kirjaston käytöstä. (Covey 2001). Tätä voitaneen verrata sanomalehden tarpeisiin – miten verkkopalvelujen käyttö vaikuttaa

perinteisen sanomalehden lukutottumuksiin ja käyttöön? Lokitiedoista luotettavien tilastojen ja niistä oikeanlaisen analyysin saaminen on siis tärkeää.

Covey kuitenkin varoitti tuijottamasta liikaa käyttötilastoja, sillä ne eivät kerro kaikkea. Alhainen käyttö voi kertoa huonosta käyttöliittymästä, tai siitä että asiakkaat eivät ole tietoisia kyseisen palvelun olemassaolosta. Toisaalta jollekin tietokanta tai palvelu voi olla erittäin arvokas, vaikka sitä käytetäänkin vain harvoin. (Covey 2001).

5 YHTEENVETOA

Lokianalyysi ei yksinään ole kattava menetelmä verkkopalvelujen käytön tutkimukseen. Se antaa vain tekniset tiedot. Lokianalyysistä ei selviä, mihin tarkoitukseen hankkija on tarvinnut tietoa, onko kyselyn muodostaminen ollut helppoa, onko kysely ollut lopulta tuloksellinen, ovatko hakijan saamat tulokset relevantteja, onko järjestelmän käyttö ollut ongelmaton. Ongelmana on myös tiedon suuri määrä; lokeja voi kirjautua tuhansia päivässä. Miten siis valita analysoitavat tiedot? Lokit on suodatettava ensin turhan ”hälyn” poistamiseksi ja sitten analysoitava tilastollisin menetelmin.

Käyttäjien haastattelut voisivat olla oiva tuki kattavien tietojen saamiseksi. Tutkimuksissa todettiin, että ihmisten tiedonhakupäätymisen ja tiedonhankinnan syitä ei voida päätellä lokeista. Käyttäjää voisi ymmärtää parhaiten haastattelemalla. Lokianalyysit voisivat hyvin toimia osana CRM-tietoa ja siten mahdollistaa liiketoiminnan parantamista osaltaan, ja muita tutkimusmenetelmiä, kuten haastatteluita, tähän yhdistämällä olisi mahdollista päästä vielä kattavampiin tuloksiin.

Tutkimuksilla, jotka selvittävät muun muassa organisaatioiden lokianalyyseja on mahdollista pidemmällä aikavälillä parantaa tietohallintoa, edesauttaa organisaation oppimista sekä jopa parantaa liikevoittoa. Lokitiedostojen hyödyntämiseen on varattava tarpeelliset resurssit, että juuri tarpeellinen tieto saadaan selvitettyä ja huomioitavaa on, ettei kyseessä ole kovin nopea tutkimusmenetelmä.

Olenainen huomio tutkimuksen toteuttamista suunnitellessa nousi myös esiin. Erityisen huomioitavaa asiakkaan tiedonhakupäätymistä ja tiedonhankintaa tutkittaessa on eettisyys. Kaikki tiedonhakijat eivät välttämättä ole mielissään hakuhistoriansa tutkimisesta ja mahdollisista yhteydenotoista palvelun kehittämiseksi. Toiset voivat kokea hakulokien seuraamisen jopa yksityisyyden loukkaamiseksi. Sami Serola ottaa tutkimuksessaan Verkkotiedonhaku työssä (2003) tutkimukseen osallistuneet asiakasystävällisesti mukaan. Serola painottaa tutkimuksen raportoinnissa, että ”Hakuhistorian tallennusohjelman käyttö on vapaaehtoista ja osallistujalle annetaan mahdollisuus tarkistaa hakuhistoria ennen sen luovuttamista tutkijalle. Tutkimuksessa tarkastellaan ainoastaan selvästi työhön liittyviä hakuja. Luovutetuistakaan tiedoista ei mitään henkilökohtaisiksi luokiteltavia hakuja oteta mukaan tutkimukseen eikä niistä paljasteta tietoja ulkopuolisille. Jos henkilö ei anna lupaa hakuhistorian tallennusohjelman käyttöön, pyydetään häntä erityistä huolellisemmin merkitsemään hakupäiväkirjaan seurantajakson aikana löytyneet hyödylliset verkkotiedonlähteet.” Samaa käyttäjän yksityisyyden huomioivaa tutkimusmenetelmää pyritään myös noudattamaan Media-arkiston kehittämisessä.

Lähdeluettelo

- Covey, D. T. 2002. Usage and Usability Assessment: Library Practices and Concerns. Saatavilla
www-muodossa: <URL: <http://www.clir.org/pubs/reports/pub105/contents.html> >. 7.5.2004
- Chung-Hoon Park, Young-Gul Kim. 2003. A framework of dynamic CRM: linking marketing with
information strategy. Business Process Management Journal 9(5), 652-671.
- Drott, M.C. 1998. Using Web Server Logs to Improve Site Design. In Proceedings of 16th ACM
Conference on Systems Documentation SYSDOC'98, ACM Press, New York, 43-50.
- Flaherty, P. 1993. Transaction logging systems: a descriptive summary. Library Hi Tech, 11(2), 67-78.

- Griffiths, J. R., Hartley, R. J. & Willson, J. P. 2002. An improved method of studying user-system interaction by combining transaction log analysis and protocol analysis. *Information Research*, 7 (4). Saatavissa [www-muodossa](http://www.muodossa): <URL: <http://informationr.net/ir/7-4/paper139.html>>. 5.5.2004.
- Järvelin, K. & Sormunen, E. 2000. Dokumentit kateissa? Tiedon tallennus ja haku avuksi. Teoksessa Mäkinen, Ilkka (toim.), *Tiedon tie : Johdatus informaatiotutkimukseen*. Helsinki : BTJ Kirjastopalvelu. 110-143
- Marchionini, G., Dwiggins, S., Katz, A. & Lin, X. 1993. Information Seeking in Full-Text End-User-Oriented Search Systems: The Roles of Domain and Search Expertise. *LISR* 15, 35-69.
- Martin, H. & Nicholas, D. 1993. End-users Coming of Age? Six years of end-user searching at The Guardian. *Online & CDROM Review*, 17(2).
- Nicholas, D., Huntington, P., Lievesley, N. & Wasti, A. 2000. Evaluating consumer website logs: a case study of The Times/The Sunday Times website. *Journal of Information Science*, 26(6), 399-411.
- Peters, T. 1993. The history and development of transaction log analysis. *Library Hi Tech*, 11(2), 41-66.
- Pynnönen, M. 2000. Lokitiedostot tiedonhakatutkimuksessa ja käyttäjien toiminta tiedonhaussa. – Esimerkkinä Aamulehden internet-arkisto. Tampereen yliopisto. Informaatiotutkimuksen laitos. Pro gradu –tutkielma.
- Ruohonen, M. & Salmela, H. 1999. Yrityksen tietohallinto. Helsinki: Edita
- Saracevic, T. 1996. Relevance reconsidered '96. Teoksessa Ingwersen, P. ja Pors, N. O. *Information Science: integration in perspective*. Kööpenhamina, Tanska: Royal School of Library and Information Science, 201-218.
- Savolainen, Reijo (1999). Tiedontarpeet ja tiedonhankinta. Teoksessa Mäkinen, Ilkka (toim.), *Tiedon tie : Johdatus informaatiotutkimukseen*. Helsinki : BTJ Kirjastopalvelu. 73-109.
- Serola, Sami. 2003. Verkkotiedonhaku työssä. Tampereen yliopisto. Informaatiotutkimuksen laitos. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa): <URL: <http://www.uta.fi/%7Ess58604/vety/>>. 7.5.2004.
- Thelwall, Mike. 2001. Web log file analysis: backlinks and queries. *Aslib Proceedings*, 53(6), 217-223.
- Vokar, S., Mariage, C. & Vanderdonck, J. 2001. Log Files Analysis to measure the utility of an intranet. Université catholique de Louvain – Institut d'Administration et de Gestion. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa): <URL: <http://www.isys.ucl.ac.be/bchi/publications/2001/Vokar-HCIInt2001.pdf>>. 6.5.2004.
- Winter, R. S. 2001. A Framework for Customer Relationship Management. *California Management Review*, 43(4).

ORGANIZATIONAL LEARNING AND KNOWLEDGE
MANAGEMENT IN CONTEXTS – OPPIMINEN
ORGANISAATIOSSA TACIT KNOWLEDGE,
ORGANIZATIONAL LEARNING AND INNOVATION: A
SOCIETAL PERSPECTIVE

Tommi Rautiainen
tommi.rautiainen@uta.fi

Lauri Hämäläinen
lauri.hamalainen@uta.fi

Lyhennelmä

Seminaarityö käsittelee organisaation oppimista yhteisöllisestä näkökulmasta. Kiinnostus aihealueeseen heräsi seminaarin alustusten myötä ja seminaarityön pohjaksi löysimme kattavan organisaation oppimista käsittelevän tutkimuksen verkosta. Tutkimuksen tekijä on Alice Lam Kentin yliopistosta ja tutkimus on tehty DRUIDILLE (Danish Research Unit for Industrial Dynamics) 1998. Tutkimuspaperissa esiintyvät käsitteet koskevat pääosin tietämysperiaatteita ja eri organisaatiomuodoissa tapahtuvaa oppimista. Halusimme tutkia miten eri organisaatiotyypit ja -kulttuurit vaikuttavat niiden oppimiseen ja tietämyksen hallintaan ja mitä eri organisaatiotyyppiä on olemassa. Analyysiä on kolmessa tasossa: yksilön, organisaation ja yhteisön tasolla. Tarkastelemme myös organisaation oppimista Pertti Järvisen kirjan, ATK-toiminnan johtaminen 2003, perusteella. Kirjassa on esitetty täydentäviä näkökulmia asiaan.

Avainsanat: Hiljainen tieto, oppiminen organisaatioissa, innovaatio, kansallinen innovaatiojärjestelmä, yhteisöllinen vaikutus

1 JOHDATUS TUTKIMUSONGELMIIN

Päätimme lähteä etsimään Alice Lamin (1998) tekemästä tutkimuksesta vastauksia meitä vaivanneisiin seuraaviin kysymyksiin. Millaista tietämystä organisaatioissa esiintyy? Miten organisaatiotyyppi vaikuttaa oppimiseen ja tietämyksen syntyyn organisaatiossa? Mikä on hiljaisen tiedon rooli organisaation menestymisen kannalta? Millaiset koulutusmenetelmät ja –järjestelmät ovat parhaita? Miten eri työmarkkinat vaikuttavat yksilön ja yhteisön oppimiseen? Mikä on hiljaisen tiedon ja innovaation rooli oppimisessa? Mihin malliin suomalaiset firmat pääsääntöisesti kuuluvat?

2 JOHDANTO DRUID-TUTKIMUKSEEN

Alice Lam (1998) kirjoittaa tutkimuksessaan että hänen lähteidensä (Drucker, 1993; Quinn, 1992; Reich, 1992) mukaan tietämys ja pätevyys ovat nykyisin firmojen ja talouksien tärkeimmät resurssit. Viime aikoina katseet ovat kääntyneet hiljaisen tiedon merkittävyyden suuntaan. On huomattu että hiljaisella tiedolla on suuri merkitys firmojen pätevyyden, teknologisen innovaation ja organisationaalisen oppimisen alueilla. Hiljaisella tiedolla tarkoitetaan tietoa jota ei pystytä helposti niveltämään tai muuntamaan, koska se on koodaamatonta ja hyvin paljon sidoksissa esiintymiskontekstiinsa. Hiljainen tieto on kuitenkin Lamin (1998) mukaan Grantin (1996), Hallin (1993) ja Winterin (1987) mielestä päälähte pysyvän kilpailuedun saavuttamiseksi kasvavassa määrin dynaamisessa ja sekasortoisessa bisnesympäristössä. Lam (1998) viittaa tässä yhteydessä myös muuhun kirjallisuuteen (Prahadlad & Hamel, 1990; Itami, 1987; Teece & Pisano, 1994). Hiljaisen tiedon merkitys on suuri firman ydinosaamisen luonnissa. Kun on huomattu että hiljainen tieto on yhä enenevässä määrin teknologisten innovaatioiden taustalla, on Lamin (1998) mukaan hänen lähteidensä mielestä (Dosi, 1988; Rosenberg, 1976 & 1982; Pavitt, 1987; Senker, 1995; Howells, 1996) kiinnostus hiljaista tietoa kohtaan kasvanut entisestään. Lamin (1998) mukaan hänen lähteidensä mielestä (Lundvall & Borrás, 1997) viime aikoina on saatu todistaa teknologiajärjestelmien kasvavan kompleksisuuden lisäksi tietämyksen ja tieteellisen pohjan nopeita muutoksia, ja nämä seikat ovatkin tehneet hiljaisen tiedon yhä tärkeämmäksi tekijäksi oppimisen ja tietämyksellisen kertymän prosesseissa. Lam (1998) viittaa tässä yhteydessä myös kirjallisuuslähteisiinsä (Nonaka & Takeuchi, 1995; Spender, 1996b), jotka Lamin (1998) mukaan korostavat hiljaisen tiedon roolia kollektiivisessa oppimisessa ja organisaatiollisen tietämyksen luonnissa.

Lamin (1998) mukaan iso osa hallinnan kirjallisuudesta on hänen lähteidensä (Quinn, 1992; Hedlund, 1994; Grant, 1996; Garvin, 1993) mielestä etsinyt ehdotusta universaaliksi ratkaisuksi kunnioittaen organisaation mallia ja johtavinta hallintaa hiljaisen tiedon valjastamiseksi. On laajasti todettu että perinteinen, hierarkkinen organisaatiomalli ei sovellu universaaliin ratkaisuun, ja on haitallinen oppimiselle ja innovaatiolle. Orgaaninen organisaatiomalli joka perustuu keskittymättömään ongelmanratkaisuun, horisontaaliseen koordinointiin ja ristitoiminnalliseen tiimityöhön on kaikkein sopivin ympäristö hiljaiselle tiedolle ja oppimiselle. Keskustelu on kuitenkin tähän mennessä keskittynyt lähinnä firman tasoon ja sisäisiin organisaatiollisiin muutoksiin avaintekijänä oppimisen ja firman innovatiivisten kykyjen edistämiseksi. Laajemmat sosiaaliset ja institutionaaliset tekijät on laiminlyöty suurimmassa osassa kirjallisuutta.

Edellä mainitun tutkimuksen tarkoituksena on Lamin (1998) mukaan laajentaa aikaisempaa näkökulmaa kattamaan makro-tason yhteiskunnallisia ja institutionaalisia seikkoja koskien firman tietämyskertymää ja oppimis- ja innovaatiokykyjä. Kaikki perustuu siihen että tietämys on yhteiskunnallisesti piintynyt. Se on juurtunut organisaatiollisen koordinaation mekanismeihin ja rutiineihin joihin yhteiskunnalliset instituutiot vaikuttavat paljon. Yhteiskunnallisen tason seikat kuten koulutus ja koulutusjärjestelmät, työmarkkinoiden rakenteet ja yhteiskunnalliset suhteet eri ammatillisten ryhmittymien välillä ovat tärkeitä seikkoja muodostaen organisaatiollisia rakenteita ja prosesseja joissa firman tieto piintyy.

Firmat ovat Lamin (1998) mukaan eri tavoin riippuvaisia eri tietämystyypeistä ja sisäistävät erilaisia lähestymistapoja oppimiseen. Hiljaisen tiedon vs. koodatun tiedon suhteellinen tärkeys ja rooli oppimisessa voi vaihdella erittäin paljon eri yhteiskunnallisen kontekstin omaavien firmojen välillä. Tästä esimerkkinä on Lamin (1998) mukaan hänen lähteidensä (Nonaka & Takeuchi, 1995) mielestä, että tietämys on paljon suuremmassa roolissa japanilaisissa firmoissa kuin näiden eurooppalaisissa kilpailijoissa. Läntisissä firmoissa vallitsee vahva ohjeellinen täsmällisen ja muodollisen tiedon ennakoasenne ja suuri tarve muuttaa hiljaista tietoa koodattuun ja muodolliseen muotoon. Japanilaisissa firmoissa taas suositetaan hiljaista tietoa ja firmat muodostetaan tarkoituksella muotoon jossa hiljaisen tiedon suuri merkitys otetaan huomioon. Lam (1998) viittaa myös Boisotin (1995a, 1995b) tutkimuksiin ja omiin tutkimuksiinsa (Lam, 1996; 1997) perustellakseen näkökulmaansa.

Lamin (1998) tutkimuksessa perustellaan firman yhteiskunnallisten ja institutionaalisten kontekstien vaikutusta firman tietämuskertymään. Firman tietämystä ja hiljaisen tiedon roolia oppimisessa ja innovaatioissa ei pysty ymmärtämään keskittymällä vain organisaatiollisen tason analysointiin. Laajempi yhteiskunnallinen ja institutionaalinen konteksti täytyy ottaa huomioon. Tutkimus kehittää nelipoimuksen typologian analyttisenä taustana selittämään linkit tietotyyppien, työorganisaation toimintakaavojen ja yhteiskunnallisten instituutioiden välillä. Typologia näyttää kuinka nämä kolme ulottuvuutta vuorovaikuttavat firmojen oppimiskykyjen ja innovaatiokykyjen muotoon. Tutkimus keskittyy erityisesti hiljaisen tiedon rooliin ja siihen kuinka eri institutionaalsiin konteksteihin sijoittuvat firmat eroavat kyvyissään hyödyntää hiljaista tietoa.

3 FIRMAN TIETÄMYKSEN YHTEISKUNNALLINEN PIINTYMYS

Analyttinen tausta Lamin (1998) DRUID-tutkimukselle perustuu Lamin mukaan kirjallisuuden kolmeen vallitsevaan suuntaukseen. Ensimmäinen tutkimuksen näkökulmista on tietämysteoria ja organisationaalinen oppiminen, jota koskien Lam (1998) esittelee Polanyin (1962, 1966) tutkimukset, Nelsonin & Winterin tutkimuksen (1982), Spenderin tutkimukset (1996a, 1996b) ja Nonakan tutkimuksen (1994). Tässä näkökulmassa etsitään Lamin (1998) mukaan ymmärrystä tietämyksen ja organisationaalisen oppimisen luonteeseen moniarvois-epistemologisen näkökulman avulla. Edellä mainittu näkökulma tekee eron täsmällisen tiedon ja hiljaisen tiedon välille. Näkökulma myös perustelee sen minkä vuoksi vuorovaikutus näiden molempien välillä on välttämätöntä uuden tietämyksen synnylle. Edellä mainitut lähtökohdat johdattavat lopulta huomion tietämyksen ja oppimisen sosiaaliseen ja vuorovaikutukselliseen luonteeseen.

Toinen Lamin (1998) tutkimuksen näkökulmista on firman voimavara- ja tietämysperusteisen teorian näkökulma. Tämän näkökulman pohjaksi Lam (1998) mainitsee lähteinään Penrosen (1959), Nelson & Winter (1982), Kogut & Zander (1992, 1996), Fransman (1995), Spender (1996a), Grant, (1996) ja Tsoukas, (1996) -tutkimukset. Tietämysperusteinen teoria näkee firman runkona jonka koordinointi- ja organisointirakenteissa tieto asustaa. Nämä taas vuorostaan määrittelevät sosiaalisen kontekstin yhteistyölle, kommunikaatiolle ja oppimiselle. Teorian peruseriaate on että tietämyksen integrointi ja luominen ovat firman päärooleja. Firmojen organisaatioperiaatteiden erot taas heijastavat firmojen erilaista tietämysvarastoa ja oppimiskykyjä.

Lamin (1998) tutkimuksen tärkeimpänä näkökulmana on perustella se seikka, että eri tietämystyyppien suhteellisella tärkeydellä ja organisaatiomuodoilla on läheinen yhteys. Tutkimuksen perspektiivi on sosiaalisen vaikutuksien etsimisessä teollisessa sosiologiassa. Tähän näkökulmaan Lam (1998) mainitsee lähteikseen monia tutkimuksia (Maurice et. al.,1986; Sorge et. al.,1986; Maurice, 1995; Freeman 1987, 1995; Lunvall 1992; Nelson 1993).

Lamin (1998) tutkimus on Lamin mukaan ensimmäinen yritys rakentaa teoreettinen pohja sille, miten tietämys, organisaatiomuodot ja sosiaaliset laitokset oppimisen ja innovaation muotoon. Sosiaalisen piintymyksen käsite kuvaa Lamin (1998) mukaan hänen lähteensä (Granovetter, 1985) mielestä sitä miten sosiaaliset suhteet vaikuttavat käyttäytymiseen ja laitoksiin. Tätä käsitettä käytetään tutkimuksessa analyysin eräänä pohjana. Sosiaalinen piintymys korostaa epistemologisella tasolla

ihmisen tietämyksen hiljaista luonnetta ja yksilön ja yhteisöllisen oppimisen dynaamista suhdetta. Tämä siirtääkin huomion siihen että suuri osa ihmistietämyksestä on muodossa jota ei pysty koodaamaan tai niveltämään. Tällaisia muotoja ovat Lamin (1998) mukaan hänen lähteidensä (Polanyi, 1962, 1966; Nelson & Winter, 1982) mielestä esimerkiksi taidot, tekniikat, tietotaito ja rutiinit. Tämän kaltainen tieto on kokemuspohjaista ja se tulee näkyviin tietyissä kontekstissa tapahtuvassa toiminnassa ja siirtyy ihmissuhteiden kautta. Tietämys on sosiaalisesti piintynyttä ja on oppiminen vallitsevasti interaktiivista. Lam (1998) viittaa tässä yhteydessä myös Lundvalliin (1992).

Organisaatiollisella tasolla Lamin (1998) mukaan piintymisen käsite keskittyy siihen kuinka firman organisointiperiaatteet muokkaavat sosiaalista rakennetta ja koordinaatiota, käyttäytymisrutiineja ja organisaation jäsenten työrooleja, joiden puitteissa firman tietämys on piintynyt. Koordinaation rakenne määrittelee organisaation mahdollisuudet mobilisoida ja integroida erityyppistä tietämystä, ja muodostaa yksilöllisen ja yhteisöllisen oppimisen välisen luonteen. Eri tietämystyyppien ja organisaatiomuotojen välillä on vastaavuutta. Firman oppimis- ja innovatiivisuuskyvyt ovat piintyneet sen sosiaaliseen rakenteeseen, koordinointiin ja organisaatioiden työperiaatteisiin.

Yhteiskunnallisella tasolla huomio kiinnittyy Lamin (1998) mukaan Karnoen (1996) mielestä siihen että organisaatiollisen tason rutiinit ja koordinoinnin säännöt ovat yhteiskunnallisen tason institutionaalisten seikkojen muokkaamia. Tämä analyysi keskittyy erityisesti koulutus ja harjoitusjärjestelmiin ja työmarkkinoiden ja virkojen tyyppisiin avaintekijöinä firmojen organisaatioiden toimintamallien ja tietämysvarastojen muokkaajina. Koulutus- ja harjoitusjärjestelmä vaikuttaa tietämyksen sosiaaliseen rakentumiseen ja määrittelee alan jolla tätä käytetään pohjana pätevyydelle, työstatukselle ja työn rajoille. Tämän lisäksi se määrittelee erilaisten tietämystyyppien merkityksen firmassa. Työmarkkinoiden tyyppi ja urat määrittelevät tapahtumapaikan oppimiselle, yllykkeen erityyppisen tietämyksen kehittymiselle ja rajat sosiaaliselle taustalle minkä rajoissa yksilöllinen oppiminen vaikuttaa yhteisölliseen oppimiseen. Koulutus- ja työmarkkinalaitokset ovat sekavasti linkittyneet. On olemassa institutionaalinen logiikka edellä mainittujen laitoksien erityisten sääntöjen määrittelemiseksi eri yhteiskunnissa. Nämä säädöt vaikuttavat organisaatorakenteisiin ja prosesseihin, luoden erityyppistä tietämystä, oppimisen kaavoja ja innovaatiota. Firman tietämys on sosiaalisesti piintynyttä ja se mitä firmat voivat tehdä ja miten niiden tietämys on määritelty, luotu ja kehitetty on riippuvaista siitä yhteiskunnallisesta ja institutionaalisesta kontekstista johon ne kuuluvat.

Loppuosa Lamin (1998) tutkimuksesta tutkii kolmen analyysin tason yhtenäisyyttä ja osallisuutta organisaatiolliseen oppimiseen ja innovaatioon.

4 TIETÄMYS FIRMASSA: PIIRTEITÄ, MÄÄRITTEITÄ JA TYPPEJÄ

Firman tietämys on Lamin (1998) mukaan monikasvoista, monimutkaista ja dynaamista. Sen ominaisuuksia ja määreitä koskeva analyysi nostaa väistämättä esiin kysymyksen: miten tietämys muodostuu? Tätä filosofista kysymystä ovat pohtineet myös maailman parhaimmat ajattelijat. Lamin (1998) tutkimuksessa oletetaan että on olemassa monenlaista firmoille merkityksellistä tietämystä. Tämän kyseessä olevan tutkimuksen kohdan tarkoitus on antaa mikro-tason analyysi eri tietämystyyppien ominaisuuksista ja määreistä, tutkia näiden tekijöiden suhteiden luonnetta ja rakentaa typologia koskien organisaatiollista tietämystä. Edellä mainittuihin asioihin löytyvät perustelut Lamin (1998) mukaan useasta lähteestä (Polanyi 1962, 1966; Nelson & Winter 1982; Spender 1996a, 1996b; Nonaka & Takeuchi (1995).

Firman tietämystä voidaan Lamin (1998) mukaan analysoida epistemologisen ja ontologisen ulottuvuuden varjossa. Epistemologinen ulottuvuus käsittelee pitkälti täsmällisen tiedon ja hiljaisen tiedon eroja. Ontologinen ulottuvuus taas tutkii tietämyksen tapahtumapaikkaa ja tietämyskokonaisuutta firman puitteissa. Tietämystä voi asustella joko yksilön tai yhteisön tasolla.

Kaksi aiemmin mainittua ulottuvuutta (epistemologinen ja ontologinen) nostavat Lamin (1998) mukaan esiin neljä erilaista organisaatiollisen tietämyksen muotoa: älyllinen tieto (embrained knowledge), koodattu tieto (encoded knowledge), kehollinen tieto (embodied knowledge) ja upotettu

tieto (embedded knowledge) (Kuva 1). Tässä yhteydessä Lam (1998) mainitsee Polanyin (1962; 1966) tekemän jaottelun.

4.1 Epistemologinen ulottuvuus: Täsmällinen tieto vs. hiljainen tieto

Ihmisen tietämystä esiintyy Lamin (1998) mukaan kahdessa eri muodossa, toinen on täsmällinen tieto ja toinen on hiljainen tieto. Nämä eroavat toisistaan kolmella pääasiallisella alueella.

Ensimmäinen ero on Lamin (1998) mukaan koodattavuudessa ja siirtomekanismeissa. Täsmällinen tieto on myös koodattavaa tietoa. Se on Lamin (1998) mukaan Popperin (1972) mielestä osa 'kolmannen maailman tietämystä', ja osa ihmisen tietämystä joka voidaan määritellä tai kommunikoida suullisesti, tai symbolisissa muodoissa kuten kirjoitettuina dokumentteina, suunnitelmina tai tietokoneohjelmina. Hiljainen tieto taas on näkemyksellistä, niveltämätöntä ja jota ei voi helposti koodata tai siirtää. Hiljainen tieto on toimintaorientoitunutta ja sillä on henkilökohtainen laatu joka tekee siitä hankalaa formalisoida tai kommunikoida. Koska hiljaista tietoa ei voi määritellä yksityiskohdissa paljastuu se vain käytännön kautta ja sitä ei voi siirtää reseptin kautta. Hiljaista tietoa voi siirtää vain esimerkin tai havainnoinnin avulla. Esimerkkinä tällaisesta hiljaisen tiedon siirrosta on entisajan tiedon siirtyminen mestarilta kisällille. Tämä rajoittaa diffuusion etäisyyden vain henkilökohtaisiin kontakteihin. Hiljainen tieto tarvitsee aina ymmärryksen ja luottamukseen perustuvan henkilökohtaisen vuorovaikutuksen siirtyäkseen toisin kuin täsmällinen tieto, jota voidaan siirtää ajasta ja paikasta toiseen ja tarvittaessa käsitteellistää ja muuntaa kaavoiksi. Lam (1998) mainitsee Polanyin (1962) hiljaisen tiedon käsitteen kehittäjänä.

Toinen ero täsmällisen ja hiljaisen tiedon välillä on Lamin (1998) mukaan hankittavuuden ja kertymisen menetelmissä. Täsmällistä tietoa voidaan luoda loogisella päättelyllä ja hankkia formaalisella oppimisella. Hiljainen tieto taas perustuu kokemukseen ja ruumiilliseen toimintaan. Tämän vuoksi sitä voidaankin hankkia vain käytännön kokemuksella merkittävässä yhteydessä esimerkiksi tekemällä oppimalla. Sitä paitsi kokemuksen vaihtelu ja yksilön sitoutuminen ja kontekstin sisältyminen ovat kriittisiä tekijöitä hiljaisen tiedon luonnissa ja kertymisessä. Tässä yhteydessä Lam (1998) mainitsee lähteenään Nonakan (1994) tutkimuksen.

Kolmas ero Lamin (1998) mukaan hiljaisen tiedon ja täsmällisen tiedon välillä on että ne eroavat keräytymis- potentiaalinsa suhteen. Koska täsmällinen tieto on helposti koodattavissa, voidaan se kerätä yhteen fyysiseen paikkaan, ja varastoida objektiivisissa muodoissa ilman tietävää subjektia. Hiljainen tieto taas on henkilökohtaista ja kontekstiriippuvaista. Se on jakelutietoa jota ei voi helposti varastoida objektiivisissa muodoissa. Hiljaisen tiedon hyödyntäminen vaatii tietävän subjektin läheisen osallistumisen ja yhteistyön.

Vaikka Lamin (1998) mukaan onkin mahdollista tehdä käsitteellinen ero täsmällisen tiedon ja hiljaisen tiedon välillä, ne eivät ole Lamin mukaan erillisiä ja diskreettejä käytännössä. Täsmällinen tieto ja hiljainen tieto ovat molemminpuolisesti muodostettuja. Lamin (1998) mukaan Nonakan & Takeuchin (1995) mielestä uusi tietämys syntyy näiden kahden tietämystyyppin dynaamisen vuorovaikutuksen ja yhdistelmän kautta. Lamin (1998) mukaan Nelsonin ja Winterin (1992) mielestä firma muodostaa erityisen kontekstin missä ulkoisen ekonominen todellisuuden vuorovaikutuksesta täsmällinen ja hiljainen tietämyksen muoto valitaan ja sisällytetään organisaation rutiineihin. Ajan myötä hiljaisen ja täsmällisen tiedon vuorovaikutuksen laatu voi johtaa firman ylivoimaiseen suorituskykyyn. Kuitenkin firmat eroavat kyvyissään vaalia ja edistää vuorovaikutusta edellä mainittujen tietämyksen tyyppien välillä ja niiden suhteellinen merkitys ja status voi myös vaihdella.

Huolimatta nykyisestä trendistä tietämyksen koodaamiseen ja tieteellisen tietopääoman kasvusta on Lamin (1998) mukaan hiljainen tieto aina tärkeä osa kaikessa tuotannollisessa ja innovatiivisessa toiminnassa. Ihmisen tietämyksen luonnostaan hiljainen muoto tarkoittaa että koodaamiselle on olemassa luonnolliset rajansa. Tietämys joka pystytään ilmaisemaan sanoin ja symbolein on ainoastaan jäävuoren huippu kaikesta mahdollisesta tietämyksestä. Koodaaminen väistämättä sisältää datauhrauksen, eli osa tietämyksestä jää aina tietävän subjektin aivoihin, eikä sitä pysty muuttamaan

dataksi. Sitä paitsi uuden tietämyksen luonti itsessään sisältää hiljaisen tiedon käyttöä ja luontia. Lamin (1998) mukaan Polanyin (1962, 1966) mielestä kaiken ihmisen tietämyksen alkuperä on henkilökohtaisessa intuitiossa. Hänen mukaansa tieteellinen luovuus perustuu pitkälti selitettävän ilmiön 'syvään upottamiseen' joka itsessään antaa intuitioita siitä miten aloittaa vuorovaikutus. Lamin mukaan (1998) Polanyin (1962, 1966) mielestä tiede on hiljaisen tiedon selittämisen prosessi. On myös Lamin (1998) mukaan esitetty (Nonaka & Takeuchi, 1995) että organisaatiollisen tietämyksen luomisessa avainseikka on yksilön hiljaisen tiedon mobilisointi ja muuntaminen yhteisölliseksi tietämykseksi. Organisaation oppimis- ja innovaatiokyky riippuukin ratkaisevasti sen kyvystä mobilisoida hiljaista tietoa ja edistää sen vuorovaikutusta täsmällisen tiedon kanssa.

4.2 Ontologinen ulottuvuus: Yksilö vs. yhteisö

Tietämys voi Lamin (1998) mukaan firmassa asustaa yksilön tasolla tai olla jaettuna organisaation jäsenten välisenä yhteisöllisessä muodossa. Yksilön tietämys on osa organisaation tietämystä joka asustaa yksilöiden aivoissa ja ruumiillisissa kyvyissä. Tietämystä ammennetaan muodollisen koulutuksen ja käytännön kokemuksen kautta. Yksilön tietämys on erillistä (diskreettiä) ja itseen sisältyvää. Se on repertoari yksilön omistamaa tietämystä, jota voidaan käyttää riippumattomasti määritellyn tyyppiin tehtäviin tai ongelmiin. Käytön autonomisuus on pääasiallinen luonteenpiirre tämän kaltaiselle tietämykselle. Yksilön tietämyksellä on myös yksilökohtaiset kognitiiviset rajat säilömisen ja käytön suhteen. Tämän vuoksi Lamin (1998) mukaan Simonin (1957) mielestä yksilön tietämys onkin väistämättä erikoistunutta ja toimialasidonnaista. Yksilöllinen tietämys on myös liikkuvaa siirtyen yksilön mukana paikasta toiseen ja siten se saattaa aiheuttaa joitakin pidättymisen ja kasaantumisen ongelmia.

Yhteisöllinen tietämys viittaa Lamin (1998) mukaan niihin tapoihin jolla tietämystä jaetaan ja tasataan organisaation jäsenten kesken. Yhteisöllinen tietämys on organisaation tietämystä, joka on varastoitunut organisaation sääntöihin, menettelytapoihin, rutiineihin ja jaettuihin normeihin jotka ohjaavat organisaation jäsenten käyttäytymistä, ongelmanratkaisutoimintoja ja jäsenten välisen vuorovaikutuksen kaavaa. Lamin (1998) mukaan Walshin ja & Ungsonin (1991) mielestä voidaan sanoa että yhteisöllinen tietämys edustaa organisaation muistia tai yhteisöllistä mieltä. Se voi joko varastoida tietämystä kovana datana, joka on vapaata jäsentensä käytettäväksi tai edustaa tietämystä virran muodossa joka ilmaantuu jäsenten välisestä vuorovaikutuksesta. Yhteisöllinen tietämys esiintyy enemmänkin yksilöiden välillä kuin yksilöiden sisässä. Yhteisöllistä tietämystä voidaan joko keskittää tai hajaannuttaa läpi organisaation. Yhteisöllinen tieto voi olla enemmän tai vähemmän yhteisön jäsenten tietämyksien summa riippuen niistä mekanismeista jotka kääntävät Lamin (1998) mukaan Glynnin (1996) mielestä yksilöllisen tietämyksen yhteisölliseksi tietämykseksi organisaation sisällä.

4.3 Tietämyksen neljä tyyppiä

Täsmällinen-hiljainen- ja yksilöllinen-yhteisöllinen –ulottuvuudet nostavat Lamin mukaan (1998) Collinsin (1993) mielestä esiin neljä tietämyksen kategoriaa: älyllinen tieto (embrained knowledge), koodattu tieto (encoded knowledge), kehollinen tieto (embodied knowledge) ja upotettu tieto (embedded knowledge). Näitä käsitteellisiä erityispiirteitä on Lamin mukaan (1998) käytetty psykologisten ja käyttäytymisellisten tietämyksen näkökulmien tutkimiseksi Collinsin (1993) tutkimuksessa. Lamin (1998) mukaan myös Blackler (1995) käyttää näitä edellä mainittuja seikkoja tutkimuksessaan tietämyksen ”kuvien” tutkimiseksi organisaatioissa. Tässä tutkimuksessa kuitenkin keskitytään sosiokognitiivisiin tietämyksen rakenteisiin integroiden yksilöllisiä ja organisaatiollisia ulottuvuuksia. Edellä mainitut seikat tarjoavat keinoja tietämyksen ominaisuuksien kertomiseksi, ja sitomiseksi sen ruumiillistumiin luoden luonnon prosessin kognitiivisella näkökulmalla varustettuna.

Älyllinen tieto (yksilöllis-täsmällinen) on Lamin (1998) mukaan tietämystä joka on riippuvainen yksilön käsitteellisistä ja kognitiivisista kyvyistä. Älyllinen tieto on täsmällistä, abstraktia tai teoreettista tietoa. Esimerkiksi tieteellinen tietämys, joka keskittyy luonnon lakien ja periaatteiden

ymmärtämiseen ja tietämiseen kuuluu juuri tähän kategoriaan. Lamin (1998) mukaan Nonakan (1994) käsite 'järjellisyksen tietämys' pönkittää tämän kaltaisen tietämyksen rationaalista ja deduktiivista luonnetta. Älyllinen tieto on myös yleisluontoista ja siirrettävää, koska sitä voidaan käyttää ja soveltaa erilaisiin tilanteisiin ja ilmiöihin. Älyllinen tieto on homogeenistä ja sitä voidaan ammentaa pääasiassa formaalin koulutuksen ja harjoituksen kautta, toisin sanoen opiskelemalla oppimalla. Älyllistä tietoa voidaan normittaa ja soveltaa loogisella ja johdonmukaisella tavalla. Älyllinen tieto nauttii etuoikeutetusta asemasta läntisessä kulttuurissa. Esimerkiksi tieteen korkea ammatillinen status verrattuna insinööritaitoon heijastelee älyllisen tiedon valta-asemaa. Lamin (1998) mukaan Laytonin (1974, 1976) tutkimusten perusteella voidaan sanoa että insinöörien historiallinen tapa yrittää korostaa käsitteellisiä komponentteja toiminnassaan heijastelee tietoista yritystä etsiä parempaa statusta yhteiskunnassa.

Kehollinen tieto (hiljais-yksilöllinen) on Lamin (1998) mukaan toiminta orientointunutta. Kehollinen tieto on käytännöllinen, yksilöllinen tietämyksen tyyppi, jonka tutkimiseen Lamin (1998) mukaan Polanyi (1962, 1966) on keskittynyt. Lamin (1998) mukaan Nonaka (1994) käyttää termiä 'kokemuksen tietämys' osoittaakseen että kehollinen tieto on tehty kokemuksen käsin eli tekemällä oppimalla. Vastakohtaisesti älyllinen tieto on täysin riippuvainen teoreettisesta päättelystä, kun kehollinen tieto rakentuu kehollisille kokemuksille tai käytännön kokemuksille. Kehollisella tiedolla on vahva vapaaehtoinen komponentti, nimittäin sen luonti ja sovellus eivät vaadi Lamin (1998) mukaan Spenderin (1996b) mielestä tiedollisen päätöksenteon prosesseja tapahtuakseen. Kehollinen tieto on myös Lamin (1998) mukaan Barleyn (1996) mielestä kontekstiriippuvaista, se on yksityiskohtaista tietoa joka tulee merkitykselliseksi vain käytännössä. Kehollisen tiedon luontia ei voi erottaa soveltamisesta ja toimijan läheisestä yhteydestä merkityksellisessä kontekstissa. Kehollinen tieto onkin ilmaantuvaa, häilyvää ja ominaista tietämystä.

Koodattu tieto (yhteisöllis-täsmällinen) on Lamin (1998) mukaan tietämystä jota välitetään merkkien ja symbolien avulla. Se on tietämystä joka on koodattu ja varastoitu suunnitelmiin, resepteihin, kirjoitettuihin sääntöihin ja prosesseihin. Koodattu tieto on julkista tietämystä joka on saatavilla laajemmalle organisaatiolla ja jota voidaan ymmärtää ja käyttää ilman tietävää subjektia. Esimerkkinä voisi Lamin (1998) mukaan olla vaikka kirjanpito-tarkastajan tietämyksestä taulukkolaskentapohjalle tehty abstraktio ja kodifiointi, jonka avulla pystytään arvioimaan asiakasfirmojen suorituskykyä. Tätä esimerkkiä kuvaa Lamin (1998) mukaan hyvin Bonoran & Revangin (1993) tutkimus. Kun edellisessä esimerkissä mainittu koodattu tieto on ensin luotu, voidaan se jakaa kaikille organisaatiossa oleville kirjanpitotarkastajille, ja he voivat käyttää tietoa yrityksen hyödyksi. Koodatusta tiedosta syntyy usein standardisoitu ohjelma joka pystyy ratkomaan vain standardisoituja ongelmia ja tilanteita, muttei pysty Lamin (1998) mukaan Mintzbergin (1979) mielestä selvittämään ongelmanratkaisun porsaanreikiä. Koodattu tieto on mekaanista tietämystä jolla on tapana muodostua yhtenäiseksi ja ennalta arvattavaksi käyttäytymiskaavaksi organisaatiossa. Tämä ennalta arvattavuus aiheuttaa sen että usein tuloksetkin ovat melko ennalta arvattavia. Koska koodattua tietoa voidaan varastoida ja säilyttää organisaatiossa ilman tietävää subjektia se laskee organisaation riippuvuutta yksilöistä. Yksilöiden tietojen muuntaminen koodatuksi tiedoksi organisaatiossa helpottaa organisaation keskittämistä ja hallintaa. Tämä on hyvin esitetty tieteellisen hallinnan periaatteiden avulla, jotka pyrkivät hallinnoimaan ja standardoimaan työtä työroolien ja menetelmien formalisoinnin keinoin. Tämä tarkoittaa käytännössä työntekijän kokemusten koodaamista tieteelliseksi tietämykseksi. Koodattu tieto on väkisinikin yksinkertaistettua, valikoivaa ja osittaista, koska se ei onnistu kaappaamaan ja tallentamaan hiljaisen tiedon kykyä ja yksilöiden arvostelukykyä.

Upotettu tieto on Lamin (1998) mukaan organisaation rutiineihin, toimiin ja jaettuihin normeihin sisältyvä kollektiivinen muoto hiljaisesta tiedosta. Upotetusta tiedosta käsitteenä vallitsee muutamia erilaisia näkemyksiä. Upotetun tiedon käsite on Lamin (1998) mukaan kehitetty Badaraccon (1991) tutkimuksessa viittaamaan erityisesti sellaiseen tietämykseen joka asustaa kompleksisissa sosiaalisissa tai tiimien suhteissa, ja jota ei voi täysin artikuloida tai helposti siirtää. Upotettu tieto on myös hiljaista tietoa joka perustuu jaettuihin uskomuksiin ja ymmärtämiseen organisaatiossa joka tekee tehokkaan kommunikoinnin mahdolliseksi. Upotetun tiedon voidaan Lamin (1998) tulkinnan mukaan sanoa

juurtuneen organisaation (työn) harjoiteryhmiin, joka on Lamin (1998) mukaan Brownin & Duguidin (1991) käyttämä käsite. Näin voidaan Lamin (1998) mukaan sanoa erityisesti kun halutaan käsitellä organisaatiossa tapahtuvan oppimisen sosiaalista ja interaktiivista luontoa. Lamin (1998) mukaan Nelson ja Winter (1982) viittaavat rutiinien käsitteellä organisaation operationaalisiin tietämystaitoihin, jotka ovat juurtuneet sen erityisiin toiminnanharjoittamistapoihin ja sosiaalisiin rakenteisiin. Edellä mainitut seikat korostavat kommunikoinnin tärkeyttä, jaettua kokemusta ja ehdotonta koordinoitua upotetun tiedon luonnissa. Upotettu tieto on suhde-spesifistä, kontekstisidonnaista ja hajaantunutta. Upotettu tieto on sijaitsevaa tietoa joka on organisoitunut sääntöjen joukosta, ja lukemattomasta joukosta ihmissuhteita jotka mahdollistavat organisaation toimimisen koordinoitulla tavalla. Upotettu tieto on Lamin (1998) tulkinnan mukaan Kogutin & Zanderin (1996) mielestä sosiaalista koordinoinnin, kommunikaation ja oppimisen luomaa tietämystä, joka on syntynyt organisaation identiteetin muokkaamana. Upotettu tieto on orgaanista ja dynaamista, ja sitä ollessaan se on ilmaantuvassa muodossa olevaa tietämystä joka pystyy tukemaan kompleksisia vuorovaikutuksen tapoja kirjoitettujen sääntöjen puuttuessa. Kaikesta huolimatta upotettu tieto on silti nahkeaa ja polkuriippuvaista eli sen luomista ja soveltamista voidaan rajoittaa perustetuilla organisointi periaatteilla ja sosiaalisten suhteiden toimintamalleilla.

Lamin (1998) edellä mainitut (kuva 3) tietämystyyppit tuntuvat osittain samanlaisilta kuin seminaariluennolla (Seminaari, 2004) esitetyt Blacklerin (1995) tietämystyyppit (kuva 5). Lam (1998) ilmoittaa kuitenkin käyttäneensä työssään Collinsin (1993) vanhempaa jaottelua. Tähän verrattuna Blacklerin (1995) jaottelusta tehty tulkinta (Viestinta, 2004) kuitenkin vaikuttaa paremmalta. Blacklerin alkuperäiseen jaotteluun kuuluu Lamin (1998) esittämien tietämystyyppien lisäksi myös kulttuurisen tiedon (encultured knowledge) tietämystyyppi. Tässä kohtaa Lamin (1998) käyttämä jaottelu on Blacklerin (1995) jaotteluun verrattuna virheellinen tai ainakin puutteellinen. Epäselväksi Lamin (1998) työssä jää, miksi hänen mielestään juuri Collinsin (1993) jaottelu, jota hän ilmoittaa käyttäneensä, on näistä parempi vaihtoehto.

5 TIETÄMYSTYYPIT JA ORGANISAATIOILLISET MUODOT: NELJÄ ERILAISTA MALLIA ORGANISATIONAALISEEN OPPIMISEEN

Lamin (1998) mukaan organisaatiot ovat koordinaation sosiaalisia muotoja. Ne muodostavat sosiaalisen kontekstin missä erilaiset tietämyksen tyypit vuorovaikuttavat ja yhdistyvät yhteisten tuottavien tarkoitusten saavuttamiseksi. Organisaatioiden oppimiskyky ja innovaatiokyky ovat läheisesti suhteessa siihen miten organisaation tietämys on rakentunut, miten sitä on käytetty ja miten sitä on luotu. Kaikkien organisaatioiden tietämys on todennäköisesti sekoitus erilaisista tietämystyypeistä. Silti tietämystyyppien suhteellinen tärkeys ja merkitys voi vaihdella. Myös jokin tietty tietämystyyppi voi nousta dominoivaan rooliin organisaatiossa. Organisaation rakenteella ja dominoivalla tietämystyyppillä on läheinen vastaavuus ja tämä seikka vaikuttaa oppimisen ja innovaation dynamiikkaan kyseisessä organisaatiossa.

Organisaatiot joille luonteenomaista on täsmällinen tieto omaavat Lamin (1998) mukaan usein muodollisia hallinta ja koordinoitirakenteita. Tällaisien organisaatioiden tehtävät ja työroolit ovat korkeasti standardisoituja. Tämä taas johtuu siitä että täsmällistä tietoa voidaan standardisoida, koodata ja yhdistää. Onkin mahdollista spesifioida ja esimääritellä organisaatioin tietämyksen repertuaari ja taidot jonkin tietyn tehtävän suorittamiseksi. Vastakohtaisesti hiljaiseen tietoon nojautuvat organisaatiot ovat rakenteeltaan epäkeskittyneitä ja käyttävät epämuodollisia koordinaatiomekanismeja. Edellä mainittu johtuu taas siitä että hiljainen tieto on hajanaista, subjektiivista ja orgaanista, eikä sitä voi standardisoida, epäruumiillistaa tai ennalta määritellä. Hiljaisen tiedon hyödyntäminen vaatii tietävän subjektin autonomian ja sitoutumisen, koska ilman tällaisia olosuhteita hiljainen tieto pysyy piilevänä.

Organisaatiot voivat Lamin (1998) mukaan luottaa myös erilaisiin tietämysagentteihin. Ne organisaatiot jotka perustuvat pitkälti avainhenkilön panokseen myöntävät usein tällaisille henkilöille suuren kontrollin ja autonomian. Vastakohtaisesti ne organisaatiot jotka saavat kykynsä yhteisestä

jäsentensä tietämyksestä tarvitsevat tehokkaita mekanismeja integroinnille ja koordinoinnille. Tämä taas voidaan saavuttaa joko muodollisen hierarkkisen kontrollin avulla tai epämuodollisesti sosialisoinnin ja jäsentenvälisen mukautumisen kautta.

Tämä Lamin (1998) tutkimuksen kohta tutkii suhteita eri organisaatiollisten muotojen ja tietämystyyppien välillä, ja kertoo miten eri koordinoinnin kaavat muokkaavat firmojen oppimis- ja innovaatiokykyjä. Lam (1998) ilmoittaa tehneensä lähteidensä (Mintzberg, 1979; Aoki, 1988; Nonaka & Takeuchi, 1995) perusteella jaottelun, joka tapahtuu neljän eri organisaatiomuodon avulla ja perustelee miten jokainen organisaatiomuoto on suhteessa siinä dominoivaan tietämystyyppiin (Kuva 2). Ensimmäinen organisaatiomuoto-tietämystyyppi -yhdistelmä on 'ammattillinen byrokratia ja älyllinen tieto', toinen on 'konebyrokratia ja koodattu tieto', kolmas on 'operoiva projekteittain muuntuva projektiorganisaatio (operating adhocracy) ja kehollinen tieto' ja viimeinen on 'j-form -organisaatio ja upotettu tieto'. Nämä edellä mainitut eroavat toisistaan kahden pääasiallisen rakenteellisen ulottuvuuden suhteen, eli operointitehtävien koordinoitumekanismissa ja tietämysagenttien suhteen. Nämä rakenteelliset erot muokkaavat Lamin (1998) mukaan hänen lähteidensä (Huber 1990; Dibella et al.1996) perusteella tietämyksen jakautumisen ja levittämisen kaavoja organisaatioissa. Tämä taas on tärkeä seikka organisaatiollisen oppimisen ilmenemisen ja leveyden suhteen ja tietämyksen ammentamisen pääasiallisen menetelmien suhteen. Rakenteelliset erot kohdistuvat myös organisaation kykyyn toimia outojen ongelmien kanssa, organisaation kykyyn vastata ulkoisiin muutoksiin ja organisaation kykyyn luoda uutta tietämystä.

5.1 Ammattimainen byrokratia ja älyllinen tieto

Organisaatiota joka johtaa kykynsä korkeasti koulutettujen eksperttensä älyllisestä tiedosta voidaan Lamin (1998) mukaan kutsua ammattimaiseksi byrokratiaksi. Lamin (1998) mukaan Mintzberg (1979) kuvaa ammattimaista byrokratiata erittäin kompleksiseksi organisaatioksi, jossa eksperteillä on korkea autonomian aste. Klassisia esimerkkejä ammattimaisesta byrokratiasta ovat sairaalat ja alusten rakennusfirmat.

Tässä organisaatiollisessa muodossa koordinaatio on Lamin (1998) mukaan saavutettu pääasiassa tietämyksen standardisoinnilla ja taitojen standardisoinnilla yksilön formaalin koulutuksen ja harjoittelun kautta. Formaali tietämys rakentaa tärkeän pohjan sisäisille työsäännöille, standardeille, työn rajoille ja statukselle. Vaikka ammattimainen byrokratia suo korkean asteen autonomian yksittäisille ammattilaisille, Lamin (1998) mukaan Mintzbergin (1979) mielestä sen rakenne on silti pääasiassa byrokraattinen ja koordinaatio saavutetaan suunnittelulla ja standardeilla jotka esimäärittelevät mitä tulee tehdä. Standardoinnin lähde saa alkunsa organisaation ulkopuolelta. Ulkoiset koulutusinstituutit ja ammattimaiset kokonaisuudet määrittelevät standardit ja rajat käytettävälle tietämykselle.

Yksittäiset ammattilaiset ovat Lamin (1998) mukaan pääasiallisia tietämysagentteja ammattimaisessa byrokratiassa. He ovat valtuutettuja ekspertejä joiden formaali koulutus ja ammatilliset jäsenyydet antavat heille arvovallan lähteen ja repertuaarin hyvin määritellyä tietämystä valmiina sovellettavaksi ja käytettäväksi. Ongelmanratkaisullinen lähestymistapa sisältää sovelluksen jo olemassa olevasta kehollisesta tietämyksestä loogisella yhdenmukaisella tavalla. Tämä väistämättä rajoittaa hiljaisen tiedon ja oman arviointikykyyn käyttöä kun käsitellään ongelmanratkaisun epävarmuutta. Lamin (1998) mukaan Starbuckin (1992) mielestä formaali ekspertin tietämys usein tuo mukanaan huomiointikykyrajoitteita. Ammattimaisilla eksperteillä on usein tapana tulkita tietty tilanne yleisen käsitteen ehdoin ja asettaa uusia ongelmia vanhoihin kategorioihin. Lamin (1998) mukaan Mintzberg (1979) käyttää porsaanreikä-terminiä kuvaamaan ammattimaista byrokratiata. Ammattimaisessa byrokratiassa epävarmuutta ongelmanratkaisussa on sisällytetty yksittäisten ammattilaisten työhön ja yleisen erikoistumisen rajoihin. Tämä mahdollistaa organisaation irrottaa monenlaisia specialistien tehtäviä ja antaa niitä autonomisille yksilöille, josta taas seuraa korkean asteen yksilöllinen ja toiminnallinen erikoistuminen.

Ammattimaisen byrokratian tietämysrakenne on Lamin (1998) mukaan yksilöllinen, toiminnallisesti segmentoitunut ja hierarkkinen. Yksilöllisillä eksperteillä on korkea autonomian vapaus ja toimivaltavapaus tietämyksen soveltamisessa ja ammentamisessa omalla erikoistumisen alallaan. Silti tietämyksen jakaminen ja levittäminen toiminnallisten rajojen läpi on rajoitettua. Yhteisen näkökulman puuttuminen ja työn rajojen muodollinen rajankäynti ehkäisee rutiinittoman hiljaisen tiedon siirtymisen päivittäiseen työhön. Kuitenkin valtuutettujen eksperttien voima ja status estää vuorovaikutuksen ja tietämyksen jakamisen sellaisten työntekijöiden kanssa jotka eivät ole ekspertejä. Lamin (1998) mukaan Mintzbergin (1979) mielestä koordinoinnin ongelma ammattimaisessa byrokratiassa muuntaa itsensä innovaation ongelmiksi.

Oppimisnäkökulma ammattimaisessa byrokratiassa on Lamin (1998) mukaan kapea rajoittuen formaalin ammattilaisen tietämyksen rajoihin. Hiljainen tieto on ammattimaisessa byrokratiassa hillitty, ja sen rooli onkin tämän vuoksi melko rajoitettu.

5.2 Konebyrokratia ja koodattu tieto

Pitkälti koodatusta tiedosta riippuva organisaatio voidaan Lamin (1998) mukaan määritellä konebyrokratiaksi. Pääasialliset organisointiperiaatteet ovat erikoistuminen, standardoiminen ja hallinta. Tämä organisaatiomuoto on suunniteltu tehokkuuden ja tasapainoisuuden saavuttamiseksi. Tieteellisen hallinnan pohjalta toimivat massatuotantofirmat ovat klassinen esimerkki. Toimintatehtävien koordinointi saavutetaan konebyrokratiassa työprosessin standardoinnin, terävän työn jaottelun ja läheisen valvonnan avulla. Jokainen yksittäinen rutiinitehtävä vaatii minimaalista formaalia tietämystä yksilöltä. Organisaatio yrittää jatkuvasti formalisoida toimintataitoja ja kokemusta objektiiviseksi tietämykseksi koodaamisen ja laitostamisen avulla. Päämääränä on vähentää ja eliminoida epävarmuus toimintatehtävissä. Toisin sanoen tämä tarkoittaa Lamin (1998) mukaan Mintzbergin (1979) mielestä toimintaytimen sulkemista häiritseviltä ympäristöllisiltä vaikutuksilta.

Konebyrokratiassa tietämysagenttien roolissa on Lamin (1998) mukaan muodollinen toiminnanjohtollinen hierarkia joka on vastuussa kirjoitettujen sääntöjen, menettelytapojen ja suoritusstandardien kirjaamisesta. Tietämyksen soveltamisen ja luomisen välillä on selkeä kaksijakoisuus konebyrokratiassa eli suorituksella ja mielikuvalla on suuri ero. Toiminnallinen organisaation tietämys on konebyrokratiassa sisällytetty sääntöihin ja menettelytapoihin, jotka ovat valmiina yksilöiden käytettäväksi tehtäviä suoritettaessa. Johtajat ovat avainagentit konebyrokratiassa, ja he ovat vastuussa yksilöllisen tietämyksen muuntamisesta säännöiksi ja menettelytavoiksi. Johtajat ovat myös vastuussa tiedon suodattamisesta ylös ja alaspäin organisaatiollisessa hierarkiassa. Tietämys on konebyrokratiassa korkeasti fragmentoitunutta ja tietämys tulee integroiduksi ainoastaan johdollisen hierarkian huipulla. Organisaatio makaa pitkälti hallinnallisten tietojärjestelmien varassa tietämyksen kerääntymisen suhteen. Konebyrokratia on rakenteellinen muoto jossa organisaation riippuvuus yksilön tietämyksestä on minimoitu. Lamin mukaan (1998) Bonoran & Revangin (1993) mielestä muodostamalla sääntöjä ja standardeja toiminnalla ja keskittämällä tietämystä formaalin hierarkian kautta tulee organisaatiosta ja hallinnallisesta tietojärjestelmästä tietämys itsessään. Koko organisaatio toimii koodatun tiedon pohjalta. Koodattu tieto on tietämystä joka on kohdistettu ja käännetty kovaksi dataksi ja informaatioksi. Suuri osa hiljaista tietämystä on luonnollisesti kadotettu kääntämisessä ja keräytymisprosessissa.

Konebyrokratian tietämyksellinen rakenne on Lamin (1998) mukaan yhteisöllinen, toiminnallisesti segmentoitu ja hierarkkinen. Tämän kaltainen rakenne toimii hiljaisen tiedon eliminoimiseksi. Organisaatio toimii osittaisen, keskeneräisen ja köyhdytetyn tietovaraston varassa. Konebyrokratiassa organisaatio oppii suorituskykyvalvonnan nuhteiden ja korjausten kautta. Organisaatio pystyy kartuttamaan uutta tietämystä vain erittäin hitaan formalisoinnin ja laitostumisen prosessin kautta. Organisaation rakenne on suunniteltu toimimaan rutiiniongelmien kanssa, mutta se ei pysty selviämään uusista tai muuttuneista ongelmista.

5.3 Operoiva projekteittain muuntuva projektiorganisaatio ja kehollinen tieto

Operoiva projekteittain muuntuva projektiorganisaatio on Lamin (1998) mukaan organisaatio joka ei luota ainoastaan jäsentensä formaaliin tietämykseen, mutta saa kykenevyytensä yksilöllisten eksperttien kehollisista tieto-taito- ja ongelmanratkaisukyvyistä. Tällainen organisaatiomuoto on erittäin orgaaninen ja erittäin vähän tietämyksen ja työprosessien standardointia sisältävä. Hallinnollinen toiminto on sulautunut meneillään olevaan tehtävään, ja antaa täten yksilöllisille eksperteille korkean autonomian asteen ja harkintavallan työssään. Tämä johtaa myös teknisen erikoistumisen ja hallinnallisen erikoistumisen läheiseen yhteyteen.

Operoivassa projekteittain muuntuvassa projektiorganisaatiossa on Lamin (1998) mukaan koordinaatio saavutettu markkinapohjaisissa orgaanisissa projektiryhmissä toimivien yksilöllisten eksperttien suoralla vuorovaikutuksella ja yhteisellä mukautumisella. Tyypillisiä esimerkkejä tämänkaltaisista organisaatioista ovat organisaatiot jotka ovat keskittyneet epästandardien ja luovien ongelmanratkaisupalvelujen tuottamiseen asiakkaille. Tällaisia asiakkaita voivat olla esimerkiksi ammatilliset kumppanuudet, mainostoimistot, ohjelmistotalot ja johdolliset konsultit. Organisaatioissa formaali ammatillinen tietämys on erittäin rajoittuneessa roolissa. Suurin osa ongelmanratkaisusta tapahtuu kokemuksen ja uusien tilanteiden hallintakyvyn avulla. Tästä johtuu kehollisten kykyjen ja tietotaidollisen osaamisen tärkeys. Kehollinen kuvaa tässä yhteydessä tämän kaltaisen tietämyksen henkilökohtaista toiminta-orientoituneisuutta luonnetta. Tällaisen tiedon luonti on erottamaton sen soveltamisesta. Tässä yhteydessä Lam (1998) viittaa aiempiin (Starbuck, 1992; Sveiby & Lloyd, 1987) tutkimuksiin.

Operoivan projekteittain muuntuvan projektiorganisaation tietämysrakenne on Lamin (1998) mukaan yksilöllinen mutta yhteistoiminnallinen. Markkinapohjaisiin projektitiimeihin sijoitetut yksilölliset ekspertit ovat pääasiallisia tietämysagentteja. Tämä taas johtaa toimintatehtäviin ja ongelmanratkaisutoimiin erikoistumisen fuusioon ja integraatioon. Oppimista tapahtuu kun vaihtelevilla taustoilla varustetut ekspertit ratkaisevat yhteisiä ongelmia. Tässä yhteydessä Lam (1998) viittaa Quinnin (1992) tekemään tutkimukseen. Oppinen ei ole rajoittunut normaalin erikoistumisen rajoihin, vaan on laajapohjaista, ja syntyy kokemuksen vaihtelevuudesta ja eri eksperttien tietotaidosta. Oppimista tapahtuu monilla tasoilla kun eksperttejä uudelleen organisoidaan ryhmiä markkinapohjaisten ongelmien ja asiakkaiden vaatimusten vaihtelun mukaan. Tämän seurauksena yksilöt ovat jatkuvassa paineessa kerryttämään uusia tietotaidollisia kykyjä, jotka menevät paljon syvemmälle, kuin normaalissa formaalissa toiminnassa. Yksilön toimintakykyä arvioidaan Lamin (1998) mukaan Starbuckin (1992) mielestä toiminnan markkinapohjaisten tulosten perusteella, ja suurimpina yksilön osaamisen arvioijina toimivat heidän asiakkaansa, eivät ammatilliset kumppanit. Tästä seuraa suuri kannustin laajennettuun ammatilliseen oppimiseen ja hiljaisen tiedon kykyjen kerryttämiseen muodollisen tietämyksen rajojen ulkopuolelle asti.

Operoivan projekteittain muuntuvan projektiorganisaation tietämysvarasto on Lamin (1998) mukaan vaihteleva, monimuotoinen ja orgaaninen. Suuri osa käytössä olevasta tietämyksestä on orgaanista, toisin sanottuna hiljaista tietoa joka on syntynyt vuorovaikutuksen ja kokeellisen ongelmanratkaisun kautta. Tällainen organisaatio on organisaatio joka on kykenevä eri suuntiin menevään ajatteluun, innovaatioon ja luovaan ongelmanratkaisuun. Organisaation oppimis- ja innovaatiokyvyt tulevat sen kyvystä yhteistoiminnalliseen ongelmanratkaisuun, korkeasta yksilöille annetusta autonomian asteesta toiminnassa ja markkinoiden yksilöille mukanaan tuomasta paineesta tietämyksen kasvattamiseen ja erikoistumiseen.

Operoivat projekteittain muuntuvat projektiorganisaatiot ovat Lamin (1998) mukaan häilyviä ja nopeasti liikkuvia organisaatioita. Oppimisen ja unohtamisen nopeus on kriittinen asia tällaisen organisaation selviytymiseksi monimutkaisessa ja dynaamisessa ympäristössä. Tämä kuitenkin luo mahdollisia ongelmia tietämyksen kerryttämiseen. Jatkuva projektitiimien välillä tapahtuva yksilöiden vaihtelu ja tiimien uudelleen rakentelu johtaa siihen että hiljainen tietä ei välttämättä nivelly riittävän hyvin ennen kuin yksilön täytyy jo siirtyä eteenpäin. Organisaatio on kuitenkin erittäin tehokas

hiljaisen tiedon käyttämisessä ja luomisessa, muttei ole hyvin varustettu kartuttamaan hiljaisen tiedon varantojaan. Toinen ongelma on tietämyksen säilyttäminen. Organisaation asiantuntemus on ruumiillistunut sen jäsenten markkinaperusteiseen tietotaitoon ja kykyihin mitkä ovat mahdollisesti siirrettävissä. Tämä tekee organisaatiosta haavoittuvan siinä suhteessa, että asiantuntijoiden menettäminen mahdollisille kilpailijoille on todellinen riski. Todella ainutlaatuisen ammattitaidon säilyttäminen organisaatiossa onkin Lamin (1998) mukaan Starbuckin (1992) mielestä hankalaa. Operoiva projekteittain muuntuva projektiorganisaatio on kaikkein innovatiivisin ja vähiten vakaa organisaatiomuoto.

5.4 J-form -organisaatio ja upotettu tieto

Organisaatiota joka saa kykenevyytensä tietämyksestä joka on upotettu sen toimintarutiineihin, tiimien ihmissuhteisiin ja jaettuun kulttuuriin, voidaan kutsua Lamin (1998) mukaan J-form -organisaatioksi. J-form -termiä käytetään, koska organisaation tyypilliset ominaisuudet tulevat parhaiten esiin japanilaisessa organisaation tyypissä jota Lamin (1998) mukaan muun muassa Nonaka & Takeuchi (1995) ja Aoki (1986, 1988) ovat kuvanneet. J-form -organisaatio yhdistelee byrokratian tasapainoa ja tehokkuutta operoivan projekteittain muuntuvan projektiorganisaation joustavuuteen ja tiimidynamiikkaan. Tämä mahdollistaa orgaanisen epähierarkkisen tiimirakenteen toimimisen yhdessä muodollisen hierarkkisen hallintarakenteen kanssa. Nämä kaksi rakenteellista kerrosta on yhteen liimattu vahvan yrityksellisen kulttuurin ja jaetun identiteetin avulla, joista muodostuu kolmas kerros, nimittäin organisaation tietämysvarasto. J-form - organisaation koordinointi saavutetaan horisontaalisen koordinoinnin ja yhteisen mukautumisen avulla. Tätä tukevat yhteiset jaetut arvot ja keskinäinen yhteisymmärrys upotettuna organisaatiolliseen kulttuuriin. Muodollinen hierarkia palvelee enemmänkin integrointia kuin hallintatoimintoja. Lamin (1998) mukaan Nonaka & Takeuchi (1995) käyttävät 'hypertekstiorganisaatio'-termiä esittääkseen organisaation eri kerrosten välisen dynaamisen vuorovaikutuksen ja jäsenten vapauden vaihdella eri kontekstien välillä. He perustelevat miten dynaaminen vuorovaikutus eri kontekstien välillä helpottaa hiljaisen ja täsmällisen tiedon välistä vuorovaikutusta lopulta määritellen organisaation kyvyn luoda uutta tietämystä. Lamin (1998) mukaan Aoki (1986, 1988) kuvailee myös horisontaalisen tietämysrakenteen tärkeyttä ja roolia puoliautonomisissa työryhmissä, ja sitä miten se helpottaa yhteisöllistä tekemällä oppimista J-form -organisaatiossa. J-form organisaation tietämysagenttina toimii puoliautonominen projektitiimi joka sisältää jäseniä organisaation eri toiminnoista ja yksiköistä. Tässä yhteydessä Lam (1998) viittaa myös Hedlundin (1986; 1993; 1994) tutkimuksiin. Ristitoiminnallinen tiimi integroi ja syntetisoi tietämystä eri osa-alueiden toiminnallisesta erikoistumisesta ja palvelee siltana yksilön ja organisaation välillä. J-form -organisaatiossa suurin vuorovaikutuksen intensiteetti, oppiminen ja diffuusio tapahtuu tiimin tasolla sijoittuen organisaatiossa horisontaalisten ja vertikaalisten tietämysvirtojen leikkauspisteeseen. Samoin kuin operoivassa projekteittain muuntuvassa projektiorganisaatiossa, J-form -organisaatiossakin suuri osa oppimisesta tapahtuu jaettujen työkokemusten ja projektitiimien yhteisen ongelmanratkaisun kautta. J-form -organisaation ristitoiminnallinen luonne tuottaa kuitenkin paljon leveämpialaista oppimista. Tämä myös auttaa vaihtelevan tietämyksen syntymistä yksilölle jopa yli toiminnallisten yksikköjen. Tämä auttaa Lamin (1998) mukaan Nonakan (1994) mielestä hiljaisen tiedon jakamiseen ja siirtämiseen organisaatiossa.

J-form organisaatio on Lamin (1998) mukaan kykenevä levittämään tietämystä laajalti läpi koko organisaation. Tämä tapahtuu kun työntekijät toimivat välillä toisissa toiminnallisissa yksiköissä, mutta lopulta palaavat aina väliaikaisilta toimeksiannoiltaan ruutiini tehtäviinsä. J-form -organisaation muodollinen rakenne muodostaa tärkeän integrointimekanismin. Se kaappaa luotua hiljaista tietoa ja varastoi sen organisaation tasolle tulevaisuuden käyttöä varten. Kun toimintatiimi on tietämyksen hankkimisen ja luonnin polttopisteessä on tietämyksen levitys ja diffuusio J-form -organisaatiossa organisaatiolaajuista. Muodollisen hierarkiaan tallennettu tieto on kuitenkin vain pieni osa J-form organisaation tietämyskannasta. Iso osa tietämyksestä on tallentuneena orgaanisesti toimintarutiineihin, ihmissuhteiden verkkoihin, jaettuihin arvoihin ja uskomuksiin jotka ovat

kehittyneet yhteisten kokemusten kautta. Sosiaalisesti upotettu tietämyksen luonne on kaikkein suurin oppimisen ja innovaation lähde J-form –organisaatioissa.

J-form –organisaatio on Lamin (1998) mukaan mukautuva ja innovatiivinen organisaatio. Sillä on uskomaton kyky luoda, jakaa ja kerryttää hiljaista tietoa jatkuvasti tekemällä oppimisen ja vuorovaikutuksen kautta. Uutta tietämystä syntyy vanhan tietämysvarannon fuusion, synteessin ja yhdistymisen kautta. Organisaatiolla on uskomaton kyky luoda innovaatiota jatkuvasti ja kasvavassa määrin. Kaikesta huolimatta oppiminen J-form –organisaatioissa on mahdollisesti konservatiivista. Organisaation tasapainoinen sosiaalinen rakenne ja jaettu tietämysvaranto saattavat laskea sen kykyä oppia yksilöllisestä poikkeamasta ja vastakohtaisesta kokemuksesta. Tässä yhteydessä Lam (1998) viittaa aiempiin tutkimuksiin (Levinthal & March, 1993; Dodgson 1993). Radikaalinen innovaatio saattaa osoittautua J-form –organisaatiolle hankalaksi.

5.5 Oma tulkintamme

Koska käytössä näyttää tällä hetkellä olevan monia erilaisia Blackleria (1995) koskevia suomalaisia tulkintoja (Seminaari, 2004) (Viestinta, 2004), niin päätimme tehdä oman tulkintamme (kuva 6) Blacklerin (1995) tietämystyyppejä ja organisaatiomuotoja koskien. Tässä tulkinnassa pyrimme korjaamaan Lamin (1998) tekemän tulkinnan virheet, mutta toisaalta käyttämään Lamin (1998) työstä tulkitsemiamme käsitteitä, jotta vertailu näiden tulkintojen välillä olisi helppo ja ymmärrettävä. Tässä tulkinnassa olemme mukailleet Blacklerista (1995) tehtyjä suomalaisia (Seminaari, 2004) (Viestinta, 2004) tulkintoja poimien niistä mielestämme oleelliset asiat.

Omassa tulkinnassamme (kuva 6) olemme siis käyttäneet Lamin (1998) (kuva 4) tulkinnan sisempää kehikkoa, mutta vaihtaneet käsitteiden paikkaa suomalaisen tulkinnan (Viestinta, 2004) mukaisesti käyttäen kuitenkin Lamin (1998) käsitteistä tekemiämme suomennoksia.

5.5.1 Ammattimainen byrokratia ja kehollinen tieto (*embodied*)

Lamin (1998) mielestä ammattimaisen byrokratian toiminta perustuu älylliseen tietoon, mutta mielestämme suomalainen tulkinta (Viestinta, 2004) Blacklerista (1995) on parempi, eli ammattimainen byrokratia perustuu kehollisen tiedon käyttöön. Täten esimerkiksi sairaaloissa on henkilökunnan joukossa olevilla asiantuntijoilla paljon hiljaista tietoa erilaisista toimintatavoista eri tilanteissa.

5.5.2 Konebyrokratia ja upotettu tieto (*embedded*)

Lamin (1998) mielestä konebyrokratia perustuu koodatun tiedon käyttöön. Suomalainen tulkinta (Viestinta, 2004) on mielestämme tässä oikea, eli konebyrokratia perustuu ennemminkin upotettuun tietoon. Tätä upotettua tietoa konebyrokratialla on säännöissään, menettelytavoissaan ja teknologiassaan.

5.5.3 Operoiva projekteittain muuntuva projektiorganisaatio ja älyllinen tieto (*embrained*)

Lamin (1998) mielestä operoiva projekteittain muuntuva projektiorganisaatio (*operating adhocracy*) perustuu keholliseen tietoon, mutta suomalainen tulkinta (Viestinta, 2004) on kuitenkin, että se perustuu älylliseen tietoon. Täten siis esimerkiksi ohjelmistoyritykset ovat pitkälti älyllisen tiedon varassa ja niiden toiminta perustuu yksilöillä olevan tietämyksen hyödyntämiseen. Tämän vuoksi ohjelmistoyrityksiin pyritään palkkaamaan ihmisiä joilla on kohdealuetta koskevaa tietämystä jo valmiiksi, ja jotka voivat täten tuoda yritykseen uutta tietämystä mukanaan. Jos yritykseen palkattaisiin täysin kokematon työntekijä, koostuisi hänen tietämyksensä luultavasti lähinnä siitä tietämyksestä minkä hän yrityksessä ollessaan hankkii muiden työntekijöiden kanssa työskennellessään. Täten kokemattomalla työntekijällä on hyvin vähän annettavanaan yrityksen muille työntekijöille, ja hänen tietämyksensä koostuu muiden työntekijöiden tietämyksen synteessistä.

Kokematon työntekijä soveltaa em. seikoista johtuen lähinnä muiden työntekijöiden tietämystä ongelmatilanteiden ratkaisuun ja työtehtäviensä suorittamiseen.

5.5.4 *J-form –organisaatio ja kulttuurinen tieto (encultured)*

Lamin (1998) mielestä J-form –organisaatio perustuu upotettuun tietoon, mutta suomalainen tulkinta (Viestinta, 2004) on että J-form –organisaatio perustuu kulttuuriseen tietoon. Tämä selvittää erityisesti sen miksi J-form organisaatio on syntynyt juuri Japaniin. Luultavin syy tähän on mielestämme se, että Japanilainen kurinalaisuus on mahdollistanut tämän kaltaisen organisaation synnyn. Tämä kurinalaisuus auttaa Japanilaisia suurten hankkeiden toteuttamisessa. Toisen maailmansodan jälkeen Japani onkin kunnostautunut erityisesti elektroniikan tuotannossa. Korkea työmoraali ja valikoituneet työntekijät takaavat japanilaisten tuotteiden tasaisen laadun. Japanilaiset työntekijät sulautuvat hyvin oman organisaationsa työkuultuuriin ja kun jokainen yksittäinen työntekijä toimii hyvin annettujen päämäärien eteen, toimii koko organisaatio hyvin ja syntyy tuloksia.

5.5.5 *Koodattutieto (encoded)*

Koodattu tieto on mielestämme nykyisin apuna monessa organisaatiomuodossa, mutta emme usko että se muodostaa kuitenkaan organisaatiollista perustaa minkään organisaatiomuodon toiminnalle. Koodattu tieto onkin siis lähinnä avustavassa roolissa organisaatioiden toiminnassa. Koodattu tieto eli data on aina kontekstiriippuvaista, ja täten sen ymmärtämiseen tarvitaan tietyt työntekijät tietynä ajanjaksona, tämän vuoksi pelkästään koodattuun tietoon perustuva organisaatio olisi melko tehoton toiminnassaan.

5.6 Hiljaisen tiedon rooli

Neljä vastakkaista organisaatiomuotoa eroavat Lamin (1998) mukaan kyvyssään valjastaa ja mobilisoida hiljaista tietoa. Konebyrokratia pyrkii eliminoimaan ja kontrolloimaan hiljaista tietoa. Se toimii köyhdytetyn tietokannan pohjalta. Ammattimainen byrokratia sisältää hiljaista tietoa yksilöllisen erikoistumisen tasolla, mutta hiljainen tieto on vain rajoitetussa roolissa yksilön ongelmanratkaisussa. Operoiva projekteittain muuntuva projektiorganisaatio luo laajoja määriä hiljaista tietoa kokemuksen ja vuorovaikutteisen ongelmanratkaisun kautta, mutta on vain rajoitetusti kykenevä kartuttamaan hiljaista tietoa johtuen vaihtuvista markkinapohjaisista projektitiimeistä. J-form –organisaatiolla on ylivoimainen kyky hiljaisen tiedon mobilisoinnissa ja kartuttamisessa, ja se mahdollistaa orgaanisen tiimirakenteen toiminnan yhdessä formaalin hierarkian ja tasapainoisen sosiaalisen organisaation kanssa.

5.7 Yhteenveto

Mielestämme Lamin (1998) tutkimuksen suurimpia ongelmia on, että hän tulkitsi työssään Collinsin (1993) jaottelua Blacklerin (1995) jaottelun sijaan. Toisaalta Lamin (1998) tulkinnan erot Blacklerin (1995) jaotteluun ovat niin suuret, että uskomme Lamin (1998) tehneen jonkin tulkintavirheen Collinsin (1993) jaottelua tulkitessaan. Tästä virheestä johtuen myös Lamin (1998) esittämät organisaatiomuotoja koskevat tulkinnat ovat virheellisiä, ja Lam (1998) yhdistää tietämystyyppit organisaatiollisiin muotoihin virheellisesti.

6 TIETÄMYKSEN, OPPIMISEN JA INNOVAATION INSTITUTIONAALINEN RAKENNE

Työorganisaatioiden ja tietämyksen muodot eivät Lamin (1998) mukaan kehity tyhjiössä. Laajat sosiaaliset ja institutionaaliset tekijät muokkaavat voimakkaasti eri tietämystyyppien suhteellista hallitsevuutta ja organisaation kykyjä valjastaa hiljaista tietoa oppimisen ja innovaatioiden lähteeksi.

On tehty laajoja tutkimuksia komparatiivisesta johtamisesta ja organisaationtutkimuksessa, jotka ovat muodostaneet miten sosiaalisten instituutioiden vaikutusjäljet toimivat organisaatioissa systemaattisella tavalla. Tuloksina saatiin, että organisaationaaliset rakenteet ja prosessit heijastavat erottuvia kansallisia kaavoja, ja näitä tuloksia on kuvattu Lamin (1998) mukaan aiemmissa tutkimuksissa (Maurice et. al., 1986; Sorge et. al., 1987; Alne, 1989, Whitley, 1990). Erityisesti sosiaalinen vaikutus-lähestymistapa esittää vuorovaikutussuhteen työorganisaation vaiheiden ja opetus- ja harjoitusjärjestelmien, työmarkkinatyyppeiden, ja uratyyppeiden välillä. Näkökulma esittää Lamin (1998) mukaan, että sosiaalisesti merkittäviä organisaatiotyyppejä on olemassa, tämä on Lamin (1998) mukaan esitetty myös aiemmassa tutkimuksessa (Sorge, 1991). Lamin (1998) mukaan Maurice et. al. (1986) korostavat komparatiivisissa tutkimuksissaan Ranskan, Britannian ja Saksan organisaationaalisista rakenteista sitä, että miten eri tavat asteet vaikuttavat siihen, miten työntekijät ja henkilökunta hyväksyvät ja edesauttavat koordinaation muotoutumista ja työn rakentumista näissä kolmessa maassa. He puhuvat ammatillistumisen asteesta, jolla tarkoitetaan mitä eri työtehtäviä erityisvoimaryhmät suorittavat. Tällä tarkoitetaan formaalin tietämyksen suhteellista merkitystä käytännön taitojen hallintaan ja formaaliin ehtojen tunnistamiseen. Heidän tutkimuksensa korostaa koulutuksen ja opetuksen ensisijaista tärkeyttä sosiaalisina tekijöinä niiden muokatessa eri asiantuntijuuksien alla sijaitsevia kompetenssikriteereitä ja tietämystä ja eri työryhmäkategorioiden välisiä suhteita.

Formaalien koulutus- ja vaatimusjärjestelmien roolit tietämyksen ja kompetenssikriteerien määrittelyssä liittyy Lamin (1998) mukaan läheisesti työntekijäsuhteisiin ja työmarkkinaorganisaatioiden luonteisiin: siihen missä määrin mitä taito- ja uraorganisaatioita hallitsevat markkinat tai yritykset. Tämä laaja ero kerää huomiota suuriin eroihin ammatillisuuteen työmärkkinoihin (OLM) ja firmapohjaisiin sisäisiin työmärkkinoihin (ILM), ja miten ne toimivat rakentaessaan yrityksen tietämyspohjaa, ja vaikuttavat eri tietämystyyppien kehittämisen ja kasaamisen prosesseihin ja virikkeisiin. Työllisyyden luonne määrittää myös sosiaalisia rakenteita ja tietämyksen diffuusion rajoja ja vuorovaikutusta yksilön- ja kollektiivisen oppimisen välillä. Työmärkkina- ja uraorganisaatio on täten yksi suuri institutionaalinen tekijä, joka muokkaa yrityksen tietämyskonfiguraatiota ja sen oppimis- ja innovaatiokykyä. Koulutus- ja työmarkkinaulottuvuudet ovat erottamattomasti liitoksissa keskenään ja eri yhteisöjen tiettyjen konfiguraatioiden määrittelemisessä on institutionaalista logiikkaa (kuva 3). Tässä osuudessa tutkitaan miten nämä institutionaaliset konfiguraatiot ovat vuorovaikutuksessa organisaatorakenteiden ja eri tietämystyyppien generoivien prosessien ja oppimis- ja innovaatioprosessien kanssa.

6.1 Opetus- ja koulutusjärjestelmät

Muodolliset ja epämuodolliset opetus- ja koulutusjärjestelmät ovat molemmat Lamin (1998) mukaan tärkeitä osia kansallisissa innovaatiojärjestelmissä. Tässä Lam (1998) viittaa myös aiempiin tutkimuksiin (Lundvall, 1992; Nelson, 1993; Patel & Pavitt, 1994).

Ne eivät Lamin (1998) mukaan vain vaikuta firmojen innovatiivisiin kykyihin kvantitatiivisessa ulottuvuudessa, vaan myös tärkeässä kvalitatiivisessa ulottuvuudessa. Tähän liittyy kaksi tärkeää näkökulmaa. Ensimmäinen on korkean tason ammattitaidon formalisoinnin aste. Tämä viittaa siihen missä määrin korkean tason ammattitaito perustetaan abstraktiin tietämykseen tai konkreettisiin käytännön ongelmiin. Tämä tekijä on kriittinen yrityksen tietämyspohjan muotoutumiselle, sen ongelmanratkaisukyvyille ja tietämystyyppien suhteille. Toinen näkökulma opetusjärjestelmän elitismiin ja egalitarismin aste. Tämä määrittää taitojen tietyn koostumuksen jakaantumisen työntekijöiden joukossa ja niin ollen kuviot koordinaatioissa ja vuorovaikutteisessa oppimisessa yrityksissä.

6.2 Korkean tason asiantuntijuuden formalisaation aste: teoria vs. käytäntö

Korkean tason asiantuntijuuden formalisoinnin asteella on Lamin (1998) mukaan Whitleyn (1995) mielestä kolme sisäisesti riippuvaista kohtaa. Ensinnäkin se käsittelee missä määrin koulutusohjelmia ja taitojen kompetenssikriteereitä hallitsee abstrakti teoreettinen tietämys ja miten edellä mainitut on järjestetty tiedollisiin rajoihin ja konsepteihin tai käytännöllisiin ongelmanratkaisutoimintoihin. Opetusjärjestelmällä, jota hallitsee tietämyksen korkean tason abstraktio ja akateeminen suuntautuneisuus on tapana luoda kapeita tietämyksen näkemyksiä ja järjestelmä tunnistaa vain teoreettisia komponentteja asiantuntijuuden ja kelpoisuuden perustaksi. Tämänkaltaisesta oppimisjärjestelmästä saatu asiantuntijuus on erittäin erikoistunutta ja kaukana ongelmanratkaisukäytännöistä. Tämä johtaa täsmällisen tietämyksen hallitsevuuteen yli hiljaisen tietämyksen ja siihen, että ongelmanratkaisuun adoptoidaan deduktiivisia lähestymiskohtia. Tällaisen akateemisen vallan omista yrittää oikeuttaa asemaansa organisaatioissa tekemällä selvän eron teorian ja käytännön välille ja erottautumalla niistä, jotka perustavat ongelmien käytännölliseen ratkaisemiseen. Kontrastina voidaan mainita, että järjestelmä joka yhdistää formaalin koulutuksen käytännön kokemuksen kanssa ja painottaa tekemällä oppimista, kasvattaa laajaa tietämyksen näkemystä. Tietämys tällaisessa kontekstissa määrittellään sisältämään formaalin teorian oppimisen lisäksi käytännön taidot, kokemus ja taito-tieto jotka ovat kerääntyneet työhön liittyvissä konteksteissa. Toisin sanoen järjestelmä näkee sekä formaalin tietämyksen ja käytännön taidot yhtä tärkeinä kilpailukykyisten suoritusten osina. Näin laaja näkemys tietämyksestä tukee läheistä suhdetta työvoiman eri kategorioiden välillä ja edistää yhteistyöllistä tiimityöskentelyä.

Toinen formalisoinnin näkökulma yhdistetään Lamin (1998) mukaan siihen, missä määrin formaalilla koulutuksella ja ammatillisilla elimillä on päättänyt korkeatason asiantuntemuksen määrittelyistä ja konstituutioista. Yleisesti formaalin vaikutusvallan ja ammatillisten instituutioiden vaikutusvallan lisääminen liitetään kasvavaan tietämyksen formalisoinnin ja abstraktioon koulutusohjelmissä. Näin siksi että, koulutusohjelmat tulevat rakentumaan akateemisten näkökulmien ympärille joka johtuu intellektuelleista ja tieteellisistä päämääristä, pikemmin kuin ongelmanratkaisutehtävistä ja suuri osa siitä rakentuu työn kontekstin ulkopuolella. Niin ollen hankittu tietämys standardoidumpaa ja kodifioidumpaa; sitä voidaan kimputtaa tietyille aloille, joilla on selkeästi määritelty tietämyksen ja sen roolin paikka. Tämä näkemys liittyy työmarkkinoiden ja työntekijäsuhteiden rakenteisiin. markkinapohjainen työjärjestelmä OLM korostaa suurempaa akateemisen- ja ammatillisen kontrollin valtaa taitojen muodostumisessa ja näin ollen suurempaa tietämyksen formalisointia ja abstrahointia. Firmapohjainen järjestelmä ILM taas ehdottaa suurempaa työntekijöiden päättänyt ammattitaidon määrittelyssä ja pienempää akateemista kontrollia johtaen matalampaan formaalin ammatillisen tietämyksen standardoinnin asteeseen.

Tämä johtaa Lamin (1998) mukaan kolmanteen näkökulmaan, missä akateemisesti kehittynyt ja sertifioitu asiantuntemus monopolisoi korkeaa statusta ja hyvin palkattuja töitä. Tämä on tiukasti kosketuksissa ”ammattilaistumisen” asteeseen asiantuntijuudessa ja sen laajuuteen, miten ammatillinen kontrolli on yhteydessä tehtävä- ja ammatillisiin rajoihin. Anglosaksinen malli ”ammattilaistumiseen” kuvailee tiivistä yhteyttä teoreettisen tietämyksen ja eliittiaseman välillä. Tässä Lam (1998) viittaa myös aiempaan tutkimukseen (Glover, 1978). Sitä kuvaa akateemisen erikoistumisen akateemisen erikoistumisen ympärillä oleva ammatillinen asiantuntijaorganisaatio, jolla on yhden suhde yhteen suhde abstraktin tietämyksen ja työn rungon välillä. Formaalin tietämyksen rungosta tulee perusta työtehtävien rajojen kompetenssin ja liittymisen kontrollille. Tästä on tuloksena kapeaan akateemiseen erikoitumiseen pohjautuvien ammattien uudiskasvu. Formaalista tietämyksestä tulee näin työkalu statuksen differoimiselle ja perusta kontrollivaatimuksille. Lamin (1998) mukaan asia on näin ainakin, jos tulkitaan Gerpottin & Domschin (1985) tekemää tutkimusta. Taitojen muodostamisen asiantuntijamalli korostaa Lamin (1998) mukaan Kerrin & Von Glinowin (1977) mielestä tietämyksen käytännön- ja hiljaisen tiedon. Se yhdistetään työorganisaatioiden hierarkkisten kuvioiden kehittymiseen firmojen sisällä. Lamin (1998) mukaan esimerkiksi Child et. al. (1983) esittävät, että ajatus asiantuntijuudesta Britanniassa on johtanut tuottavuuden matalaan tasoon.

Tuotannon perustana oleva hiljainen ja asiayhteydestä ilmenevä taitojoukko tekee vaikeaksi työnhaltijoille esittää, että heidän työllään on selkeästi määritelty ”tietämispohja”.

6.3 Elitismien ja egalitarismin asteet

Oppimisjärjestelmää voidaan Lamin (1998) mukaan kutsua elitistiseksi, jos sitä kuvaa voimakas akateeminen suuntautuneisuus, mutta joka kiinnittää vain vähän huomiota työvoiman valtaosan yleiskoulutukseen ja ammatilliseen harjoittamiseen. Elitististä kuvaa erittäin epätasainen, kaksiportainen kompetenssinjakojärjestelmä: hyvin kehittynyt koulutusjärjestelmä eliitille ja samaan aikaan suurin osa työvoimasta on huonosti koulutettua. Esimerkiksi Britannia ja USA kuuluvat tähän kategoriaan. Tämä näyttää voimakasta asenteellisuutta akateemista koulutusta kohtaan ja liittyy vähän sosiaalista statusta ja ekonomista uskottavuutta käytännön taitoihin, jotka toimivat tämän alueen sijoitusten hidasteina. Tuloksena tästä on laajalle levinnyt keskitason taitojen ja vaatimusten puute työvoiman keskuudessa näissä kahdessa maassa. Lam (1998) viittaa tässä aiempiin aihepiiriä koskeviin tutkimuksiin (Buechtemann and Verdier, 1998; Lynch, 1993; Finegold and Soskice, 1988; Prais, 1993). Elitistinen järjestelmä luo asenteellisuutta ihmispääoman käyttöön ja työmarkkinoiden polarisaatioon ja tätä ovat Lamin (1998) mukaan tutkineet muun muassa Foray & Lundvall (1996) ja Lundvall (1997). Se liitetään byrokraattiseen työorganisaation muotoon ja tietämiskonfiguraatioihin firmoissa. Laaja poikkeavuus koulutustaustoissa ja taidoissa eri työryhmäkategorioiden välillä luo tietämyskatkoksia sosiaalista etäisyyttä firmoissa. Tämä lujittaa tietämyksen kerääntymistä oppineille ”eksperteille” ja heidän korkean statuksen asemilleen. Se lujittaa formaalin tiedon hallintaa yli hiljaisten taitojen ja luo työorganisaatioon hierarkkisia kuvioita.

Vastakohtana egalitaarista koulutusjärjestelmää kuvaa Lamin (1998) mukaan laajalla levinnyt ja eloisa yleinen ja ammatillinen koulutus laajan kirjon työvoimalle. Se luo hajautetun moodin työorganisaatiolle ja antaa vahvan perustan vuorovaikutteiselle oppimiselle ja hiljaisen tiedon kultivoimiselle organisationaalisten kykyjen lähteinä. Saksa ja Japani ovat Lamin (1998) mukaan hyviä esimerkkejä ja aiheesta löytyy hänen mukaansa myös aiempia tutkimuksia (Soskice, 1996; Aoki, 1988; Koike, 1986, 1995). Näissä kahdessa maassa keskitason työntekijöiden hyvä saatavuus, joilla on hyvä koulutus, auttaa firmoja organisoimaan työn yhteistyöllisemmäksi ja hajautetuksi, ja auttamaan hiljaisen tiedon siirtämistä ja liikkuvuutta.

6.4 Työmarkkinat: uramahdollisuudet, identiteetti ja oppiminen

Ammattitaitoiset työmarkkinat on Lamin (1998) mukaan tyypillisesti luokiteltu ammatillisiin (ulkoisiin) työmarkkinoihin ja sisäisiin työmarkkinoihin. Tällaisen luokittelun on Lamin (1998) mukaan tehnyt Marsden (1986). Työmarkkinatyypit ja työn suhteiden laatu vaikuttavat firman tietämispohjaan ja oppimiskykyihin kolmella tavalla. Ensiksi se määrittää missä laajuudessa asiantuntijuutta kehitetään firman sisä- tai ulkopuolella ja näin ollen formaalin koulutuksen ja koulutusinstituutioita koskevien työnantajien suhteellisen tärkeyden määrittäessä firman taitovaatimuksia ja tietämispohjaa. Toiseksi se määrittää uraliikkuvuuden määrän ja henkilöstön pysyvyyden, joka vuorostaan vaikuttaa yksilöiden kannustimiin ja firman kykyyn hankkia ja kasata tietämyksen eri tyyppejä. Kolmanneksi työsuhteiden luonne muokkaa yksilön ura- ja sosiaalista identiteettiä. Se määrittää kannustimet ja rajat oppimiselle ja vaikuttaa yksilön ja kollektiivisen oppimisen vuorovaikutukseen.

6.5 Ammatilliset työmarkkinat (Occupational Labour Market, OLM)

Ammatillinen työmarkkinamalli (OLM) tarjoaa Lamin (1998) mukaan suhteellisen korkean vaikutusalan työn liikkuvuudelle. Tietämys ja oppiminen on sisäistetty pikemmin firmojen sisään kuin niiden välille. Suuri osa tarvittavasta tietämyksestä ja taidoista kehitetään firman ulkopuolella tai firman sisällä, mutta kuitenkin firmojen välisten ammatillisten standardien mukaan. Formaalityylinä

koulutuksella ja opetuksella on paljon suurempi rooli suoravaikutteisen kelvollisen ammatillisen kompetenssin luomisessa, ja niin ollen kiristää vaikutusta firmojen tietämyspohjaan ja opetuskykyihin. Luodut vaatimustyypit voivat olla erittäin alakohtaisia perustuen standardoituihin, edistyneeseen tietämyksen ja taitojen ”paketointiin” (esim. ammattikohtainen opetus ja ammattiasiantuntijaopetus). Vaihtoehtoisesti se voi olla laaja-alaista yleistä opetusta, joka antaa yksilölle korkean tason ”metakompetensseja” joita voidaan mukauttaa ja kytkeä suureen määrään työasetuksia ja –tehtäviä. Tästä on esimerkkinä Lamin (1998) mukaan muun muassa aiemmin aiheesta tehty tutkimus (Nordhaug, 1993). Ensiksi mainittu lähestymistapa pohjautuu oletukseen, että tehtäväympäristö on suhteellisen vakaa ja vaadittu tietämys voidaan kodifoida ja ennalta pakata koulutusohjelmien alkuvaiheissa. Jälkimmäinen poikkeaa tästä siten, että työympäristö on muuttuva ja tarvittava tietämys on juoksevaa, kehittyvää ja alituisesti muuttuvaa. Sitä ei voi helposti kimputtaa ammatteihin tai kodifoida etukäteen, ja näin ollen tarvitsee laajapohjaisen alkukvalifikaation, jotta yksilöt voivat saada vaihtelevampia ja joustavia lähestymistapoja jatkuvaan oppimiseen. OLM:ssä tietämys ja taidot ovat yksilön sisällä ja yksilö omistaa ne, ne ovat henkilökohtaista omaisuutta urakehitykselle. Hankitun tietämyksen läpinäkyvyyden ja siirrettävyyden merkitys on suuri ihmisresurssien tehokkaalle kohdentamiselle. Ammattiliikkuvuus OLM:ssa tukeutuu tehokkaisiin signaaleihin: riippuvaan tietoon yksilön taitojen ja tietämyksen tyypeistä ja laadusta. Tämä voi Lamin (1998) mukaan Marsdenin (1986) mielestä pohjautua joko julkiseen sertifiointiin (institutionaalisiin signaaleihin) tai tunnistamiseen vertaisryhmässä (informaatio-signaaleihin). Ensiksi mainittu lähestymistapa toimii Lamin (1998) mukaan Tolbertin (1996) mielestä hyvin jos tarvittava taidot ja tietämys voidaan helposti tunnistaa ja kodifoida, esimerkiksi kimputtaa tiettyihin ammatteihin joissa on selkeät tehtävät tai ongelmiin joihin näitä taitoja ja tietämystä voidaan soveltaa. Tilanteissa, joissa tehtävät erittäin juoksevia ja ennalta arvaamattomia ja käytetty tietämys muodostaa suurimman komponentin (esim. henkilökohtainen taito-tieto), institutionaaliset signaalit ovat riittämättömiä ja tulevat epäluotettaviksi. Tämä johtuu siitä, että hiljaisia taitoja ei voi helposti kodifoida; ne voidaan paljastaa vain käytännön ja työsuoritusten kautta. Niiden siirtäminen pitää perustaa rankasti sosiaalisiin ja asiantuntijaverkostoihin, jotka jakavat teollisia tai ammatillisia normeja. Tosin sanoen hiljaisen tiedon tehokkaaseen siirtämiseen ja keräämiseen OLM:ssa tarvitaan Lamin (1998) mukaan aiempien tutkimusten (Defillippi & Arthur, 1996; Saxenian, 1996) perusteella ”sisällyttävän sosiaalisen rakenteen” tukea, esimerkiksi yhteisöpohjainen OLM-muodostelma, joka pohjautuu lokalisoituihin firma- ja teollisuusklustereihin. Sosiaaliset verkostot helpottavat kasaantuvan henkilökohtaisen hiljaisen tiedon ”markkinointikykyä”.

Oppiminen OLM:ssa on Lamin (1998) mukaan henkilökeskeistä ja markkinasuuntautunutta. Se on juurtunut yksilön asiantuntija- ja ammattistrategioihin ja sitä kuvaa suurempi itsemääräämisen aste ja suurempi liikkuma-ala oppimisen rajoissa ja alueilla. Oppimista ei tapahdu Lamin (1998) mukaan Birdin (1996) mielestä vain firman rajojen sisäpuolella ja firmaan liitetyissä ryhmissä ja verkostoissa, vaan myös yksilön asiantuntija- ja sosiaalisissa verkostoissa, jotka laajentuvat yli firmojen rajojen. Tämä voi potentiaalisesti laajentaa yksilön tietämyspohjaa ja luoda useanlaisia kognitiivisia kartoja ja arvoja organisaatiossa. Lamin (1998) mukaan Huberin (1991) mielestä tällainen moninaisuus on organisationaalisen oppimisen lähde ja auttaa organisaatiota kehittämään vaihtelevampia tulkintoja hankitusta tietämyksestä ja voi potentiaalisesti organisaation käyttäytymisen kantama, johtaen radikaalin oppimisen mahdollisuuteen. Lisäksi OLM:ssa operoivat firmat voivat lisätä tietämyksensä vaihtelevuutta ja monimuotoisuutta ulkopuolisen rekrytoinnin kautta. Tämä voi Lamin (1998) mukaan Huberin (1991) mielestä muuttaa uudistaa heidän tietämyspohjaansa hankkimalla ja ”oksastamalla” uusia jäseniä, joilla on aikaisemmin firmalla olematonta uutta tietämystä.

Suurempi liikkuvuus markkinoilla antaa Lamin (1998) mukaan firmoille mahdollisuuden sovittaa tietämyspohjansa tarkasti muuttuvien markkinavaatimusten ja teknologisten muutosten kanssa. OLM firmoilla on suurempi pyrkimys kehittää uutta tietämystä ulkopuolisella hankinnalla ja tutkinnalla. Kuitenkin firmojen kustannukset ovat kaksijakoisia: vaikeudet luotujen moninaisten tietämyspohjien ja perspektiivien integroinnissa ja koordinoinnissa, ja niiden rajoitettu kyky kehittää erottuvaa ydinkompetenssia sisäisen tietämyksen keräämisen ja hyödyntämisen kautta.

6.6 Sisäiset työmarkkinat (Internal Labour Market ,ILM)

Sisäisiä työmarkkinoita kuvaa Lamin (1998) mukaan pitkäaikainen vakaa työpaikka yhdellä työntekijällä ja urakehittymisellä yhdistettyjen töiden sarjassa hierarkian sisällä. Tietämys ja oppiminen ovat sisäistettyinä firman sisällä; suuri osa tietämyksestä ja työhön liittyvistä taidoista luodaan firmakohtaisesti on-the-job koulutuksessa (OJT). Oppimien kautta hankittu formaali tietämys palvelee vain alkuvaatimuksena ja mahdollistaa pohjan jonne työhön liittyvät taidot firmassa rakennetaan. OJT:n rooli on kriittinen tietämyspohja oppimiskykyjen määrittelemisessä firmassa, joka toimii ILM:ssä. OJT:n ominaisuudet ja sen tehokkuus oppimismekanismienä ovat läheisesti yhteydessä työorganisaation kuvioiden kanssa ja mitä käytännön kokemuksia arvostetaan ja pidetään urakehityksenperustana. On olemassa kaksi vaihtoehtoista ILM-mallia: kapea-alaiset työt ja kerrostuneet alat vs. laaja-alaiset työt ja jatkuvat urat. Ensimmäinen yhdistetään elitistiseen koulutusjärjestelmään ja jälkimmäinen egalitaariseen.

Siellä missä työt on määritelty kapeasti ja urat organisoitu työhierarkioiden ympärille, joiden porrastetut rajat perustuvat aloitusehdoille (esim. Ranskan tapaan yläluokan työ, joka yhdistetään korkean koulutuksen kautta formaaliin tietämykseen), OJT on Lamin (1998) mukaan kapea alainen ja työkohtainen ja OJT:hen pohjautuvat mahdollisuudet urakehitykseen ovat rajatut. Kapea alainen OJT rajoittaa Lamin (1998) mukaan Nonakan (1994) mielestä yksilön kokemusten vaihtelevuutta ja näin ollen ehkäisee luovaa ajattelua ja hiljaisen tiedon luomista. Oppimisen sulkeminen yhteen työhön estää yleisen ymmärryksen, jaetun kokemuksen tietämyksen integroinnin syntymistä. Lisäksi formaalin tietämyksen yhdistäminen korkeampien asemien kanssa antaa ymmärtää sen, että käytännön kokemuksen kautta kerääntyviä hiljaisia taitoja aliarvostetaan ja niitä ei tunnusteta ylennyksen perusteiksi. Yksilön kannustinta sellaisen tietämyksen hankintaan heikennetään ja organisaatio epäonnistuu ”tekemällä oppimisen” potentiaalini hyväksikäytössä. ILM, joka pohjautuu kapeaan työerikoistumiseen ja urarakenteeseen ja jota kuvaavat selvät luokkarajat, luo sirpaloituneen ja hierarkkisen tietämyspohjan.

Vastavuoroisesti ILM voidaan Lamin (1998) mukaan myös organisoida laajasti määriteltyjen ja jatkuvien yleisiin ranking järjestelmiin pohjautuvien urahierarkioiden (esim. japani) ympärille. Edistys ylätasoon asemaan saavutetaan tässä tapauksessa laajojen kykyjen ja organisaation kokemusten keräämisen kautta. Formaalin tietämyksen on vain rajoittunut rooli kompetenssikriteerien määrittelyssä ja sisäänpääsyssä senioritason asemaan; avainpainotus pitkä aikaisessa firmakohtaisten tietojen ja käytännön kokemusten keräämisessä, esimerkiksi ”learning-in-breadth”. Tällaisten järjestelmien sisällä OJT on laajapohjainen ja linkitetty järjestelmällisesti urakehitykseen. Yksilöt suorittavat monia eri tehtäviä työn kierrättämisen ansiosta. Tämä antaa heille mahdollisuuden kehittää laaja-alaista tietämystä ja taitoja omien toimintojensa asiantuntijuutensa ulkopuolella. Se lisää toi kokemusten vaihtelevuutta ja helpottaa hiljaisen tiedon luomista. Työn kierrättämisellä on myös tärkeä sosiaalinen rooli. Se rohkaisee yksilöitä hankkimaan laaja-alaista organisaation kokemusta kontekstuaalista tietämystä ja auttaa vähentämään eri työntekijäkategorioiden välistä sosiaalista etäisyyttä. Tällaisen laajapohjaisen OJT:n kautta yksilöt eivät saa vain moninaisia teknisiä taitoja, vaan myös samanaikaisesti oppivat tulemaan organisaation jäseniksi, kehittävät jaettua ymmärrystä ja yhteisiä arvoja. Lamin (1998) mukaan Nonakan (1994) termien, työn kierrättäminen luo ”yhteisiä näkökantoja” ja ”informaation ylimäärää” organisaatiossa. Nämä helpottavat luottamuksen syntymistä, ”tunkeutumalla oppimista” (”learning-by intrusion”) ja sosiaalisen organisaation muodostumista, jossa tietämyksen siirtäminen tapahtuu. OJT:n läheinen integraatio urakehityksen kanssa antaa myös yksilölle vahvan kannustimen hankkia tietämystä käytännön kokemuksista. Urahierarkiasta tulee väline hiljaisen tiedon luonnille ja oppimiselle.

Oppiminen ILM:ssä on Lamin (1998) mukaan kollektiivista ja organisaatio suuntautunutta. Se kehittyy firman sisäisten vaatimusten kanssa ja on syvälle juurtunut firmapohjaiseen ura- ja organisaation identiteettiin. Yksilöllinen oppiminen sulautuu kollektiivisen oppimisen kanssa yhteen. Firman oppimis- ja innovatiiviset kyvyt voivat joko parantua tai hankaloitua tästä yhteisestä tietämysperustasta, riippuen tällaisen tietämyksen luonnin prosesseista ja mekanismeista. Firmat

saattavat tukeutua eri mekanismeihin linkittäessään yksilöä kollektiivisen oppimisen kanssa. Tämä on läheisesti liitoksissa firmassa vallitsevan luottamuksen ja yhteistyön kanssa. Top-down luotu Institutionaalisaatio ja kodifikaatio on pinnallista ja osittaista. Se epäonnistuu tietämyksen yhteen liittämässä operationaaliselle tasolle. Firmat, jotka toimivat tällaisella täsmällisellä tietämyspohjalla voivat Lamin (1998) mukaan Eliassonin (1996) mielestä oppia vain hitaasti sisäisen adaptoinnin avulla ja niiden innovatiiviset kyvyt on rajoitetut. Vastavuoroisesti, kollektiivinen tietämys joka tulee esiin vuorovaikutuksen ja jaetun oppimisen kautta on dynaamista ja orgaanista. Sosiaalinen vuorovaikutus helpottaa hiljaisen tiedon siirtämistä ja keräämistä ja vahvistaa yksilöllistä oppimista. Tässä yhteydessä kollektiivinen tietämys on enemmän yksilöiden tietämyksen summa. Sillä on kyky luoda uutta tietämystä synteesin ja yhdistelyn avulla, antaen firmalle mahdollisuuden oppia ja innovoida kumulatiivisesti.

Oppiminen ILM:ssä on Lamin (1998) mukaan sisäänpäin orientoitunutta, itseään lujittavaa ja polkuriippuvaista. Henkilöstön pysyvyys ILM:ssä helpottaa tietämyksen säilymistä ja kasautumista. Organisaationaalista muistista tulee Lamin (1998) mukaan Huberin (1994) mielestä tärkeä oppimisen lähde. Se mahdollistaa Lamin (1998) mukaan Hamelin & Heenen (1994) mielestä firmojen hyödyntää tietämyspohjaansa tauottomasti, linkittäen menneisyytensä ja tämän hetkiset toiminnot ja laajentaa tulevaisuuden mahdollisuuksiin. Firmat voivat Lamin (1998) mukaan Prahalad & Hamelin (1990) ja Leonard-Bartonin (1992) mielestä näyttää voimakasta kyvykkyyttä vaiheikkaaseen innovaatioon ja keskittyä selvästi erottuvaan ydinkompetenssiin. Kuitenkin firmojen oppimis- ja innovatiivisia kykyjä ILM:sää voivat Lamin (1998) mukaan hänen lähteidensä (March et. al., 1991; Soskice, 1996) mielestä rajoittaa olemassa olevat tavat tehdä asioita ja vakiintuneet sosiaalisten suhteiden verkot. urarakenteet jotka rohkaisevat sosiaalista identifikaatiota ja läheistä integraatiota yksilön ja kollektiivisen oppimisen välillä vähentävät firman kykyä oppia yksilöllisistä poikkeavuuksista ja tavoitella tietämyspohjan radikaalia muutosta radikaalien taitojen lisäysten ansiosta. Tuloksena firmojen selvästi erottuvia kompetensseja painotetaan. Firma saattaa Lamin (1998) mukaan Levinthalin & Marchin (1993) mielestä tulla suuremmissa määrin erotetuksi muista tietämyspohjista ja kokemuksesta ja haavoittuva ympäristönsä radikaaleille muutoksille.

7 NELJÄ ERILAISTA TIETÄMYKSEN JA OPPIMISEN SOSIAALISTA MALLIA: HILJAISEN TIEDON JA INNOVAATION ROOLI

Vuorovaikutus opetuksen ja työmarkkinainstituutioiden välillä antaa Lamin (1998) mukaan nostoa neljälle erilaiselle institutionaaliseen konfiguraatiolle, jotka hallitsevat aikaisemmin tässä paperissa mainittuja organisaatiomuotoja ja tietämystyyppäjä. Näitä institutionaalisia konfiguraatioita voidaan käyttää esittämään eri yhteisömalleja tietämyksen ja oppimisen järjestämisessä: ”ammattilaismalli”, ”byrokratiamalli”, ”amatillinen yhteisömalli” ja ”organisaationaalinen yhteisömalli” (kuvat 3 ja 4). Niiden kietominen firmojen innovatiivisiin kykyihin sovitellaan eri organisaatiomuotojen ja oppimiskuvioiden läpi. Niin ollen voidaan väittää että oppimiselle ja innovaatiolle on hallitsevia yhteisöllisiä malleja.

7.1 Ammatilaismalli: asiantuntijabyrokratia

Asiantuntijamallia kuvaa Lamin (1998) mukaan kapea, elitistinen koulutus, joka pohjautuu tietämyksen korkeaan formalisoinnin asteeseen. Se juuret ovat avoimilla työmarkkinoilla, jotka perustuvat korkean tason amatilliseen kodifikaatioon ja erikoistamiseen. Järjestelmä on hammastettu täsmällisen tietämyksen luomiseen ja suosii yksilöllistä lähestymistapaa oppimiseen: hiljaisen tiedon kasaamisen ja diffuusioon tarvittavat kannustimet ja sosiaaliset rakenteet ovat melko heikkoja. Asiantuntijamalli nostaa firmoissa ”asiantuntijabyrokratian” ja ”älyllisen tietämyksen” valtaa. Se vallitsee anglo-amerikkalaisissa maissa kuten Britanniassa ja USA:ssa, missä ajatus asiantuntijuudesta on syvälle juurtunut sosiaaliin instituutioihin. Asiantuntijamalli luo kapean lähestymistavan oppimiseen ja torjuu innovaatiota.

7.2 Byrokratiamalli: Konebyrokratiomalli

Byrokratia malli jakaa Lamin (1998) mukaan monia yhteisiä piirteitä asiantuntijamallin kanssa formaalin oppimisen ja koulutuksen ulottuvuudesta. Kuitenkin se on juurtunut sisäisiin työmarkkinoihin, jotka on organisoitu kapeasti määriteltyjen töiden ja porrastettujen urahierarkioiden ympärille. Nämä institutionaaliset piirteet kuvaavat ”konebyrokratiaa” jota hallitsee ”koodattu tietämys”. Lamin (1998) mukaan Crozierin (1964) kuva ranskalaisesta organisaatiosta esittää perikuvan tästä kategoriasta. Byrokratiamalli yrittää hallita ja häivittää hiljaista tietoa. Se luo pinnallisen lähestymistavan oppimiseen ja sillä on vähäinen kyky innovaatioon.

7.3 Operoiva projekteittain muuntuva projektiorganisaatio

Ammatillinen yhteisömallin juuret ovat Lamin (1998) mukaan aluepohjaisessa OLM mallissa, joka ympäröi klusterina yksilölliset ammatit ja firmat. Sitä kuvaa nopea firmojen välinen liikkuvuus, joka huolehtii sosiaalisten verkostojen muodostamista ja tietämyksen ja taitojen siirtämistä yhteisön sisällä. Oppimisjärjestelmä on myös tärkeä osa paikallista verkostoa. Tämä tekee oppimis- ja työyhteisöjen rajasta läpäisevämmän ja auttaa luomaan herkän oppimisjärjestelmän jolla on kyky kohdata firmojen kompetenssi- ja taitovaatimukset. Ammatillinen yhteisömalli on institutionaalinen edellytys operoivan projekteittain muuntuvan projektiorganisaation innovaatiokykyjen vaalimiselle ja ylläpitämiselle.

Operoiva projekteittain muuntuva projektiorganisaatio on Lamin (1998) mukaan Mintzberg, (1979) ja Quinn (1992) mielestä organisaatiomuoto, jota monet tahot pitävät parhaimpana rakenteena firmoille, jotka toimivat innovatiivisessa, dynaamisessa ja ennakoimattomassa ympäristössä.

Organisaatio on Lamin (1998) mukaan kuitenkin potentiaalisesti epävakaa ja vaikea ylläpitää, jos tukea ei saada ammatilliselta yhteisöltä. Avoimilla rajattomilla työmarkkinoilla operoiva projekteittain muuntuva projektiorganisaatio kohtaa paineen muuttua byrokraattiseksi tietämyksen kasaamisen ja siirtämisen vaikeuksien vuoksi. Operoivan projekteittain muuntuvan projektiorganisaation hiljaisen tiedon luontikykyä voidaan ylläpitää vain, jos organisaatio toimii paikallisen yritysverkoston jäsenenä. Hyvänä arkkityypin esimerkkinä voidaan mainita Piilaakso, jossa Lamin (1998) mukaan Rogersin & Larsenin (1984) mielestä sulavat ammatilliset työmarkkinat on sisäistetty rikkaaseen alueelliseen ja asiantuntijaverkostoon. Tällaiset sosiaalisten suhteiden verkostot luovat Lamin (1998) mukaan Saxenian (1996) mielestä ”sosiaalista pääomaa ja ” informaatio-signaaleja”, joita tarvitaan varmistamaan tehokas hiljaisen tiedon siirtäminen firmojen välisissä uraverkostoissa. Jaetut ammattialakohtaiset arvot alueellisessa yhteisössä varmistavat sen, että hiljaisesta tiedosta ei tule haaskattua tietämystä kun työntekijöitä vaihdetaan. Täten yksilölle annetaan Lamin (1998) mukaan Defillipin & Arthurin (1996) mielestä positiivinen kannustin hiljaisen ”know-how” tietämyksen oppimiseen.

Ammatillinen yhteisö myös vaalii Lamin (1998) mukaan ”know-how” verkostoa, joka tukee nopeaa työn liikkuvuutta. Hiljainen tieto tehdään näkyväksi sosiaalisen maineen kautta yhteisöpohjaisessa OLM:ssä. Kuten Lamin (1998) mukaan Reich (1992) osoittaa, ”Paikallinen jutustelu toimii erittäin tehokkaana ja erittäin erikoistuneena työn rypälemehuna. Se herättää jokaisen tietämään kuka osaa tehdä minkin parhaiten miten näitä taitoja voidaan parhaiten käyttää”.

Ammatillinen OLM tukee ja vahvistaa Lamin (1998) mukaan operoivan projekteittain muuntuvan projektiorganisaation dynaamista oppimiskykyä. Se luo vakaan sosiaalisen rakenteen avoimille työmarkkinoille. Tämä vaalii hiljaisen tiedon luontia ja vuorovaikutteista oppimista. Firmojen välinen uraliikkuvuus ja sosiaalisesti verkostot tarjoavat oppimismahdollisuuksia joilla on vahvistava vaikutus firman oppimis- ja innovaatiokykyihin. Oppimista ei rajoiteta yksityisten firmojen sisään, vaan sitä ammennetaan yhteisön tietämyspohjasta kokonaisuudessaan. Yhteisön sosiaaliset- ja tekniset verkostot operoivat eräänlaisena yläorganisaationa, jonka kautta yksilöt ja firmat muuttuvien yhdistelmien kautta kohtaavat Lamin (1998) mukaan Saxenian (1996) mielestä kokeilujen, yritystoiminnan ja vuorovaikutteisen oppimisen kautta.

7.4 J-form organisaatio

Organisationalinen yhteisömallia kuvaavat Lamin (1998) mukaan laaja-alainen egalitaarinen oppimisjärjestelmä ja ILM joka pohjautuu laajasti määriteltyihin töihin ja jatkuvaan urahierarkiaan. Se suosii J-form organisaatiota joka tyypillisesti löytyy Japanista. Organisationaalinen yhteisömalli luo desentralisoidun ja yhteistyöllisen lähestymistavan ongelmanratkaisuun. Se helpottaa hiljaisen tiedon siirtämistä ja kasaamista vakaassa urahierarkissa sijaitsevan kollektiivisen oppimisen avulla. J-form organisaatiossa tärkeä lähde oppimisele ja innovaatiolle on sosiaalisesti sisällytetty tietämys. Sillä on ainutlaatuinen kyky luoda innovaatiota jatkuvasti ja vaihteittain. Kuitenkin oppiminen organisationaaliossa yhteisössä on rajoitettu firmapohjaiseen ILM:ään. Tämä voi luoda konservatismia ja hidastaa radikaalia innovaatiota.

8 KAKSI VAIHTOEHTOISTA MALLIA OPPIMISELLA JA INNOVAATIOLLE: AMMATILLINEN YHTEISÖ VS. ORGANISATIONAALINEN YHTEISÖ

Yllä oleva analyysi näyttää Lamin (1998) mukaan että on olemassa kaksi vaihtoehtoista mallia oppimiselle ja innovaatiolle: ammatillinen yhteisömalli ja organisationaalinen yhteisömalli. Ensimmäinen tukee operoivaa projekteittain muuntuvaa projektiorganisaatiota ja jälkimmäinen J-form organisaatiota. Nämä kaksi organisaatiomuotoa jakavat monia yhteisiä rakenteellisia piirteitä. Ne molemmat ovat orgaanisia, ei-hierarkkisia organisaatioita jotka pohjautuvat desentralisoituneeseen ongelmanratkaisuun ja monialakohtaiseen tiimityöskentelyyn. Kuitenkin suhde yksilön ja organisaation välillä on erilainen. Yksilöt nauttivat paljon suurempaa autonomiaa operoivassa projekteittain muuntuvassa projektiorganisaatiossa, heidän uransa ja sosiaalinen identiteettinsä ovat sidoksissa suurempaan työlliseen yhteisöön. Vastavuoroisesti, J-form organisaatio korostaa läheistä yksilön ja organisationaalisen yhteisön integrointia intensiivisen sosialisoinnin kautta. Yksilön identiteetti juurtuu tiukasti organisaatioon. Nämä erot heijastuvat niiden vallitsevissa tietämystyypeissä ja oppimisstrategioissa. Operoiva projekteittain muuntuva projektiorganisaatio johtaa kykynsä yksittäisten asiantuntijoiden henkilöityneissä tietämyksistä ja taidoista. Tietämyksen kasaantuminen tapahtuu yksilön tasolla ja organisaatio adoptoi ulkoisen lähestymistavan oppimiseen. Se on tietointensiivinen, markkinapohjainen organisaatio, joka keskittyy jatkuvan muuttumisen, sopeutumisen ja yrittäjyyden strategiseen etuun. Vastaavasti J-form organisaatio saa kykynsä kollektiivisesta tietämyksestä joka sisäistetty organisaation rutiineihin ja jaettuihin arvoihin. Se adoptoi sisäisen ja firmakeskeisen näkökulman oppimiseen. Se on ”tietämystä jakava” organisaatio, joka on riippuvainen työntekijöidensä kollektiivisesta kompetenssista. Se johtaa kilpailukykyiset vahvuutensa firmakohtaisten ydinkompetenssien kultivoinnista. Näiden kahden mallin omaksumat erilaiset strategiat luovat erilaisia organisationaalisten kykyjen ja innovaatio kuvioiden tyyppisiä. Ammatillinen yhteisömalli helpottaa hiljaisen tiedon diffuusiota firman rajojen sisäpuolella. Sillä on kyky lisätä tietämyspohjaansa sisäistämisen ja absorption kautta.

Huolimatta näistä eroista, nämä kaksi jakavat Lamin (1998) mukaan Brownin & Duguidin (1991) mielestä tärkeän yhteisen piirteen: hiljaisen tiedon rooli oppimisen ja innovaation luonnissa ”käytännön yhteisöissä”, vaikkakin eri mittakaavassa. Ne ehdottavat että oppimista ja innovaatiota ei voida erottaa sosiaalisesta vuorovaikutuksesta ja käytännön kokemuksista, molemmat ovat tärkeitä prosesseja hiljaisen tiedon luonnissa. ”Yhteisö” käsite korostaa tietämyksen, oppimisen ja innovaation ”sosiaalisen upottamisen” roolia.

9 ATK-TOIMINNAN JOHTAMINEN

Organisaatiollista oppimista on käsitelty Pertti Järvisen (2003) ATK-toiminnan johtamista käsittelevän kirjan luvussa 5.3.2. Järvisen kirjassa on aihetta lähdetty tutkimaan kompetenssiteorioiden, teknisen tietämyksen, älyllisen tietämyksen, oppimisen muotojen, hiljaisen tiedon ulkoistamisen ja johtamisstrategian kannalta.

Kirjan organisaatiollista oppimista käsittelevä luku herättää lukijan mielenkiinnon organisaatiossa tapahtuvaa oppimista kohtaan, ja esittelee monia laadukkaita alan lähteitä. Jälkeenpäin tuntuukin että DRUID-artikkelin tutkimisen sijaan olisi ollut mielekkäämpää lähteä tutkimaan organisaationaalista oppimista Järvisen (2003) kirjassa esitettyjen lähteiden pohjalta.

Järvisen (2003) kirjassa kerrotaan, että Huberin (1991) tekstissä tutkitaan: 1. miten organisaatio hankkii tietämystä, 2. miten organisaatio jakaa informaatiota, 3. miten tulkintoja muodostetaan organisaatiossa ja 4. miten organisaatio tallettaa, hakee ja käyttää tietoja eri muisteista. Järvisen (2003) mukaan Nonakan (1994) tekstissä taas kritisoidaan organisaatiota informaatiota käsittelevänä ja ongelmia ratkaisevan systeeminä. Järvisen (2003) mukaan Nonakan (1994) mielestä organisaatiosta tulee lähinnä tutkia sitä, miten se synnyttää informaatiota ja tietämystä. Tämä Nonakan (1994) näkemys on näkyvillä myös Lamin (1998) tekemässä DRUID-tutkimuksessa.

Järvisen (2003) kirjassa mainitaan myös Cook & Brownin (1999) artikkeli, jossa on taidokkaasti osoitettu, että täsmällinen tieto ja hiljainen tieto ovat eri tietämyksen muotoja. Järvisen (2003) kirjassa kehutaan Orlikowskin (2002) tutkimusta ja sen taksonomista perspektiiviä. Orlikowskin (2002) tutkimus nojaa Järvisen (2003) mukaan siihen, että organisaatiossa on olemassa erityyppistä tietämystä. Lamin (1998) DRUID-tutkimusesessakin pyrittiin vertaamaan erityyppistä organisaatioissa olevaa tietämystä. DRUID-tutkimuksen kompastuskiveksi tosin nousi tässä se aiemmin mainittu seikka, että Lam (1998) ilmeisesti käytti tutkimuksensa pohjana Collinsin (1993) mallia, joka oli jo osittain vanhentunut ja suppea verrattuna Blacklerin (1995) malliin.

Järvisen (2003) mukaan Sanchez & Heene (1997) ovat kehittäneet uuden osaamiseen ja kompetenssiin perustuvan strategisen johtamisen teorian, jossa firman katsotaan olevan avoin voimavarojen ja –virtojen systeemi. Järvisen (2003) mukaan Bohn (1994) vuorostaan on tutkinut lähinnä teknistä tietämystä ja jakanut sen tutkimuksessaan kahdeksaan erilliseen tasoon. Bohn ei kuitenkaan tunne teknologioiden oppimiskäyrää, jonka Järvisen mukaan Gaines ja Shaw (1986) tuntevat. Järvisen (2003) kirjassa on myös esitelty teknisen tietämyksen tutkimusta, joka on täysin uusi näkökulma organisaationaalisen oppimisen tutkimiseen.

Järvisen (2003) mukaan Roos & Roos (1997) ovat tehneet haastattelututkimuksen sen selvittämiseksi, mitä älyllisellä pääomalla yleensä yrityksessä tarkoitetaan. Ilmeisesti tämän kaltaistakaan tutkimusta ei ole Lamin (1998) tutkimuksessa, vaan Lamin (1998) tutkimus perustuu lähinnä vanhojen lähteiden hyödyntämiseen empiirisen tutkimuksen sijaan. Järvisen (2003) mukaan Crossan, Lane ja White (1999) esittävät toimintayksikön strategista uudistumista käsittelevän organisaatiollisen oppimisen viitekehyksen, ja he uskovat tutkimuksensa olevan ainutlaatuinen. Järvisen kirjassa on kuitenkin todettu, että tutkimus on idealtaan samanlainen kuin Sanchezin ja Heenen (1997) tutkimus.

Kaiken kaikkiaan Järvisen (2003) kirjan organisaationaalista oppimista käsittelevä luku 5.3.2 on kokonaisuus, joka koostuu eri tutkimuksien johtopäätöksistä, ja kirjassa annetaan monia uusia näkökulmia tietämykseen ja oppimiseen organisaatiossa. Luultavasti kirjassa käytettyjä lähteitä tutkimalla voisi saada paljon paremman näkökulman organisaationaaliseen oppimiseen ja innovaatioon, kuin mitä Lamin (1998) DRUID-tutkimus pystyi meille tarjoamaan. Täten kirjaa voikin hyvin käyttää referenssiluettelona, kun on tarkoitus etsiä laadukasta organisaationaalista oppimista koskevaa lähdeaineistoa.

10 YHTEENVETO

10.1 DRUID-tutkimuksen tuloksia

Lamin (1998) tekemä tutkimus on hänen mukaansa osoittanut koherentit ja toisissaan kiinni olevat suhteet kolmen analyysin tason välillä: yksilöllinen, organisaationaalinen ja yhteisöllinen, yrittäessään rakentaa teoreettista rakennetta ymmärrykselle miten ne interaktiivisesti muokkaavat firmojen oppimis- ja innovaatiokykyjä. ”Yhteisöllinen” näkökulma tässä tutkimuksessa esittää miten

makrotasoninstituutiot muokkaavat toimijoiden kannustimia ja rajoitteita heidän oppimis- ja innovaatiotoimissaan. Tämä ei kuitenkaan vihjaa rujoa sosiaalista determinismia. Epistemologisen ulottuvuuden sisällyttäminen analyysiin ehdottaa että yksilöt ovat sekä toimijoita että välittäjiä sosiaalisen tietämyksen rakentamisessa. organisaatiot ovat avainmekanismeja kun mitataan yhteisöllisten instituutioiden vaikutusta yksilöiden sosio-kognitiiviseen rakenteisiin ja heidän oppimis- ja innovaatiopotentiaaleihin.

Lamin (1998) mukaan hänen tutkimuksessaan kehitetty teoria esittää ensimmäistä yritystä integroida monimuotoiset kirjalliset lähteet ja eri tasojen analyysit yhteen koherenttiin rakenteeseen. Lamin (1998) mukaan tutkimus on lupaus firmojen, teollisuuden alojen ja maiden oppimis- ja innovaatiokäytäntöjen erojen lähteiden tulkinnasta ja ymmärryksestä. Lamin (1998) mukaan huomio tulisi erityisesti keskittää Lundvallin (1997) kutsumaan ”oppimisen ekonomian” luontiin.

10.2 Ratkaisuja ongelmiin

Saimme Lamin (1998) tutkimuksesta vastaukset useimpiin tutkimuksen alussa esittämiimme kysymyksiin, mutta tarkemman pohdiskelun jälkeen emme hyväksyneet kaikkia hänen tarjoamiaan näkökulmia.

Olisi mielenkiintoista saada täysin suomalainen näkökulma Blacklerin (1995) tutkimuksen aihealuetta koskien. Jäämmekin seuraamaan mielenkiinnolla ilmestykö tulevaisuudessa suomalaisia tutkimuksia, joissa esiteltäisiin täysin uusia tutkimustuloksia aihealueeseen liittyen. Omasta mielestämme perinteiset suomalaisyritykset ovat toimialakehyksestään johtuen lähellä konebyrokratian ja upotetun tiedon mallia. Tuntuu että Suomessa painotetaan nykyisin paljon myös koodattua tietoa, ja tietojärjestelmiä kehitetään jatkuvasti organisaation kehittämisen jäädessä usein taustalle. Suomalaisessa mallissa on ehkä suurimpana ongelmana se, että pelkkään teknologian kehittämiseen painottunut toiminta ei johda kovin hyvin lopputuloksiin. Parempi olisikin, että muokattaisiin toimintamalleja myös organisaation tasolla yritystä kehitettäessä. Usein uuteen teknologiaan kouluttaminenkin tapahtuu viiveellä, ja haittaa teknologian täysipainoista hyödyntämistä. J-form – organisaatioita Suomesta tuskin löytyy, mutta uskomme että asiantuntijabyrokratiaan ja keholliseen tietoon pohjautuvia organisaatioita luultavimmin on myös Suomessa, samoin kuin operoivia projekteittain muuntuvia organisaatioita. Kun J-form tuntuu Lamin (1998) mielestä olevan japanilaisten menestyksen taustalla, niin olemmekin pohdiskelleen onko Nokialla mahdollisesti jokin oma tyylisensä, suomalainen organisaatiomalli jatkuvan oppimisen ja innovaation taustalla.

10.3 Kritiikkiä ja lähteiden arviointia

Alice Lamin (1998) tutkimus tuntuu antavan jonkinlaisen näkökulman organisationaaliseen oppimiseen. Osaltaan tämä näkökulma vaikuttaa aivan mielekkäältä, mutta joiltain osin Lamin (1998) tutkimuksessa on puutteita ja virheitä, jotka onnistuimme muiden lähteiden avulla onneksi korjaamaan.

Mielestämme Alice Lamin (1998) tutkimus oli laaja kokonaisuus eri lähteistä koottuja näkökulmia ja aineistoa, mutta jostain syystä yksittäisiin näkökohtiin ei tutkimuksessa ole paneuduttu tarkasti. Tästä johtuen Lamin (1998) tutkimukseen oli päässyt joitakin virhetulkintoja mukaan. Tutkimuksen lähdeluettelon laajuus osoitti sen, että laajemmallekin tutkimukselle olisi ollut hyvä pohja. Lam (1998) tuntuu monessa kohdassa kuitenkin tyytyvän vain lähteidensä lainaamiseen. Vaikuttaa siltä, että Lam (1998) ei onnistu tekemään tutkimuksessaan mitään merkittäviä johtopäätöksiä käyttämiensä lähteiden pohjalta. Täten Lamin (1998) tutkimuksen tieteellinen arvo ei ole kovinkaan merkittävä, vaan kaikki hänen esittämänsä seikat ilmeisesti löytyvät myös hänen käyttämistään lähteistä.

Jos Lamin (1998) tutkimuksessa ei olisi ollut tulkintavirheitä, olisi se ollut kokonaisuutena huomattavasti nykyistä parempi. Nykyisellään tutkimuksen merkitys jää hieman kyseenalaiseksi. On erittäin yllättävää, että Lam (1998) tulkitsee pääasiallisesti tutkimuksessaan Collinsin (1993) jaottelua,

vaikka Blacklerin (1995) jaottelu oli tutkimusta tehtäessä jo saatavilla, ja Lam (1998) oli kyseisen jaottelun luenutkin.

On erittäin mielenkiintoista myös huomata, että Blacklerin (1995) tekemästä mallista tehdyt suomalaiset tulkinnat (Seminaari, 2004) (Viestinta, 2004) eroavat toisistaan joiltain osin. Toisaalta Lamin (1998) käyttämästä mallista tekemässämme tulkinnassa tulkitsimme, ja käänsimme englanninkieliset käsitteet eri tavalla, kuin muissa suomalaisissa tulkinnoissa. Ilmeisesti Blacklerin (1995) jaottelustakaan ei ole tehty mitään sellaista suomalaista tulkintaa, jonka käsitteitä kaikki muut tutkijat voisivat käyttää, vaan tulkitseminen jää jokaisen tutkijan omille harteille. Täten onkin hankala sanoa mitä suomalaista vastinetta Blacklerin (1995) käyttämät termit todella vastaavat. Blacklerin (1995) tulkittamiseksi paremmin vaadittaisiin ehkä hänen kulttuuriympäristönsä tuntemista, ja jotain havainnollistavampaa esitystä siitä, mikä on hänen mielestään hänen käyttämiensä käsitteiden todellinen merkitys. Tällä hetkellä ainut seikka mikä estää sekaannuksien syntymisen suomalaisten tulkintojen tulkittamisessa on se, että suomalaisissa tulkinnoissa on muistettu pitää mukana myös englantilaiset versiot käsitteistä.

LÄHDELUETTELO

- Aoki, Masahiko (1988) *Information, incentives and bargaining in the Japanese economy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Aoki, Masahiko (1986) 'Horizontal vs. vertical information structure of the firm'. *The American Economic Review* December: 971-983.
- Badaracco, Jr. J.L. (1991) *The knowledge link: how firms compete through strategic alliances*. Boston: Harvard Business School Press.
- Barley, Stephen R. (1996) 'Technicians in the workplace: ethnographic evidence for bringing work into organization studies'. *Administrative Science Quarterly* 41/3: 404-441.
- Bird, Allan (1996) 'Careers as repositories of knowledge: considerations for boundaryless careers' in *The boundaryless career: a new employment principle for a new organizational era*. M.B. Arthur and D.M. Rousseau (eds.), 150-168. New York: Oxford University Press.
- Blackler, Frank (1995) 'Knowledge, knowledge work and organizations: an overview and interpretation'. *Organization Studies* 16/6: 1021-1046.
- Bohn R.E. (1994), *Measuring and managing technological knowledge*, *Sloan Management Review* 36, No 4, 61-73.
- Boisot, Max H. (1995a) *Information space: a framework for learning in organizations, institutions and culture*. London and New York: Routledge.
- Boisot, Max H. (1995b) 'Is your firm a creative destroyer? Competitive learning and knowledge flows in the technological strategies of firms'. *Research Policy* 24: 489-506.
- Bonora Elda A. and Oivind Revang (1993) 'A framework for analyzing the storage and protection of knowledge in organizations' in *Implementing strategic processes: change, learning and co-operation*. P. Lorange, B. Chakravarthy, J. Roos and A. Van de Ven (eds.), 190-213. Oxford: Blackwell Business.
- Brown, John Seely and Paul Duguid (1991) 'Organizational learning and communities of practice: towards a unified view of working, learning and innovation'. *Organization Science* 2/1 :40-57.
- Buechtemann, Christoph F. and Eric Verdier (1998) 'Education and training regimes: macro-institutional evidence'. *Revue d'économie* 36 politique 108/3: 291-320.
- Child, John et al (1983) 'A price to pay? Professionalism and work organisation in Britain and West Germany'. *Sociology* 17/1: 63-78.
- Cohen, Wesley M. and Daniel A. Levinthal (1990) 'Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation'. *Administrative Science Quarterly* 35: 128-152.
- Collins, H.M. (1993) 'The structure of knowledge'. *Social Research* 60/1: 95-116.
- Cook S.D.N. and J.S. Brown (1999), *Bridging epistemologies: The generative dance between organizational knowledge and organizational knowing*, *Organizational Science* 10, No 4, 381-400.

- Crossan M.M., H.W. Lane and R.E. White (1999), An organizational learning framework: From intuition to institution, *Academy of Management Review* 24, No 3, 552-537
- Crozier, Michel (1964) *The bureaucratic phenomenon*. Chicago: University of Chicago Press.
- DeFillippi, Robert J. and Michael B. Arthur (1996) 'Boundaryless contexts and careers: a competency-based perspective' in *The boundaryless career: a new employment principle for a new organizational era*. M.B. Arthur and D.M. Rousseau (eds.), 116-131. New York: Oxford University Press.
- Dibella, Anthony J. et al. (1996) 'Understanding organizational learning capability'. *Journal of Management Studies* 33/3: 361-379.
- Dodgson, Mark (1993) 'Organizational learning: a review of some literatures'. *Organization Studies* 14/3: 375-394.
- Dosi, Giovanni (1987) 'The nature of the innovation process' in *Technical change and economic theory*. G. Dosi et al (eds.), London: Pinter Publishers.
- Drucker, Peter (1993) *Post-capitalist society*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Eliasson, Gunnar (1996) *Firm objectives, controls and organization*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Finegold, David and David Soskice (1988) 'The failure of training in Britain: analysis and prescription'. *Oxford Review of Economic Policy* 4/3: 21-53.
- Foray, D. and B.-A. Lundvall (1996) 'The knowledge-based economy: from the economics of knowledge to the learning economy', in *OECD, Employment and growth in the knowledge-based economy*, OECD documents, Paris.
- Fransman, Martin (1995) 'Information, knowledge, vision and theories of the firm'. *Industrial and Corporate Change* 3/3: 713-757.
- Freeman, Chris (1987) *Technology and economic performance: lessons from Japan*. London: Pinter Publishers.
- Freeman, Chris (1995) 'The 'national system of innovation' in historical perspective'. *Cambridge Journal of Economics* 19: 5-24.
- Garvin, David A. (1993) 'Building a learning organization'. *Harvard Business Review* July-August: 78-91.
- Gerpott, Torsten J. and Michael Domsch (1984) 'The concept of professionalism and the management of salaried technical professionals: a cross-national perspective'. *Human Resource Management* 24/2: 207-226.
- Glover, Ian (1978) 'Professionalism and manufacturing industry' in *Manufacturing and management*. M. Fores and I. Glover (eds.), 115-129. London: HMSO.
- Granovetter, Mark (1985) 'Economic action and social structure: the problem of embeddedness'. *American Journal of Sociology* 91/3: 481-510.
- Grant, Robert M. (1996) 'Toward a knowledge-based theory of the firm'. *Strategic Management Journal* 17: 109-122.
- Glynn, Mary A. (1996) 'Innovative genius: a framework for relating individual and organizational intelligence to innovation'. *Academy of Management Review* 21/4: 1081-1111.
- Hall, Richard (1993) 'A framework for linking intangible resources and capabilities to sustainable competitive advantage'. *Strategic Management Journal* 14: 607-618.
- Hamel, G. and A. Heene (1994) *Competence-based competition*. Chichester, Eng.: John Wiley.
- Hedlund, Gunnar (1986) 'The hypermodern MNC – a heterarchy?' *Human Resource Management* 25/1
- Hedlund, Gunnar (1993) 'Models of knowledge management in the West and Japan' in *Implementing Strategic Processes: Change, Learning and Co- operation*. P. Lorange et al (eds.), 117-144. Oxford: Blackwell Business.
- Hedlund, Gunnar (1994) 'A model of knowledge management and the N-form corporation'. *Strategic Management Journal* 15: 73-90.
- Howells, Jeremy (1996) 'Tacit knowledge, innovation and technology transfer'. *Technology Analysis and Strategic Management* 8/2: 91-106.

- Huber G.P. (1991). Organizational learning: The contributing processes and the literatures, *Organization Science* 2, No 1, 88-115.
- Itami, Hiroyuki (1987) *Mobilizing invisible assets*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Järvinen, Pertti (2003). *ATK-toiminnan johtaminen*. Sivut 169-181. Tampereen Yliopistopaino Oy. Juvenes-Print. Tampere 2003. Tampereen yliopisto, Suomi.
- Karnoe, Peter (1996) 'The social process of competence building'. *International Journal of Technology Management. Special Publication on Unlearning and Learning* 11/7-8: 770-789.
- Kerr, Steven and Mary Ann Von Glinow (1977) 'Issues in the study of "professionalism" in organizations: the case of scientists and engineers'. *Organizational Behaviour and Human Performance* 18: 329-345.
- Kogut, Bruce and Udo Zander (1992) 'Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology'. *Organization Science* 3/3: 383-397.
- Kogut, Bruce and Udo Zander (1996) 'What firms do? Coordination, identity and learning'. *Organization Science* 7/5: 502-518.
- Koike, Kazuo (1995) *The economics of work in Japan*. Tokyo: LTCB International Library Foundation.
- Koike, Kazuo (1986) *Gendai no jinzai keisei (Contemporary skills formation)*. Kyoto: Minerubiya.
- Lam, Alice (1996) 'Engineers, management and work organisation: a comparative analysis of engineers' work roles in British and Japanese electronics firms'. *Journal of Management Studies* 33/2: 183-212.
- Lam, Alice (1997) 'Embedded firms, embedded knowledge: problems of collaboration and knowledge transfer in global cooperative ventures'. *Organization Studies* 18/6: 973-996.
- Lam, Alice (1998). *Tacit Knowledge, Organisational Learning and Innovation: A Societal Perspective*. DRUID Working Paper No. 98-22. http://www.druid.dk/wp/pdf_files/98-22.pdf. University of Kent. Canterbury, Kent. CT2 7PE, UK (25.5.2004)
- Lane, Christel (1989) *Management and labour in Europe*. Aldershot: Edward Elgar.
- Layton, Edwin T. Jr. (1974) 'Technology as knowledge'. *Technology and Culture* 15: 31-41.
- Layton, Edwin T. Jr (1976) 'American ideology of science and engineering'. *Technology and Culture* 17: 688-701.
- Leonard-Barton, Dorothy (1992) 'Core capabilities and core rigidities: a paradox in managing new product development'. *Strategic Management Journal* 13: 111-125.
- Levinthal, Daniel A. and J.G. March. (1993) 'The myopia of learning'. *Strategic Management Journal* 14: 95-112.
- Lundvall, Bengt-Ake (1992) *National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. London: Pinter Publishers.
- Lundvall, Bengt-Ake (1997) 'Information technology in the learning economy: challenges for development strategies'. *Communications and Strategies* 28: 177-192.
- Lundvall, Bengt-Ake and Susana Borrás (1997) *The globalising learning economy: implications for innovation policy*. Report based on the preliminary conclusions from several projects under the TSER programme. DGXII, Commission of the European Union.
- Lynch, Lisa (1993) 'The economics of youth training in the United States'. *The Economic Journal* 103/402: 1292-1302.
- March J., L. Sproull and M. Tamuz (1991) 'Learning from samples of one or fewer'. *Organization Science* 2/1: 1-13.
- Marsden, David. (1986) *The end of economic man*. New York: St Martin's Press.
- Maurice, Marc (1995) 'The social foundations of technical innovation: engineers and the division of labour in France and Japan' in *The new division of labour: emerging forms of work organisation in international perspectives*. Wolfgang Littek and Tony Charles (eds.), 317-347. New York: Walter de Gruyter.
- Maurice, Marc, Arndt Sorge and Malcolm Warner (1980) 'Societal difference in organising manufacturing units: a comparison of France, West Germany and Great Britain'. *Organization Studies* 1/1: 59-86.

- Maurice, Marc et al (1986) *The social foundations of industrial power: a comparison of France and Germany*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Mintzberg, Henry (1979) *The structure of organizations*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Nelson, Richard (1993) *National innovation systems: a comparative analysis*. Oxford: Oxford University Press.
- Nelson Richard R. and Sidney G. Winter (1982) *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge, M.A.: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Nonaka I. (1994), A dynamic theory of organizational knowledge creation, *Organization Science* 5, No 1, 14-37
- Nonaka, Ikujiro and H. Takeuchi (1995) *The knowledge creating company*. New York: Oxford University Press.
- Nordhaug, O. (1993) *Human capital in organisations: competence, training and learning*. Oslo: Scandinavian University Press.
- Orlikowski W.J. (2002), Knowing in practice: Enacting a collective capability in distributed organizing, *Organization Science* 13, No 3, 249-273
- Patel, Parimal and Keith Pavitt (1994) 'Uneven (and divergent) technological accumulation among advanced countries: evidence and a framework of explanation'. *Industrial and Corporate Change* 3/3: 759-787.
- Pavitt, Keith (1987) 'The objectives of technology policy'. *Science and Public Policy* 14/4: 182-188.
- Penrose, Edith T. (1959) *The theory of the growth of the firm*. New York: Wiley.
- Polanyi, Michael (1962) *Personal knowledge: towards a post-critical philosophy*. New York: Harper Torchbooks.
- Polanyi, Michael (1966) *The tacit dimension*. New York: Anchor Day Books.
- Popper, Karl R. (1972) *Objective knowledge: an evolutionary approach*. Oxford: Clarendon Press.
- Prahalad C.K. and Gary Hamel (1990) 'The core competence of the corporation'. *Harvard Business Review* May/June: 79-91.
- Prais, Sigmund (1993) *Productivity, education and training: Britain and other countries compared*. London: National Institute of Economic and Social Research. October??
- Quinn, James B. (1992) *Intelligent enterprise: a knowledge and service based paradigm for industry*. New York: The Free Press.
- Reich, Robert (1992) *The work of nations*. New York: Vintage Press.
- Rogers, Everett, M. and Judith K. Larsen (1984) *Silicon Valley Fever: growth of high-technology culture*. London: George Allen and Unwin.
- Roos G. and J.Roos (1997), Measuring your company's intellectual performance, *Long Range Planning* 30, No 3, 413-426.
- Rosenberg, Nathan (1976) *Perspectives on technology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rosenberg, Nathan (1982) *Inside the black box: technology and economics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sanchez R. and A. Heene (1997), Reinventing strategic management: New theory and practise for competence-based competition, *European Management Journal* 15, No 3, 303-317
- Saxenian, AnnaLee (1996) 'Beyond boundaries: open labour markets and learning in the Silicon Valley' in *The boundaryless career: a new employment principle for a new organizational era*. M.B. Arthur and D.M. Rousseau (eds.), 23-39. New York: Oxford University Press.
- Seminaari (2004) *Organizational Learning and Knowledge Management in Contexts*, Tampereen yliopisto, kevät 2004. <http://www.cs.uta.fi/is/opetus/lkm/> [26.05.2004]
- Senker, Jacqueline (1995) 'Networks and tacit knowledge in innovation'. *Economies et Societes* 2/9: 99-118
- Simon, Herbert (1957) *Administrative behaviour*. New York: Macmillan.
- Sorge, Arndt and Malcom Warner (1986) *Comparative factory organization: an Anglo-German comparison of management and manpower in manufacturing*. Aldershot (U.K.): Gower.
- Sorge, Arndt (1991) 'Strategic fit and the societal effect: interpreting cross-national comparisons of technology, organisation and human resources'. *Organization Studies* 12/2: 161-190.
- Soskice, David (1996) *German technology policy, innovation, and national institutional frameworks*.

- Discussion paper FS I 96-319. Berlin: WZB.
- Spender, J.-C. (1996a) 'Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm'. *Strategic Management Journal* 17 (Winter Special Issue): 45-62.
- Spender, J.-C. (1996b) 'Organizational knowledge, learning and memory: three concepts in search of a theory'. *Journal of Organizational Change Management* 9/1: 63-78.
- Starbuck, William H. (1992) 'Learning by knowledge-intensive firms'. *Journal of Management Studies* 29/6: 713-740.
- Sveiby, K. and T. Lloyd (1987) *Managing knowhow: add value by valuing creativity*. London: Bloomsbury.
- Teece, David and Gary Pisano (1994) 'The dynamic capabilities of firms: an introduction'. *Industrial and Corporate Change* 3/3: 537-556.
- Tolbert, Pamela S. (1996) 'Occupations, organizations, and boundaryless careers' in *The boundaryless career: a new employment principle for a new organizational era*. M.B. Arthur and D.M. Rousseau (eds.), 331-349. New York: Oxford University Press.
- Tsoukas, Haridimos. (1996) 'The firm as a distributed knowledge system: a constructionist approach'. *Strategic Management Journal* 17(Winter Special issue): 11-25.
- Viestinta (2004) Tieto ja viestintä organisaatiossa, Viestintätieteiden yliopistoverkosto. http://www.uta.fi/viesverk/tvo/tieto_orgssa/blackler.htm [26.05.2004]
- Walsh, J.P. and Ungson, G.R. (1991) 'Organizational memory'. *Academy of Management Review* 16: 57-91.
- Whitley, Richard D. (1990) 'Eastern Asian enterprise structures and the comparative analysis of business organization'. *Organization Studies* 11/1: 47-74.
- Whitley, Richard D. (1995) 'Academic knowledge and work jurisdiction in management'. *Organization Studies* 16/1 : 81-105.
- Winter, Sidney G. (1987) 'Knowledge and competence as strategic assets', in *The competitive challenge: strategies for industrial innovation and renewal*. D.J. Teece (ed.), 159-184. Cambridge, M.A.: Ballinger.

LIITTEET

		Ontological dimension	
		Individual	Collective
Epistemological Dimension	Explicit	Embrained Knowledge	Encoded Knowledge
	Tacit	Embodied Knowledge	Embedded Knowledge

Kuva 1. Kognitiivinen taso, tietämystyypit (Lam, 1998).

Knowledge agent
(Autonomy and control)

Standardization of knowledge and Work

	Individual	Organisation
High	Professional Bureaucracy	Machine Bureaucracy
Low	Operating Adhocracy	J-Form Organisation

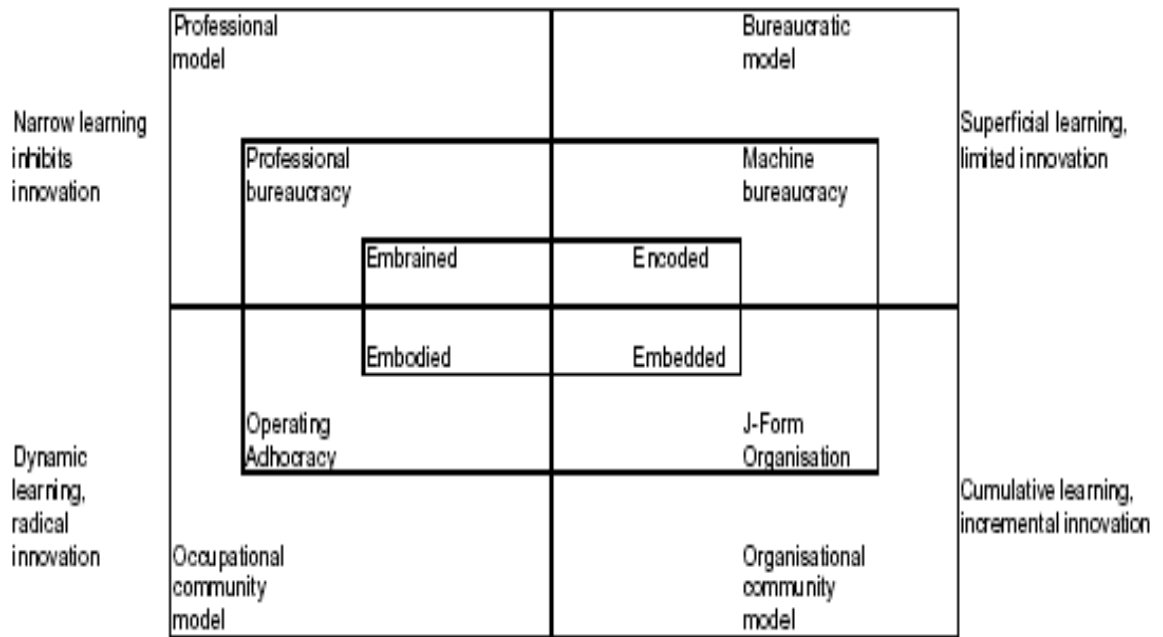
Kuva 2. Organisaationaalinen taso: koordinaatio ja oppiminen (Lam, 1998).

Labour markets (careers and mobility)

Education & training

	OLM (Market)	ILM (Firm)
Narrow elitist	Professional Model	Bureaucratic Model
Broad egalitarian	Occupational community Model	Organisational community Model

Kuva 3. Yhteisöllinen taso: koulutus- ja työmarkkinat (Lam, 1998).



Kuva 4. Tietämys, oppiminen ja innovaatio: kolme toisiinsa kiinnittyvää tasoa (Lam, 1998).

Tietämystyytit

	Tiedetyt ongelmat	Uudet ongelmat
Ryhmä	Embedded (Sulautunut)	Encultured (Kulttuurinen)
Yksilö	Embodied (Kehollistunut)	Embrained (Älyllinen)

5. Codified

Kaikkien keskinäinen vuorovaikutus paras.

Blackler 1995

Kuva 5. Tietämystyytit (Seminaari, 2004).

Professional bureaucracy	Embodied	Embedded	Machine bureaucracy
	Embrained	Encultured	
Operating Adhocracy			J-Form Organisation

Encoded

Kuva 6. Oma synteesimme. Koodattu tieto (encoded) on osana kaikkia organisaatiollisia muotoja.