

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO · TIETOJOHTAMISEN TUTKIMUSKESKUS NOVI

LAIHONEN HARRI · HANNULA MIKA · HELANDER NINA
ILVONEN ILONA · JUSSILA JARI · KUKKO MARIANNE
KÄRKKÄINEN HANNU · LÖNNQVIST ANTTI
MYLLÄRNIEMI JUSSI · PEKKOLA SAMULI · VIRTANEN PASI
VUORI VILMA · YLINIEMI TERHI



TIETOJOHTAMINEN

TIETOJOHTAMINEN

LAIHONEN HARRI - HANNULA MIKA - HELANDER NINA
ILVONEN ILONA - JUSSILA JARI - KUKKO MARIANNE
KÄRKKÄINEN HANNU - LÖNNQVIST ANTTI
MYLLÄRNIEMI JUSSI - PEKKOLA SAMULI - VIRTANEN PASI
VUORI VILMA - YLINIEMI TERHI

ISBN 978-952-15-3057-9 (nid.)
ISBN 978-952-15-3058-6 (PDF)

Taitto: Mari Pakarinen/Juvenes Print
Paino: Juvenes Print, Tampere 2013

SISÄLLYS

ALKUSANAT	5
1. JOHDANTO	6
2. MIKSI TIETOJOHTAMISTA TARVITAAN?	10
Tietojohtaminen ja yleinen johtamiskirjallisuus.....	10
Tietojohtamisen haasteet ja mahdollisuudet.....	13
3. MITÄ ON TIETO?	17
Mistä tieto tulee?	17
Tiedon moninaisuus.....	17
Tiedon laatu.....	19
Tieto turvaan	21
4. TIEDOSTA ARVOA.....	24
Tietoperustainen arvonluonti.....	24
Tietojohtaminen tietointensiivisen organisaation arjessa ja johtamisessa ..	28
5. TIETOJOHTAMISEN LIIKKEENJOHDOLLISET LÄHESTYMISTAVAT	32
5.1 Aineettoman pääoman johtaminen	35
Havahtuminen aineettoman pääoman merkitykseen	35
Keskeiset käsitteet.....	38
Aineeton pääoma eri tasoilla.....	40
Käytännön ratkaisut aineettoman pääoman johtamisessa	42
5.2 Liiketoimintatiedon hallinta	44
Liiketoimintatiedosta kilpailuetua	44
Liiketoimintatiedon hallinta jalostaa tietoa päätöksenteon tueksi.....	45
Liiketoimintatiedon hallinta käytännössä.....	49
5.3 Tietämyksenhallinta ja organisaation oppiminen	51
Mitä tietämyksenhallinta on?.....	51
Miksi tietämyksenhallintaa tarvitaan organisaatioissa?	52
Tietämyksenhallinnan strategiat.....	54
Mitä organisaation oppiminen on?	58
Miksi organisaation pitää oppia?	59
6. TIETOJÄRJESTELMÄT JA TIETOHALLINTO.....	62
Tietojärjestelmät organisaatioissa.....	63
Tietojärjestelmien ja tietohallinnon merkitys organisaatioille.....	65
Tietojärjestelmien tuki erilaisille prosesseille.....	68
Tietohallinnon tehtävä.....	69
Tietohallintotoiminnon eri osa-alueet	72
Tieto- ja viestintäteknologian rooli ihmisten linkittämisessä	74
7. LOPUKSI.....	77

ALKUSANAT

HYVÄ LUKIJA

Tieto on aina ollut kaiken inhimillisen toiminnan peruste. Sen tärkeys yritysten ja myös julkisen sektorin organisaatioiden keskeisenä resurssina on kuitenkin laajasti ymmärretty vasta 1990-luvun lopulta alkaen. Nykyisin tiedon ja sen johtamisen tärkeyttä ei juuri tarvitse perustella. Tarvitsemme välineitä, joiden avulla tietoa eri muodoissaan voidaan johtaa ja kehittää.

Tietojohdaminen on nuori tieteenala, ja sen käsitteet ovat vielä vakiintumattomia. Tieto ja siihen liittyvät ilmiöt ovat monimutkaisia ja abstrakteja. Jotta näitä asioita voidaan kehittää, tarvitaan täsmällisiä käsitteitä, joilla asioista voi puhua ja kirjoittaa. On myös tärkeää, että tietojohdamisen parissa työskentelevät henkilöt hallitsevat tietyt peruskäsitteet. Yksi ja ehkä keskeisin tämän kirjan tavoite onkin luoda ymmärrystä tietojohdamiseen liittyvistä käsitteistä ja siitä, miten ne liittyvät toisiinsa.

Kirja on tarkoitettu tietojohdamisen opintoja yliopistossa tai ammattikorkeakoulussa aloitteleville henkilöille perusoppikirjaksi, sekä myös asiantuntijoille ja johtajille, jotka soveltavat tietojohdamista käytännössä. Sekä tieto että johtaminen ovat isoja sanoja, kuten myös niiden yhdistelmä tietojohdaminen. Näin ollen tietojohdamista ei tule määritellä liian kapeasti. Tässä hengessä on kirjoitettu myös tämä kirja.

Tietojohdamisen koulutusohjelma perustettiin Tampereen teknilliseen yliopistoon 1999. Reilun kymmenen vuoden aikana yliopistossa on julkaistu alalta kymmeniä väitöskirjoja, satoja muita opinnäytteitä, tieteellisiä artikkeleja ja myös lukuisia aiheeseen liittyviä kirjoja ja tutkimusraportteja. Käsillä oleva kirja on kuitenkin ensimmäinen alan suomenkielinen perusteos. Sen kirjoittamiseen on osallistunut lukuisa joukko tietojohdamisen opettajia ja tutkijoita. Se on vuoropuhelun tulos ja lyhyt johdanto tietojohdamisen maailmaan, jota kohtaan se toivottavasti herättää lukijansa uteliaisuuden.

Tampereella 7.4.2013

Mika Hannula

1. JOHDANTO

Johtamisen mallit ja käytännöt kehittyvät yhteiskunnan muutoksen ja siitä syntyvien tarpeiden mukana. Nykyisistä johtamisen malleista, teorioista ja työkaluista monet juontavat juurensa teollistumisen aikakaudelle. Silloin yleistyi teollinen tavaroiden massatuotanto, syntyi suuria organisaatioita ja tuli tarve kehittää systemaattisia johtamisen keinoja. Niiden avulla voitiin varmistua siitä, että teollinen tuotanto oli tehokasta ja kannattavaa.

Nykyisin Suomen työpaikoista jo kaksi kolmasosaa on palvelusektorilla. Lisäksi teollisestakin työstä merkittävä osa muodostuu erilaisista asiantuntijatehtävistä, kuten tuotekehityksestä ja markkinoinnista, ja varsinainen teollinen tavarantuotanto on monilla aloilla siirtynyt globaalissa työnjaossa Suomea halvemman kustannustason maihin. Jälkiteollisessa tieto- ja palveluyhteiskunnassa tiedon ja muiden aineettomien asioiden merkitys korostuu. Yrityksen kilpailukyky ja menestys perustuvat tietoon ja osaamiseen. Kyse on siitä, kuinka hyvin tiedosta ja osaamisesta kyetään luomaan asiakkaan arvostamia tuotteita ja palveluita.

Tietojohdaminen on uudehko johtamisen osa-alue, jonka taustalla on ajatus tiedon merkittävästä roolista organisaatioiden menestymisessä. Tietojohdamisesta alettiin Suomessa puhua 1990-luvulla. Alan kehittymiselle on ollut keskeistä tieto- ja viestintäteknologian nopea kehittyminen, joka on tarjonnut uudenlaisia mahdollisuuksia datan ja informaation varastointiin, analysointiin ja välittämiseen. Samalla teknologia on kuitenkin luonut myös uusia haasteita, kuten asiantuntijoiden kokeman tietotulvan.

Tietojohdamiseen liittyvät käsitteet ovat vielä jossain määrin vaikiintumattomia. Tieteentekijät, puhumattakaan käytännön soveltajista, käyttävät erilaisia ja joskus keskenään ristiriitaisia käsitteitä. Lisäksi tietojohdamisen ilmiöt ovat pääsääntöisesti aineettomia, minä vuoksi niiden ymmärtämiseen tarvitaan yksinkertaisia ja selkeitä käsitteitä. Jos emme voi nimetä käsittelemiamme ilmiöitä, emme voi niitä myöskään ymmärtää, saati sitten johtaa. Yksi tämän kirjan tavoitteista onkin jäsentää tietojohdamisen käsitteiden kenttää ja tarjota erityisesti tietojohdamisen käytännön soveltajille käsitteitä ja työkaluja tietojohdamisen perusasioiden omaksumiseen ja hallintaan.

Mitä uutta tietojohdaminen sitten tuo johtamisen kenttään? Ensinnäkin tietojohdaminen tarjoaa käsitteitä ja malleja, joiden avulla voidaan kuvata ja ymmärtää tiedon eri muotoja sekä tiedon roolia osana organisaation toimintaa. Toiseksi se tarjoaa johtamisen malleja, joiden avulla tietoa voidaan hallita. Kolmanneksi tietojohdaminen tuo teknistä järjestelmäosaamista tietojohdamisen käytännön toteutukseen. Kuva 1 havainnollistaa tätä asetelmaa.



KUVA 1. Tietojohdamisen näkökulmat.

Kuvassa 1 tietojohdamisen lähtökohdaksi on otettu modernin tieto- ja palveluyhteiskunnan johtamishaasteet. Näihin haasteisiin vastaaminen edellyttää tietojohdamisen perusteellista ymmärtämistä. Yksi tietojohdamisen tarkastelutaso on tietoperustaisen arvonluontiprosessin ymmärtäminen eli sen ymmärtäminen, miten tiedosta luodaan arvoa erilaisissa liiketoimintaprosesseissa ja -ympäristöissä. Toisella tietojohdamisen tarkastelutasolla kohteena ovat johtamisen käytännöt. Tärkeiden tietoresurssien tunnistaminen, kehittäminen ja joh-

taminen on mahdollista, kun ymmärretään, miten organisaatio luo arvoa eri sidosryhmille. Kolmantena tarkastelutasona ovat käytännön johtamistyökalut. Niiden yhteydessä huomio kohdistuu siihen, millaisilla työkaluilla aineettomista tietoprosesseista saadaan parempi ote ja miten uusia tieto- ja viestintäteknologian mahdollistamia välineitä voidaan hyödyntää johtamisen tukena.

Tietojohdamisesta voidaan tunnistaa kaksi pääsuuntausta: liikkeenjohdollinen ja tietotekninen. Liikkeenjohdon suuntaus tarkastelee tietoa yrityksen menestystekijänä ja pyrkii kehittämään välineitä tietoon liittyvien johtamistehtävien suorittamiseksi. Tietotekninen suuntaus puolestaan korostaa tietojärjestelmien merkitystä tiedonhallinnassa. Nämä suuntaukset nivoutuvat toisiinsa, ja niiden erotteilu on osin keinotekoisia, mutta erilaisten painotusten tunnistaminen auttaa kuitenkin hahmottamaan erityyppisiä tietojohdamisen haasteita ja ratkaisuja.

Yleisesti ottaen tietojohdaminen näkyy organisaatioissa kahdella tavalla. Yhtäältä se on osa jokaisen tietotyöläisen ammattiosaamista ja käsitteellistä työkalupakkia. Jokaisen yksilön ja työryhmän - toimialasta riippumatta - on hallittava esimerkiksi tiedon jakamisen käytäntöjä ja sitä tukevia välineitä. Toisaalta on olemassa myös erityisiä tietojohdamisen tehtäviä, joita suorittavat esimerkiksi yritysten liiketoimintatiedon hallintaan erikoistuneet analytiikat sekä tietojärjestelmien hankinnasta ja ylläpidosta vastaavat tietohallinnon asiantuntijat.

Tietojohdaminen on jo kohtalaisen vakiintunut oppiaine Suomen yliopistoissa ja korkeakouluissa. Esimerkiksi Lappeenrannan ja Tampereen teknillisissä yliopistoissa tietojohdamista on opetettu 2000-luvun alusta asti. Työelämässä toimii jo varsin suuri joukko tietojohdamista pää- tai sivuaineina opiskelleita diplomi-insinöörejä ja

maistereita. Lisäksi tietojohdamisesta on julkaistu pelkästään Suomessa kymmeniä väitöskirjoja ja satoja maisteritason opinnäytteitä. Kansainvälisesti tietojohdaminen on niin ikään vakiintunut, joskin hajanainen tutkimuskenttä. Tietojohdamisen eri osa-alueita, kuten

TIETOJOHTAMINEN

- on tietoyhteiskunta-aikakauden johtamisparadigma
- on erikoistunut tietoon liittyviin johtamiskysymyksiin
- tarjoaa ajattelumalleja ja työkaluja tietonäkökulman haltuunottoon organisaatioissa.

aineettoman pääoman johtamista, tietojärjestelmien kehittämistä ja hallintaa, liiketoimintatiedon hallintaa tai tietämyksenhallintaa, tarkastellaan omissa vakiintuneissa tieteellisissä konferensseissaan ja tiedelehdissään.

Tietojohdamisen ammattilaiset toimivat hyvin moninaisissa työtehtävissä. Tietohallinnon kehitys- ja johtotehtävät ovat tyypillinen esimerkki teknisesti suuntautuneen tietojohdamisen asiantuntijan työkentästä. Liikkeenjohdollisesti suuntautunut tietojohdamisen asiantuntija puolestaan kehittää esimerkiksi yrityksen liiketoimintatiedon hallinnan tai tietotyön johtamisen käytäntöjä. Monet tietojohdamista opiskelleet eivät kuitenkaan ole missään erityisessä tietojohdamisen tehtävässä – sen sijaan he toimivat erilaisissa johtamis-, asiantuntija- ja kehitystehtävissä, niin yksityisellä kuin julkisella sektorilla.

2. MIKSI TIETOJOHTAMISTA TARVITAAN?

TIETOJOHTAMINEN JA YLEINEN JOHTAMISKIRJALLISUUS

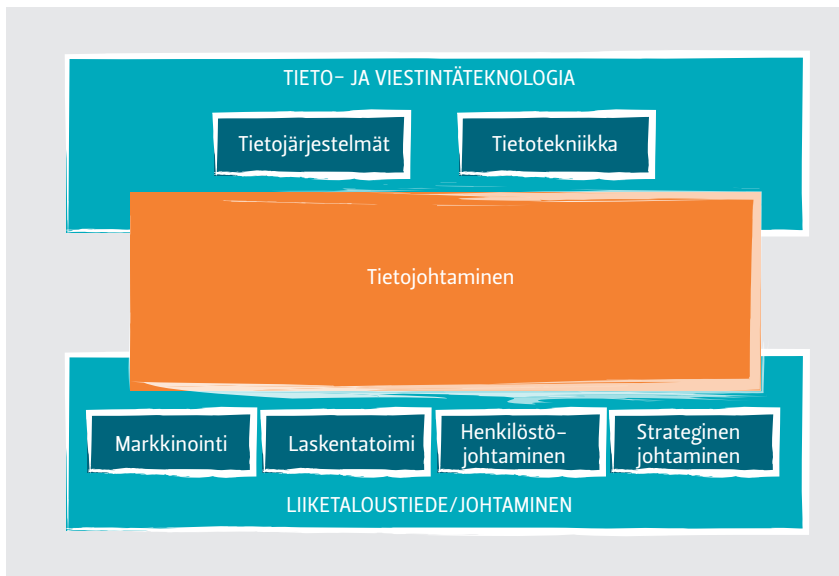
Samoin kuin teollisuustalous on kehittynyt teollisen liiketoiminnan erityistarpeisiin, tietojohdaminen on muodostunut tietointensiivisten organisaatioiden johtamisparadigmaksi. Tietojohdamisessa on siis kyse tietointensiivisten organisaatioiden ja tietotyöläisten toiminta- ja johtamismalleista. Tietojohdaminen pyrkii edistämään työn sujuvuutta ja organisaatioiden suorituskykyä.

Moderni yhteiskunta perustaa menestyksensä suurelta osin tiedon varaan. Tyypillisiä esimerkkejä tärkeistä tietoresursseista ovat yksilöiden osaaminen, organisaatioiden käyttämät tietojärjestelmät, tietoverkot sekä moninaiset toiminta- ja johtamismallit. Johtamisen näkökulmasta tietoresurssit ovat vaikeasti hallittavia aineettoman ja dynaamisen luonteensa vuoksi. Yksilöt ja organisaatiot etsivät jatkuvasti uusia tapoja kartuttaa ja hyödyntää tietoa. Tieto- ja viestintäteknologian rooli näiden tehtävien tukena on merkittävä. Tämän kehityksen seurauksena erilaisten tietoresurssien tehokkaasta johtamisesta on tullut keskeinen tekijä organisaatioiden suorituskyvyn kehittämisessä.

Alkuaikoina tietojohdaminen keskittyi enemmän tiedon tuottamiseen ja jakamiseen. Tällöin sen asema organisaatiossa oli rinnastettavissa yrityksen muihin perinteisiin funktioihin, kuten markkinointiin, laskentatoimeen tai henkilöstöjohtamiseen. Puhuttiin tiedonhallinnasta, mikä kuvasikin tämän toiminnon tehtävää ja tavoitetta. Tietoa kerättiin tietokantoihin ja siitä tuotettiin raportteja. Pyrittiin myös varmistamaan, että tietokantoihin tallennettu tieto olisi henkilöstön saatavissa. Sittemmin painopiste on siirtynyt tiedon tuotannosta enemmän tiedon hyödyntämiseen. Tietoyhteiskuntakehityksen myötä tieto on noussut yhdeksi merkittäväksi tekijäksi perinteisten tuotantotekijöiden rinnalle. Kilpailukykyä haetaan nykyisin entistä enemmän tiedon avulla.

Kuvassa 2 tietojohdamista on kuvattu johtamisparadigmaksi, joka ylittää perinteiset funktiorajat. Kuvassa tietojohdaminen on esitetty myös tekniikan ja johtamisen yhdistävänä toimintana. Tämä ajattelu-

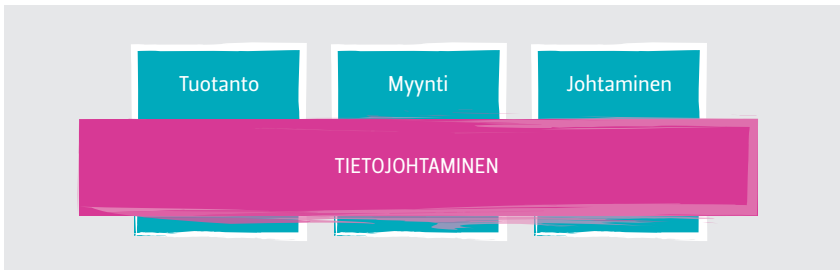
tapa on ollut vahvassa roolissa tietojohdamisen kehittyessä. Toisaalta tietojohdamisen moniulotteisuus asettaa myös uudenlaisia osaamistarpeita. Sen lisäksi, että on ymmärrettävä liiketoimintaa ja johtamista, on ymmärrettävä myös johtamisessa tarvittavaa tieto- ja viestintäteknologiaa sekä tiedon rooli organisaatioiden toiminnassa.



KUVA 2. Tietojohdaminen ja yleinen johtamiskirjallisuus.

Tietojohdamisen keskeisenä haasteena ja varsinaisena johtamistoimintojen kehittämisen lähtökohtana on tietoon pohjautuvan arvonluontilogiikan ymmärtäminen. Kyse on siis siitä, miten tiedosta luodaan arvoa. Sitä syntyy, kun tietoa hyödynnetään älykkäästi niin operatiivisessa työssä kuin toiminnan kehittämisessä. Tämän kirjan keskeisenä viestinä onkin, että tietojohdamista tulee lähestyä tiedon hyödyntämisen näkökulmasta. Tiedon kerääminen ja varastointi eivät saa nousta itsetarkoituksiksi. Liiketoimintastrategiaa ja tavoitteiden saavuttamista tukevan tietojohdamisen tulee määritellä, mitä tietoa kerätään ja miksi.

Tietoon perustuvan arvonluontilogiikan pohjalta pystytään kehittämään lähestymistapoja, joilla tietoresurssien hallintaa ja varsinaista arvonluontiprosessia sekä niihin liittyviä johtamistoimintoja ja -välineitä voidaan kehittää. Tietojohdaminen on kokonaisvaltaisen toiminto, jolla tuetaan organisaation arvonluontiprosessia. Tietoa tarvitaan asioiden ymmärtämiseen, päätöksentekoon sekä uuden tiedon luomiseen. Nämä prosessit eivät rajoitu markkinoinnin, laskeutuksen tai strategisen johtamisen perinteisiin tehtäväalueisiin. Niitä ei myöskään käytännössä voi lokeroida ja vastuuttaa yksin tuotannolle, myynnille tai johdolle (kuva 3).



KUVA 3. Tietojohdaminen läpäisee perinteiset organisatoriset funktiot.

Kuva 3 kuvaa yksinkertaistetusti sitä, kuinka tietojohdamisesta on tullut osa jokaisen organisaation työntekijän työtä. Lähes jokaisessa tehtävässä tietoa kerätään ja hyödynnetään jatkuvasti. Koko organisaation mittakaavassa tietojohdamisen tehtävänä on muodostaa kokonaiskuva organisaation hallussa olevasta tiedosta ja valjastaa se palvelemaan liiketoimintaa. Kuvaa voitaisiin vielä täydentää asiakkaalla ja muulla organisaation ulkoisella ympäristöllä, koska ulkoisen tiedon merkitys toiminnan kehittämisessä on merkittävä.

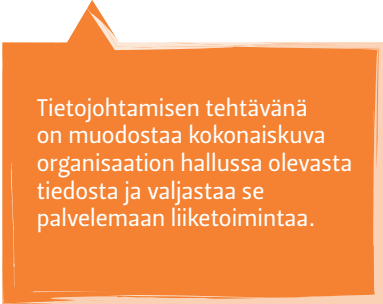
Tietojohdamisessa ei siis ole kyse yksinomaan perinteisen ajattelutavan mukaisesta johtamistoiminnosta. Siitä on tieto- ja palveluyhteiskuntakehityksen seurauksena muodostunut arvoa luova ydinprosessi kasvavalle joukolla organisaatioita toimialasta riippumatta. Tietojohdamisesta on tullut koko organisaation läpäisevä toimintamalli, josta ovat käytännössä vastuussa kaikki työntekijät.

TIETOJOHTAMISEN HAASTEET JA MAHDOLLISUUDET

Tässä kirjassa tarkastellaan organisaation tietoresursseja laajasti. Tarkastelu ei rajaudu tieto- ja viestintäteknologian tarjoamiin mahdollisuuksiin tai pehmeämpiin, ihmisten johtamiseen liittyviin näkökulmiin. Sen sijaan pyrkimyksenä on tarkastella kokonaisvaltaisesti erilaisten tietoon liittyvien tekijöiden merkitystä organisaation johtamisessa. Tiedon tehokkaan hyödyntämisen kannalta on tärkeää tunnistaa sekä teknologian että ihmisten toiminnan merkitys asetettujen tavoitteiden saavuttamisessa.

Toiminnan ohjaamisessa on tärkeää, että johtamiskäytännöt, yleiset toimintamallit sekä tietotekniset ratkaisut muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden ja yksilöiden toimintaa järkevästi tukevat rakenteet. Teknologia luo uudenlaisia mahdollisuuksia, mutta on tärkeää tiedostaa, että se harvoin yksin ratkaisee tiedonhallinnan ongelmia. Sen lisäksi tarvitaan ihmisten sitoutumista ja osaamista. Lisäksi on tärkeää, että esimerkiksi johtamiskäytännöt ja toimintamallit ovat sellaisia, että ne eivät muodosta esteitä työnteon sujuvuudelle.

Tietojohdantamista tarvitaan yhteiskunnan eri tasoilla. Yksilöt, tiimit, organisaatiot ja erilaiset verkostot pyrkivät hyötymään niin omista kuin toistensa tietoresursseista. Innovatiivisissa tiimeissä yhdistellään erilaista osaamista, ja organisaatiot ulkoistavat ja keskittyvät ydintoimintoihinsa. Verkostoissa luodaan lisäarvoa yhdistelemällä erilaisia palvelu- tai tuotekokonaisuuksia tarjoomaksi. Tietoresurssien paremmalla hallinnalla voidaan sekä kasvattaa toiminnan tehokkuutta että lisätä asiakasarvoa. Tehokkuuden kasvattamisella pyritään laskemaan kustannuksia, kun taas asiakasarvon lisäämisellä pyritään kasvattamaan asiakkaan kokemaa hyötyä. On tärkeää huomata, että arvo voi ilmetä myös muuna kuin taloudellisena menestyksenä, esimerkiksi lisääntyneenä vapaa-aikana tai yleisenä hyvinvointina. Yrityksen kannalta on kuitenkin olennaista, että asiakas on valmis maksamaan kokemastaan arvosta, sillä pitkällä aikavälillä liiketoiminnan kannattavuus on perusedellytys yrityksen olemassaololle.



Tietojohdantamisen tehtävänä on muodostaa kokonaiskuva organisaation hallussa olevasta tiedosta ja valjastaa se palvelemaan liiketoimintaa.

Aina asiakasarvon kasvattaminen ei kuitenkaan johda liiketoiminnan kannattavuuden paranemiseen. Tämä johtuu siitä, että kaikki yritykset pyrkivät parantamaan tarjoomaansa. Asiakas ei ole valmis maksamaan lisää kokemastaan asiakasarvon paranemisesta, jos kilpailevat tarjoamat tuottavat saman kokemuksen. Näin ollen yrityksen kannattavuuden parantaminen edellyttää, että yritys kykenee tuottamaan asiakkaalleen kilpailijoitaan paremman tarjooman ja mielellään myös kilpailijoitaan tehokkaammin. Menestyäkseen nopeasti muuttuvilla markkinoilla yritykset valitsevat erilaisia strategioita. Yksi yritys voi keskittyä poikkeuksellisen korkean arvon tuottamiseen asiakkaalle. Toinen yritys taas saattaa rakentaa menestyksensä poikkeuksellisen tehokkuuden varaan, jolloin asiakkaan kokeman arvon ei välttämättä tarvitse olla poikkeuksellisen korkea. Jotta tämänkaltaiset strategiset valinnat olisivat mahdollisia, on yrityksellä oltava tietoa ja ymmärrys sekä omasta liiketoiminnastaan että liiketoimintaympäristöstään.

Tietojohdamisen haasteet ja samalla myös sen tarjoamat mahdollisuudet ilmenevät niin operatiivisella kuin strategisella tasolla. Operatiivisella tasolla kyetään välttämään päällekkäinen työ, jotta pyörää ei tarvitse niin sanotusti keksiä uudelleen. Tietojohdamisen onnistuessa olemassa olevaa tietoa kyetään hyödyntämään uudelleen ja saatutetaan merkittäviä tehokkuushyötyjä. Yksittäisen asiantuntijan kohdalla tämä vähentää työkuormaa ja mahdollistaa keskittymisen tärkeimpiin tehtäviin. Strategisella tasolla tietojohdamisen käytännöt auttavat tunnistamaan oleelliset tietoresurssit ja hyödyntämään

niitä organisaation toiminnassa. Lisäksi tietojohdaminen tarjoaa työkaluja näiden aineettomien ja vaikeasti hahmotettavien resurssien mittamiseen ja arvottamiseen.

Yksittäisen työntekijän tuottavuutta edistävät uudenlaiset ja älykkäämmät työn tekemisen tavat ovat yleistyneet erityisesti tietotyössä. Tietotyön tehokas tekeminen edellyttää toisenlaisia työtiloja ja välineitä kuin mihin olemme perinteisesti

tottuneet. Esimerkiksi etätyö, avokonttorit, erilaiset innovaatiotilat ja videoneuvottelut luovat uusia mahdollisuuksia tiedon jakamiseen

Tietoresurssien tehokkaasta johtamisesta on tullut keskeinen tekijä organisaatioiden suorituskyvyn kehittämisessä. Tietojohdaminen tarjoaa monia käytäntöjä, joiden avulla voidaan tehostaa toimintaa ja varmistaa organisaation suoriutumiskyky.

ja hyödyntämiseen. Organisaatiotasolla tietojohdamisen ratkaisut ovat monelle tuttuja. Olemassa olevan tiedon tehokas hyödyntäminen on tietojohdamisen alkuajoista asti nähty tavaksi kehittää suorituskykyä. Uuden tiedon luominen puolestaan on innovaatiotoiminnan ytimessä. Ihmisten erilaisten osaamisepohjien yhdistäminen, tiimityö, sosiaalinen vuorovaikutus ja tiedon jakaminen tuottavat uusia tulkintoja ja mahdollistavat liiketoimintaympäristön ymmärtämisen ja oman toiminnan jatkuvan kehittämisen. Kyse on tietojohdamisen ydinprosesseista. Viime vuosina tietojohdamisen käytäntöjä on kasvavassa määrin sovellettu myös verkostojen, alueiden ja kansantalouksien johtamisessa ja kehittämisessä. Tälläkin tasolla esimerkiksi keskeisimpien tietoresurssien tunnistaminen ja yhteistyökäytäntöjen edistäminen tarjoavat keinoja kehittää kilpailukykyä.

Tietojohdamisen ongelmat ovat useimmille tuttuja. Tiedosta tuntuu aina olevan joko puutetta tai sitä on aivan liikaa. Viime vuosina tietotulvasta on tullut yksi keskeinen tietotyön tuottavuushaaste. Monet puhuvat myös työn jatkuvan keskeytymisen tuomasta haasteesta. Ajan henkeen kuuluu olla jatkuvasti sähköisin välinein tavoitettavissa. Asiantuntijat eivät ehdi keskittyä oleelliseen. Aika ei tunnu riittävän oleellisten asioiden seulomiseen valtavasta sähköpostitulvasta, tai jatkuvasti päivittyvä ammattikirjallisuus ja sähköiset lähteet aiheuttavat riittämättömyyden tunnetta. Nopeasti liikkuvasta tiedosta ja lukuisista teknisistä mahdollisuuksista huolimatta tieto ei tunnu kulkevan asiantuntijoiden välillä tai johdon ja henkilöstön välillä.

Tietojohdamisen ongelmat eivät rajoitu ainoastaan organisaation sisälle. Toisinaan asiakkaan tarpeita ei tunneta riittävän hyvin eikä toimintaympäristön muutoksista saada riittävästi tietoa päätöksenteon tueksi. Lukemattomista sähköisistä tietolähteistä, joista suurin osa on avoimia ja kaikkien saatavissa olevia, on vaikea löytää olennaisimpia. Jatkuva ongelma ovat myös toimimattomat tai yhteensopimattomat tietojärjestelmät. Aivan viime vuosina on alettu kiinnittää huomiota myös väestön ikääntymiseen, sillä tärkeän tiedon ja osaamisen häviäminen eläköityvän työntekijän mukana on vakava ongelma. Sama ongelma liittyy myös työpaikkaa vaihtaviin työntekijöihin. Heidän lähtönsä yhteydessä on kysymys myös tietoturvaongelmasta. Tietoturvalla on perinteisesti ymmärretty lähinnä datan ja informaation turvaamista, mutta lisäksi tulisi turvata myös organisaation jäseniin sidottu inhimillinen tieto.

Ongelmista tai haasteista huolimatta tietoon liittyy valtava potentiaali, ja yhä useamman yrityksen menestyminen perustuukin hen-

kilöston tietoon ja osaamiseen. Syvällinen osaaminen luo kestäväää kilpailuetua, mikäli sitä kyetään hyödyntämään tehokkaasti. Tietojohtaminen tarjoaa monia käytäntöjä, joiden avulla voidaan tehostaa toimintaa ja varmistaa organisaation suoriutumiskyky. Tässä kirjassa pyritään valottamaan, kuinka tiedosta luodaan arvoa sekä organisaatiolle itselleen että organisaation asiakkaille ja kuinka tietojohtaminen voi auttaa näiden prosessien kehittämisessä. Kirjan kantavana ajatuksena on, että tietojohtamisen arvo realisoituu vain, kun tietoa hyödynnetään. Tämän näkemyksen mukaan keskiössä on tiedon käyttäjä.

3. MITÄ ON TIETO?

MISTÄ TIETO TULEE?

Liiketaloustieteen tutkimustraditio samoin kuin yhteiskuntatieteen tutkimus tukeutuvat pääasiallisesti kahteen vastakkaiseen tieteenfilosofiaan: positivismiin tai sosiaaliseen konstruktionismiin. Perustavaa laatua olevaa eroa näiden kahden tieteenkäsityksen välillä voidaan lähestyä käsitteiden ontologia ja epistemologia avulla. Ontologia eli oppi olevaisesta on filosofian osa, joka tarkastelee todellisuuden peruselementtejä ja rakennetta eli niitä oletuksia, joita teemme todellisuuden luonteesta. Epistemologia eli tieto-oppi puolestaan tutkii tiedon käsitettä, tiedon alkuperää ja lajeja, tiedon saavuttamisen mahdollisuuksia ja rajoja sekä tiedon luotettavuutta ja varmuutta.

Edellä mainituista tieteenkäsityksistä tekee vastakkaiset niiden suhtautuminen todellisuuteen (ontologia) ja siihen, miten todellisuudesta voidaan tehdä havaintoja (epistemologia). Positivismin perusajatuksena on oletus objektiivisesta, ihmisten tulkinnasta riippumattomasta totuudesta. Positivistisen näkemyksen mukaan ei ole olemassa muuta oikeaa tietoa kuin se, joka perustuu havaittuihin tosiasioihin. Sosiaalisen konstruktionismin näkemys todellisuudesta poikkeaa positivistisesta näkemyksestä. Sen mukaan todellisuus ei ole objektiivinen ja tulkinnasta riippumaton, vaan se muodostuu sosiaalisessa vuorovaikutuksessa ihmisten luodessa tulkintoja ja merkityksiä. Käytännössä nämä näkemyserot johtavat siihen, että positivistisissa tieteissä pyritään tutkittavien ilmiöiden selittämiseen, kun taas sosiaalisen konstruktionismin pyrkimyksenä on ilmiöiden ymmärtäminen. Konkreettisimmillaan erot näkyvät eri tieteenalan koulutuksen saaneiden henkilöiden maailmankuvassa. Positivistinen maailmankuva on usein dominoiva lähestymistapa luonnontieteissä ja tekniikassa, kun taas yhteiskunta-, talous- ja sosiaalitieteet perustuvat enemmän sosiaaliseen konstruktionismiin.

TIEDON MONINAISUUS

Tieto on käsitteenä varsin laaja. Sitä voidaan kuitenkin jäsenellä eri tavoin. Yksi tietojohdamisenkin alalla yleinen jäsentelytapa on käyt-

tää kolmea eri käsitettä kuvaamaan tiedon eri tasoja. Nämä tasot kuvaavat käsitteet ovat data, informaatio ja tietämys (taulukko 1). Niiden lisäksi akateemisessa kirjallisuudessa on myös niin sanottua korkeampaa tietoa jaoteltu älykkyyteen, ymmärrykseen, viisauteen ja totuuteen.

TIEDON TASO	MÄÄRITELMÄ
Tietämys	Inhimillistä tietoa, joka usein perustuu kokemukseen
Informaatio	Rakenteellista dataa, jota voidaan käyttää analyysissä
Data	Rakenteettomia tosiasioita

TAULUKKO 1. Tiedon tasot ja niiden rakentuminen tiedon jalostuessa.

Myöhemmin tässä kirjassa käsitellään tiedon jalostamista. Sillä viitataan prosesseihin ja toimintoihin, joilla siirrytään tiedon tasolta seuraavalle. Esimerkiksi datasta luodaan informaatiota luomalla sille rakenne ja informaatiosta saadaan edelleen tietämystä sitä tulkittaessa.

Tiedon tasojen lisäksi toinen yleinen erottelu tehdään hiljaisen tiedon ja eksplisiittisen tiedon välillä.

- Hiljainen tieto on kokemuksen kautta henkilölle kertynyttä tietämystä, joka on osin tiedostettua, osin tiedostamatonta. Hiljaista tietoa voidaan kuvata intuition ja osaamisena. Hiljaista tietoa voi olla vaikea pukea sanoiksi, minkä vuoksi sen siirtäminen henkilöltä toiselle on haasteellista.
- Eksplisiittinen tieto on usein kirjalliseen muotoon puettua tietoa, jota voidaan tallettaa ja siirtää helposti. Eri kielet ja esimerkiksi matemaattiset ilmaisut ovat eksplisiittisen tiedon ilmaisuvälineitä.

Edellä esitellyt tiedon tasot, data, informaatio ja tietämys, sekä hiljainen ja eksplisiittinen tieto ovat toisiaan täydentäviä näkökulmia siihen, miten tiedon käsitettä voidaan jäsentää. Dataa ja informaati-

tiota voidaan helposti pitää eksplisiittisenä tietona, sillä ne ovat esitettävissä yksiselitteisesti jollakin kielellä, joka voi olla puhuttu kieli, tietokonekieli tai matematiikka. Tietämyksestä ja ymmärryksestä suurin osa on hiljaista tietoa, joka karttuu kokemuksen myötä. Kaikki inhimillinen tieto ei kuitenkaan ole hiljaista tietoa. Voimmehan helposti luetella esimerkiksi syntymäaikamme, joka on luonteeltaan informaatiota. Myös fyysisiä taitoja ja osaamista voidaan pitää hiljaisena tietona. Hiljainen ja eksplisiittinen tieto ovat kuitenkin jatkumo, jossa osa tiedosta on toista ”hiljaisempaa”. Tietämystä on siis mahdollista jossain määrin siirtää myös eksplisiittisessä muodossa ihmisten välillä. Juuri tähän tietämyksenhallinnan keinoilla usein pyritäänkin.

Tiedon tasot ja ymmärryksen rakentuminen muodostavat tietojohdamisen peruskäsitteistön, jota käytetään kuitenkin usein epätäsmällisesti. Tiedolla saatetaan tarkoittaa dataa, viisautta tai totuutta. Lisäksi englanninkielisten käsitteiden käyttö monimutkaistaa tilannetta entisestään, sillä käsite tieto kääntyy muotoon data, information tai knowledge kontekstin ja kirjoittajan mukaan. Englanninkielisten käsitteiden käyttö on usein hyvin epäloogista, mikä kertoo tietojohdamisen tieteenalan nuoruudesta ja nopeasta kehityksestä. Myös suomenkielisiä käsitteitä tieto, informaatio sekä tietämys käytettäessä sekaantumisen vaara on suuri. Aina on kuitenkin hyvä muistaa, että kaikilla tiedon tasoilla on olemassa omanlaisensa tietosisältö. Se erottaa esimerkiksi datan pelkästä kohinasta.

Keskeisintä kaikille käsitteille ja tiedon tasoille on tiedon kumuloituminen ja jalostuminen. Siinä missä data on niin sanotusti ”tyhmää”, vain objektiivisia määreitä, on tietämys (knowledge) analyytistä tulkintaa esimerkiksi organisaatioissa olevasta informaatiosta. Se puolestaan koostuu yksittäisistä dataelementeistä. Reduktiivisesti päätellen tietämyksen ja jopa viisauden ja älykkyyden oikeellisuus ja laatu riippuvatkin siis viime kädessä käytettävissä olevan datan laadusta ja oikeellisuudesta.

TIEDON LAATU

Organisaatioissa oleva data ja informaatio ovat valitettavan usein laadultaan heikkoja. Datassa voi olla virheitä, puutteita tai ristiriitaisuuksia, tai se voi olla käyttökelvottomassa muodossa. Esimerkiksi erilainen tapa tallentaa päivämääriä saattaa aiheuttaa tulkintaongelmia: tarkoitetaanko suomalaisella päivämäärämuodolla samaa

vai eri päivämäärää kuin yhdysvaltalaisella merkintätavalla 100712? Datan hyödyntäminen edellyttää sitä, että joku ylläpitää ja siivoaa sitä ja että siihen liittyvät toimintaohjeet ja -politiikat on määriteltä. Koska dataa on paljon ja sitä tuotetaan päivittäin runsaasti lisää, sen puhdistaminen vaatii paljon työtä. Tämän vuoksi organisaatiot eivät useinkaan pyri siivoamaan koko datamassaa, vaan ne keskittyvät liiketoiminnan kannalta olennaisimpaan ydintietoon (master data) ja sen laatuun. Varsinainen transaktiodatamassa, toisin sanoen erilaisten tietojärjestelmien organisaation operatiivisesta toiminnasta tuottama data, jätetään vähemmälle huomiolle. Näin tehdään usein siitään huolimatta, että transaktiodataa analysoimalla voidaan löytää uusia näkökulmia organisaation toimintaan. Ydintiedonhallintaa kutsutaan myös nimellä master data management.

Jotta virheellisen datan ja informaation korjaamiseen tarvittava työmäärä vähenisi, organisaatiot pyrkivät luomaan käytänteitä ja malleja datan laadun ja oikeellisuuden takaamiseksi. Tällaisia ovat esimerkiksi ohjeet siitä, missä muodossa katuosoitteet ilmoitetaan, tarvitaanko postitoimipaikka, minne osoitetiedot tallennetaan ja mitä tehdään, jos data on ristiriitaista tai heikkolaatuista. Näiden sääntöjen määrittelemisen ja ohjeiden noudattamisen seuranta on tärkeää, jotta organisaation käytössä on oikeaa ja laadukasta informaatiota päätöksenteon tueksi.

Data säilötään tietokantoihin. Yksittäiset tietokannat on usein yhdistetty tietovarastoon, joka kerää tarvittavan datan lähdetietokannoista ja muuttaa sen helpommin käsiteltävään, yhteismitalliseen muotoon. Monet analyysi- ja raportointijärjestelmät puolestaan hyödyntävät tietovarastoa omissa tehtävissään. Näin ollen esimerkiksi liiketoimintatiedon hallinnassa tietovarastoon perustuvien raporttien ja analyysien oikeellisuus riippuu siitä, miten ja missä muodossa transaktiodata on kerätty ja tallennettu alkuperäiseen järjestelmään, miten kyseinen järjestelmä on integroitu tietovarastoon, miten data on konvertoitu tietovaraston edellyttämään muotoon ja miten tietovarasto on liitetty analyysijärjestelmään. Sitä, miten tämä toimintaketju suunnitellaan ja miten sen oikeellisuus taataan, kutsutaan datan ja informaation hallinnaksi.

TIETO TURVAAN?

Tieto on yrityksen resurssi siinä missä aineellisetkin resurssit. Fyysisten resurssien turvaaminen esimerkiksi varkautta tai onnettomuuksia vastaan on itsestäänselvyys. Tiedon turvaaminen ei sen sijaan ole aivan yhtä yksinkertaista, sillä aineettomana resurssina tieto voi sijaita monissa eri paikoissa ja sen arvoa yritykselle on vaikea määrittää tarkasti.

Tietoturvallisuus on yksi tietojohdamisen osa-alue, joka pyrkii turvaamaan yrityksen tiedon niin, ettei tieto päädy väärille henkilöille eikä yrityksen toiminta häiriinny tietoon liittyvissä ongelmatilanteissa. Tietoturvallisuus mielletään usein tekniseksi asiaksi, joka kuuluu organisaation tietohallinnon tehtäviin. Teknisten ratkaisujen lisäksi siihen kuuluu kuitenkin paljon liikkeenjohdollisia elementtejä, joita myös muiden kuin tietohallinnon henkilöstön tulee ymmärtää. Arvokkaisiin tietoresursseihin liittyy aina riski, joka yritykselle aiheutuu resurssin mahdollisesta menettämisestä tai sen vääriin käsiin joutumisesta. Tämän vuoksi yrityksen johdon tulee ymmärtää paitsi tiedon merkitys yrityksen toiminnalle, myös tietoon ja sen menettämiseen liittyvät riskit.

Aivan kuten tiedon laadun hallinta, myös tietoturvallisuuden johtaminen on prosessi, jossa pyritään tunnistamaan yritykselle arvokas tieto, arvioimaan siihen liittyviä riskejä sekä valitsemaan keinoja, joilla riskeihin voidaan varautua. Prosessiin liittyy jatkuva uhkien ja suojauskeinojen arviointi sekä arvioinnin perusteella suojaustoimenpiteiden edelleen kehittäminen. Tätä tietoturvallisuuden prosessia ohjataan monissa yrityksissä tietoturvallisuuspolitiikalla.

Tietoturvallisuuden kannalta tiedon ulottuvuudet ovat eheys, saatavuus ja luottamuksellisuus, ja tietoturvallisuuden johtamisella pyritään niiden säilyttämiseen. Eheys on usein suojattavissa teknisillä ratkaisuilla, esimerkiksi varmuuskopioinnilla ja virustorjuntaohjelmilla, kun kyseessä on tietojärjestelmiin talletettu data ja informaatio. Toisaalta myös tietämyksen eheyttä tulee yrityksessä suojata niin, että yrityksen henkilöstön tietämys on ajantasaista ja oikeellista. Esimerkiksi tietämyksenhallinnan ja osaamisen johtamisen keinoilla pyritään tähän.

Saatavuus tiedon ulottuvuutena viittaa siihen, että tieto on sitä tarvitsevien saatavilla viivytyksittä. Tiedon saatavuutta varmistetaan esimerkiksi teknisin keinoin useilla verkkoyhteyksillä ja rinnakkai-

silla laitteistoilla. Tietämyksen osalta saatavuuden varmistaminen on haasteellisempaa. Tietämys on nimittäin sitoutunut yrityksen henkilöstöön, jolloin sen saatavuus tulisi varmistaa pitämällä avainhenkilöt yrityksen palveluksessa. Tästä näkökulmasta ajateltuna monet henkilöstöhallinnan tehtävät ovat myös tietoturvaluustehtäviä. Myös tietämyksen päivittäisestä saatavuudesta on huolehdittava. Tähän voidaan pyrkiä esimerkiksi kannustamalla henkilöstöä keskustelemaan ja vaihtamaan näkemyksiään avoimesti oman organisaation sisällä. Kysymys on tiedon jakamiselle ja uuden tiedon luomiselle suosivan organisaatiokulttuurin kehittämisestä.

Yrityksen johdon tulee ymmärtää paitsi tiedon merkitys yrityksen toiminnalle, myös tietoon ja sen menettämiseen liittyvät riskit.

Luottamuksellisuus on tiedon ulottuvuuksista se, joka mainitaan usein tietoturvaluisuuden yhteydessä. Tietojen luottamuksellisuuden säilyttäminen viittaa siihen, että tiedot eivät päädy asiattomille. Esimerkiksi terveydenhuollossa tiedon luottamuksellisuus tarkoittaa sitä, ettei potilastietoja pääse tarkastelemaan kukaan muu kuin potilasta hoitava henkilöstö. Yrityksissä taas on tär-

keää säilyttää yrityssalaisuudet luottamuksellisina niin, etteivät ne päädy kilpailijoille. Myös luottamuksellisuutta voidaan varmistaa tietoteknisin ratkaisuin esimerkiksi pääsynvalvonnan ja käyttöoikeuksien avulla. Tietämyksen luottamuksellisuuden turvaaminen on enemmän yrityksen henkilöstön varassa, ja siinä yrityksen johdon asenteella sekä henkilöstön tietoisuuden nostamisella on tärkeä rooli. Tässäkin on kysymys organisaatiokulttuuriin vaikuttamisesta, joka on tunnetusti haastava tehtävä.

Kirjallisuutta:

- Easterby-Smith, M., Thorpe, R. & Lowe, A. 2002. Management Research. An Introduction. 2nd ed. SAGE Publications, London.
- ISO/IEC 27001:f. 2006. Informaatioteknologia. Turvallisuus. Tietoturvallisuuden hallintajärjestelmät. Vaatimukset. Suomen Standardisoimisliitto SFS.
- Loshin, D. 2001. Enterprise Knowledge Management: The Data Quality Approach. Morgan Kaufman, Burlington, MA.
- Loshin, D. 2008. Master Data Management. Morgan Kaufman, Burlington, MA.
- Niiniluoto, I. 1980. Johdatus tieteenfilosofiaan. Käsitteen- ja teorianmuodostus. Otava, Keuruu.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. 1995. The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. Oxford University Press, New York.
- Peltier, T.R., Peltier, J. & Blackley, J. 2005. Information Security Fundamentals. Auerbach Publications, Boca Raton, Fla.
- Polanyi, M. 1974. Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy. University of Chicago Press, Chicago.
- Thierauf, R. 2001. Effective Business Intelligence Systems. Quorum Books, Westport.
- Whitman, M.E. & Mattord, H.J. 2003. Principles of Information Security. Course Technology, Canada.

4. TIEDOSTA ARVOA

TIETOPERUSTAINEN ARVONLUONTI

Tietojohdamisen teoriatausta on resurssipohjaisessa ajattelussa (resource-based view), jonka mukaan organisaation kilpailukyky määrittyy sen hallussa olevien resurssien mukaan. Jotta lyhyen aikavälin kilpailuetu saataisiin käännettyä kestäväksi kilpailueduksi, tulee organisaation resurssien olla arvokkaita, harvinaisia, vaikeasti kopioitavissa ja myös vaikeasti korvattavissa.

Myöhemmin tietoperustainen näkemys (knowledge-based view) on pyrkinyt selittämään, miten organisaation sisäiset tietoresurssit edesauttavat kestäväen kilpailuedun saavuttamista. Tämän näemyksen mukaan tieto on ihmisissä ja organisaation johdon tehtävänä on koordinoita niitä prosesseja, joiden avulla tiedosta integroidaan tuotteita ja palveluita.

Siinä missä edelliset teoriat pyrkivät ymmärtämään organisaatioiden arvонуontilogiikkaa hyvin perusteellisella ja teoreettisella tasolla, tietojohdamisen liikkeenjohdolliset sovellukset pyrkivät kehittämään organisaatioiden suorituskykyä korostamalla tiedon luonnin, kehittämisen, organisoinnin ja hyödyntämisen prosesseja. Tietojohdamisessa on siis kyse prosesseista ja toiminnoista, joilla tuetaan tietoperustaista arvонуontia eli tietoresurssien hyödyntämistä.

Tietojohdamisen tueksi on tarjolla useita prosessimalleja. Ne eroavat toisistaan muun muassa käyttötarkoituksen ja näkökulman perusteella. Jotkin mallit painottavat informaationhallintaa, kun taas toiset keskittyvät enemmän tiedon jalostusprosessiin. Kuvassa 4 on esitetty yksi tapa jäsentää tiedonhallinnan prosessia.



KUVA 4. Tiedonhallinnan prosessimalli (muokattu lähteestä Choo 2002).

Tiedonhallinnan prosessimalli alkaa tietotarpeiden tunnistamisesta ja päättyy tiedon hyödyntämiseen ja muutoksiin organisaation toiminnassa. Tietotarpeella tarkoitetaan aukkoa nykyisen tiedon ja tehtävän suorittamisen tai päätöksenteon tekemisen vaatiman tiedon välillä. Tämä prosessin ensimmäinen vaihe on keskeinen myöhempiä vaiheita ajatellen, sillä tietotarpeiden määrittely ohjaa tiedon hankintaa.

Käytännössä tietotarpeiden määrittely ei kuitenkaan ole aivan yksinkertainen tehtävä, koska asiantuntijan on vaikea tunnistaa omia tietotarpeitaan. Syitä tähän on useita. Tietotarpeet, organisaation toimintaympäristö ja organisaatio itse muuttuvat ajan myötä tavalla, jota on vaikea ennustaa. Tulevaisuuden tietotarpeita ei siis ole mahdollista kattavasti määrittellä. Toisaalta asiantuntijan tietotarpeiden määrittelyn vaikeus liittyy myös asiantuntijatyön luonteeseen: Asiantuntijatyö määrittellään usein ennalta tuntemattomien ongelmien ratkaisuksi. Koska ratkaistavat ongelmat ovat ennalta tuntemattomia, ei ole myöskään mahdollista täsmälleen määrittellä, mitä tietoa ongelmien ratkaisemiseksi tarvitaan.

Tiedon hankinta tehdään joko kertaluonteisesti tiettyä tarvetta varten tai säännöllisenä prosessina, kuten esimerkiksi päivittäisenä uutisiseurantana. Suurin osa yritysten tietotarpeista voidaan tyydyttää jatkuvalla seurannalla, mutta tiettyä tarvetta varten tehty tiedon hankinta on silti erittäin tärkeää. Mitä nopeampia organisaation toimintaympäristön muutokset ovat, sitä enemmän organisaatio tarvitsee tiettyä tarvetta varten hankittua tapauskohtaista tietoa.

Tiedonhallinnan prosessimallin ajatuksena on luoda eräänlainen organisatorinen muisti, jolloin hankittu tieto organisoidaan ja varastoidaan täydentämään aiemmin hankittua tietoa. Tämä mahdollistaa jo hankitun tiedon tehokkaan käytön. Tiedon hankinnan jälkeen tieto organisoidaan käyttäjälle hyödylliseen muotoon. Tässä yhteydessä puhutaan tietotuotteiden ja -palveluiden muodostamisesta. Erilaiset tuotteet ja palvelut palvelevat erilaisia tietotarpeita.

On tärkeää huomata, että kuvan 4 vaiheet ovat lomittaisia eivätkä välttämättä etene kuvatussa järjestyksessä. Käytännössä prosessi on myös monimutkaisempi. Mukana on ihmisiä, ihmisten toimintaa, koneita ja laitteita sekä toimintaympäristö, joka muuttuu jatkuvasti. Monimutkaisten tietoprosessien ymmärtämiseksi tarvitaan käsitteellisiä välineitä, käytännön toimintamalleja ja konkreettisia työkaluja. Tietojohdaminen auttaa luomaan tiedosta arvoa tarjoamalla kaikkia näitä.

Yksinkertaistaen tietoperustaisessa arvonnäytössä on kyse organisaation suorituskyvyn parantamisesta. Toimintojen tulee tukea asiakasarvon luomista ja samalla auttaa organisaatiota sen tavoitteiden saavuttamisessa. Yrityksen tavoitteena on viime kädessä kannattava liiketoiminta, mutta julkisen sektorin organisaatioilla asia ei ole näin yksinkertainen. Niillä tavoitteena voi olla liikevoitto, kansallinen hyvinvointi tai jokin muu yhteisen agendan määrittelemä pyrkimys. Tietojohdamisella luodaan arvoa myös organisaation sisäisille asiakkaille. Tiedon tehokkaalla hyödyntämisellä voidaan tukea päätöksentekoa tai vähentää arvoa tuottamatonta työtä.

Tietojohdamisen erilaiset jäsenyydet ja käsitteelliset viitekehykset auttavat ymmärtämään, miten organisaatiot prosessoivat tietoa, luovat siitä arvoa ja rakentavat kilpailukykyään. Siinä missä perinteisemmät johtamislähestymistavat tyytyvät pääasiassa toteamaan, että tieto on tärkeä resurssi, tietojohdaminen keskittyy nimenomaan tiedon erityisrooliin ja tarjoaa välineitä tietoresurssin haltuunottoon ja hyödyntämiseen. Tietojohdamisen

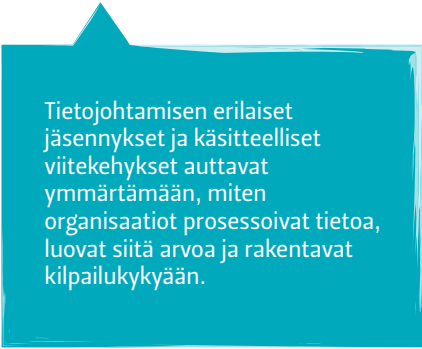
opeilla on tärkeä anti myös yksittäisiä organisaatioita laajemmille kokonaisuuksille, kuten erilaisille verkostoille tai ekosysteemeille. Or-

Tiedon arvo realisoituu tietoa hyödynnettäessä, eli kun tietoa käytetään ohjaamaan toimintaa joko yksilö- tai organisaatiotasolla. Arvoa voidaan lisätä jalostamalla tietoa tilanteeseen soveltuvin tietojohdamisen menetelmin.

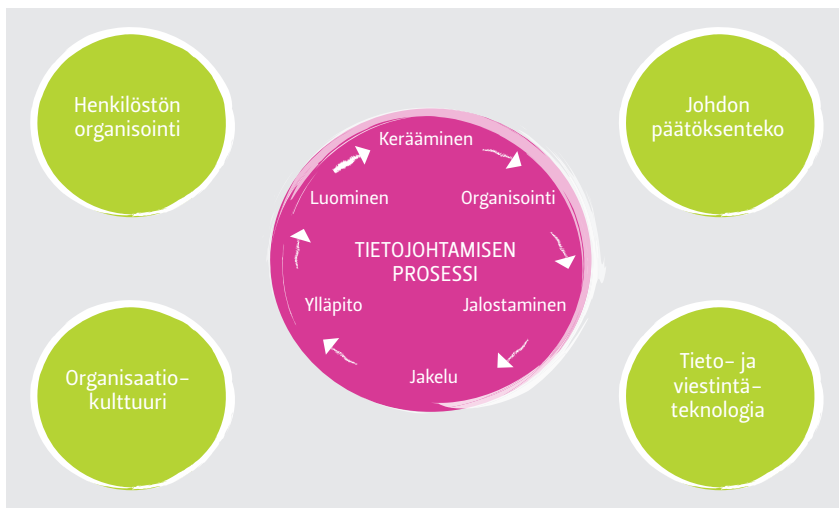
ganisaatioiden väliset tietovirrat ja tiedonvaihto ovat tärkeitä ja ajan-kohtaisia teemoja niin yksityisellä kuin julkisella sektorilla.

Tietojohtaminen koostuu monista osaprosesseista, joiden avulla tietoa luodaan, kerätään, jaetaan, jalostetaan ja siirretään. Kukaan näistä prosesseista liittyy lukuisia käytäntöjä, jotka vaihtelevat toimialan, organisaatiokoon ja organisaation valitseman strategian mukaan. Yhtäällä panostetaan enemmän ihmisiin ja hiljaiseen tietoon, toisaalla on valittu eksplisiittiseen tietoon ja tietojärjestelmiin tukeutuva strategia. Luonnollisesti vain harvoin on käytössä yksinomaan jompaankumpaan ääripäähän lukeutuva toimintamalli. Tiedosta luodaan arvoa eri tavoin. Kirjallisuus tarjoaa eritasoisia ratkaisuja niin operatiivisen toiminnan johtamiseen kuin strategisen tason tietojohtamiseen. Tietojohtamisen arvo onkin moninainen; tiedon merkityksen kasvaessa siitä on kasvanut perinteiset organisatoriset funktiot ylittävä prosessi, ja samalla myös arvонуonnin näkökulma on laajentunut. Tieto ei ole enää pelkästään resurssi, eikä sen johtaminen ole lokeroitavissa yksittäisen organisaatioyksikön vastuulle. Jokainen työntekijä luo tiedosta arvoa hyödyntäessään aikaisemmin oppimaansa, tietovarastoissa sijaitsevaa asiakastietoa tai verkoston asiantuntemusta.

On tärkeää, että tietojohtamisen prosessit linkittyvät saumattomasti liiketoimintaprosesseihin, sillä muuten tieto ei tue organisaation ydintehtävää ja sen arvo jää konkretisoidumatta. Käytännön tasolla on lisäksi syytä muistaa, että onnistunut tietojohtaminen on usein tiedon jakamista, soveltamista ja luomista tukevien olosuhteiden ja käytäntöjen luomista sekä tiedon systemaattista käyttöä. Tietojohtaminen on kokonaisuus, jossa keskiössä on prosessi tiedon luomisen, keräämisen, organisoinnin, jalostamisen, jakelun ja ylläpidon vaiheineen. Tätä ympäröivät prosessin mahdollistavat tekijät – henkilöstön organisointi, johdon päätöksenteko, tieto- ja viestintäteknologia sekä ennen kaikkea organisaatiokulttuuri (kuva 5).



Tietojohtamisen erilaiset jäsenyykset ja käsitteelliset viitekehykset auttavat ymmärtämään, miten organisaatiot prosessoivat tietoa, luovat siitä arvoa ja rakentavat kilpailukykyään.



KUVA 5. Tietojohtamisen prosessi ja sen mahdollistavat tekijät.

Organisaatioon tulisi kyetä rakentamaan tiedolla johtamisen kulttuuri. Tällöin toiminta on läpinäkyvää ja avointa. Tiedosta luodaan arvoa, kun tarjolla olevaa tietoa hyödynnetään ja päätökset perustuvat totuudenmukaiseen tilannekuvaan. Tilannekuva koostuu sekä organisaation ulkopuolelta että organisaation sisältä kerätystä tiedosta. Siihen tarvitaan tietojärjestelmistä saatavan tiedon lisäksi myös inhimillistä tietoa ja osaamista.

Tilannekuvaan liittyy usein tunnusluvuilla tuotettu eksplisiitinen mittausinformaatio. Sen avulla voidaan tukea päätöksentekoa ja parantaa toimijoiden tietoisuutta vallitsevasta markkinatilanteesta tai toiminnan tehokkuudesta. Hyvin toteutettuna suorituskyky-mittaristolla voidaan myös ohjata ja kannustaa henkilöstöä haluttuun toimintaan.

TIETOJOHTAMINEN TIETOINTENSIIVISEN ORGANISAATION ARJESSA JA JOHTAMISESSA

Tietojohtaminen on aihealueena hieman paradoksaalinen: Yhtäältä se esitetään tietointensiivisen organisaation keskeisenä johtamisen lähestymistapana. Toisaalta tietoon ja sen johtamiseen liittyvät asi-

at nivoutuvat niin luontevasti organisaation arkiseen tekemiseen, ettei tietojohdamisen käytäntöjen olemassaoloa välttämättä edes tiedosteta.

Kun tarkastellaan tyyppillistä nykyaikaista, tietointensiivistä organisaatiota – vaikkapa kirjoittajien työyhteisöä – tietojohdaminen ei eksplisiittisenä toimintana erotu muusta toiminnasta oikein mitenkään. Toki useimmista organisaatioista löytyy esimerkiksi tietohallinto, joka huolehtii ikään kuin taustalla työn tekemisen välineistä. Lisäksi toiminnalle tärkeää informaatiota tallennetaan tietojärjestelmiin ja pyritään huolehtimaan asiantuntijaosaamisen säilymisestä ja kehittymisestä. Organisaation näkyvimpinä ydinprosesseina ovat kuitenkin 1) operatiivinen toiminta (kirjoittajien työyhteisössä opetus, tutkimus jne. eli varsinainen tietoperusteinen arvonluonti) ja 2) toiminnan ja henkilöstön kehittäminen. Näissäkin tapahtuu paljon tietojohdamiseen liittyviä asioita, vaikka sitä ei heti tule ajatelleeksi.

Tietoa jaetaan, käsitellään ja tuotteistetaan osana organisaation ydinprosesseja. Samoin organisaatioissa huolehditaan henkilöstön osaamisen kehittämisestä ja uusien osaajien hankkimisesta. Muita esimerkkejä arkisista tietoon liittyvistä johtamistehtävistä ovat erilaiset arviointi- ja mittauskäytännöt. Esimerkiksi asiantuntijoiden osaamisen karttumista arvioidaan säännöllisesti ja heidän työnsä tuloksia pyritään konkretisoimaan määrittelemällä mitattavia tavoitteita. Mittaustietoa tuotetaan myös muun muassa työyhteisön toimivuudesta, prosesseista, taloudellisista asioista, asiakassuhteista ja maineesta. Tiedon kerääminen ei ole itseisarvoisesti tärkeää, vaan tavoitteena on toiminnan ohjaaminen ja kehittäminen kerätyn ja analysoidun tiedon perusteella.

Kuten edellä havainnollistettiin, tietojohdaminen ei ole mikään erillinen johtamisfunktio, vaan se on tullut luontevaksi osaksi valitsevaa johtamis- ja toimintatapaa. Kukaan ei hoida sitä muiden puolesta, vaan kaikki osallistuvat siihen omalla tekemisellään. Tietojohdaminen voidaankin nähdä tietointensiivisen organisaation johtamisparadigmana. Ei siis ole erillistä ”tietotyön johtamisprosessia”. Sen sijaan on tavanomaista johtamista, jonka käytännöissä huomioidaan se, että kohteena on tietointensiivinen työ, jota autonomiset ja luovat asiantuntijat tekevät.

Tietojohdaminen on siis kiinteä osa tietointensiivisen organisaation yleisjohtamisen käytäntöjä. Tätä voidaan havainnollistaa tarkastelemalla hieman yksityiskohtaisemmin tietotyön johtamisen ja tekemisen käytäntöjä ja periaatteita.

Jotta asiantuntijat työskentelevät luovasti ja tehokkaasti, heille kannattaa antaa vapauksia suunnitella itselleen sopivimpia työnteon tapoja sen sijaan, että heidän työtään kontrolloitaisiin tarkasti. Vapaus suunnitella ja toteuttaa oman työn tekemisen tapa, ajankohta ja itselle sopivin paikka edellyttävät kuitenkin selkeää työn tavoitteiden asettamista. Ilman selkeitä tavoitteita työ uhkaa jäädä irrallisiksi osasuorituksiksi, joiden liittymistä suurempaan kokonaisuuteen on vaikea hahmottaa. Myös työn kokeminen merkitykselliseksi on tärkeää yksilöiden työmotivaatiolle. Lisäksi työyhteisöissä tarvitaan yhteisiä, jaettuja tavoitteita, jotta yksilöiden välinen yhteistyö olisi tehokasta ja ylipäättään mahdollista.

Tietointensiivisessä työssä yksilöiden suoriutuminen on organisaation keskeinen menestymisen lähde. Motivoitunut, työstään innostunut ja haasteidenkin edessä lannistumatta työskentelevä yksilö on organisaatiolle tärkeä voimavara. Työn imu (work engagement) on käsite, joka viittaa edellä kuvattuun tilaan, jossa yksilö pitää työtään sopivan haastavana ja saa siitä onnistumisen kokemuksia ja mielihyvää. Tutkimusten mukaan työn imu vaikuttaa positiivisesti sekä työntekijän suoriutumiseen työssään että hänen kokemaansa hyvinvointiin niin työssä kuin työn ulkopuolella.

Organisaatioon tulisi kyetä rakentamaan tiedolla johtamisen kulttuuri. Tällöin toiminta on läpinäkyvää ja avointa.

Työn imuun voidaan vaikuttaa esimerkiksi rakentamalla työskentelyä tukeva toimintaympäristö, luomalla avoimuuteen kannustava työilmapiiri, huolehtimalla selkeästä tavoitteiden asettamisesta ja antamalla henkilöstölle

mahdollisuus oppia uutta ja kehittää työtään. Vaikka johtamisella ja organisaation toimintaympäristön ja toiminnan kehittämishä on todettu olevan työn imua kasvattava vaikutus, kyse on kuitenkin laajemmasta, koko työyhteisöä koskevasta kehittämisasiasta. Yksilöt voivat toimintatavoillaan ja käyttäytymisellään vaikuttaa koko työyhteisöön ja myönteisen ”tekemisen meiningin” syntymiseen.

Henkilöiden, jotka kokevat korkeaa työn imua, on todettu vaikuttavan työyhteisöön laajasti positiivisella asenteellaan ja ratkaisukeskeisellä käyttäytymisellään. He esimerkiksi kehittävät ja jakavat tuloksekkaita työnteon käytäntöjä sekä kannustavat työkavereitaan niin työstä suoriutumisessa kuin tavoitteiden saavuttamisessa. Yk-

silön persoonallisilla resursseilla, kuten optimismilla, näyttäisi tutkimusten mukaan olevan vähintään yhtä suuri merkitys työn imun syntymiseen kuin työn tekemistä tukevilla ulkoisilla seikoilla. Korkean työn imun tason ja hyvän yhteishengen syntyminen työyhteisössä toisaalta edellyttää ja toisaalta edistää luottamuksellisen ja avoimen organisaatiokulttuurin kehittymistä.

Edellä kuvattiin valikoiden joitakin yleisiä toimintaperiaatteita, jotka edistävät yksittäisten asiantuntijoiden ja tietointensiivisten organisaatioiden toimintaa. Tarkoituksena oli havainnollistaa sitä, että organisaation ydinprosessien toimintatavat, joilla luodaan tiedosta arvoa, ovat keskeinen osa tietojohdantamista. Tietojohdantaminen ei siis ole vain erikoistunutta tiedonhallinnan osaamista, vaan se toteutuu jokapäiväisessä työssä ja johtamisessa. Tietointensiivisen organisaation johtamisessa on olennaista luoda puitteet tuottavalle tietoperustelle arvонуonnille ja vastaavasti pyrkiä purkamaan sen esteitä.

Arkinen tietojohdantaminen on siis maalaisjärkistä toimintaa organisaation tuloksellisuuden kehittämiseksi. Tämän maalaisjärkisyyden edellytyksenä tosin on se, että on sisäistetty tietojohdantamisen käsitteitä ja perusajatuksia, kuten tiedon ja osaamisen merkitys tuloksellisen toiminnan lähtökohtana, tiedon jakamisen tärkeys ja asiantuntijoiden autonomisuuden kunnioittaminen. Näiden ymmärtämisessä tässäkin kirjassa esitetyt tietojohdantamisen opit ovat tärkeitä.

Kirjallisuutta:

Barney, J. 1991. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage, *Journal of Management*, Vol. 17(1), pp. 99–120.

Choo, C. 2002. The Knowing Organization as Learning Organization, *Education + Training*, Vol. 43(4), pp. 197–205.

Grant, R.M. 1996. Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm, *Strategic Management Journal*, Vol. 17, Special Issue: Knowledge and the Firm (Winter, 1996), pp. 109–122.

5. TIETOJOHTAMISEN LIIKKEENJOHDOLLISET LÄHESTYMISTAVAT

Tietojohtamisen käytänteitä voidaan tarkastella erilaisten lähestymistapojen avulla. Kaikissa lähestymistavoissa lähtökohtana ovat käytännön haasteet, ja niissä pyritään tuottamaan soveltamiskelpoisia malleja ja työkaluja organisaation johtamiseen. Yksi erityisesti suomalaisessa keskustelussa yleinen lähestymistapa on erottaa toisistaan tiedon johtaminen ja tiedolla johtaminen.

- Tiedon johtaminen viittaa organisaation oppimiseen ja uusiutumiseen, uuden tiedon luontiin sekä tietovarantojen ja -virtojen hallintaan.
- Tiedolla johtaminen viittaa toimintatapoihin, joilla organisaation tietoa jalostetaan ja hyödynnetään organisaation toiminnan johtamisessa.

Toinen tapa tarkastella tietojohtamista on jakaa se liikkeenjohdolliseen ja tekniseen lähestymistapaan. Liikkeenjohdollisessa lähestymistavassa keskitytään ihmisten välisiin sosiaalisiin prosesseihin ja niihin liittyviin tietojohtamisen käytäntöihin. Teknisessä lähestymistavassa puolestaan painotetaan tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämistä tiedonhallinnassa. Teknisen lähestymistavan erityisalueena on yrityksen tietohallinnon toiminta ja organisointi. Tietohallinto on tärkeä toiminto, joka tuottaa palveluita organisaation muille toiminnoille.

Kolmas lähestymistapa tietojohtamisen käytänteisiin on nähdä tietojohtaminen kattokäsitteenä, joka nivoo yhteen useita kansainvälisessä keskustelussa esiintyviä tietoon ja johtamiseen liittyviä näkökulmia (kuva 6). Suomalaisessa keskustelussa tietojohtamisen osaluueiksi luetaan usein organisaation oppiminen, tietämyksenhallinta, aineeton pääoma ja sen johtaminen sekä liiketoimintatiedon hallinta. Tietojohtamisen teemat linkittyvät myös moniin perinteisiin tutkimusalueisiin, kuten tietojärjestelmä- ja johtamistieteisiin. Tässä kir-

jassa tietojohdaminen ymmärretään kokonaisuudeksi, jossa tarkastellaan organisaatioiden toimintaa ja johtamiseen ja kehittämiseen liittyviä ilmiöitä tietoon liittyvien resurssien, prosessien ja teknologioiden näkökulmasta.



KUVA 6. Johtamisen haasteita ja niitä vastaavia tietojohdamisen lähestymistapoja.

Kuvan 6 lähestymistavat muodostavat tässä kirjassa käsiteltävän tietojohdamisen liikkeenjohdollisen työkalupakin. Kukin lähestymistapa tarjoaa toisista poikkeavan näkökulman siihen, miten tiedosta luodaan arvoa ja miten tätä prosessia tuetaan. Tietojohdamisen teknistä näkökulmaa käsitellään myöhemmin omana kokonaisuutenaan luvussa 6.

Tietojohdamisen liikkeenjohdollisen työkalupakin tarkastelu aloitetaan aineettoman pääoman lähestymistavasta. Se tarjoaa strategisen näkökulman organisaation tietoresursseihin. Lähestymistavan keskiössä on tärkeiden tietoresurssien tunnistaminen ja se, miten nämä resurssit tukevat organisaation tavoitteiden saavuttamista. Tämän jälkeen tarkastellaan liiketoimintatiedon hallintaa. Sen tavoitteena on varmistaa, että päätöksentekijöillä on käytettävissään hyvä tilannekuva ja riittävästi tietoa päätöksenteon tueksi. Tietoa kerätään

niin organisaation sisältä kuin sen toimintaympäristöstä. Liiketoimintatiedon hallinnan jälkeen luodaan katsaus tietämyksenhallintaan, jonka ytimessä on tiedon jakaminen ja siirtäminen, olemassa olevan tietämyksen soveltaminen sekä uuden tiedon luominen. Samassa luvussa käsitellään myös organisaation oppimista, joka liittyy läheisesti uuden tiedon luomiseen. Organisaation oppimiseen keskittyvän lähestymistavan pyrkimyksenä on tarjota välineitä muun muassa virheistä oppimiseen ja toiminnan jatkuvaan kehittämiseen.

Edellä esitellyt tietojohtamisen lähestymistavat tunnetaan myös alan kansainvälisessä kirjallisuudessa. Kuvassa 6 on mainittu esimerkki kunkin lähestymistavan omasta tieteellisestä julkaisufoorumista. Lähestymistapoja soveltavat käytäntöön lukuisat organisaatiot, jotka painottavat kukin tärkeinä pitämiään erityispiirteitä. Markkinoilla toimii myös monia yrityksiä, jotka tarjoavat erilaisia tietotuotteita ja pyrkivät kehittämään asiakasorganisaatioidensa toimintaa näiden lähestymistapojen avulla.

Tietojohtamisen osa-alueiden esittelyn lisäksi tässä kirjassa pyritään kiinnittämään erityistä huomiota kokonaisuuteen, jossa tiedosta luodaan arvoa. Kuten aiemmin on todettu, arvon tuottamisessa on kyse tiedon hyödyntämisestä. Se voi olla esimerkiksi toimintaympäristön parempaa ymmärtämistä, päätöksenteon tukemista tai uuden tiedon luomista. Erilaisissa käytännön tilanteissa tarvitaan erilaisia ratkaisuja, ja tästä näkökulmasta tietojohtamisen työkalupakki tarjoaa monenlaisia lähestymistapoja tietoon liittyviin johtamishaasteisiin. Välillä on kuitenkin syytä myös pysähtyä miettimään kokonaisuutta ja varmistaa, että organisaation tietoprosessit muodostavat saumattoman kokonaisuuden. Lisäksi on hyvä huolehtia siitä, että organisaation eri osat eivät tee päällekkäisiä tehtäviä esimerkiksi tiedonkeruun yhteydessä ja että tiedonhallintaan liittyvät prosessit aidosti palvelevat liiketoiminnallisia tavoitteita.

Kirjallisuutta:

Lönnqvist, A., Blomqvist, K., Hannula, M., Kianto, A., Kärkkäinen, H., Maula, M. & Stähle, P. 2007. Tietojohtaminen tutkimusalueena. Pilot-kustannus Oy.

5.1 AINEETTOMAN PÄÄOMAN JOHTAMINEN

Havahtuminen aineettoman pääoman merkitykseen

Aineeton pääoma koostuu organisaatioille tärkeistä asioista, jotka ovat luonteeltaan ei-fyysisiä ja näkymättömiä mutta kuitenkin hyvin arvokkaita. Aineeton pääoma on käsitteenä melko uusi, mutta siihen sisältyvät asiat ovat toki olleet aina tärkeitä. Esimerkiksi motivoituneet ja osaavat asiantuntijat ovat olennainen perusta arvonluonnille. Lisäksi tarvitaan erilaisia toimintaa tukevia järjestelmiä ja prosesseja, joilla esimerkiksi tuetaan asiantuntijoiden välistä tiedon jakamista ja osaamisen kasvua sekä suojataan liiketoiminnan kannalta arvokasta osaamista. Tuotebrändit sekä yrityksen maine työnantajana ja yhteiskunnallisena toimijana ovat niin ikään tärkeitä asioita. Nämä yksittäiset asiat ovat esimerkkejä aineettomista resursseista, jotka yhdessä muodostavat yrityksen aineettoman pääoman.

Keskustelu aineettomasta pääomasta alkoi 1980- ja 90-luvuilla. Tällöin huomattiin, että monien – erityisesti tietointensiivisten – yritysten markkina-arvo alkoi kasvaa merkittävästi niiden kirjanpidollista arvoa korkeammaksi. Perinteisesti markkina-arvo oli ollut lähellä yrityksen kirjanpidollista arvoa. Tämä muutos antoi viitteitä siitä, että merkittävä osa yritysten markkina-arvosta muodostuukin jostakin muusta kuin niiden fyysisistä ja taloudellisista varoista. Tätä ei-fyysistä ja ei-taloudellista varallisuutta alettiin kutsua aineettomaksi pääomaksi.

Oheinen jäävuorikuva (kuva 7) havainnollistaa aineettoman pääoman roolia yrityksen arvon muodostumisessa. Yrityksen näkyvä taloudellinen ja fyysinen omaisuus, kuten tuotantovälineet ja -tilat, edustavat vertauskuvallisesti vain jäävuoren näkyvää huippua. Merkittävämpi osa arvosta on pinnan alla näkymättömissä. Näkymättömyys tarkoittaa käytännössä muun muassa sitä, että aineeton pääoma ei tiettyjä poikkeuksia lukuun ottamatta näy yrityksen taseessa.



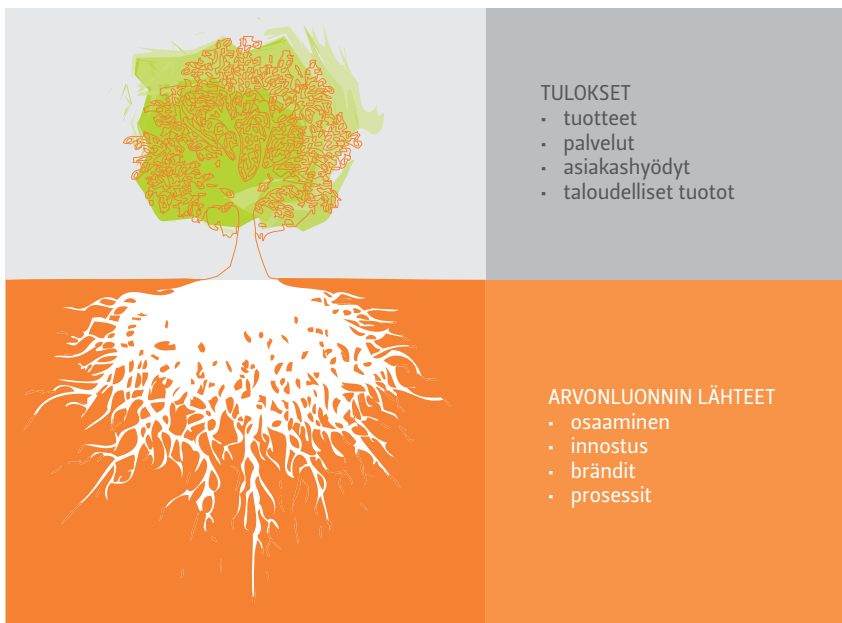
KUVA 7. Jäävuorimetafora yrityksen aineettoman ja aineellisen varallisuuden suhteesta.

Aineettoman pääoman merkitys on erityisen korkea tietointensiivisissä yrityksissä. Esimerkiksi kansainvälisten it-palveluyritysten Facebookin ja Googlen miljardiarvosta vain pieni osa on kiinni missään fyysisessä varallisuudessa – tunnettu brändi sekä laaja ja aktiivinen käyttäjäkunta sen sijaan ovat niitä tekijöitä, joita sijoittajat näyttävät arvostavan. Samoin pieni konsulttiyritys voi toimia lähes täysin ilman fyysistä omaisuutta, sillä toimitilat ja työvälineet voi helposti vuokrata. Sen sijaan maine, osaaminen ja asiakassuhteet ovat keskeisiä yrityksen menestymisen kannalta, ja niiden hankkiminen tai luominen onkin huomattavasti vaikeampaa. Aineettoman pääoman käsite auttaa hahmottamaan ja jäsentämään yrityksen arvokkaita, mutta luonteeltaan näkymättömiä arvonalhteita.

Keskustelu aineettomasta pääomasta alkoi siis yrityksen arvomuodostuksen pohtimisesta. Varsin pian vedettiin kuitenkin johtopäätös siitä, että jos aineeton pääoma todella on hyvin arvokasta, se täytyy myös jotenkin huomioida johtamisessa. Keskustelun painopiste siirtyi siis aineettoman pääoman arvottamisesta sen johtamiseen. Tarkasteltaessa aineetonta pääomaa johtamisen näkökulmasta asiaa voidaan havainnollistaa kuvan 8 puumetaforan avulla.

Puumetaforan kautta yritys voidaan nähdä kehittyvänä ja kasvavana eliönä, jonka tehtävänä on tuottaa hedelmiä – laadukkaita tuotteita ja palveluita, asiakashyötyjä ja taloudellista menestystä. Näitähän kaikki organisaatiot tavoittelevat, mutta miten tämä arvo luodaan? Aineeton pääoma voidaan nähdä puun juuristossa, arvонуonnin lähteenä. Johdon on huolehdittava puun juuriston kunnosta eli toisin sanoen aineettomien resurssien laadusta ja määrästä. On myös huolehdittava, että arvokkaita aineettomia resursseja hyödynnetään tehokkaasti. Pelkkä aineettomien resurssien hankkiminen ei siis riitä, vaan ne on saatava tuottavaan käyttöön.

Aineettoman pääoman käsitteistö tarjoaa erilaisia johtamisen välineitä tukemaan yritysjohtoa edellä kuvattujen tehtävien hoitamisessa. Koska johtamisen kohde muodostuu näkymättömistä ja vaikeasti määriteltävistä ilmiöistä, sitä on kuitenkin varsin vaikea hallita.



KUVA 8. Puumetafora aineettoman pääoman roolista yrityksen arvонуonnin lähteenä.

Keskeiset käsitteet

Kuva 9 jäsentelee aineettoman pääoman käsitettä kolmen osa-alueen kautta. Inhimillinen pääoma liittyy yksittäisiin työntekijöihin ja heidän osaamiseensa ja kokemuksiinsa. Se voidaan helposti menettää esimerkiksi kilpailevaan yritykseen. Se lähtee päivittäin neljän jälkeen kotiin ja jää aikanaan eläkkeelle. Sen sijaan rakenteelliseen pääomaan liittyvät asiat ovat luonteeltaan pysyvämpiä, sillä ne ovat yrityksen rakenteisiin ja toimintatapoihin sidottua tietoa. Rakenteelliseen pääomaan kuuluu toisaalta pehmeitä asioita, kuten yrityskulttuuri, ja kovia asioita, kuten patentit. Kolmannen osa-alueen muodostaa suhdepääoma, joka liittyy yrityksen ja sen sidosryhmien välisiin suhteisiin. Asiakassuhteet ja maine ovat tyypillisiä esimerkkejä tästä ryhmästä.



KUVA 9. Aineeton pääoma jäsenneltynä kolmeen osa-alueeseen (Kujansivu et al. 2008).

Aineettoman pääoman kolmijako on jossain määrin keinotekoinen: asiat liittyvät kiinteästi toisiinsa eivätkä ole aidosti erillisiä. Kolmijaon idea onkin vain havainnollistaa sitä, että erilaisilla aineettomilla resursseilla on omanlaisiaan ominaisuuksia ja rajoituksia. Esimerkik-

si inhimillinen pääoma on tärkeää organisaation uudistumisen kannalta. Toisaalta sen hyödyntäminen rajoittuu ainakin jossain määrin siihen, mitä henkilö saa työpäivänsä aikana aikaiseksi. Rakennepääoman osatekijät, esimerkiksi tietojärjestelmiin tallennettu informaatio, eivät ole vastaavasti yksittäisistä henkilöistä riippuvaisia, vaan niitä voivat hyödyntää eri ihmiset samanaikaisesti moniin tarkoituksiin.

Kuvassa 9 listatut aineettomat resurssit ovat tyypillisiä esimerkkejä aineettoman pääoman osatekijöistä. Lista ei kuitenkaan ole kaikenkattava. Lisäksi on syytä korostaa, että listatut asiat eivät välttämättä ole tärkeitä kaikissa organisaatioissa. Aineettomien resurssien merkitys riippuu yrityksen strategiasta ja tavoitteista. Voidaan esimerkiksi kysyä, minkälaisia aineettomia resursseja yrityksessämme pitäisi olla, jotta saavutamme tietyn liiketoiminnallisen tavoitteen.

Aineeton pääoma on luonteeltaan dynaamista, jatkuvasti muuttuvaa: syntyy uutta osaamista, avainhenkilöitä lähtee pois, uusia tulee, syntyy uusia asiakassuhteita, maine karttuu tai saa kolhuja. Aineeton pääoma viittaa suurelta osin organisaation sisäisiin resursseihin, joiden arvo on kuitenkin kytköksissä ulkoisiin tekijöihin. Tämän vuoksi aineettomien resurssien arvo voi muuttua hyvinkin nopeasti. Esimerkiksi Nokian henkilöstön osaamista matkapuhelinten Symbian-käyttöjärjestelmästä pidettiin suuressa arvossa vielä 2000-luvun puolessavälissä, mutta muutamassa vuodessa siitä tuli yhtiölle rasite, josta pyrittiin pääsemään eroon. Vastaavasti jokin aineeton resurssi voi muuttua kullannarvoiseksi nopeasti, esimerkiksi lainsäädännön muuttuessa tai teknologian kehittymisen myötä.

Kuten moni muukin tietojohdamisen osa-alue, myös aineettoman pääoman aihealue on nuorehko, ja siihen liittyvä käsitteistö on vielä hieman kehittymätöntä. Samasta ilmiöstä käytetään joskus suomeksi termejä tietopääoma ja osaamispääoma. Englanninkielinen käsitteistö on myös jäsentymätöntä. Yleisin termi, joka on myös aihealueen keskeisen tiedelehden nimessä, on intellectual capital. Myös termi knowledge assets on varsin yleinen. Kun katsotaan käsitteiden taakse, usein kuitenkin puhutaan pääsääntöisesti samoista ilmiöis-

AINEETON PÄÄOMA

- muodostaa merkittävän osan yrityksen arvosta
- toimii arvonaluonnin lähteenä
- koostuu inhimillisestä, rakennepääomasta.

tä. Myös sosiaalisen pääoman käsite liittyy läheisesti tähän teemaan. Sosiaalisen pääoman käsite juontaa juurensa yhteiskuntatieteelliseen keskusteluun, kun taas aineeton pääoma on lähtökohdiltaan liikkeenjohdollinen käsite. Sosiaalisen pääoman piirissä keskustellaan ilmiöistä, kuten valtion korruptoituneisuus kansakunnan tasolla ja ystävyys tai luottamus yksilöiden tasolla. Sosiaalisen pääoman ja aineettoman pääoman käsitteet menevät osittain limittäin.

Aineeton pääoma eri tasoilla

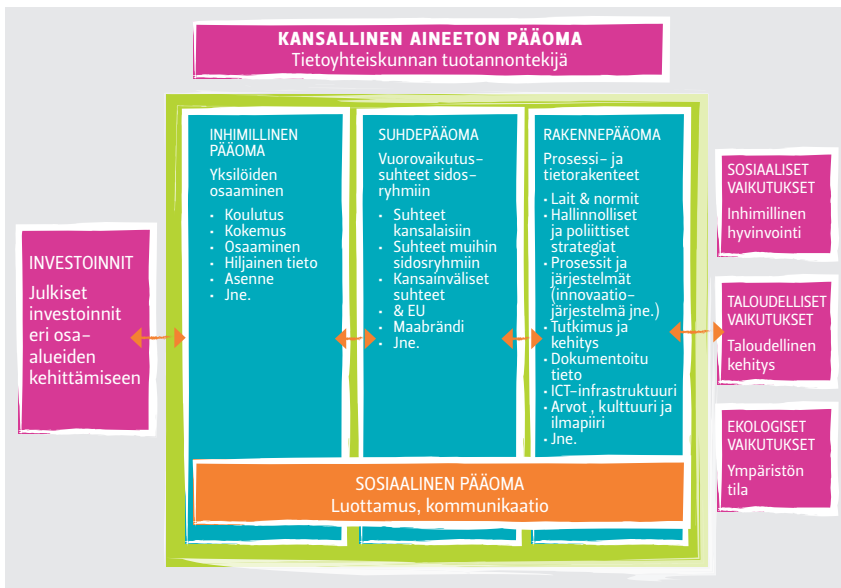
Aineettoman pääoman tutkimus alkoi aikanaan yritystasolta. Huomion kohteena olivat nimenomaan yritykset, ja aineetonta pääomaa tarkasteltiin taloudellisen arvon ja menestymisen lähteenä. Aineeton pääoma on strategisen johtamisen käsite, ja se soveltuu luontevasti esimerkiksi yrityksen toimitusjohtajan, yksikönjohtajan tai johdoryhmätason käyttöön. Operatiivisen toiminnan tasolla aineeton pääoma voi tuntua teoreettiselta käsitteeltä, minkä vuoksi usein puhutaankin konkreettisista aineettoman pääoman osa-alueista, vaikkapa patenteista tai osaamisesta, jotka ovat käsitteinä henkilöstölle tuttuja.

Aineettoman pääoman tarkastelu on yleistynyt myös julkisen sektorin organisaatioissa. Aineettomaan pääomaan liittyvät käsitteet soveltuvat oikeastaan varsin hyvin voittoa tavoittelemattomiin organisaatioihin, koska niissä huomio kohdistetaan luontevasti ei-taloudellisiin asioihin, joita ne tavoittelevat taloudellisen tuloksen sijaan.

Viime vuosina tutkimuksessa on nostettu esiin aineeton pääoma alueiden ja kansantalouksien tasolla. Samoin kuin yritysten menestymisessä, aineeton pääoma on tärkeässä roolissa myös maantieteellisten alueiden menestymisen kannalta. Esimerkiksi kaupungin elinvoimaisuuteen vaikuttaa siellä asuvan ja työskentelevän väestön osaamistaso ja osaamisten kirjo, kaupungin maine asuinympäristönä (esim. turvallisuus ja viihtyisyys) ja hallinnollisten prosessien toimivuus.

Kuva 10 havainnollistaa aineettoman pääoman roolia kansantalouden tasolla. Tarkastelun lähtökohdaksi voidaan asettaa valtion tavoitteet, esimerkiksi inhimillisen hyvinvoinnin luominen ja taloudellinen vauraus sekä ympäristön hyvinvoinnista huolehtiminen. Näiden tavoitteiden kannalta voidaan tunnistaa keskeiset aineettoman pääoman osa-alueet. Eri valtiot korostavat eri tavoitteita

ja ovat erilaisissa kehitysvaiheissa, joten myös erilaiset aineettomat resurssit nousevat esiin. Esimerkiksi lukutaito, ja laajemmin koulutuspanostukset, tiedetään tärkeäksi tekijäksi kansakuntien kehittymiselle. Kehittyvälle valtiolle lukutaidon kehittäminen on mielekäs investointikohde. Sen sijaan Suomen kaltainen kehittynyt kansantalous ei enää hyödy merkittävästi koulutuspanostusten lisäämisestä. Suomessa huomio tulisi kohdistaa esimerkiksi korkeatasoisen tietojen ja osaamispohjan tehokkaampaan hyödyntämiseen. Investoinneilla erilaisiin aineettomiin resursseihin voidaan siis kehittää kansallista aineetonta pääomaa, jonka odotetaan edesauttavan kansantalouden hyvinvointiin liittyvien tavoitteiden saavuttamista.



KUVA 10. Aineeton pääoma kansantalouden tasolla (Käpylä et al. 2012; Salenius 2012).

Aineettoman pääoman johtamista voidaan pitää käytännöllisenä johtamissovelluksena, joka liittyy aikaisemmin käsiteltyihin resurssi- ja tietoperusteisiin teorioihin. Aineettoman pääoman käsite (kuva 9) konkretisoi niitä tärkeitä tietoon liittyviä resursseja, joiden perusteella yritys menestyy. Näin päästään abstrakteista teorioista kohti käytännön johtamistoimia.

Jo keskeisten käsitteiden huolellinen määrittely voi auttaa johtoa näkemään organisaationsa uudella tavalla. Aineettoman pääoman käsitteen hienosyisempi jäsentely auttaa ymmärtämään, mistä tässä ilmiössä oikeastaan on kyse. Käsite auttaa tunnistamaan erityyppisiä resursseja ja niiden ominaisuuksia. Organisaation tarkastelu ”aineettoman pääoman silmälasein” auttaa johtoa tunnistamaan, mitkä aineettomat resurssit ovat juuri oman yrityksen kannalta keskeisimpiä. Tämä on tärkeä lähtökohta toiminnan kehittämisessä.

Aineettoman pääoman johtaminen on käsite, joka viittaa niihin käytäntöihin ja malleihin, joilla organisaatiossa pyritään vaikuttamaan sen aineettomien resurssien kehittymiseen. Se voidaan määrittellä toiminnaksi, jolla arvioidaan aineettoman pääoman tilaa (saadaan kuva jäävuoren koosta) sekä vaikutetaan aineettoman pääoman kehittymiseen (vahvistetaan puun juuristoa oikeanlaisilla aineettomilla resursseilla) ja sen muuttamiseen yrityksen tavoittelemiksi tuloksiksi (huolehditaan sadon syntymisestä).

Aineettoman pääoman johtaminen voidaan jakaa kahteen toisiinsa kiinteästi liittyvään tasoon. Strategisella tasolla pyritään arviomaan aineettomien resurssien tilaa suhteessa liiketoiminnan tavoitteisiin ja ohjaamaan näiden resurssien kehittymistä. Tällä tasolla katsotaan laajasti aineettoman pääoman kokonaisuutta ja tehdään päätöksiä kehittämisen

suuntaviivoista. Varsinainen kehitystyö tehdään operatiivisella tasolla. Esimerkiksi henkilöstöhallinto voi rekrytoida ja kouluttaa henkilöstöä ja markkinoinnin toimenpiteillä voidaan kehittää asiakassuhdetta ja lisätä brändin tunnettuutta.

AINETTOMAN PÄÄOMAN JOHTAMINEN

- edustaa strategisen tason tietojohtamista
- auttaa tunnistamaan organisaation tärkeät aineettomat resurssit
- tarjoaa malleja aineettomien resurssien ohjaamiseen ja kehittämiseen.

Aineettoman pääoman johtamiseen on kehitetty monia erityisesti siihen suunniteltuja johtamismalleja (malleista tarkemmin esimerkiksi teoksessa Lönnqvist et al. 2005 ja mallien soveltamisesta teoksessa Kujansivu et al. 2008). Aineettoman pääoman johtamista voidaan toki toteuttaa myös ilman näitä malleja, normaalin johtamistoiminnan ohessa. Itse asiassa yksittäisten aineettomien resurssien, kuten esimerkiksi osaamisen, kehittäminen ei ole mitenkään uutta toimintaa, vaan siihen on tutkimuksessa ja organisaatioiden käytännöissä pitkät perinteet. Aineettoman pääoman johtamisen erityinen anti liittyykin sen tuomaan kokonaisvaltaiseen näkemykseen, jonka avulla voidaan tunnistaa aineettomien resurssien merkitys arvonnissa.

Kirjallisuutta:

Kujansivu, P., Lönnqvist, A., Jääskeläinen, A. & Sillanpää, V. 2007. Liiketoiminnan aineettomat menestystekijät – mittaa, kehitä ja johda. Talentum Media Oy, Helsinki.

Käpylä, J., Kujansivu, P. & Lönnqvist, A. 2012. National intellectual capital performance: a strategic approach, *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 13, No. 3, pp. 343–362.

Lev, B. 2001. *Intangibles. Management, Measurement, and Reporting*. Brookings Institution Press, Washington.

Lönnqvist, A., Kujansivu, P. & Antola, J. 2005. Aineettoman pääoman johtaminen. JTO-Palvelut Oy, Oitmäki.

Salonius, H. & Lönnqvist, A. 2012. Exploring the Policy Relevance of National Intellectual Capital Information, *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 13, No. 3, pp. 331–342.

Stewart, T.A. 1997. *Intellectual Capital, The New Wealth of Organizations*. Doubleday, New York.

Sveiby, K.-E. 1997. *The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge-Based Assets*. Berrett-Koehler Publishers Inc, San Francisco.

5.2 LIIKETOIMINTATIEDON HALLINTA

Liiketoimintatiedosta kilpailuetua

Organisaation päätöksentekijän, kuten johtajan, tilannekuva perustuu hänen käytettävissään olevaan tietoon, jota hän tulkitsee aieman kokemuksensa valossa. Relevantti ja oikea-aikainen tieto voi auttaa organisaatiota tunnistamaan ja analysoimaan vaihtoehtoisia ratkaisuja päätöksentekotilanteessa. Tiedon avulla voidaan arvioida ja vertailla eri ratkaisuvaihtoehtojen hyviä ja huonoja puolia, karsia tarjolla olevia vaihtoehtoja ja lopulta valita niistä senhetkisen ymmärryksen mukaan paras. Tietoon pohjautuvat, perustellut päätökset ohjaavat organisaation toimintaa parempaan suuntaan ja auttavat sitä menestymään kilpailijoitaan paremmin.

Tieto ei ole automaattisesti arvokasta tai luo kilpailuetua. Tiedosta voi olla organisaatiolle jopa enemmän haittaa kuin hyötyä, jos tiedonkeruussa painotetaan määrää laadun ja käyttökelpoisuuden sijaan. Pahimmassa tapauksessa tuloksena voi olla toiminnan laimauttava tietotulva, kun tiedon määrä systeemissä (ihminen, tietojärjestelmä, organisaatio) ylittää prosessointikyvyn. Saatavilla olevan tiedon määrää ovat lisänneet teknologian kehittyminen, nopeammat tiedonsiirtoyhteydet ja globalisaatio. Lisäksi tarjolla on entistä monipuolisempaa tietoa, mihin on vaikuttanut muun muassa sosiaalisen median käytön jatkuva kasvu. Koska tietoa on saatavilla valtavasti, sitä on tärkeää pystyä hallitsemaan jäsentämällä ja valikoimalla tietomassaa. Tieto, josta organisaatio voi saada arvoa, on sisällöltään käyttäjälleen relevanttia, ja se on oikealla henkilöllä, oikeaan aikaan ja käyttökelpoisessa muodossa. Jotta tieto tuottaisi arvoa, se pitää myös osata tulkita oikein ja sillä pitää olla vaikutusta organisaation toimintaa ohjaavassa päätöksenteossa. Suuren määrän lisäksi tiedon hyödyntämistä hankaloittaa myös sen sirpaloituminen. Päätöksentekijät tarvitsevat tietoa useista ulkoisista ja sisäisistä lähteistä.

Liiketoiminnan kannalta olennainen tieto voidaan luokitella organisaatiota itseään koskevaan sisäiseen tietoon ja organisaation liiketoimintaympäristöä koskevaan ulkoiseen tietoon. Sisäinen tieto käsittää organisaation omasta toiminnastaan tuottamaa tietoa, kuten tuotantolukuja, prosessikuvauksia, strategisia linjauksia ja henkilöstön näkemyksen organisaation toiminnasta. Ulkoinen tieto puolestaan on tietoa, joka liittyy organisaation ulkoiseen liiketoimintaym-

päristöön. Esimerkiksi kuluttajatrendit, kilpailijoiden toiminta ja yleisen taloudellisen tilanteen kehittyminen ovat ulkoista tietoa, joka vaikuttaa organisaation liiketoimintaan. Joskus rajanveto sisäisen ja ulkoisen tiedon välillä voi olla hankalaa, mikä korostuu etenkin organisaatioiden verkostoituessa ja ulkoistaessa toimintaansa. On myös huomioitava, että vaikka tiedon aihe voi olla ulkoinen, voi tiedon lähde olla organisaation sisällä.

Organisaation toiminnan suunnittelu ja toteuttaminen edellyttää sisäisen tiedon hallintaa ja soveltamista. Sisäinen tieto muodostaa kokonaiskuvan organisaation omasta toiminnasta ja auttaa siten tunnistamaan organisaation vahvuudet ja heikkoudet sekä sen, kuinka niitä voidaan kehittää vastaamaan ulkoisesta liiketoimintaympäristöstä nouseviin mahdollisuuksiin ja uhkiin. Organisaation kilpailukyvyyn kannalta ulkoisen tiedon hyödyntäminen on vähintään yhtä tärkeässä roolissa. Jotta organisaatio menestyisi kilpailussa pitkällä aikavälillä, sen pitää huomioida ja mielellään myös ennakoida ulkoisen liiketoimintaympäristön merkittävät muutokset, ymmärtää niiden vaikutukset sekä ohjata omaa toimintaansa sen mukaisesti. Ulkoinen tieto voi auttaa esimerkiksi ymmärtämään, kuinka kilpailijan tuotteen hinta muodostuu, millä strategialla tietylle markkinalle kannattaa lähteä, kuinka tiettyä asiakasta tulisi lähestyä tai kuinka kahden kilpailijan fuusio vaikuttaa organisaatioon. Yleisesti ottaen liiketoimintatieto voidaan ymmärtää käsitteenä, joka kattaa kaiken organisaation tuottaman ja hyödyntämän sisäisen ja ulkoisen tiedon. Jotta liiketoimintatieto auttaisi organisaatiota toimimaan menestyksellä ja siten tuottaisi organisaatiolle arvoa, pitää sitä johtaa taroituksenmukaisesti.

Liiketoimintatiedon hallinta jalostaa tietoa päätöksenteon tueksi

Liiketoimintatiedon hallinta on toimintaa, jonka avulla organisaatio kerää, analysoi, jakaa ja hyödyntää oman toimintansa kannalta merkityksellistä liiketoimintatietoa. Liiketoimintatiedon hallinnan tehtävänä on hankkia tarpeelliseksi arvioitua tietoa eri lähteistä sekä luokitella ja varastoida sitä jatkokäyttöä varten. Keskeisenä tehtävänä on analysoida ja yhdistää näennäisesti irrallisia tiedonpalasia asiayhteyksien ja merkitysten ymmärtämiseksi ja jakaa näin syntynyttä tietoa sitä tarvitseville päätöksentekijöille. Parhaimmillaan liiketoimintatiedon hallinta toimii proaktiivisesti päätöksenteon tukena tarjoten

ennakkovaroituksia liiketoimintaympäristön tapahtumista ja niiden vaikutuksesta organisaatioon. Perimmäisenä tavoitteena on mahdollistaa parempien päätösten tekeminen ja siten tuottavampi ja tuloksekkaampi liiketoiminta.

Kaikki organisaatiot harjoittavat liiketoimintatiedon hallintaa jossakin laajuudessa. Toiminta ei aina ole tietoista ja johdonmukaista, vaan pikemminkin johonkin tiettyyn akuuttiin tarpeeseen tehtyä ja organisoimatonta. Tietoa hankitaan ja saadaan sitä sen kummemmin ajattelematta. Tiedon merkitystä pohditaan ja sen varassa tehdään päätöksiä ilman, että toimintaa mielletään tai tunnistetaan liiketoimintatiedon hallinnaksi. Kun näitä toimintoja toteutetaan systemaattisesti yhdessä, ne muodostavat liiketoimintatiedon hallintaprosessin. Kuvassa 11 on esitetty yleisluontoinen liiketoimintatiedon hallintaprosessi sekä sen keskeiset tehtävät. Käytännössä tehtävien jaottelu eri vaiheisiin ei ole näin yksioikoista, vaan vaiheet ovat osittain päällekkäisiä. Esimerkiksi tietoa arvioidaan yleensä läpi koko prosessin, samoin tilanteiden mukana muuttuvia tietotarpeita voidaan tarkentaa ja määritellä uudelleen prosessin aikana.



KUVA 11. Liiketoimintatiedon hallinnan prosessimalli ja keskeiset tehtävät.

Liiketoimintatiedon hallintaprosessi alkaa tietotarpeiden määrittelyllä. Tarkoituksena on selvittää, mitä tietoa päätöksenteon tueksi tarvitaan, milloin ja missä muodossa. Tehokkaan ja tarpeisiin vastaavan tiedon hankinnan kannalta tietotarpeiden määrittäminen on tärkeää: kun tiedetään, mitä tietoa tarvitaan, voidaan tiedon hankintaa kohdentaa paremmin ja vähentää turhan tiedon keräämistä. Liika ja vääränlainen tieto voi hankaloittaa päätöksentekoa. Tietotarpeisiin vaikuttavat useat tekijät, kuten organisaation toimiala ja strategia, muutokset liiketoimintaympäristössä ja päätöksentekoa ympäröivä epävarmuus.

Organisaatiotason tietotarpeet muodostuvat yksittäisten päätöksentekijöiden tarpeista, jotka puolestaan perustuvat yksilön toimenkuvaan. Organisaation liiketoimintaympäristö muuttuu jatkuvasti, ja samalla muuttuvat myös tietotarpeet. Tämän vuoksi tietotarpeita määritellään ja tarkennetaan läpi koko prosessin, ei vain sen alkuvaiheessa.

Prosessin toinen vaihe keskittyy tarpeita vastaavan tiedon hankkimiseen. Tiedon ja tietolähteiden luotettavuus ei aina ole itsestään selvää, joten käyttämällä useita lähteitä voidaan pyrkiä varmistamaan tiedon oikeellisuudesta. Useiden tietolähteiden käyttäminen myös antaa organisaatiolle mahdollisuuden valita tilanteen kannalta tarkoituksenmukaisimman tiedon saatavilla olevasta massasta. Tietolähteet vaihtelevat henkilökohtaisista ihmiskontakteista tietojärjestelmiin ja mediaan. Eniten käytetyt lähteet ovat usein eksplisiittisiä, kuten tietokantaraportteja, uutiskoosteita tai konsulttien analyysijä, koska määrämuotoisuutensa vuoksi niitä on usein helppo hankkia ja käyttää. Tästä huolimatta vaikeammin saavutettavat lähteet voivat olla hyödyllisempiä, ja etenkin inhimillisiä lähteitä arvostetaan. Sosiaalinen media teknologioineen tarjoaa liiketoimintatiedon hallinnalle entistä enemmän mahdollisuuksia hankkia mielenkiintoista tietoa ja tunnistaa mahdollisia tietolähteitä. Oikean ja luotettavan tiedon löytäminen kasvavasta massasta on kuitenkin haastavaa. Toisaalta nykyiset tehokkaat haku- ja luokittelutoiminnot sekä automatisoitu sisältöjen päivitys vähentävät osaltaan tiedon hankinnan kuormittavuutta ja tarjoavat myös mahdollisuuksia hyötyä tiedosta entistä paremmin. Tiedon hankinnassa on tärkeää huomioida kustannustehokkuus: euron päätöstä varten ei kannata ostaa tuhannen euron raporttia. Myös tiedon hankinnan eettisyys ja laillisuus ovat olennaisia liiketoimintatiedon hallinnassa paitsi periaatteellisista syistä myös

siksi, että väärin keinoin hankittu tieto saattaa vahingoittaa organisaatiota monella tapaa.

Hankittu tieto ei aina ole päätöksentekokelpoista sellaisenaan, vaan sitä pitää prosessoida, jotta sitä voidaan hyödyntää päätöksenteon tukena. Prosessin kolmannessa vaiheessa hankittua tietoa karstataan, arvioidaan ja luokitellaan, jotta se vastaisi mahdollisimman hyvin tarpeisiin. Tietoa voidaan tallentaa organisaation tietojärjestelmiin ja arkistoihin, joista sitä voidaan löytää, jakaa ja hyödyntää. Tietoa tallentuu myös sitä prosessoiviin ja käyttäviin ihmisiin aineetomaksi pääomaksi. Hankittua tietoa yhdistetään aiempaan tietoon ja sitä analysoidaan, eli sille annetaan merkitys organisaation kontekstissa. Analysointiin voidaan soveltaa monenlaisia menetelmiä ja työkaluja. Näitä ovat esimerkiksi skenaariotyöskentely, tilastolliset analyysit ja tiedon visualisointisovellukset. Analyysin käyttötarkoitus sekä käytettävissä oleva lähdeaineisto ja aika määrittävät, mikä on tilanteeseen sopivin analyysimenetelmä. Tiedon analysoinnissa inhimillinen panos on olennainen, sillä tiedon merkityksen arvioiminen ja johtopäätösten tekeminen usein sirpaleisen ja heterogeenisen aineiston perusteella ei onnistu pelkkien teknologisten sovellusten voimin. Teknologiasta voi kuitenkin olla suuri apu analyysissä etenkin kvantitatiivisen datamassan työstämisessä, mutta mitä vähemmän dataa on käytettävissä ja mitä kvalitatiivisempaa aineisto on, sitä korostuneempi on ihmisen rooli sen tulkinnessa.

Päätöksentekijän on helpompi ymmärtää tiedon merkitys ja hyödyntää sitä, kun tiedosta jalostetaan tietotuotteita. Näitä ovat esimerkiksi markkina-aluekohtaiset kuukausiraportit, kilpailija-analyysit ja säännölliset uutiskoosteet. Useille päätöksentekijöille yhteisten tietotarpeiden tyydyttäminen säännöllisesti tuotettavilla tietotuotteilla vähentää tiedon keräämiseen ja prosessointiin käytettäviä kustannuksia ja päällekkäiseen työhön kuluvaa aikaa. Valmiit tietotuotteet eivät kuitenkaan yksin riitä tyydyttämään kaikkia tietotarpeita, vaan niistä huolimatta yksilöllisiä tarpeita ja tilanteita varten pitää usein tehdä täydentävää tiedonhakua ja analyysijä.

Tiedon hyödyntämisen edellytyksenä on, että päätöksentekijät saavat tarvitsemansa tiedon oikeaan aikaan ja käyttökelpoisessa muodossa. Tietoa voidaan jakaa päätöksentekijöille erilaisia kanavia pitkin. Määrämuotoiset tietotuotteet voidaan toimittaa esimerkiksi sähköpostitse tai tietojärjestelmän välityksellä. Jäsentymättömämpää tietoa jaetaan enimmäkseen henkilökohtaisissa vuorovaikutustilan-

teissa, kuten kokouksissa, puhelinkeskusteluissa ja epämuodollisissa tapaamisissa. Tiedon muoto tai tiedon jakamisen kanava ei määritä jaetun tiedon arvoa. Satunnaisessa käytäväkeskustelussa saatu tiedonjyvä voi olla moninkertaisesti sähköpostissa odottavaa kymmen-sivuista raporttia arvokkaampi. Liiketoimintatiedon hallintaprosessin viimeisessä vaiheessa prosessin arvo ja vaikuttavuus punnitaan. Täsmällisimmän ja laadukkaimmankaan raportin arvo ei realisoitu, ellei sitä millään tavalla hyödynnetä organisaation jonkin tavoitteen saavuttamiseksi. Tieto voi vahvistaa jo olemassa olevaa käsitystä asiain-tilasta tai tuoda esille täysin uuden näkökulman. Jotta tieto loisi arvoa organisaatiolle, sillä tulee olla vaikutusta organisaation toimintaan ja sen tulee olla organisaation prosessien, ongelmatilanteiden ja päivittäisten rutiinien tukena.

Liiketoimintatiedon hallinta käytännössä

Jotta liiketoimintatiedon hallinta olisi tehokasta, sen tulee olla järjestelmällistä, hyvin organisoitua toimintaa ja sillä pitää olla selkeitä vastuutahot. Varsinkin suurissa organisaatioissa liiketoimintatiedon hallinnasta vastaa usein erityinen liiketoimintatiedon hallinnan ryhmä tai yksikkö, joka voi koostua esimerkiksi johtajasta sekä useista analyytikoista. Heidän tehtävänsä on toteuttaa liiketoimintatiedon hallintaprosessia eli huolehtia siitä, että päätöksentekijät saavat tarpeitaan vastaavaa tietoa. Vastuuhenkilöiden ja ryhmien nimet vaihtelevat organisaation ja ryhmän tehtävien mukaan. Usein käytettyjä nimikkeitä ovat esimerkiksi markkina-analytikko, business analyst, business intelligence manager, business intelligence unit ja tietopalvelu. Liiketoimintatiedon hallinnasta vastaavilla henkilöillä voi olla eri vastuualueita ja toimenkuvia yksikön sisällä. Niitä voivat olla esimerkiksi tiedon hankinta, analysoiminen ja toiminnan suunnittelu. Usein kuitenkin yksi henkilö vastaa koko prosessista tiedon hankimisesta sen jakamiseen.

Käytännössä on varsin yleistä, että liiketoimintatiedon hallintaa ei ole organisoitu keskitetysti eikä prosessia johdeta tavoitteellisesti. Yhtenäisten toimintatapojen ja määritellyn prosessin puuttuessa jokainen organisaatioissa hankkii tarpeidensa mukaisesti tietoa omista lähteistään ja analysoi sen omasta näkökulmastaan omaan käyttöönsä. Organisaatiotasolla erillisinä toteutetut yksilölliset tiedonhallintaprosessit voivat johtaa päällekkäiseen tiedon hankintaan ja

analysointiin sekä virheelliseen tietoon perustuviin, ristiriitaisiin päätöksiin. Sosiaalisten teknologioiden, kuten verkostopalveluiden, wikien ja pikaviestien, hyödyntäminen organisaation sisäisesti

Liiketoimintatiedon hallinta pyrkii parantamaan organisaation kilpailuedellytyksiä relevantin ja oikea-aikaisen tiedon avulla. Se auttaa organisaatiota ymmärtämään liiketoimintaympäristön tapahtumia ja suuntaamaan toimintaansa tarkoituksenmukaisesti.

mahdollistaa yksilöllisten tiedonhallintaprosessien toteuttamisen osana kollektiivista liiketoimintatiedon hallintaprosessia. Aiempaa ketterämmät ja monimuotoisemman vuorovaikutuksen mahdollistavat teknologiset ratkaisut edistävät tiedon löytämistä, jakamista ja kollektiivista analysointia organisaation sisällä. Käyttämällä sosiaalisia teknologioita tarkoituksenmukaisesti organisaatio

voi kehittää liiketoimintatiedon hallintaprosessiaan entistä osallistavammaksi ja vuorovaikutteisemmaksi prosessiksi.

Liiketoimintatiedon hallintaprosessin tietoisella ja systemaattisella toteuttamisella tietotarpeet voidaan tyydyttää osuvasti ja oikea-aikaisesti. Tämä puolestaan mahdollistaa oletusten sijasta tietoon perustuvan, tehokkaamman päätöksenteon ja pienentää epäonnistumisen riskiä. Parhaimmillaan liiketoimintatiedon hallinta parantaa organisaation tuottavuutta ja kannattavuutta sekä sen tuotteiden ja palveluiden kilpailukykyä. Liiketoimintatiedon hallinnalla saavutettujen hyötyjen mittaaminen on kuitenkin haastavaa, sillä tiedon vaikutukset ovat välillisiä ja aineettomia.

Kirjallisuutta:

Blenkhorn, D.L. & Fleisher, C.S. (Eds.). 2005. *Competitive Intelligence and Global Business*, Praeger, Westport.

Fleisher, C. S. & Bensoussan, B. E. 2007. *Business and competitive analysis. Effective application of new and classic methods*. FT Press, New Jersey.

Fleisher, C.S., Wright, S. & Tindale, R. 2007. Bibliography and assessment of key competitive intelligence scholarship: Part 4 (2003–2006), *Journal of Competitive Intelligence and Management*, Vol. 4, No. 1, pp. 32–92.

Pirttimäki, V. 2007. *Business Intelligence as a Managerial Tool in Large Finnish Companies*, Doctoral dissertation, TUT publication 646, Tampere University of Technology, Tampere.

Vuori, V. 2011. *Social media changing the competitive intelligence process: Elicitation of employees' knowledge*. TUT Publication 1001, Tampere University of Technology, Tampere.

5.3 TIETÄMYKSENHALLINTA JA ORGANISAATION OPPIMINEN

Mitä tietämyksenhallinta on?

Tietämyksenhallinnalle on olemassa useita eri määritelmiä. Suppean määritelmän mukaan tietämyksenhallinta on vain hiljaisen tiedon näkyväksi tekemistä ja johtamista. Laaja määritelmä rinnastaa tietämyksenhallinnan jopa suoraan tietojohdantamiseen. Tämän luvun tarjoama määritelmä tietämyksenhallinnasta asettuu näiden kahden ääripään keskivaiheille.

Tietämyksenhallinnan määritelmien epäselvyys johtuu osittain kielikysymyksistä: englannin kielessä käytetään termiä knowledge management, joka suomennetaan eri yhteyksissä tietojohdantamiseksi, tiedonhallinnaksi tai tietämyksenhallinnaksi. Tässä kirjassa termin knowledge management suora suomennos on tietämyksenhallinta, joka on tietojohdantamista suppeampi käsite. Tietämyksenhallinnan ja tietojohdantamisen termien lisäksi myös suomen kielen käsite tieto saattaa aiheuttaa käännösongelmia. Tieto-sanalle ei sellaisenaan ole englannin kielessä yhtä laajaa vastinetta. Usein englanninkielisessä kirjallisuudessa käytetään esimerkiksi termejä know-how, know-what tai knowing erottelemaan erilaisia vivahteita tiedon käsitteessä. Samanmukaisia käännöksiä suomen kielen sanoille tieto ja tietämys ei englannin kielessä kuitenkaan ole.

Pelkästään suomenkielisessä kirjallisuudessa on esitetty useita määritelmiä tietämyksenhallinnalle. Joidenkin määritelmien mukaan olennaista tietämyksenhallinnassa on tiedon, taidon, osaamisen ja viestinnän viisas ja taitava hallinnointi ja tavoitteellinen johtaminen. Tietämyksenhallinnan tarkoituksena voidaan pitää myös tiedon ja kokemusten siirtämistä sieltä, missä ne ovat jo tunnettuja, sinne missä niillä on uutuusarvoa. Voidaan siis sanoa, että tietämyksenhallinnassa on kyse olemassa olevien tietoresurssien tehokkaasta uudelleenkäytöstä, ja siten tietämyksenhallintaa voidaan pitää menetelmäkokonaisuutena, jolla pyritään ohjaamaan ja hallitsemaan yrityksen inhimillistä pääomaa ja aineetonta omaisuutta. Keskustelu tietämyksenhallinnan määritelmistä on kotimaisessa kirjallisuudessa kuitenkin selkeästi vähentynyt 2000-luvun taitteesta, jolloin käsite lanseerattiin suomeksi. Viime aikoina keskustelu on sen sijaan painottunut tiettyihin tietämyksenhallinnan osa-alueisiin ja niiden käytännön sovelluksiin. Alalla on keskusteltu esimerkiksi siitä, kuinka innovaatiotoiminnan tukemiseksi voidaan luoda uutta tietoa tai

kuinka tiedon jakamisen esteitä voidaan voittaa, jotta yhteistoiminnasta tulisi tehokkaampaa. Tämä on varsin hyödyllinen kehityssuunta, sillä tietämyksenhallinnan arvo mitataan kuitenkin lopulta käytännön toimenpiteissä.

Myös kansainvälisessä kirjallisuudessa keskustelu tietämyksenhallinnan käsitteestä ja alan keskeisestä sisällöstä ajoittuu aikaisempiin vuosikymmeniin, erityisesti 1990-luvun puoliväliin. Silloin japanilaiset tutkijat Nonaka ja Takeuchi esittivät kenties alan tunnetuimman kuvauksen tietämyksenhallinnan sisällöstä. Nonakan ja Takeuchin mukaan tietämyksenhallintaa voidaan laajasti määriteltynä pitää dynaamisena organisatorisena prosessina, jossa tieto muuttuu ja jalostuu. Tietämyksenhallinnan tavoitteena on maksimoida organisaation suoritus luomalla, jakamalla ja lisäämällä sisäistä ja ulkoista lähteistä tulevaa tietoa ja kokemuksia. Toimiakseen tehokkaasti tietämyksenhallinta tarvitsee hyvän organisatorisen ja tietoteknisen infrastruktuurin. Tässä prosessissa ulkoiset olosuhteet ja sisäiset toiminnot mahdollistavat sen, että organisaatioissa pystytään tuottamaan uusia innovatiivisia yhdistelmiä vanhasta, olemassa olevasta tiedosta.

Tässä kirjassa tietämyksenhallinta nähdään laajemman tietojohdattamisen konseptin yhtenä osa-alueena, jossa keskiössä on organisaation kilpailukyvyyn parantaminen tiedon hyödyntämisen avulla. Tähän tavoitteeseen pääseminen edellyttää tehokasta tiedon jakamista ja siirtämistä, olemassa olevan tietämyksen soveltamista sekä uuden tiedon luomista. Tietämyksenhallinta on sekä filosofinen lähtökohta ja toimintatapa että monipuolinen menetelmäkokonaisuus, jolla tiedon hyödyntämistä tuetaan ja johdetaan organisaatioissa.

Miksi tietämyksenhallintaa tarvitaan organisaatioissa?

Tietämyksenhallinnan kannalta on olennaista ymmärtää, että tiedon arvo tyypillisesti kasvaa, kun sitä käytetään ja sovelletaan. Tiedon arvo ei yleensä vähene käytön myötä samalla tavoin kuin moni muu liiketoiminnan ja teollisen tuotannon resurssiksi perinteisesti katsottu asia tekee. Aivan poikkeukseton tämä sääntö ei kuitenkaan ole. Liiketoimintatiedon hallinnan parissa korostetaan, että organisaation hankkima tieto, jonka saamiseksi on saatettu käyttää paljonkin resursseja, kannattaa suojella kilpailijoilta. Tietoa, joka tuottaa omalle organisaatiolle kilpailuetua, ei kannata vastikkeetta luovuttaa mui-

den käyttöön. Oman organisaation sisällä tietoa kannattaa kuitenkin jakaa, jotta sitä voidaan jalostaa ja sen arvoa kasvattaa.

Erilaisista tiedon tasoista erityisesti tietämystä on sen aineettomuuden vuoksi vaikea hallita ja johtaa. Se on usein näkymätöntä, sitä ei voi koskettaa, ja sitä on vaikea mitata – emme voi tarkkaan tietää, mitä kenenkin aivoissa on ja kuka meistä osaa mitäkin asioita. Tietämys on luonteeltaan inhimillistä, ja sen sitoutuminen yksilöihin tekee sen hallinnasta huomattavasti vaikeampaa kuin tiedon alempien tasojen, datan ja informaation, hallinnasta.

Useimmat organisaatioissa kohdatut haasteet eivät johdu sopivan tiedon puuttumisesta, vaan siitä, ettei tunnisteta, mikä tieto on miinhinkin tilanteeseen sopivaa. Toisin sanoen olemassa olevaa tietoa ei osata hyödyntää. Ongelmana on usein myös se, että työntekijät eivät itse asiassa tiedä riittävän monipuolisesti kaikesta tiedosta, joka organisaatiossa jo on, ja täten he eivät osaa edes etsiä sitä osaksi omaa työtään. Oikeaa tietoa ei siis löydetä oikeaan aikaan. Usein ongelmana on myös puutteellinen johdon tuki; johto ei välttämättä ymmärrä tiedon merkitystä ja siten huomaamattaankin ruokkii vääränlaista yrityskulttuuria. Toisinaan tietoa ja erityisesti sen panttaamista käytetään myös vallankäytön välineenä, mikä myös johtaa negatiiviseen yrityskulttuuriin.

Tiedon tehokkaaseen hyödyntämiseen organisaatioissa liittyy useita muitakin haasteita, joiden ratkaisemiseksi tarvitaan tietämyksenhallintaa. Suurin osa näistä haasteista on ollut olemassa jo pitkään, mutta esimerkiksi jatkuvasti lisääntyvä tiedon määrä, monimutkaistuvat teknologiset ratkaisut ja kansainvälistyvä ja verkostoituva liiketoiminta vaikeuttavat tiedon hyödyntämistä entisestään. Tietoyhteiskunnan kehittyessä tiedon merkitys on jatkuvasti kasvanut, mutta samalla on kasvanut valitettavasti myös tietoon liittyvien lieveilmiöiden määrä. Esimerkiksi kehittyneet tietojärjestelmät ja tietoliikenneyhteydet mahdollistavat aikaisempaa tehokkaamman raportoinnin ja valvonnan. Tästä seuraa kuitenkin helposti kierre, jossa tietoja kerätään turhaan – vain itse raportoinnin ja seurannan vuoksi. Turha tiedon kerääminen vie aikaa, ja pitkällä aikavälillä se vähentää asiantuntijoiden motivaatiota tehdä työtään. Turhan tiedon kerääminen on siis yksi edelleen kasvavista tietämyksenhallinnan haasteista.

Turhaa tietoa ei siis saisi kerätä ja jakaa, mutta tarpeellista tietoa puolestaan tulisi jakaa mahdollisimman tehokkaasti. Yhtenä keskei-

simmistä tietämyksenhallinnan haasteista onkin jo pitkään pidetty tiedon jakamista – jostakin syystä tietoa ei organisaatioissa aina jaeta tarpeeksi tehokkaasti. Tiedon jakamisen esteet voidaan luokitella esimerkiksi kolmeen eri tasoon: yksilötason esteiksi, organisaatiotason esteiksi ja teknologiseksi esteiksi. Yksilötason esteitä ovat esimerkiksi nykyajan tietotyössä tyypillinen ajanpuute sekä luottamuksen puute esimerkiksi kollegoita tai esimiehiä kohtaan. Organisaatiotason esteitä ovat esimerkiksi tiimien ja yksiköiden väliset kilpa-asetelmat sekä puutteet tiedon jakamisen käytännöissä ja infrastruktuurissa. Teknologiaan liittyviä esteitä ovat esimerkiksi ajanpuute opetella uusia teknologioita tai epäonnistunut viestintä teknologian tarjoamista mahdollisuuksista.

Esteitä on käytännössä hyvin monia ja eri tasojen esteet ovat myös läheisesti sidoksissa toisiinsa, minkä vuoksi niiden välille on vaikea tehdä selkeää rajausta. Luokittelun tarkoituksena on kuitenkin havainnollistaa, että osa tiedonkulun esteistä painottuu yksilötasolle ja osa puolestaan organisaatiotasolle. Myöskään teknologiaan liittyviä esteitä ei pidä unohtaa. Näin saattaa kuitenkin käydä, jos tieto- ja viestintäteknologiaan liittyviä riskejä ei huomioida.

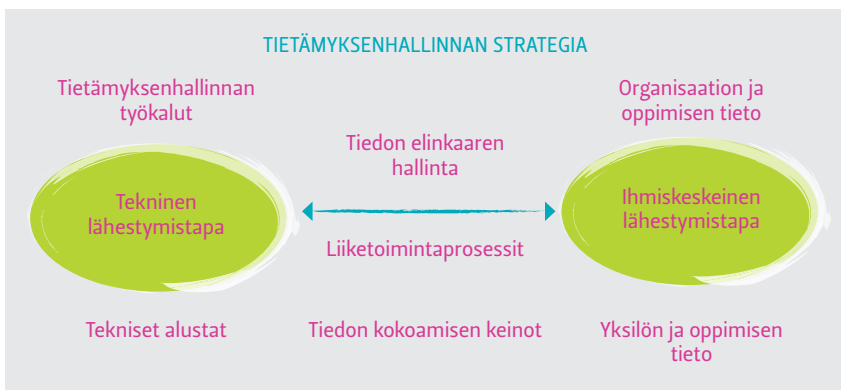
Tietämyksenhallinnan strategiat

Jo pitkään on tiedostettu, että johdon tuki vaikuttaa merkittävästi tietämyksenhallinnan onnistumiseen. Johtamisen tarve niin yrityksen strategisella kuin operationaalisella tasolla on kiistaton. Johtajia tarvitaan. Eri tutkimuksissa on myös esitetty, että ihmiset yleisesti ottaen kaipaavat tulla johdetuiksi – myös tietotyötä tekevät asiantuntijat, vaikka useimmiten heillä onkin tarve tietyntasoiseen autonomiaan. Erityisesti asiantuntijatyössä korostuu johtajien rooli suunnannäyttäjinä, visioiden ja strategioiden laatijoina ja viestijöinä. Selkeä suunta ja tavoite motivoivat asiantuntijatyön tekijöitä, vaikka tietämyksenhallinnan muissa menetelmissä olisikin puutteita organisaation sisällä.

Tietämyksenhallinnan yhtenä lähtökohtana voidaan siis pitää johtajuutta ja tavoitteiden asettamista. Tietämyksenhallintaa käynnistettäessä johdon ensimmäisenä tärkeänä tehtävänä voidaan pitää tietämyksenhallintaan liittyvän strategian määrittelyä. Strategian sisältöön vaikuttaa olennaisesti muun muassa se, onko kyseessä asiantuntijaorganisaatio vai perinteinen teollisuusorganisaatio, sillä

tietämyksenhallinnan tarpeet ja käytännöt ovat niissä tyypillisesti erilaiset. On eri asia suunnitella tietämyksenhallinnan strategiaa asiantuntijaorganisaatiossa, jonka yhtenä keskeisenä tavoitteena voidaan nähdä uuden tiedon ja uusien ratkaisujen tuottaminen, kuin perinteisessä teollisuusorganisaatiossa, jossa yhtenä tavoitteena on olemassa olevien tuotteiden tehokas tuottaminen. Yksi yleinen tapa ottaa huomioon organisaatioiden erilaisuus tietämyksenhallintastrategiaa laadittaessa on jakaa tietämyksenhallintastrategiaa personointistrategiaan ja kodifointistrategiaan. Personointistrategiassa lähtökohta on tietämyksen siirtäminen, käyttö ja luominen ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa. Personointistrategian ydin on siis henkilökohtainen tieto ja tiedon levittäminen ja hyödyntäminen. Kodifointistrategian ydin ovat puolestaan tehokkaat tietojärjestelmät, joihin tietoa voidaan tallentaa ja joista sitä voidaan tehokkaasti hakea. Kodifointistrategiassa pääideana on tiedon tarkka kodifointi ja tallentaminen tietojärjestelmiin siten, että se on helposti saatavilla tarvittaessa.

Oikeanlaisen strategian valinnalla voidaan siis huomioida organisaatioiden erilaisuus. Lisäksi tietämyksenhallinnan käytännöissä tulee huomioida sekä tekninen että ihmiskeskeinen lähestymistapa. Lähestymistapojen välistä suhdetta havainnollistaa kuva 12.

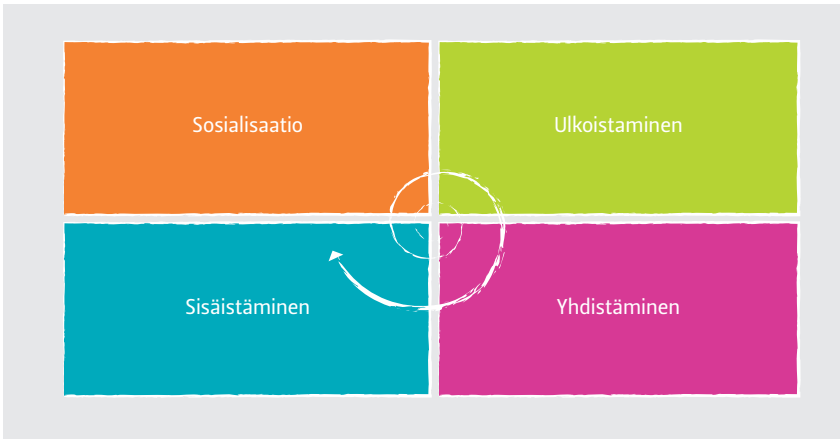


KUVA 12. Tietämyksenhallinnan lähestymistavat (muokattu lähteestä Maier 2004).

Sekä teknisessä että ihmiskeskeisessä lähestymistavassa on lähtökoh-
tana tietämyksenhallinnan strategia ja tavoitteena hallita tietoa sen
elinkaaren eri vaiheissa. Teknisen ja ihmiskeskeisen lähestymistavan
erona on se, että teknisessä lähestymistavassa painotetaan tietojär-
jestelmiä ja erilaisia tietämyksenhallinnan sovelluksia. Tietojärjestel-
mien hyödyntäminen ja tiedon tallettaminen teknisiin järjestelmiin
puolestaan edellyttää sitä, että tieto eksplikoidaan ja kodifoidaan.
Siten tekninen lähestymistapa sopii kodifointistrategiaan luottaval-
le yritykselle. Ihmiskeskeinen lähestymistapa puolestaan sopii per-
sonointistrategiaa noudattavalle yritykselle, koska siinä keskiössä on
yksilöllä oleva tieto ja sen jakaminen ja käyttö erityisesti ihmisten vä-
lissä vuorovaikutustilanteissa. Tässä lähestymistavassa organisaatio
nähdään oppivana organisaationa, jossa yksilöiden ja ihmisten välistä
vuorovaikutusta halutaan tukea ja edistää.

Tietämyksenhallinnassa on siis tärkeää tiedostaa, halutaanko
organisaatiossa panostaa ihmiskeskeiseen lähestymistapaan ja per-
sonointistrategiaan vai tekniseen lähestymistapaan ja kodifoin-
tistrategiaan, jossa tiedon eksplikointi on keskeistä. Erilaisista paino-
tuksista huolimatta organisaation tietämyksenhallinnan strategiassa
tulisi kuitenkin ottaa huomioon niin tekninen kuin ihmiskeskeinen
lähestymistapa, toisin sanoen tietämyksenhallinnan strategian tulisi
olla yhdistelmä personointi- ja kodifointistrategiaa. Strategian pai-
notuksen valinnan lähtökohtana tulisi olla organisaation toiminnan
tavoite. Tavoitteen ja strategian valinta vaikuttavat edelleen käytän-
nön toimenpiteisiin. Esimerkiksi organisaatiossa, jossa tavoitteena
on tuottaa ainutlaatuisia ratkaisuja asiakkaille, painotuksen tulee olla
personointistrategiassa. Tällöin merkityksellistä on suunnitella tietä-
myksenhallinnan käytäntöjä, joilla mahdollistetaan ihmisten välinen
henkilökohtainen vuorovaikutus, jotta oppiminen ja uuden tiedon
luominen mahdollistuvat. Toki tällöinkin tulee huomioida myös tek-
ninen lähestymistapa ja pohtia muun muassa sitä, miten yksilöt saa-
daan teknisten apuvälineiden avulla toimimaan yhdessä. Sosiaalisen
median työkalujen kehittyminen ja yleistyminen avaavat tällä saralla
alati uusia mahdollisuuksia.

Tiedon eksplikointi eli hiljaisen tiedon muuttaminen eksplisiitti-
seen muotoon on keskeistä myös Nonakan ja Takeuchin kehittämässä
uuden tiedon luomista kuvaavassa SECI-mallissa (kuva 13).



KUVA 13. SECI-malli (muokattu lähteestä Nonaka & Takeuchi 1995).

SECI-malli kuvaa hiljaisen tiedon muuntumista eksplisiittisen muotoon ja takaisin hiljaiseksi neljässä eri vaiheessa. Vaiheet seuraavat toisiaan ja muodostavat tiedon spiraalin, jossa tietämys kasvaa spiraalin edetessä. Sosialisatiossa hiljainen tieto välittyy yksilöltä toiselle vuorovaikutuksessa. Esimerkiksi mestari–kisällijärjestelmässä kisälli oppii mestarilta taitoja sosialisatation kautta. Seuraavassa eli ulkoistamisen vaiheessa hiljaista tietoa muokataan eksplisiittiseksi hyödyntäen erilaisia käsitteitä ja malleja. Tässä vaiheessa hiljainen tieto muuntuu käyttökelpoiseksi myös muille, koska se on tulkittavassa ja ymmärrettävässä muodossa. Tämä vaihe voidaan nähdä pohjana uuden tiedon luomiselle. Yhdistämisen vaiheessa ulkoistettu eksplisiittinen tieto kootaan laajemmiksi kokonaisuuksiksi. Voidaan puhua käsitejärjestelmistä, joissa ulkoistettu tieto on yhdistetty aiempiin arkistoituihin tietoihin. Tässä vaiheessa tiedon järjestely ja analysointi on keskiössä. Mallin viimeinen vaihe on sisäistäminen, jossa eksplisiittinen tieto muuttuu ymmärtämisen kautta jälleen hiljaiseksi tiedoksi. Mallin neljä vaihetta toistuvat jatkuvasti ja lisäävät samalla organisaation tietopääomaa.

SECI-mallin ideana on se, että organisaatioiden tulisi valjastaa käyttöön myös työntekijöiden hiljainen tieto. Kun henkilöstö kertoo ajatuksiaan ja ideoitaan avoimesti ja jakaa parhaita työnteon käytäntöjä, voidaan saavuttaa innovaatioita sekä tehostaa toimintaa. SECI-mallin periaatteena on myös siirtää yksittäisten henkilöiden hiljaista

tietoa koko organisaation tiedoksi. Jos yksittäinen työntekijä lähtee organisaatiosta, jää edes osa hänen tietämyksestään organisaation käyttöön, kun sitä on ulkoistettu eksplisiittiseen muotoon. Vaikka SECI-mallin kuvaamaa tiedon muuntumisprosessia on kritisoitu, malli muodostaa kuitenkin tärkeän osan tietojohdamisen perusteorioista. Malli korostaa hiljaisen tiedon merkitystä yritykselle, ja sen avulla voidaan kuvata käytäntöjä, joilla hiljaista tietoa voidaan saada yrityksen käyttöön entistä paremmin.

Mitä organisaation oppiminen on?

Organisaatiot voidaan nähdä rakenteina, joissa eri tavoin organisoidaan ja koordinoidaan toimintaa niin, että se johtaa asetettuihin tavoitteisiin. Vaikka oppiminen mielletään yleensä ihmisen inhimilliseksi toiminnaksi, myös organisaatioiden yhteydessä puhutaan oppimisesta.

Jotta organisaatioiden oppimista voitaisiin ymmärtää paremmin, on ensiksi määriteltävä, mitä oppiminen ja organisaatio-oppiminen tarkoittavat. Psykologiassa oppimista on tutkittu jo pitkään, ja ilmiötä on tarkasteltu muun muassa oppimiskäyrien avulla. Tutkimuksissa havaittiin jo varhain, että aika, jonka yksilöt tarvitsivat tietyn tehtävän suorittamiseen, samoin kuin tehtävän suorittamiseen liittyvien virheiden määrä vähenivät yksilöiden kokemuksen karttuessa. Sama oppimiskäyräilmiö on havaittu paitsi yksilöiden suorituksissa, myös ryhmien, kokonaisten organisaatioiden ja jopa kokonaisten toimialojen tasolla.

Pohjimmiltaan kaikki oppiminen organisaatioissa perustuu yksittäisten ihmisten oppimiseen. Toisaalta on kuitenkin huomattu, että vaikka eri organisaatioissa toimivien ihmisten kyky oppia olisi samanlainen, organisaatioiden oppimiskyvyissä on huomattavia eroja – toiset tiimit, organisaatiot ja toimialat oppivat huomattavasti nopeammin kuin toiset. Tällaiset havaitut oppimiserot ovat kannustaneet tutkimaan tarkemmin, millä keinoin organisaatioiden oppimiskykyyn voidaan vaikuttaa ja miten oppiminen voi vaikuttaa yritysten menestymiseen. Vaikka organisaatiot siis oppivat vain yksilöiden ja heidän oppimiskokemuksiensa kautta, organisaatiot voivat kuitenkin vaikuttaa oppimisen mahdollistavaan ympäristöön ja siihen, mitä asioita pidetään ratkaistavina ongelmina ja millaisia ratkaisuja niihin tuotetaan.

Miksi organisaation pitää oppia?

Oppiminen vaikuttaa organisaatioihin tavallisesti samoin kuin yksittäisiin ihmisiin: organisaatioiden oppiessa niissä tehdään vähemmän virheitä, käytetään tehtäviin vähemmän aikaa, tehdään tehtävät paremmin ja laadukkaammin tai pystytään reagoimaan koko organisaation tasolla muuttuviin olosuhteisiin ja tilanteisiin nopeammin. Oppiminen tarkoittaa myös sitä, että organisaatio kykenee omaksumaan uutta tietoa nopeammin ja tehokkaammin. Erotuksena yksilön oppimiseen organisaation voidaan sanoa oppineen silloin, kun tieto ja osaaminen eivät häviä organisaatiosta, vaikka yksittäinen työntekijä jättäisi sen.

Jos organisaation toimintaympäristö olisi stabiili ja ennustettavissa oleva, oppimisen merkitys menestymisessä olisi hyvin pieni. Monilla toimialoilla liiketoimintaympäristö voi kuitenkin olla hyvin vaikeasti ennustettava ja dynaaminen. Tämän vuoksi organisaation oppimiskyvyllä voi olla merkittävä vaikutus pitkän aikavälin kilpailukykyyn.

Organisaatioiden oppimista on tutkittu muun muassa psykologiassa, sosiologiassa, tuotannonjohtamisessa, kulttuuriantropologiassa ja johtamistieteissä. Nämä tieteenalat ovat lähestyneet aihetta hyvin eri tavoin, mikä kertoo siitä, ettei organisaatio-oppiminen ole kovin yhtenäinen alue. Organisaatioiden liiketoiminnan näkökulmasta on tärkeää tutkia muun muassa, kuinka organisaatiot keräävät ja tallentavat olemassa olevaa liiketoimintaan liittyvää tietoa, kuinka organisaatioiden tieto omaksutaan ja saadaan tehokkaasti kaikkien tarvitsijoiden käyttöön ja kuinka organisaatiot oppivat muilta organisaatioilta. On tärkeää selvittää myös, kuinka onnistumisista ja erityisesti epäonnistumisista opitaan, kuinka projekteissa opittua tietoa saadaan yrityksissä laajemmin käyttöön ja kuinka organisaatiot hyödyntävät tehokkaasti hiljaista kokemusperäistä tietoa ja luovat uutta tietoa.

Erytisen kiinnostava ja ajankohtainen aihealue organisaatio-oppimisessa on, kuinka tieto- ja viestintäteknologiaa voidaan käyttää organisaatioiden oppimisen tehostamisessa. Silloin, kun kyseessä on rutiinimaisessa koulutuksessa oppiminen, kuten esimerkiksi perehdyttäminen uusiin tehtäviin, tarjoaa e-oppiminen (e-learning) hyviä ja yritysten kannalta kustannustehokkaita keinoja kehittämään työntekijöiden osaamista ja oppimista. Rutiinimaisen päätöksenteon yhteydessä taas erilaiset tekoälyä hyödyntävät asiantuntija- ja tietämysjärjestelmät (expert systems) mahdollistavat harvinaisten

asiantuntijoiden asiantuntemuksen siirtämisen ja hyödyntämisen tietokoneen avulla. Silloin, kyseessä on esimerkiksi strategisen tason ei-rutiinimaisista ja ei-toistuvista päätöstilanteista oppiminen, tarjoavat päätöksenteon tukijärjestelmät (decision support systems, group support systems) useita keinoja oppimisen tehostamiseen. Erilaiset simulaatiopohjaiset järjestelmät, yrityspelit ja tietokoneavusteinen virtuaalinen prototyyppi taas tukevat kokeilevaa ja kokemuksen kautta tapahtuvaa oppimista ja tarjoavat muun muassa keinoja johdon ja tuotekehityksen tiimien oppimiseen esimerkiksi ennakoimalla tulevaisuutta ja havainnollistamalla skenaarioita. Niiden avulla

Organisaation oppimisen jotkin keskeiset tavoitteet voitaisiin tiivistää seuraavaan kiinalaiseen sanontaan:

"Viisas mies oppii omista virheistään ja kokemuksistaan, viisaampi mies oppii toisten virheistä ja kokemuksista."

voidaan rakentaa todellisuutta simuloivia malleja ja tehdä herkkyyssanalyyskejä. Mielenkiintoisia ja erittäin ajankohtaisia mahdollisuuksia tietokoneavusteiseen oppimiseen tarjoaa myös sosiaalinen media: Suomessa useat yritykset, kuluttajasektorilla muun muassa Valio ja Silja Line ja teollisista yrityksistä esimerkiksi YIT, ovat perustaneet yhteisöjä, joissa yritysten asiakkaat oppivat toisiltaan (ns. peer-learning) ja yritykseltä. Esimerkiksi YIT:n tapauksessa kuluttajat saavat tietoa erilaisista rakennus- ja sisustusteknisistä ratkaisuista ja rakennusliike oppii vastaavasti asiakkaidensa uusista tarpeista.

Kirjallisuutta:

- Ainamo, A. 2001. Tietämyksen välitystoiminta: Näkökulma uusien tuotteiden ja kulutusmallien syntymiseen, kehittymiseen ja vakiintumiseen. *Hallinnon tutkimus*, Vol. 20, No 4, s. 347–357.
- Argyris, C. & Schön, D. 1978. *Organizational Learning: A Theory of Action Approach*. Addison-Wesley, Reading, MA.
- Hansen, M.T., Nohria, N. & Tierney, T. 1999. What's Your Strategy for Managing Knowledge? *Harvard Business Review*, March–April, 1999, pp. 106–116.
- Maier, R. 2010. *Knowledge Management Systems*. 3rd ed. Springer-Verlag, Berlin.
- Marchand, D. A. & Davenport, T. H. (Eds.). 2000. *Mastering Information Management*. Prentice Hall, London.
- Nonaka, I. & Konno, N. 1998. The Concept of "Ba": Building a Foundation For Knowledge Creation, *California Management Review*, Vol. 40, No. 3, spring, pp. 40–54.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. 1995. *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press, New York.
- Riege, A. 2005. Three-dozen knowledge-sharing barriers managers must consider, *Journal of Knowledge Management*, Vol. 9, No. 3, pp. 18–35.
- Stähle, P. & Grönroos, M. 1999. *Knowledge Management – tietopääoma yrityksen kilpailutekijänä*. WSOY, Porvoo.
- Suurla, R. 2001. *Teknologian arviointeja. 6: Avauksia tietämyksen hallintaan: helmiä kalastamassa: loppuraportti*. Tulevaisuusvaliokunta, Oy Edita Ab, Helsinki.

6. TIETOJÄRJESTELMÄT JA TIETOHALLINTO

Aikaisemmissa luvuissa on korostettu tiedon roolia organisaatioiden ja yhteiskunnan toiminnassa. Tietoa, käsitti se sitten dataa, informaatiota tai tietämystä, ei kuitenkaan pystytä hyödyntämään ja jakamaan, mikäli se on ainoastaan suullisessa muodossa. Tällöin myös organisaation johtaminen ja toiminnan kehittäminen on vaikeaa. Tiedon keräämisen, tallentamisen, jakamisen ja hyödyntämisen helpottamiseksi organisaatiot ovat ottaneet käyttöön erilaisia tietojärjestelmiä.

Tietojärjestelmien roolia voidaan tarkastella esimerkiksi aiemmin kuvatun Choon prosessimallin mukaan (kuva 4 sivulla 24). Organisaation toiminnasta syntyvien tietotarpeiden täyttämiseksi järjestelmät rakennetaan keräämään tietoa erilaisista toimintaprosesseista. Kerätty tieto on usein dataa. Se tallennetaan erilaisiin tietokantoihin ja -varastoihin, joista ensin mainitut ovat datan säilytyspaikkoja ja jälkimmäiset tarjoavat hieman organisoidumman näkymän samaan tietomassaan. Dataa jaetaan eri sovelluksille ja järjestelmille, jotka muuttavat sen informaatioksi ja edelleen tietämykseksi joko automaattisesti yhdistelemällä tietoa eri lähteistä tai helpottamalla järjestelmän käyttäjien omaa tietämyksen muodostusta esimerkiksi erilaisten graafien avulla. Järjestelmien käyttäjät hyödyntävät näitä tuloksia omassa toiminnassaan. Tämä puolestaan aiheuttaa usein erilaisia uusia syötteitä järjestelmiin, jolloin prosessimalli alkaa alusta.

Tietojärjestelmien rooli on siis merkittävä organisaation toiminnan kannalta. Tietämys ei kumuloidu eikä leviä helposti, mikäli järjestelmät eivät tue sen kerääntymistä ja levittämistä joko suoraan neuvottelujärjestelmien avulla tai epäsuorasti esimerkiksi asiantuntijarekisterien hyödyntämisen kautta. Myös liiketoimintatietoa on vaikea hyödyntää, mikäli kerätty tieto on vaillinaista tai virheellistä tai mikäli se esitetään epätarkoituksenmukaisella tavalla. Kaiken kaikkiaan tietojohdaminen vaikeutuu, jos organisaatiossa oleva aiheeton pääoma ei kumuloidu eikä leviä.

Tässä luvussa tarkastellaan tietojärjestelmiä ja niiden käyttöä organisaatioissa, tietojärjestelmistä vastaavan yksikön, tietohallinnon,

toimintaa ja tehtäviä sekä uusien teknologioiden tarjoamia mahdollisuuksia ihmisten yhdistämisessä.

TIETOJÄRJESTELMÄT ORGANISAATIOISSA

Eri alojen työntekijöille, kuten esimerkiksi tietohallinnon tai markkinoinnin ammattilaisille tai tuotantoinsinööreille, tietotekniikka merkitsee eri asioita. Kaikilla näillä aloilla tietotekniikka on kuitenkin työskentelyssä välttämätön apuväline. Tietotekniikan käyttö organisaatioissa voidaan jakaa karkeasti kolmeen eri tapaan:

- tietotekniikka tukevana toimintana
- tietotekniikka mahdollistavana toimintana
- tietotekniikka toiminnan kohteena.

Perinteisesti tietotekniikkaa on käytetty organisaatioissa tukevana toimintana. Esimerkkinä tällä tavoin tietotekniikkaa hyödyntävästä organisaatiosta voidaan mainita vaikkapa konepaja. Vaikka konepajan toiminta on periaatteessa mahdollista ilman kehittyneitä tietojärjestelmiä, tuotannosuunnitteluun ja työohjaukseen käytetään usein tuotannonohjausjärjestelmiä, palkat lasketaan siihen tehdyllä ohjelmistolla ja toimitus- ja myyntijohtaja asioivat asiakkaittensa kanssa sähköpostitse.

Tietotekniikkaa voidaan käyttää organisaatiossa myös organisaation toiminnan mahdollistajana. Tästä esimerkkinä voidaan mainita tietosisältöä tuottavat ja käyttävät yritykset. Esimerkiksi tilitoimistot voidaan laskea kuuluviksi tähän ryhmään, sillä niiden toiminta on nykymuodossaan mahdollista vain tietotekniikan avulla, vaikka perinteisessä tilitoimistossa tilikirjat onkin periaatteessa mahdollista yhä tehdä käsin.

Tietotekniikka moninaisine mahdollisuuksineen voi olla myös organisaation toiminnan keskeinen tekijä, jolloin se on organisaation toiminnan kohteena. Näin on esimerkiksi ohjelmistoalan yrityksissä. Niissä päivittäinen työ tehdään ainoastaan tietotekniikan parissa. Työn väline on tietotekninen, samoin kuin työn kohde, vaikka ohjelmiston tilannut asiakasyritys saattaakin olla esimerkiksi aiemmin mainittu konepaja. Tässä yhteydessä on tärkeää huomata, ettei ohjelmistoala ole kuitenkaan ainoa toimiala, jossa tietotekniikka on toi-

minnan kohteena. Tietotekniikka on toiminnan kohteena myös verkotekniikan parissa työskentelevissä tiedonsiirron mahdollistavissa yrityksissä, tietokoneita, laitteita ja niiden komponentteja valmistavissa yrityksissä sekä myös tietosisältöä eli tietotuotteita käsittelevissä yrityksissä. Kuten edellä esitetyt esimerkit osoittavat, rajanveto tietotekniikan käyttötapojen välillä ei ole aina selkeää.

Edellä kuvatut organisaatiot noudattavat kukin valitsemaansa strategiaa ja hyödyntävät tietotekniikkaa toimissaan sen mukaisesti. Strategia määrittelee käytettävät työvälineet, minkä vuoksi ei ole olemassa kahta samanlaista organisaatiota, kuten ei organisaation tietotekniikkaratkaisuakaan. Valitut työvälineet vaikuttivat aiemmin jopa organisaation kilpailukykyyn, sillä tietotekniikan vasta yleistyessä organisaatioissa se oli kallista eikä sitä ollut välttämättä saatavilla. Nykyisin perusinfrastruktuuri, eli tietokoneet, perusohjelmitot ja verkkoyhteydet, ovat kaikkien saatavilla melko kohtuullisin kustannuksin. Perusinfrastruktuuri ei ole kuitenkaan sijoituskohde, vaan sillä on lähinnä vain välinearvoa. Siinä missä kannettavan tietokoneen hinta saattoi vuonna 2003 olla 3000 euroa, vuonna 2013 yhtä tehokkaan työvälineen voi hankkia 1000 eurolla. Teknisen kehityksen merkitys organisaatioille onkin ollut huomattava: komponenttien hinnat ovat laskeneet, ja uutta teknologiaa on tullut markkinoille.

Perusinfrastruktuurin lisäksi organisaatioissa on miltei poikkeuksetta käytössä jokin tai joitakin tietoteknisiä sovelluksia organisaation ydinliiketoiminnan hoitamiseksi ja tukemiseksi. Tietoteknisiä sovelluksia on lukuisia eri tyyppejä: on olemassa yleisiä ratkaisuja ja toimialakohtaisia järjestelmäpaketteja. Aiemmin tekniikan ollessa nykyistä kehittymättömämpää sovellukset olivat tyypillisesti toimintokohtaisia. Toimintokohtaisuudella tarkoitetaan sitä, että esimerkiksi tuotannossa on käytössä oma tuotantojärjestelmä, josta tietoa siirretään paperilla esimerkiksi markkinointiin, jossa myös on oma sovelluksensa. Toimintokohtaiset tietojärjestelmät monistavat tietoa ja edellyttävät usein päällekkäistä työtä esimerkiksi tiedon tallentamisessa. Tekniikan kehityksen myötä päällekkäinen työ on pyritty poistamaan integroimalla eri toiminnot yhden laajemman järjestelmän piiriin. Tällöin tieto siirtyy sähköisesti järjestelmän eri osien välillä. Tällainen toiminnanohjausjärjestelmä kattaa optimita-
pauksessa organisaation kaikki toiminnot.

Toiminnanohjausjärjestelmien ominaispiirre on niiden kattavuuden mahdollistava koko ja tietylnainen raskaus. Näitä kokonaisvaltai-

sia ohjelmistokokonaisuuksia tarkasteltaessa tulee huomioida niiden käyttötarkoitus: tuki organisaation kaikelle toiminnalle. Tällöin tietojärjestelmästä tulee väistämättä hyvin laaja ja monimutkainen. Tämä puolestaan lisää hankinta-, ylläpito- ja uusimiskustannuksia sekä vaikeuttaa järjestelmän ja siihen liittyvien prosessien muuttamista.

Tietojärjestelmien ja prosessien helppo muuttaminen edellyttää järjestelmien modulaarisuutta. Sillä tarkoitetaan sitä, että asiakasorganisaatiot voivat valita toimittajan valikoimasta omaa toimintaansa parhaiten vastaavat komponentit eli moduulit. Yleensä toiminnanohjausjärjestelmissä on jokin keskeinen osa, jonka avulla hallinnoidaan liiketoimintojen ja liiketoimintaprosessien edellyttämiä ominaisuuksia ja käyttäjiä. Tämän hallintomoduulin avulla voidaan yksittäisille käyttäjille eli työn varsinaisille tekijöille personoida sopiva näkymä eli niin sanottu työpöytä itse järjestelmään ja siinä oleviin tietoihin. Tällöin kullekin työntekijälle tarjotaan järjestelmään vain se osanäkymä, jota hän tarvitsee työnsä tekemiseen. Näin järjestelmää modularisoimalla voidaan hallinnoida resursseja ja monimutkaista kokonaisjärjestelmää tarvepohjaisesti ja kustannustehokkaasti samalla minimoiden tietoturvallisuuteen liittyviä riskitekijöitä.

On tärkeää muistaa, että tietotekniikalla on tietojohdamisessa vain välinearvo. Toisin sanoen se on yleensä työkalu jonkin tavoitteen saavuttamiseksi. Käytännöllisyyssyistä useissa organisaatioissa on tietoteknisistä asioista vastuullinen tietohallinto-osasto, jonka tehtävä ja vastuut voivat vaihdella tapauskohtaisesti kehitys- ja hallintatoiminnasta pelkkään mikrotukeen. Tietohallinnon rooli organisaatiossa on strategisen tason päätös, johon organisaation ylimmän johdon tulee ottaa kantaa, jotta kokonaisuudesta muodostuu tarkoitukseen sopivin. Strategian perusteella voidaan esimerkiksi edellyttää tietyn sovelluksen käyttöä kahden yrityksen välisessä vuorovaikutuksessa ja näin säästää resursseja. Seuraavaksi käsitellään tietohallintoa ja tietotekniikan käyttämistä organisaatioissa.

TIETOJÄRJESTELMIEN JA TIETOHALLINNON MERKITYS ORGANISAATIOILLE

Nykyisin kaikki organisaatiot ja niiden toiminta ovat riippuvaisia toimivista tietojärjestelmistä. Esimerkiksi johto tarvitsee koostettua tietoa menoista ja tuloista, varastotilanteesta, kilpailijoista ja asiakkaista, myynti yksittäisistä asiakkaista, tuotanto raaka-ainetarastosta, ko-

koonpanosta ja tuotteiden menekistä ja sijoittajat, rahoittaja ja verottaja yrityksen taloudellisesta tilanteesta ja tulevaisuudennäkymistä. Lisäksi yksittäiset työntekijät tarvitsevat työkalut työtehtäviensä suorittamiseksi. Ilman tietojärjestelmiä tuotteet jäisivät valmistamatta, potilaat hoitamatta, asiakkaat laskuttamatta ja suunnitelmat tekemättä.

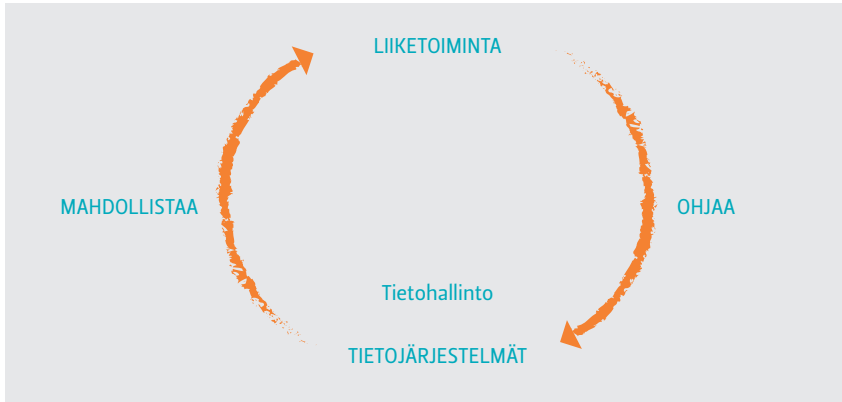
Erilaiset tarpeet ja toiminnot asettavat odotuksia ja vaatimuksia tietojärjestelmille. Taloushallinnon järjestelmästä on saatava oikeat luvut tilinpäätöstä tehtäessä, terveysaseman potilastietojärjestelmään on pystyttävä syöttämään hoitotietoja, joita on voitava hakea järjestelmästä aina tarvittaessa, ja rakennesuunnittelijan on kyettävä suunnittelemaan putkilinja. Tietohallinnon tehtävänä on tukea näitä sekä lukuisia muita organisaation ja sen yksittäisten työntekijöiden tarpeita. Tiivistetysti voidaan todeta liiketoiminnan asettavan vaatimuksia tietohallinnon toiminnalle ja ohjaavan sitä.

Toisaalta tietojärjestelmät mahdollistavat uudenlaiset toimintamallit. Sosiaalinen media mahdollistaa aikaisemmasta poikkeavan markkinoinnin ja asiakaskontaktoinnin, www-pohjainen varastosovellus kertoo asiakkaalle samoin kuin myyjälle myyntivaraston tilanteen reaaliajassa, ja liiketoimintatiedon hallintajärjestelmä tuottaa laajoista datamassoista tietoa päätöksenteon tueksi. Videoneuvottelujärjestelmä vähentää matkustamista, toimitusketjun optimointiin liittyvä järjestelmä nopeuttaa tavaravirtoja, ja toiminnanohjausjärjestelmä tarjoaa reaaliaikaisen kuvan yrityksen toiminnasta.

Tietojärjestelmät rakennetaan keräämään, tallentamaan, jakamaan ja prosessoimaan dataa ja tietoa organisaation toiminnasta syntyvien tietotarpeiden mukaisesti.

Koska organisaatioiden toiminta on nykyisin lähes poikkeuksetta tietojärjestelmien toiminnan varassa, kertyy organisaatioiden toiminnasta myös isoja määriä dataa. Sen lisäksi, että pääsääntöisesti datasta koostuvan tietovirran on kuljettava eri tietojärjestelmien ja prosessin välillä, voidaan dataa myös kerätä analysointia varten. Usein puhutaan tietovarastoista. Yleensä juuri tietovarastoista kerätään tieto organisaation toiminnasta kertoviin raportteihin ja joskus hyvinkin monimutkaiseihin analyysiin. Tietovarastoihin tallennetaan organisaation toiminnasta kertova keskeisin tieto, ja ne ovatkin yksi olennainen tietolähde liiketoimintatiedon hallinnalle.

Liiketoiminnan ja tietojärjestelmien välistä suhdetta voidaan havainnollistaa kuvalla 14. Tietohallinnon tehtävänä on ymmärtää liiketoiminnan tarpeet ja toiveet, tarjota ja ylläpitää erilaisia tietojärjestelmiä ja mahdollistaa uudet toimintamallit sekä pyrkiä sovittamaan yhteen liiketoiminnan nykyiset ja tulevat tarpeet ja tietojärjestelmien niille tarjoama tuki.



KUVA 14. Liiketoiminnan ja tietojärjestelmien välinen suhde.

Tietojärjestelmien ja liiketoiminnan yhteensovittaminen ei ole kovin yksinkertaista. Liiketoiminnan tarpeet ja vaatimukset voivat olla hyvin moninaiset ja keskenään ristiriitaiset. Tulevaisuuden tarpeita ei useinkaan pystytä ennakoimaan tai eri käyttäjäryhmiä ei kyetä palvelemaan kaikkia tyydyttävällä tavalla. Näin ollen kuvan 14 nuolet liiketoiminnan ohjaamisesta ja mahdollistamisesta eivät ole täysin yksioikoisia. Lisäksi itse tietohallinnon työ, tietojärjestelmien tarjonta ja ylläpito, vaikeutuu erilaisten ja eri-ikäisten järjestelmien ja niiden välisten yhteyksien määrän merkittävästi kasvaessa. Yhteensovittamisongelmia voikin syntyä mistä tahansa kuvan elementistä.

Organisaation liiketoiminta on usein jaettu eri toimintoihin: myyntiosaston tehtävänä on myydä, tuotannon tuottaa, taloushallinnon hallita taloutta, henkilöstöosaston hoitaa henkilöstöasioita ja johdon johtaa. Tietohallinnon tehtävänä on tarjota tukea kaikille näille siiloille, niiden erilaisille tarpeille sekä niiden väliselle tiedonvaihdon. Tämä tarkoittaa sitä, että tietohallinnolla on erinomainen

näköala koko yritykseen, sen talouteen, toimintaan, tuotteisiin, kehitykseen ja johtoon. Onnistuessaan tietohallinto yhdistää erilaiset siilot ja toimittaa oikeat tiedot niitä tarvitseville. Tietohallinnon toiminnan epäonnistuessa koko yritys kärsii.

TIETOJÄRJESTELMIEN TUKI ERILAISILLE PROSESSEILLE

Prosessi on joukko toisiinsa liittyviä toimintoja ja niiden toteuttamiseen tarvittavia resursseja. Niitä tukevat erilaiset tietojärjestelmät. Tehdessään työtä ihmiset käyttävät erilaisia järjestelmiä, syöttävät niihin tietoa ja hakevat niistä tietoa. Erilaisia prosesseja on satoja, samoin kuin erilaisia tietojärjestelmiä. Tietojärjestelmät on integroitu toisiinsa datan ja informaation sujuvan virtaamisen takaamiseksi. Tällöin, vaikka yhtä prosessia varten olisi yksi tietojärjestelmä, se on ideaalitapauksessa linkitetty muihin järjestelmiin. Nämä toisiinsa integroidut tietojärjestelmät muodostavat tietojärjestelmäarkkitehtuurin, jossa järjestelmien väliset suhteet ja tietovirrat on kuvattu.

Yksi tietojärjestelmä voi tukea useaa prosessia. Esimerkiksi opiskelijaportaali, jossa opiskelijat voivat tarkastella oppilaitoksen opetustarjontaa ja suunnitella, mitä kurseja he aikovat suorittaa, voi olla näkymä opetuksen suunnittelujärjestelmään, jossa opettajat ja opetussuunnittelijat järjestelmän nimen mukaisesti hallitsevat opetuskonaisuuksia ja tutkintoja. Näin ollen sama tekninen tietojärjestelmä tarjoaa tietoja tarjottavista ja suunniteltavista kursseista, tenteistä, opiskelijoista ja opettajista eri prosesseille (kurssisuoritusprosessi, opetuksen suunnitteluprosessi) ja käyttäjärhyhmille. Lisäksi järjestelmään on voitu integroida rajapinnat tai yhteydet salinvarausjärjestelmään ja opintorekisteriin. Niillä taas on omat rajapintansa, käyttöliittymänsä ja käyttäjärhyhmänsä, koska niitä käytetään muihinkin tarkoituksiin.

Vastaavalla tavalla myös yrityksen toiminnanohjausjärjestelmä, ERP (enterprise resource planning) tai ES (enterprise systems), on integroitu muihin järjestelmiin. Toiminnanohjausjärjestelmä tukee yrityksen tuotantoprosessia, ja tuki voidaan toteuttaa hyvin eri tavoin: joskus tehdastuotannon ehdoilla, toisinaan taas painottaen resurssien hallintaa. Toiminnanohjausjärjestelmä, johon on integroitu toisia tietojärjestelmiä, tukee esimerkiksi taloushallintoa, logistiikkaa ja toimitusketjua sekä varaston- ja henkilöstönhallintaa. Lisäksi siihen liitetään usein erilaisia raportointi- ja analyysityökaluja sekä raportointi- ja analyysijärjestelmiä.

Vaikka tietojärjestelmät tukevat erilaisia liiketoimintaprosesseja eri tavoin, yhdessä ne muodostavat kiinteän järjestelmien järjestelmän. Tässä suuressa järjestelmässä yksi tietojärjestelmä, esimerkiksi opetuksen tietojärjestelmä, muodostaa tietojärjestelmäarkkitehtuurin yhden solmun. Vastaavalla tavalla yksi prosessi muodostaa liiketoiminta-arkkitehtuurin yhden solmun. Tästä arkkitehtuurin muodostamasta kokonaisuudesta käytetään usein nimeä kokonaisarkkitehtuuri tai yritysarkkitehtuuri, jonka osina ovat edellisten lisäksi datan ja informaation muodostama informaatioarkkitehtuuri sekä palvelimista ja reitittimistä muodostuva teknologia-arkkitehtuuri. Kokonaisarkkitehtuurin kehittämisessä ja analyysissä tulisi keskittyä yksittäisten järjestelmien ja prosessien sijaan järjestelmien ja prosessien sekä arkkitehtuurien välisiin suhteisiin. Tällöin tietojärjestelmistä saadaan maksimaalista tukea liiketoimintaprosesseille myös pitkällä aikavälillä.

TIETOHALLINNON TEHTÄVÄ

Tietohallinnon tehtävänä on tuottaa yrityksen tarvitsemat tietojärjestelmäpalvelut. Periaatteessa tämä on hyvin yksinkertaista: tietohallinto hankkii tietokoneen ja ohjelmiston käyttäjälle, ja käyttäjä käyttää hankittua ohjelmistoa. Käytännössä tilanne on kuitenkin erilainen: käyttäjän usein epäselvien tarpeiden täyttäminen monimutkaisella teknologialla kustannustehokkaasti ja organisaation kannalta järkevällä tavalla voi olla melko vaikea tehtävä.

Ongelmia tietohallinnolle aiheuttaa teknologian nopea kehitys- tahti ja monimutkaisuus. Uusia sovelluksia ja laitteita kehitetään jatkuvasti tukemaan mitä moninaisimpia tehtäviä. Teknologian kehityksen seuraaminen ja tarkoituksenmukaisuuden arviointi edellyttää tekniikan ja sen tuomien mahdollisuuksien sekä tuettavien toimintojen syvällistä ymmärtämistä. Pelkkä tekniikan seuraaminen tai muiden organisaatioiden vertailu ei kuitenkaan yksin takaa onnistunutta tietohallintopalvelua. Käytettävän teknologian ominaisuuksien lisäksi myös organisaation toimintamallit ja -prosessit sekä yksittäisten käyttäjien tavat määrittelevät tekniikan soveltuvuuden tiettyyn toimintaan. Tietohallinnon on siis pyrittävä syvällisesti ymmärtämään teknologioita ja niiden kehittymistä sekä organisaation toimintatapoja ja -kulttuureja.

Tietojärjestelmien käyttäjien tarpeet, toiveet, taidot, kokemukset ja odotukset vaihtelevat. Tietohallinnon tulee kuitenkin pystyä toimittamaan tarkoituksenmukaiset laitteet ja ohjelmistot niin talon rakennesuunnittelijalle, ohjelmoijalle, taloushallinnon asiantuntijalle, johtajalle, johtajan sihteerille kuin tiedottajalle. Kaikilla näillä toimilla on omat järjestelmätarpeensa. Toisaalta eri tehtävissä toimivilla henkilöillä on myös hyvin erilaiset koulutustaustat, kokemukset ja kyvyt käyttää järjestelmiä. Tietohallinnon on siis syvällisesti ymmärrettävä eri käyttäjäryhmien tarpeet ja pystyttävä tarjoamaan niille soveltuvaa tukea ja koulutusta.

Organisaation siiloutuminen liiketoimintayksiköihin on siiloutunut myös organisaation hallussa olevan tiedon: datan ja informaation. Esimerkiksi myynnillä voi olla omat tietojärjestelmät, joihin on tallennettu dataa asiakkaista ja myyntitapahtumista, ja näistä tiedoista koostettuja raportteja raportoidaan eteenpäin säännöllisin väliajoin. Sama tieto olisi arvokasta kuitenkin myös tuotannolle, hankintatoimelle, logistiikalle ja laskutukselle. Vaikka tiedonvaihtoa siilojen välillä pyritään tukemaan esimerkiksi toiminnanohjausjärjestelmillä, tieto ei kuitenkaan ole aina vertailukelpoista tai se ei virtaa sujuvasti. Tällöin organisaation tietoresurssia ei pystytä hyödyntämään kokonaisvaltaisesti. Data- ja informaatiovirtojen toteuttaminen eri järjestelmien ja toimintojen välillä edellyttää erilaisten arkkitehtuurien, infrastruktuurien, tietotyypin ja tietojärjestelmärajapintojen sekä liiketoimintaprosessien ymmärtämistä.

Organisaatiossa on keskimäärin noin 300–400 eri-ikäistä tietojärjestelmää. Tietovirtojen tukeminen niiden välillä on johtanut siihen, että järjestelmät ovat tiukasti kietoutuneet toisiinsa. Tällöin yhden järjestelmän uusiminen johtaa helposti siihen, että toinenkin järjestelmä, tai ainakin vastaava rajapinta, joudutaan uusimaan. Tietojärjestelmäinfrastruktuurin hallinnan merkitys korostuu kaikissa järjestelmä-hankinnoissa.

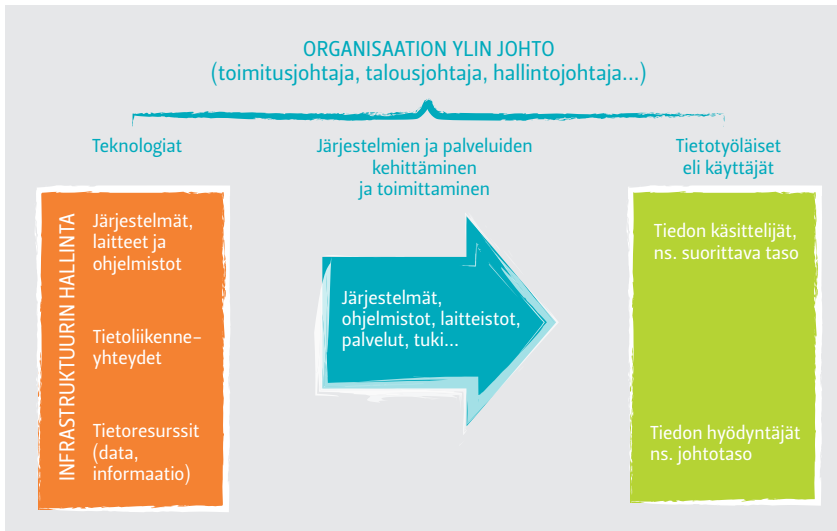
Nykyisin tietojärjestelmien ja laitteistojen hankkimiselle on lukuisia vaihtoehtoja. Hankinnat voidaan toteuttaa joko täysin tai osin itsenäisesti. Tietojärjestelmät voidaan hankkia asennusvalmiina kaupallisina tai avoimen lähdekoodin tuot-

Tietohallinnon tehtävänä on tuottaa organisaation tarvitsemat tietojärjestelmät tarkoituksenmukaisesti sekä tarjota käyttäjille soveltuvaa tukea ja koulutusta.

teina tai tuotepaketteina, tai ne voidaan ostaa palveluna (ns. pilvipalvelut), tai niiden toteutus tai räätälöinti voidaan ostaa palveluna. Ohjelmistojen ja tietojärjestelmien lisäksi näin voidaan toimia myös hankittaessa tietokoneita, puhelimia ja muita laitteita. Kaikissa eri hankintavaihtoehtoissa on omat etunsa ja haittansa, joten tietohallinnon on arvioitava, mikä on kuhunkin tilanteeseen ja tarpeeseen soveliaim ratkaisu. Hankinnan jälkeen järjestelmät ja muut teknologiat on sovittava osaksi muuta tietoteknistä ympäristöä, jotta esimerkiksi tietovirrat eri siilojen sisällä ja välillä ovat mahdollisia. Lisäksi käyttäjät on koulutettava toimimaan uuden tekniikan edellyttämällä tavalla.

Liiketoiminnan ja erilaisten käyttäjien tarpeiden ymmärtäminen ja palveleminen edellyttää tiivistä yhteistyötä eri sidosryhmien välillä. Tämä tarve ja toiminta konkretisoituu tietohallinnon johtamisessa. Miten tietohallinto sitten hankkii tietoja sekä vaikuttaa liiketoiminnan tarpeisiin ja toimintamalleihin? Liiketoiminnan tarpeiden tulkinta ja tietoteknisten mahdollisuuksien tarjoaminen käyttäjille edellyttää tietohallinnolta tiivistä yhteistyötä sekä operatiivisen tason että ylimmän johdon kanssa. Tietohallintojohtajan tulisikin olla organisaation ylimmän johtoryhmän jäsen, jotta hän toisaalta saa tietoa yrityksen toiminnasta ja voi ennakoida sen tulevaisuuden tarpeet ja toisaalta pystyy vaikuttamaan uusien teknologisten mahdollisuuksien hyödyntämiseen.

Kuva 15 esittää tietohallinnon toimialueet organisaatiossa. Tietohallinnon tavoitteena on ymmärtää erilaisia käyttäjäryhmiä ja tarjota niille erilaisia teknologioita sekä tukea teknologioiden käyttöä ja huolehtia niiden soveltuvuudesta ja toimivuudesta. Lisäksi tietohallinto pyrkii tarjoamaan ylimmälle johdolle mahdollisuuksia hyödyntää tietotekniikkaa entistä paremmin.



KUVA 15. Tietohallinnon toimialueet.

TIEHOHALLINTOTOIMINNON ERI OSA-ALUEET

Kuten edellä mainittiin, kuva 15 kattaa tietohallinnon eri toimialueet. Tietohallintotoimintoa ei voi organisoida puhtaasti toimialuepe-
rusteisesti, sillä sitä hyödynnetään useilla organisaation toimialueilla. Tällaisia ovat esimerkiksi liiketoimintarajapinta ja sen ymmärtäminen, tietotekniikkainvestoinnit, toimintamallien määrittely ja tietotekniikan johtaminen. Seuraavaksi näitä osa-alueita tarkastellaan yksityiskohtaisemmin.

Tietohallintotoiminto ja sen johtaminen ovat yhdistelmä erilaisia liiketoimintatehtäviä. Ne kattavat niin strategisen kuin operatiivisen johtamisen eri osa-alueet aina yleisjohdosta ja suunnittelusta kustannusten ja investointien hallintaan sekä henkilöstöjohtamiseen. Tämän lisäksi tietohallinnolla on erilaisia omia osa-alueita, joista se useimmiten huolehtii. Tällaisia ovat esimerkiksi tietoturvallisuuden johtaminen, tietojärjestelmiin liittyvä projektijohtaminen, toimintapolitiikkojen (governance) määrittely sekä arkkitehtuureista vastaaminen. Kokonaisuutena tietohallintotoiminnon voikin katsoa kattavan neljä osa-alueita:

- liiketoiminnan ymmärtäminen
- toimintamallien ja -politiikkojen määrittely
- tietotekniikkainvestointien hallitseminen
- tietojärjestelmiin liittyvät operatiiviset toiminnot.

Liiketoiminnan ymmärtämisellä tietohallinto pyrkii, kuvan 15 mukaisesti, sekä tukemaan liiketoimintayksikköjen nykyisiä työtehtäviä että tarjoamaan uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Toisin sanoen liiketoiminnan ymmärtämisen kautta tietohallinto pyrkii kehittämään ja tarjoamaan erilaisia palveluita, jotka tuovat aidosti lisäarvoa niiden käyttäjille. Tämä periaatteessa yksinkertainen tehtävä ei kuitenkaan ole helppo, sillä palveluita ei useinkaan pystytä määrittelemään tarkasti – tarpeet paljastuvat vasta käyttökokemusten karttumisen mukana. Lisäksi uusien tietojärjestelmäpalveluiden tarjonta muuttaa myös niiden käyttöprosesseja – vanhat pitkään käytössä olleet toimintamallit tulisi unohtaa ja korvata uusilla toimintamalleilla ja -prosesseilla. Liiketoiminnan ymmärtämisellä tietohallinto pyrkii siis tuottamaan entistä parempia palveluita erilaisille käyttäjäryhmille. Tämä edellyttää tiivistä yhteistyötä eri toimijoiden kanssa.

Toimintamalleissa ja -politiikoissa määritellään, miten eri asioita saa tehdä. Niissä annetaan ohjeita esimerkiksi siitä, kuka saa luoda uusia käyttäjätunnuksia, minkälaista tietoturvapolitiikkaa noudetaan tai millaisia päätelaitteita tuetaan – ja kuka niistä päättää. Jälleen periaatteessa yksinkertainen tehtävä muuttuu monimutkaiseksi erilaisten toiveiden, käyttäjien piintyneiden tapojen ja liiketoimintasiilokohtaisten vaatimuserojen vuoksi. Yhdenmukaisten ja laadukkaiden palveluiden tuottaminen edellyttää kuitenkin tiettyä standardoitavuutta ja yhteisiä pelisääntöjä usein pelkästään kustannusten, tietoturvan tai riskienhallinnan näkökulmasta.

Tietotekniikkainvestointien ja tietohallinnon kustannusten hallitsemisen tärkeys on korostunut viime vuosina. Hyvin usein myös tietohallintotoiminto on osallistunut organisaatioiden säästötalkoisiin. Samalla sen on kuitenkin odotettu tarjoavan vähintään entisen tasoisia palveluita. Tietohallinto on siis joutunut tuottamaan yhä parempia palveluita entistä pienemmin resurssein. Tämän vuoksi tietojärjestelmien kehittämistä, hankintaa ja tarjontaa on jouduttu parantamaan esimerkiksi kehittämällä arkkitehtuurien hallintaa ja ulkoistamalla toimintoja.

Operatiivinen toiminta on tietohallinnon jokapäiväisistä toimita ylivoimaisesti tärkein. Siinä huolehditaan siitä, että kaikki palvelut ovat käytettävissä ja toimivat oikein sekä toipuvat nopeasti erilaisista vikatilanteista, johtuivat ne sitten tietohallinnosta itsestään, ulkoistuskumppaneista, teknologioista tai toimintamalleista. Mikäli tarjotut palvelut ovat riittäviä ja toimivat moitteetta, pystyy tietohallinto oikeuttamaan olemassaolonsa, määrittelemään erilaisia toimintamalleja, mahdollistamaan uusia liiketoimintamalleja sekä hankkimaan investointien edellyttämiä resursseja. Tietohallinto rakentaakin maineensa onnistuneella operatiivisella toiminnalla. Mikäli tietotekniikkapalvelut eivät toimi, tietohallintojohtaja ei ole hoitanut tehtäväänsä kunnolla.

Edellä mainitut tietohallintotoiminnon neljä osa-aluetta ovat organisaation toimintoja läpileikkaavia tehtäviä. Niissä kaikissa on huolehdittava käyttäjistä, liiketoimintaprosesseista ja -tavoitteista, kustannuksista, tietoturvasta, varmistuksista ja riskeistä muiden toimintojen lisäksi. Tietohallinto ei siis keskity ainoastaan operointiin tai tekniikkaan. Nykyisin menestyksekkäs tietohallinto on hyvin tiukasti integroitunut osaksi organisaation toimintaa. Tietohallinto onkin mitä suurimmassa määrin yhteistoimintaa eri toimijoiden kesken.

TIETO- JA VIESTINTÄTEKNOLOGIAN ROOLI IHMISTEN LINKITTÄMISESSÄ

Teknologia muuttuu jatkuvasti. Uusi teknologia mahdollistaa uudet toimintamallit ja -muodot. Esimerkkinä viimeaikaisesta teknologian mukanaan tuomasta muutoksesta ovat mobiiliverkot, internet, Web 2.0 -teknologiat ja sosiaalinen media, jotka ovat radikaalisti muuttaneet ihmisten mahdollisuuksia verkostoitua ja jakaa tietoa keskenään. Ihmisten entistä paremmalla kyvyllä verkostoitua ja jakaa tietoa on merkittäviä vaikutuksia niin yksilöille, organisaatioille kuin laajemmin yhteiskunnalle tietojohdamisesta puhumattakaan.

Perinteisesti verkostoituminen työelämässä on tapahtunut olemalla fyysisesti samoissa tiloissa. Esimerkiksi työntekijät ovat verkostoituneet käymällä seminaareissa, koulutuksissa ja messutapahtumissa ja johtajat osallistumalla valmennuksiin ja erilaisiin epämuodollisiin tilaisuuksiin.

Uuden tietotekniikan avulla yksilöiden on mahdollista saada reaaliaikaisesti tietoa verkostonsa henkilöiden sekä yrityksien uusista tapahtumista ja toiminnasta. Reaaliaikainen tiedonkulku mahdollis-

taa osallistumisen verkoston tapahtumiin ja toimintaan usein ajasta ja paikasta riippumatta. Esimerkiksi uusi tietotekniikka on tehnyt mahdolliseksi koulutuksiin, seminaareihin ja muun muassa tuotelanseerauksiin osallistumisen virtuaalisesti ennen tapahtumaa, tapahtuman aikana ja tapahtuman jälkeen, jolloin fyysinen paikkaan sidottu läsnäolo ei ole enää välttämätöntä. Jotkin yritykset ovat myös korvanneet perinteiset tuotelanseeraukset täysin virtuaalisilla tuotelanseerauksilla ja saavuttaneet siten merkittäviä liiketoiminnallisia hyötyjä. Esimerkiksi eräs Ciscon täysin virtuaalinen tuotelanseeraus tavoitti 90-kertaisen osallistujamäärän ja säästi samanaikaisesti 5/6 perinteisen tuotelanseerauksen kustannuksista. Uusi tietotekniikka mahdollistaa useita erilaisia tapoja saada olemassa oleva tieto laajasti käyttöön sitä tarvitseville ja siten tukemaan liiketoimintaa.

Organisaatioissa aiempaa parempi kyky verkottua ja jakaa tietoa mahdollistaa muun muassa sen, että osaaminen löydetään ja sitä voidaan hyödyntää organisaation hierarkioista ja organisaation rajoista riippumatta. Parempi verkottuminen organisaatioiden sisällä on johtanut organisaatioissa myös onnekkaiden sattumien (serendipiteetti) lisääntymiseen. Esimerkiksi idean laittaminen kaikkien nähtävälle ja kommentoitavaksi voi johtaa siihen, että toisesta tiimistä tai toisesta maasta joku löytää idean ja kehittää sitä eteenpäin. Ilman tieto- ja viestintäteknologian mahdollistamaa verkottumista kyseisiä linkkejä ei olisi olemassa, koska ihmiset voivat sijaita organisaatiorakenteessa ja maantieteellisesti erillään eivätkä siksi koskaan kohtaakaan ilman teknologian apua.

Olemassa olevan tiedon paremman hyödyntämisen lisäksi uusi tietotekniikka tuo uudenlaisia mahdollisuuksia myös organisaatioiden uuden tiedon ja tietämyksen luomiseen. Uusi tietotekniikka mahdollistaa myös täysin uudenlaiset organisointimuodot, joista esimerkkinä voidaan mainita Linux-käyttöjärjestelmän kehittyminen. Siinä missä Windowsin omistaa Microsoft ja sitä kehittävät Microsoftin työntekijät, Linuxia ei omista kukaan ja sitä kehitetään ilman esimiehiä ja hierarkkisia organisaatiorakenteita. Linuxin kehittämisessä käytetyn avoimen lähdekoodin ja internetin mahdollistaman verkottumisen yhteydessä on havaittu, että työtä voidaan usein organisoida tehokkaammin yhteisöissä kuin yrityksissä. Yhteisöjen avulla organisaatiot voivat hyödyntää ulkopuolista tietoa ja osaamista, esimerkiksi asiakkaita ja käyttäjiä, uuden tiedon ja tietämyksen luomisessa.

Tietojohtamisen fokuksena ei siis pidä olla pelkkä tiedon keskitetty hallinta, tarkistaminen ja jakaminen vain niille henkilöille, joiden organisaatio uskoo tarvitsevan tietoa. Tietojohtamista ei tule pitää organisaatioissa tehtävänä ylimääräisenä toimena, vaan se tulee nähdä osana kaikkien työtä. Ihmisten tulee voida vapaasti valita omat työkalunsa ja päättää ilman organisaation valtuutusta, keiden kanssa he haluavat verkottua ja jakaa tietoa. Tietojohtamisen ensimmäisen sukupolven keskittyessä tuottavuuden ja tehokkuuden parantamiseen tietojohtamisen toisen sukupolven (tietojohtaminen 2.0) fokuksena on enemmän innovaatioiden ja parempien päätöksien tekeminen.

Kirjallisuutta:

Grant, K., Hackney, R. & Edgar, D. 2009. Strategic Information Systems Management. Cengage Learning Business Press, London.

Howe, J. 2008. Crowdsourcing: Why the Power of the Crowd Is Driving the Future of Business. Century.

McNurlin, B.C., Sprague, R.H. & Bui, T. 2009. Information Systems Management In Practice. 8th ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.

Ribiere, V.M. & Tuggle, F.D. 2010. Fostering innovation with KM 2.0. VINE, Vol. 40, No. 1, pp. 90–101.

Surowiecki, J. 2005. The Wisdom of Crowds. Anchor.

Tiirikainen, V. 2010. IT ja parempi business. Talentum.

Turban, E., McLean, E. & Wetherbe, J. 2001. Information Technology for Management: Making Connections for Strategic Advantage. 2nd ed. Wiley, New York.

7. LOPUKSI

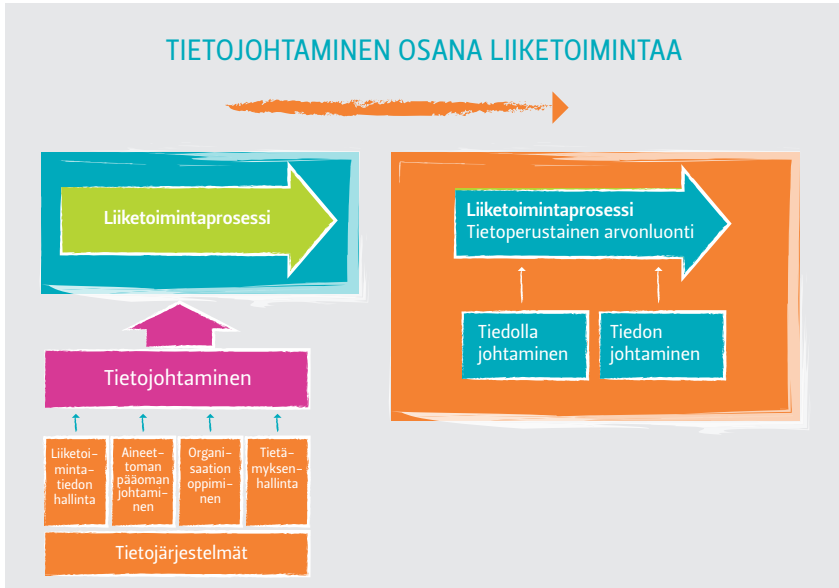
Tietojohtaminen on kattokäsite, joka tuo yhteen monta erilais-
ta tietoon keskittyvää lähestymistapaa. Aineeton pääoma ja sen
johtaminen, liiketoimintatiedon hallinta, tietämyksenhallinta sekä
tietohallinto ovat varmasti useimmille tuttuja käsitteitä. Näiden kä-
sitteiden väliset suhteet ja koko aihealueen keskustelu on kuitenkin
hajanaista. Tämä kirja tarjoaa yhden tavan jäsentää tietojohtamiseen
liittyvää suomenkielistä keskustelua. Kussakin luvussa on myös tar-
jolla lisälukemista, jonka avulla on helppo aloittaa perehtyminen
tutkimusalueen kapeampiin erityisalueisiin. Kirja itsessään tarjoaa
tiiviin ja varsin kattavan yleiskuvan siitä, mitä tietojohtamisella tar-
koitetaan ja miksi sitä harjoitetaan tai tulisi harjoittaa jokaisessa or-
ganisaatiossa.

Käytännössä tiedon tehokas hyödyntäminen, lähestytään sitä
sitten tiedon johtamisen tai tiedolla johtamisen kautta, on haasta-
vampaa kuin ensisilmäyksellä vaikuttaa. Tieto on aineetonta, ja sen
arvottaminen on vaikeaa. Näiden käytännön ongelmien parempaan
ymmärtämiseen ja ratkaisemiseen tietojohtaminen tarjoaa lukuisia
työkaluja ja jäsennyksiä, jotka tuovat helpotusta haasteiden parissa
painiville johtajille tai asiantuntijoille. Tietojohtamisen työkalupakin
avulla yksilöt, organisaatiot ja myös verkostot tai ekosysteemit voivat
tehostaa toimintaansa. Liiketoimintaympäristön parempi ymmärtä-
minen, nopeampi päätöksenteko ja toiminnan jatkuva kehittäminen
ovat vain joitakin esimerkkejä, joiden kautta toimintaa voidaan jär-
keväittää.

Kirjan lähtökohtana toimi ajatus tiedon ja sen johtamisen keskei-
sestä roolista organisaatioiden suorituskyvyn kehittämisessä. Kirjas-
sa korostuivat muutamat ydinviestit, joihin palaamme vielä kerran.
Ydinviestit kulminoituvat kuvan 16 esittämään siirtymään, jossa tie-
tojohtamisen rooli muuttuu tukifunktiosta sisäistetyksi strategiaksi.

Tukifunktioajattelun ongelmana on, että tietojohtamisen onnis-
tumista arvioidaan helposti omana kokonaisuutenaan irti varsinais-
esta liiketoiminnasta. Suorituskykymittareina toimivat esimerkiksi
tuotettujen raporttien määrä, järjestetyt keskustelutilaisuudet, in-
novaatioleirit tai tietojärjestelmään kirjatut tapahtumat. Ajatteluta-
paa voidaan muuttaa tiedostamalla, että tukifunktion tuottama lii-

ketoimintahyöty konkretisoituu vasta, kun sen tarjoamaa palvelua ja tuotteita hyödynnetään ydintoiminnassa. Tietojohdamisen onnistumista arvioidaan tällöin liiketoiminnassa aikaansaatuina muutoksina. Tukifunktion irrallisuus arvoa luovasta liiketoiminnasta aiheuttaa huomattavan riskin.



KUVA 16. Tietojohdaminen osana liiketoimintaa.

Edellä kuvattua ajattelutavan muutosta voidaan kuvata yksityiskohdaisemmin jakamalla sitä osiin. Muutoksen läpiviemi organisaatiossa ei ole helppoa, mutta palkintona on huomattavaa toiminnan tehostumista. Edut saavutetaan, kun:

TIETOJOHTAMISEN OPPIEN SOVELTAMISESSA PAINOTETAAN TIEDON HYÖDYNTÄMISTÄ

Tietojohdamisen edut pääsevät esiin, kun hankittua tietoa hyödynnetään tietoisesti esimerkiksi päätöksenteon tukena tai tuotettaessa

asiakkaalle onnistuneita palvelukokemuksia. Tämän vuoksi tietojoh-
tamisen tulisi näkyä kaikessa toiminnassa. Kysymys on myös asen-
teesta. Sen sijaan, että tietojohdaminen jätetään yhden yksikön tai
yksilön vastuulle, se tulisi nähdä koko organisaation läpäisevänä ta-
pana toimia. Jokaisen työntekijän tulisi tietoisesti hyödyntää tietoa
kaikessa toiminnassaan. Aina kyse ei ole
valtavista tietohauista tai raporttien lu-
kemisesta ja laatisemisesta, vaan pienetkin
arkipäiväisiltä tuntuvat oivallukset ovat
tärkeitä, jos ne auttavat kehittämään
toimintaa. Hiljaisen tiedon ja kokemus-
ten jakaminen kollegoiden välillä saattaa
poikia uusia ideoita ja johtaa parhaiden
käytäntöjen laajempaan soveltamiseen.

- Tieto on tärkeä resurssi
- Tietoa tulee johtaa
- Teknologia ei itsessään ratkaise tietojohdamisen ongelmia

Tietojohdaminen mielletään helposti
johtajien tehtäväksi. Sitä se onkin, mutta tämän lisäksi huomiota tu-
lisi kiinnittää entistä enemmän pieniin operatiivisiin päätöksiin, joita
organisaatioissa tehdään jatkuvasti. Tietojohdamisella tulisi kyetä tu-
kemaan myös näitä päätöksiä. Henkilöstölle tulee kyetä viestimään,
miksi tietoa kerätään, miten sitä tulisi hyödyntää ja miten nämä toi-
met edesauttavat tavoitteiden saavuttamista. Kyse on siis sellaisten
rakenteiden luomisesta, jotka synnyttävät ja mahdollistavat tiedon
hyödyntämisen päätöksenteon tukena – tiedolla johtamisen. Tämä
tekee jokaisesta työntekijästä tietojohdajan ja edellyttää kaikilta vas-
tuunottamista oman toiminnan kehittämisestä. Näin tiedosta luo-
daan arvoa.

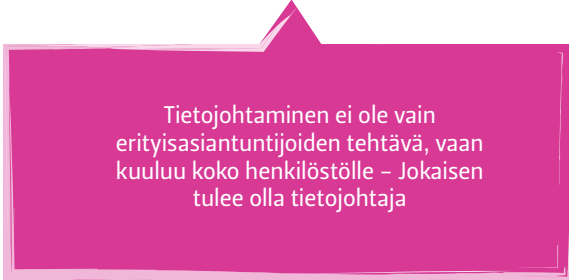
TIETOJOHTAMINEN LINKITTYY SAUMATTOMASTI LIIKETOIMINNAN TAVOITTEISIIN

Tietojohdamisella tavoitellaan organisaation suorituskyvyn paran-
tumista. Tämän tulisi toimia ohjenuorana kaikissa toimissa. Tiedon
varastointi aiheuttaa työtä ja kustannuksia, samoin tiedonkeruu ja
-jakaminen organisaation sisällä tai yhteistyökumppanien kesken.
Mikäli näihin aktiviteetteihin ryhdytään, niiden tulee palvella liike-
toiminnan tarpeita. Tiedon kerääminen esimerkiksi mittaamalla tai
selvityksiä teettämällä, analyysien tekeminen, raporttien tuottami-
nen, aivoriihet tai innovaatioleirit eivät ole perusteltuja, mikäli ne

eivät linkity organisaation tavoitteisiin. Pääosalle yrityksistä tämänkaltainen ajattelu on selvää. Edelleenkin kuitenkin rakennetaan tietojärjestelmiä, tehdään markkinatutkimuksia ja järjestetään erilaisia tiedonjakoon pyrkiviä tapahtumia ilman selvää näkemystä siitä, miten nämä toiminnot palvelevat organisaation tavoitteita laajemmin kuin yhden yksikön osalta.

Erityisiä ongelmia liittyy siihen, että edellä mainittuja tietojohdattamiseen liittyviä aktiviteetteja toteutetaan organisaatioissa usein päällekkäin ja ilman tietoa toisista aktiviteeteista. Tähän johtaa helposti se, että kirjassa käsitellyt tietojohdattamisen osa-alueet nähdään irrallisina toimintoina ja ne kuuluvat eri yksiköiden toimialueisiin. Kokonaisvaltainen tietojohdattamisstrategia puuttuu. On luontevaa ja tehokasta, että markkinointiyksikkö huolehtii markkinaselvityksistä ja henkilöstöosasto henkilöstön kehittämisestä ja tietohallintoyksikkö hallinnoi tietoarkkitehtuuria omalta osaltaan. Jonkun tulisi kuitenkin huolehtia kokonaisuudesta. Laajennettaessa tietojohdattamisen tarkastelu verkostoihin tai ekosysteemeihin roolien täsmentäminen ja yhteisen vision muodostaminen korostuvat entisestään.

Lopuksi on tärkeää muistaa, että tietojohdattamisessa on mitä suurimmassa määrin kyse ihmisten johtamisesta. Tietojohdattamisen onnistuminen on kiinni ihmisten halusta ja kyvystä ylläpitää omaa osaamistaan, jakaa kokemuksiaan ja etsiä uutta tietoa itsensä kehittämiseksi ja toimintansa parantamiseksi. Tätä kautta tietojohdattaminen kytkeytyy osaksi normaaleja johtamiskäytäntöjä. Erityistä huomiota tulisikin kiinnittää siihen, että se ei muodostu ylimääräiseksi johtamisfunktioiksi, joka tuo mukanaan henkilöstöä kuormittavia käytäntöjä. Pyrkimyksenä tulisi sen sijaan olla päällekkäisten työtehtävien poistaminen, tietotulvan parempi hallinta ja kokonaisvaltainen ymmärrys toiminnan tavoitteista ja merkityksestä.



Tietojohdattaminen ei ole vain erityisasiantuntijoiden tehtävä, vaan kuuluu koko henkilöstölle – Jokaisen tulee olla tietojohdattaja

KIRJOITTAJAT

Kirjoittajat työskentelevät Tampereen teknillisessä yliopistossa Novi-tutkimuskeskuksessa. Novi on tietojohdamisen tutkimuskeskus, jossa tehtävän tutkimuksen tavoitteena on ymmärtää tietotalouteen ja tietoperustaiseen arvонуontiin liittyviä ilmiöitä ja luoda johtamisen tueksi käytäntöjä ja työkaluja. Novi toimii tiiviissä yhteistyössä yritysten, julkisten organisaatioiden sekä kolmannen sektorin toimijoiden kanssa. Tämä yhteistyö takaa tutkijoille paitsi tutkimusaineistoa myös mahdollisuuden tunnistaa ajankohtaiset käytännön haasteet. Näihin haasteisiin pyritään jatkuvasti tutkimuksen keinoin tarjoamaan ratkaisuja.

Tutkijatohtori, **FT Harri Laihonen** on valmistunut kauppätieteiden maisteriksi, työskennellyt it-alalla ja väitellyt terveysjärjestelmän johtamisen tietovirroista. Viime aikoina hänen tutkimustyönsä on keskittynyt palvelutuotannon suorituskyvyn mittaamiseen sekä tietoperustaisen arvонуonnin problematiikkaan. Tutkimuksissaan Laihonen on tarkastellut näitä ilmiöitä sekä yksilön, organisaation että palvelujärjestelmän näkökulmista.

Professori, **TkT Mika Hannulalla** on ollut keskeinen rooli tietojohdamisen koulutusohjelman käynnistämässä ja kehittämässä Tampereen teknillisessä yliopistossa. Hän on toiminut vuosien varrella tiedonhallinnan laitoksen johtajana ja koulutusohjelman johtajana. Hänen oman professuurinsa ala on liiketoimintatiedon hallinta, johon hänen tutkimukselliset intressinsä myös kohdistuvat. Professori Mika Hannula on aktiivinen täydennyskouluttaja ja väitöskirjojen ohjaaja. Nykyisin hän toimii tuotantotalouden ja rakentamisen tiedekunnan dekaanina.

Dosentti, **KTT Nina Helanderin** tutkimusalueena on erityisesti arvонуonti ja tietämyksenhallinta verkostoissa ja tietointensiivisissä organisaatioissa. Helanderille on kertynyt runsaasti opetuskokemusta aihealueen eri kursseista, muun muassa tietojohdamisen perusteista, tutkimusmenetelmistä, ohjelmistoliiketoiminnasta, organisaatioiden johtamisesta ja tietointensiivisestä palveluliiketoiminnasta, sillä hän

on työskennellyt kolmessa eri korkeakoulussa. Hänellä on myös käytännön kokemusta henkilöstövoimavarojen johtamisesta ja tietotyöstä, sillä hän on työskennellyt HR tutkimuspäällikkönä ja konsulttina.

Tutkija, **DI Ilona Ilvonen** on työskennellyt opettajana ja tutkijana yliopistolla valmistumisestaan lähtien ja toimii opettajana tietojohdamisen perusteiden ja tietoturvallisuuden johtamisen aihealueilla. Hän valmistee väitöskirjaa tietämyksen turvaamisesta, missä hän yhdistää tietoturvallisuuden johtamisen ja tietämyksenhallinnan tutkimuskenttiä.

Projektipäällikkö, **DI Jari Jussila** on valmistunut tuotantotalouden diplomi-insinööriksi ja toiminut it-alalla kymmenen vuotta yrittäjänä ja konsulttina. Hän viimeistelee parhaillaan väitöskirjaansa, joka keskittyy sosiaalisen median ja yhteisöllisten toimintatapojen hyödyntämiseen B2B-yritysten innovaatiotoiminnassa. Tutkimuksissaan Jussila on tarkastellut näitä ilmiöitä erityisesti organisaatioiden ja verkostojen näkökulmista.

Tutkija, **KTM Marianne Kukko** viimeistelee parhaillaan väitöskirjaansa, joka keskittyy tiedon jakamisen esteisiin organisaation kasvussa. Kukko on tutkinut tietämyksen hallinnan käytäntöjä sekä suurissa että pk-yrityksissä. Hän on työskennellyt tutkimusprojekteissa ja opetustehtävissä liittyen tietämyksen ja osaamisen hallintaan ja erityisesti niiden haasteisiin ja esteisiin sekä tietoperustaisiin innovaatioympäristöihin. Hän on työskennellyt myös yrittäjänä ja henkilöstöhallinnon tehtävissä. Kukon tutkimusintressit liittyvät tietämyksen ja osaamisen hallintaan, organisatoriseen kasvuun ja organisaatiomuutokseen.

Professori, **TkT Hannu Kärkkäisellä** on parinkymmenen vuoden tutkimuskokemus innovaatiojohtamisesta ja siihen liittyvästä päätöksenteosta ja tiedonhallinnasta. Hänen tutkimusalueitaan ovat tietojohdaminen ja päätöksenteko erityisesti innovaatiotoiminnassa, osaamisen johtaminen ja organisaation oppiminen, tuotekehityksen alkupään johtaminen, teollisten yritysten asiakastarvekartoitus sekä yhteistyö ja arverkostot tuoteinnovoinnissa. Lisäksi sosiaalinen media ja yhteisölliset toimintatavat kuuluvat tällä hetkellä hänen keskeisiin tutkimuskohteisiinsa.

Professori, **TkT Antti Lönnqvist** on työskennellyt pitkään organisaatioiden tuottavuus- ja mittaamisproblematiikan parissa – sekä tutkimuksen että käytännön kehittämisen näkökulmista. Hän on tutkimuksissaan erikoistunut liiketoiminnan aineettomien menestystekijöiden johtamiseen liittyviin kysymyksiin. Viime vuosina hänen työnsä on painottunut palvelutuotannon johtamisen problemaatiikkaan, muun muassa palveluiden vaikutusten mittaamiseen.


Tutkija, **DI Jussi Myllärniemi** on opetuksessaan keskittynyt liiketoimintatiedon hallintaan sekä yleisemmin tietojohdamisen prosesseihin. Näitä ilmiöitä Myllärniemi myös tutkii. Hänen väitöskirjansa käsittelee tietojohdamisen käytäntöjä terveydenhuoltoverkostoissa.

Professori, **FT Samuli Pekkola** on myös tietojärjestelmätieteen dosentti Oulun yliopistossa. Hän väitteli tietojenkäsittelytieteestä Jyväskylän yliopistosta 2003, minkä jälkeen hän on työskennellyt eri tehtävissä Tampereella, Jyväskylässä ja Agder Universityssä Norjassa. Pekkolan tutkimusaiheet käsittelevät kokonaisarkkitehtuureja, tietohallintoa ja tietojärjestelmien kehittämistä. Keskeisenä läpileikkävänä teemana on tietojärjestelmien käyttäjien huomioiminen. Pekkolan tutkimustuloksia on julkaistu lukuisissa tieteellisissä lehdissä ja konferensseissa sekä populaareissa julkaisuissa. Hän oli Scandinavian Journal of Information Systems -lehden toimittaja vuodet 2009–2012.

Lehtori, **DI Pasi Virtanen** on työskennellyt yksityisellä sektorilla ennen siirtymistään yliopistomaailmaan. Virtanen opettaa tietojärjestelmien käyttöä, muun muassa integroituja tietojärjestelmiä ja tietohallintoa. Hänen viimeaikainen tutkimustyönsä on keskittynyt ohjelmistokehitystiimien työn ja tuottavuuden tarkasteluun. Hän on tarkastellut näitä ilmiöitä sekä yksilön että organisaation kannalta.

Tutkijatohtori, **TkT Vilma Vuori** tarkastelee tutkimuksessaan liiketoimintatiedon hallintaa sekä yksilön että organisaation näkökulmasta. Väitöskirjassaan Vuori tutki, kuinka sosiaalinen media muuttaa kilpailutiedon hallinnan prosessia ja kuinka se voi edistää henkilöstöllä olevan kilpailutiedon entistä parempaa hyödyntämistä. Tietotarpeiden tunnistaminen, tiedon kollektiivinen jalostaminen sekä tiedon jakamiseen liittyvät tekijät ovat viime vuosina olleet hänen keskeisiä tutkimuskohteitaan.

Kehittämispäällikkö, **DI Terhi Yliniemi** suorittaa jatko-opintoja työssä ohessa tutkimusaiheenaan työn imun kehittäminen akateemisessa työyhteisössä. Henkilöstö- ja taloushallinnon osaamisen lisäksi hänellä on kokemusta tietojohdamiseen liittyvistä opetus- ja tutkimustehtävistä.



Mitä on tietojohdaminen? Mihin sitä tarvitaan ja mitä hyötyä siitä on? Kenen vastuulle tietojohdamisen tehtävät organisaatioissa kuuluvat?

Kirja tarjoaa tiiviin, mutta laaja-alaisen esittelyn tietojohdamisen alasta. Se tarjoaa perustietämystä alan käsitteistöstä ja erilaisista johtamisen lähestymistavoista. Se on tarkoitettu oppikirjaksi korkeakouluihin ja perusteokseksi käytännön työelämää tukemaan. Kirjan tekijöinä on joukko Tampereen teknillisen yliopiston Tietojohdamisen tutkimuskeskus Novin professoreita ja kokeneita tutkijoita.



9 789521 530579

ISBN 978-952-15-3057-9 (nid.)
ISBN 978-952-15-3058-6 (PDF)