

Maija-Leena Huotari

Strateginen tietohallinto lääketeollisuudessa ja kustannustoiminnassa¹

Huotari, Maija-Leena, Strateginen tietohallinto lääketeollisuudessa ja kustannustoiminnassa [Strategic information management in the pharmaceutical and the publishing sectors]. *Informaatiotutkimus* 16 (1): 3–15, 1997.

The use of the value chain concept and the critical success factor (CSF) approach is focused upon to identify the information intensive areas of an organization and corporate information needs for evaluating the strategic information systems. The major findings are reported of a qualitative study carried out in two Finnish companies representing the pharmaceutical and the publishing sectors. Information Management (IM) as a CSF is examined both at the level of the company as a whole and of the most strategic activity. IM was the most CSF for the pharmaceuticals both for the company as a whole and for research and development. IM was critical for the success of publishing business at the level of the company as a whole and of marketing but less critical than for pharmaceuticals. The findings indicate that: the CSFs and related information needs cluster according to the value activities; IM is an essential support activity and a necessary part of an organization's infrastructure; and the industrial sector partly determines the clustering of the CSFs. The interaction between the primary activities was emphasized. Social network theory is recommended for identifying deeper information-seeking structures to analyse the impact of the critical areas of the value chain for organizing the IM function in a most effective manner.

Address: University of Tampere, Department of Information Studies, P.O.Box 607, FIN-33101 Tampere, Finland. E-mail: Limahu@uta.fi

Johdanto

Tiedontarpeita ja tiedonhankintaa käsittelevä kirjallisuus on laaja kuten useat alan tutkijat ovat tuoneet esille (esim. Dervin & Nilan, 1986; Hewins, 1990; Wilson, 1994a). Kuitenkin suurin osa tästä kirjallisuudesta keskittyy yksilöiden tiedonhankintakäyttäy-

tymisen tarkasteluun joko yksilöinä tai jonkin ryhmän jäsenenä (kuten esim. insinöörit, kemistit, historioitsijat, toimittajat tai sosiaalityöntekijät). Yrityksen tai organisaation tiedontarpeiden tutkimus on jäänyt huomattavasti vähäisemmäksi (englanninkielinen kirjallisuus on rajoittunut lähes täysin kriittisten menestystekijöiden ja niihin kytkeytyvien tiedontarpeiden tarkasteluun).

Yksi tämän tutkimuksen tavoitteista oli testata Wilsonin (1992, 1994b) ideaa, jonka mukaan Michael E. Porterin (1985) arvoketjun käsitettä voidaan käyttää organisaation tietointensiivisten alueiden määrittelemiseen, mikä samalla mahdollistaa yrityksen tiedontarpeiden identifioinnin. Yrityksen tiedontarpeet määritellään sellaisiksi organisaation tiedontarpeiksi, jotka on tyydytettävä, jos organisaatio todella pyrkii strategisten päämääriensä toteuttamiseen ja saavuttamiseen. Perusajatuksena on se, että ne arvoketjun alueet, joita yrityksen henkilöstön käsityksen mukaan ovat ratkaisevia organisaation tuloksellisuudelle, vaativat tutkimista ja tarkastelua, jotta tietojärjestelmät olisivat tarkoituksenmukaisia ja vaikuttavia (effective).

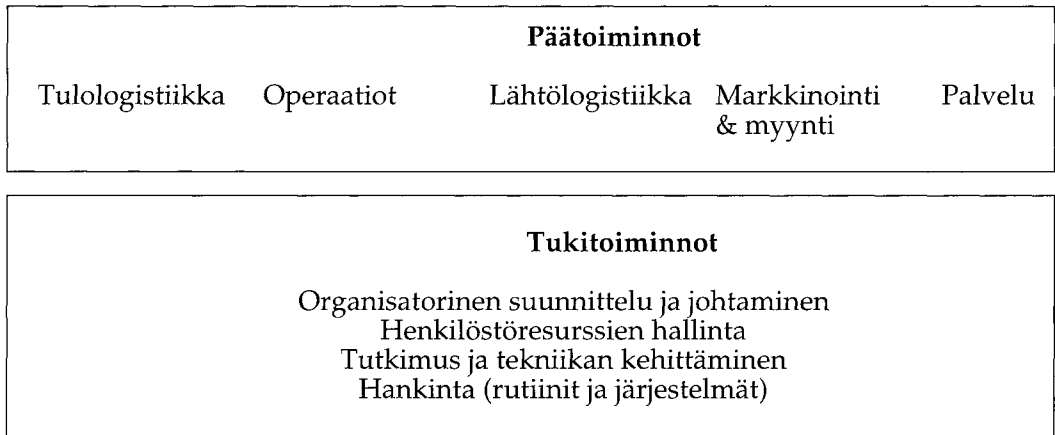
Artikkeli rakentuu seuraavasti: ensiksi tarkastelen arvoketjun käsitettä ja ideaa kriittisistä menestystekijöistä. Seuraavaksi esitelen tutkimusasetelman. Tämän jälkeen keskityn tutkimuksen tuloksiin ja tietohallintoon kriittisenä menestystekijänä Suomen lääke-teollisuudessa ja kustannustoiminnassa. Lopuksi tarkastelen lyhyesti tutkimustuloksia ja esitän ideoita jatkotutkimukselle.

Arvoketju ja kriittiset menestystekijät

Arvoketjun idea on tullut tunnetuksi johtamista käsittelevässä kirjallisuudessa Porterin (1980, 1985) yritysten kilpailukykyä² tarkastelevien kirjoitusten ansiosta. Hieman modifioituna se näyttää sellaiselta kuin kuviossa 1.

Kuten kuvio 1 osoittaa, arvoketjuun ei sisälly mitään, mikä viittaisi informaatioon tai tietoon. Voimme olettaa, että jokaisessa arvoketjun osassa täytyy olla siihen liittyviä tietovirtoja ja että tiedon täytyy siirtyä yhdeltä alueelta toiselle. Emme voi kuitenkaan identifioida näitä tietovirtoja itse kuvioista eikä Porterkaan tarkastele riittävästi informaation tai tiedon roolia yrityksen kilpailutekijänä.

Idea kriittisten menestystekijöiden identifioimisesta johtajien tiedontarpeiden määrittelemiseksi oli Danielin (1961), mutta vasta Rockart (1979) popularisoi sen käytetyimmäksi metodiksi tiedontarpeiden analysoi-



Kuvio 1. Arvoketju (lähde: Porter, 1985.)

misessa. Idea on hyvin yksinkertainen: jokaisessa organisaatiossa on tekijöitä, jotka ovat kriittisiä organisaation menestymiselle sellaisella tavalla, että jos niihin kytkeytyviä tavoitteita ei saavuteta, organisaatio epäonnistuu. Danieliin (1961) viitaten Rockart (1979: 85) esittää uusien tuotteiden kehittelyn, hyvät jakelukanavat sekä vaikuttavan mainostamisen esimerkkeinä kriittisistä menestystekijöistä elintarviketeollisuudessa – nämä ovat tekijöitä, jotka ovat ratkaisevia tekijöitä usealle yritykselle vielä nykyisinkin. (Ks. esim. Bergeron & Begin, 1989; Boynton & Zmud, 1984; Leidecker & Bruno, 1984; Shank & Boynton, 1985.)

Tutkimusasetelma

Tässä tutkimuksessa oli mukana kaksi suomalaista yritystä. Yritys A oli lääketieteellisen yhtiön yritys, joka kuuluu kansainväliseen yhtymään. Se on keskikokoinen lääketehdas, joka on läpikäynyt muutosprosessin kotimaisesta, täyden palvelun lääketehdasta tutkimus- ja tuotekehitysohjelmitunneeksi, erikoistuneeksi yritykseksi, joka keskittyy vahvasti omien, uusien tuotteiden kehittelyyn ja maailmanlaajuiseen markkinointiin. Yritys B oli kustannusalan yritys, joka kuului kansainvälisen yhtiön kustannus- ja painoalan yritysten ryhmään. Sen kustannustoiminnot keskittyivät kolmelle sektorille: tietokirjallisuus suurelle yleisölle, liike- ja talouselämää käsittelevä kirjallisuus sekä oppikirjat ja opetusmateriaali. Myös yritys B on läpikäynyt muutosprosessin yhdestä ensimmäisistä suomalaisista kustannustaloista osaksi maailmanlaajuisesti toimivaa yhtiötä. Kustannustoiminnan kovan kilpailun tuloksena se on nyttemmin myyty suurimmalle kilpailijalleen ja Suomen suurimmalle kustantajalle. Molemmissa yrityksissä ylin johto antoi tukensa tutkimuksen suorittamiselle. Yrityksessä A tehtiin 28 ja yrityksessä B 27 haastattelua.

Tutkimuksen ensisijaisena lähtökohtana oli, että yrityksen tietointensiiviset alueet voidaan identifioida arvoketjusta käyttämällä kriittiset menestystekijät -metodia niiden määrittämisessä. Sen perusideaa testattiin haastattelemalla ylintä ja keskijohtoa sekä

tiettyjä asiantuntijoita näissä kahdessa yrityksessä. Vaikka kyseessä olivat puolistrukturoidut teemahaastattelut, empiirinen tietokerättiin verrattain vapaamuotoisen keskustelun avulla. Lisäksi tiedonkeruumetodina käytettiin haastatteluja ja organisatorista dokumentaatiota yritysten ulkoisen ja sisäisen toimintaympäristön sekä tuotekehitys-, tuotanto-, markkinointi-, myynti- ja johtamisprosessien ymmärtämiseksi.

Tutkimusaineiston analyysi

Tutkimusprosessi, erityisesti aineiston analyysi ja raportin kirjoittaminen oli hidasta ja aikaavievää, kuten usein on laita hyödynnettäessä laadullisia tutkimusmenetelmiä (ks. esim. Miles, 1979: 590). Analyysin ensimmäinen vaihe oli kaikkein vaikein toteuttaa. Tässä vaiheessa sisällönkuvaillut haastattelut koodattiin: ensiksi kriittisten tekijöiden löytämiseksi, toiseksi niiden yksittäisten ratkaisien alueiden määrittämiseksi sekä kolmanneksi sen arvoketjun päätoiminnon identifioimiseksi, jonka tuloksellisuudelle kunkin kriittisen tekijän yksittäinen alue oli kaikkein merkityksellisin. Tulkinta oli vahvasti mukana tässä analyysissä (ks. esim. Patton, 1990: 432–433). Tämän tutkimuksen vahvuus on nimenomaan tässä analyysissä, jossa käsitteellinen viitekehys sovelletaan empiiriseen, käytäntöön pohjautuvaan aineistoon. Tulkinnan ongelmat olivat suurimmat yrityksen A haastatteluja analysoitaessa. Yrityksen B aineiston analyysi oli mutkatompaa.

Suurin ongelma oli kriittisten menestystekijöiden yksittäisten alueiden klusteroituminen yrityksen A tutkimus ja tuotekehitys (T&K) -osaston arvoketjun päätoimintoihin (taulukko 1). Analyysi toteutettiin siten, että kaikki ratkaiseviin organisatorisiin tekijöihin viittaavat maininnat listattiin, pääluokat (ts. kriittiset menestystekijät) ja niiden alaluokat määriteltiin, sekä haastatteluihin perustaan päätettiin, minkä päätoiminnon tuloksellisuudelle yksittäinen kriittisen tekijän alue oli kaikkein merkittävin. Koska kriittiset tekijät ovat sisällöllisesti päällekkäisiä, tietyt yksittäiset ratkaisevat alueet näyttivät kuuluvan useampaan kuin yhteen pää-

Taulukko 1. Kriittisten menestystekijöiden yksittäisten alueiden klusteroituminen yrityksen A tutkimuksen ja tuotekehityksen arvoketjun päätoimintoihin. (Luvut ilmaisevat merkittävien viittausten / alueiden määrän jokaisen päätoiminnon tai kaikkien päätoimintojen tuloksellisuudelle.)

KRIITTISET MENESTYSTEKIJÄT	PÄÄTOIMINNOT					
	Lääkeaineen etsintä	Tuotekehitys	Lääkeaineen hyväksyminen	Markkinointi	Myynti ja palvelu	Kaikki toiminnot
Tietohallinto (25/18)	–	6/5	10/5	1/1	–	8/7
Henkilöstö (19/11)	6/3	1/1	2/2	1/1	3/2	6/2
Tehokkuus ja nopeus (16/11)	1/1	2/2	5/4	–	–	8/4
Erikoistuminen (14/12)	9/7	2/2	3/3	–	–	–
Yhteistyö (11/10)	1/1	2/2	1/1	2/1	–	5/5
Päätöksenteko ja suunnittelu (10/9)	–	2/2	3/3	–	–	5/4
Tutkimus (10/8)	7/5	3/3	–	–	–	–
Resurssit (10/7)	–	4/3	2/2	–	–	4/2
Markkinointi (9/6)	–	5/4	–	3/1	–	1/1
Rahoitus (5/3)	–	–	–	–	3/1	2/2
YHTEENSÄ (129/95)	24/17	27/24	26/20	7/4	6/3	39/27

luokkaan ja olevan merkityksellisiä useamman kuin yhden päätoiminnon tuloksellisuudelle. Kriittisten tekijöiden eksplisiittinen ja tyhjentävä luokittaminen tällaisesta aineistosta onkin käytännössä mahdotonta.

Kuitenkaan ensimmäisen tason analyysissä ei ajateltu, että useat kriittiset tekijät ja alueet voisivat olla ratkaisevia organisaation kaikille päätoiminnoille. Ne voivat ensisijaisesti olla tärkeitä kaikkien toimintojen suorittamiseen, niillä voi olla perustukitehtävä tai ne voivat vaikuttaa kaikkien päätoimintojen tuloksellisuuteen. Tämä näkökulma oli mahdollista jättää ottamatta huomioon tässä vaiheessa, koska lääketeollisuudessa lääkeaineen hyväksyminen (tai tuotteen rekisteröinti /myyntiluvan saaminen) (Drug Approval) on kaikkien T&K-toimintojen lopputuote. Markkinointitoimintoja ei voida aloittaa, jos T&K-prosesseja ei ole dokumentoitu terveysviranomaisten määräysten ja ohjeiden mukaisesti ja elleivät he ole hyväksyneet tuotetta myöntämällä sille myyntiluvan. Tämän vuoksi oli mahdollista päätellä, että rekisteröinti oli kaikkein tärkein toiminto lääketeollisuuden T&K-ympäristössä ja että ratkaisevat alueet kasautuvat siihen. Nojautuen Porterin (1985) ajatukseen, että arvoketjuanalyysi lisää erikoistumista, jota korostettiin erittäin vahvasti tässä T&K-ympäristössä, dokumentaatioon ja tuotteiden laatuun liittyvät ratkaisevat alueet katsottiin kuuluvaksi erikoistumiseen. Nämä tulokset näyttivät sopivan yhteen Porterin ideoiden kanssa. Siten kirjallisuus (Porter, 1985; Corstjens, 1991) ja haastatteleamalla saatu tieto vaikuttivat vahvasti esitutkimuksen tuloksiin. (Vrt. Huotari, 1995.)

Kun analyysi ja tulosten raportoiminen eteni ja koko yritystä käsittelevä aineisto oli analysoitu, kävi selväksi, että tietyt tekijät olivat merkittäviä kaikkien päätoimintojen tuloksellisuudelle. Yrityksen A-aineiston analyysi tuotti lisää todisteita tukemaan tätä tulosta. Oli myös päätettävä, mihin kriittiseen menestystekijään yksittäinen alue ensisijaisesti kytkeytyi ja minkä päätoiminnon tuloksellisuudelle yksittäinen alue oli ensisijaisesti merkittävin. Kun lisäksi löyhästi määrittäytyyn pääluokkaan sidoksissa olevat kriittisten tekijöiden yksittäiset alueet poistettiin, kriittisten tekijöiden tärkeysjärjestys muut-

tui. Koska dokumentaatio on kaikkien T&K-prosessien päätehtävä, se on ensisijaisesti tärkeä tietohallinnon funktio ja implisiittisesti tärkeä erikoistumisen osa-alue. Siksi T&K-osaston aineiston toisen tason analyysi muutti kriittisten organisatoristen tekijöiden, alueiden ja toimintojen kokonaisuuden.

Tulokset

Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että:

1. Arvoketjuanalyysia voidaan käyttää organisaation strategisten tietojärjestelmien evaluointiin.
2. Kriittiset menestystekijät ja niihin kytkeytyvät tiedontarpeet klusteroituvat arvoketjun arvotoimintoihin.
3. Informaatiolla ja tiedolla on enemmän arvoa kuin Porter (1980, 1985) esittää: tietohallinto³ oli (laajemmin tai suppeammin) osa kaikkia arvotoimintoja molemmissa yrityksissä, vaikka sitä ei eksplisiittisesti pidetty tukitoimintona kummassakaan yrityksessä. Tämän perusteella tietohallinto on tärkeä organisaation tukitoiminto⁴ ja se on merkityksellinen kaikkien päätoimintojen tuloksellisuudelle. Tämän vuoksi se on yrityksen infrastruktuurin välttämätön osa. Parannettu tiedon koordinointi johtaisi parempiin mahdollisuuksiin lisätä erikoistumista ja alentaa kustannuksia.
4. Kriittisten menestystekijöiden ja niihin kytkeytyvien tiedontarpeiden klusteroituminen osoittaa, että organisaation tuotantotala määrittää osittain klusteroitumista. Tutkimus tukeekin Hunsickerin (1989) oletusta, jonka mukaan organisaation teollisuuden ala määrittää sen kriittisimmän päätoiminnon. Kuitenkin muilla toiminnoilla voi olla oletettua suurempi merkitys. Tutkimissani yrityksissä vuorovaikutus ensimmäisen päätoiminnon (jossa tuoteideat luodaan, evaluoidaan ja tuotekehityspäätökset tehdään) ja markkinoinnin (jossa tuotteet lanseerataan ja markkinointitoimenpiteet toteutetaan) kesken oli korostunut. Tämä painottaa edelleen tietohallinnon merkittävää tehtävää organisaation tukitoimintona.

Tietohallinnolla on perustava tehtävä kaikkien tukitoimintojen samoin kuin rekisteröinnin, tutkimuksen ja tuotekehityksen, sekä markkinoinnin ja palvelun tuloksellisuudelle lääketieteellisuuden sektorilla. Siellä tuotesuunnittelu ja -kehitys sisältävät perustutkimuksen, tuoteformuloinnin, koetuotannon, kliiniset kokeet ja tuotteiden ennakkolanseeraukset. Tutkimuksen ja tuotekehityksen aikajänne on viidestä kahteentoista vuoteen lääketeollisuudesta riippuen.

Tämän arvoketjuanalyysin tuloksena tutkimus ja tuotekehitys oli yrityksen A strategisin toiminto. Sen tuloksellisuudelle tietohallinnolla oli ratkaiseva tehtävä lääkeaineen hyväksyminen (Drug Approval) -päätöminnon, kaikkien päätöimintojen sekä tuotekehityksen alueilla.

Yrityksessä B julkaisupäätökset ja -suunnitelmat perustuivat markkinoiden tarpeisiin. Tämä analyysi paljasti näiden toimintojen välisen välttämättömän vuorovaikutuksen. Kaikkein merkittävimmät päätöiminnot koko yrityksen tasolla olivat julkaisupäätös ja julkaisun suunnittelu sekä markkinointi ja myynti. Näiden toimintojen välinen vuorovaikutus on ensisijaisen tärkeää kustannussektorilla: toiminta tapahtuu hyvin lyhyellä aikajänteellä (lyhyin aika kirjan tuottamiseen oli ollut 5 kk yrityksessä B).

Tietohallinto oli strategisesti tärkeää kustannussektorilla suunnitellun tuloksen varmistamiseksi, minkä saavuttamiseksi kaikkien päätöimintojen tuloksellisuus oli merkittävintä. Julkaisupäätöksen ja julkaisun suunnittelun, markkinoinnin ja myynnin sekä asiakassuhteiden ja jakelun tuloksellisuutta pidettiin yhtä tärkeänä.

Yrityksen B strategisimman toiminnon – markkinoinnin ja myynnin – tutkiminen osoittaa, että tietohallinto oli kaikkein ratkaisevin toiminto myynnin tuloksellisuudelle: organisaatiot tällä teollisuuden sektorilla ovat hyvin riippuvaisia myyntivolyymista, mikä vaatii tietoa markkinoista myynnin varmistamiseksi. Tietohallintoa pidettiin välttämättömänä kaikkien toimintojen, asiakaspalvelun sekä mainos- ja markkinointimateriaalin suunnittelun tuloksellisuudelle.

Tietohallinto kriittisenä menestystekijänä

Tutkimuksessa hyödynnettiin harkinnanvaraista otantaa (theoretical sampling) valitsemalla tapaustutkimusyritykset hyvin tietointensiivisiltä mutta samalla polaarisisiltä teollisuuden sektoreilta. Ristikkäiset tapaustutkimukset ovat tärkeitä ymmärryksen lisäämiseksi, tutkimuksen sisäisen validiteetin takaamiseksi sekä uusien tulosten löytämiseksi aineistosta (ks. Eisenhardt, 1989: 541–543).

Lääketeollisuuden ja kustannustoiminnan sektoreille määritellyt arvoketjut erosivat toisistaan. Yrityksen A arvoketju oli hyvin kattava ja sisälsi laajan joukon yrityksen infrastruktuuriin liittyviä tukitoimintoja: rahoitus, laadun varmistus, tietopalvelu, lakiasiat, tiedotus ja markkinatutkimus. Yrityksessä B vain rahoitus ja hallinto sekä tiedotus kuuluvat infrastruktuuriin. Molempien sektoreiden muut tukitoiminnot kattoivat hankinnan, henkilöresurssien hallinnan (yrityksessä A myös työterveydenhuollon) ja tekniikan kehittämisen. Siihen sisältyi tietojärjestelmien kehittäminen molemmissa yrityksissä ja lisäksi tuotantoteknologian kehitys yrityksessä A.

Lääketeollisuudessa päätöiminnot kattoivat tutkimuksen ja tuotekehityksen, rekisteröinnin, tuotannon, markkinoinnin ja palvelun sekä myynnin. Kustannussektorilla julkaisupäätös- ja julkaisun suunnittelu -pätöimintoa seurasivat pääasiallisesti erillisten yritysten suorittamat tuotanto ja varastointi, sekä markkinointi ja myynti, asiakassuhteet ja jakelu. Lääketieteellisyydessä palvelu sisältyi markkinointiin ja myynti sisälsi jakelun. Kustannustoiminnassa myynti oli osa markkinointia sekä palvelu osa asiakassuhteita ja jakelua.

Molemmissa tapauksissa koko yritystä koskeva analyysi käsitti 15 haastattelua. Yrityksessä B haastatellut mainitsivat useampia kriittisiä tekijöitä, mutta eivät olleet aina valmiita määrittelemään sitä olennaista tietoa, mikä tarvittiin näiden tekijöiden tuloksellisuuden valvontaan⁶. Molemmissa tapauksissa kriittiset tekijät muodostivat kahdeksan pääluokkaa: yrityksessä A painotettiin organisatorisia toimintoja; yrityksessä B myös

tehokkuutta ja nopeutta pidettiin tärkeänä päämääränä. Kriittiset organisatoriset tekijät viittasivat tietohallintoon, henkilöstöön, markkinointiin, talouteen ja muihin johtamiseen liittyviin toimintoihin. Erot keskittyivät tutkimukseen ja tuotekehitykseen, resursseihin, ja tuotantoon sekä laadun varmistukseen lääketieteellisyydessä ja tuotteisiin, asiakassuhteisiin, sekä tehokkuuteen ja nopeuteen kustannustoiminnassa. Myös yritysten kriittiset tekijät olivat keskenään erilaiset: tietohallinto oli ehdottoman tärkeää strategisten päämäärien saavuttamiseksi yrityksessä A kun taas yrityksessä B henkilöstöä, tuotteita, markkinointia ja taloutta pidettiin tärkeämpinä kuin tietohallintoa.

Tietohallinnon tärkeys lääketieteellisyydelle (yrityksessä A) tuli esille niissä 25 tietohallintoa koskevassa maininnassa, joita haastatellut tekivät. Nämä viittaukset kohdistuivat 21 tietohallinnon kriittiseen alueeseen. Kustannustoiminnassa (yrityksessä B) tietohallintoon viitattiin 15 kertaa, ja ne jakautuivat 12 kriittiseen alueeseen. Tietohallinnon tukea antava rooli tuli todistetuksi sillä, että 14 viittausta, jotka kuuluivat 13 alueelle, olivat kriittisiä kaikkien päätoimintojen tuloksellisuudelle yrityksessä A. Myös yrityksessä B 12 viittausta käsittivät 9 tietohallinnon aluetta osoittaen näin tietohallinnon tärkeän roolin tällä sektorilla.

Yrityksen A kriittiset menestystekijät

Lääketeollisuudessa tietojärjestelmäinfrastruktuuria pidettiin ensisijaisen tärkeänä dokumentaatio-, markkinointi-, talous- ja henkilöstötoimintojen tuloksen aikaansaamiseksi suunnitelmien mukaisesti. Elektronisia tietojärjestelmiä ja toimivan infrastruktuurin kehittämistä pidettiin tärkeänä. Samoin korostettiin tiedon tallennusta, hakua ja jakelua, interaktiivisten tietojärjestelmien kehittämistä sekä kustannustehokkuutta tietojärjestelmien kehittämisessä.

Tietohallinnon laatua pidettiin kriittisenä organisaation vaikuttavuudelle. Viittaukset keskittyivät seuraaviin alueisiin:

- * sisäisen laskennan ja suunnittelun tuottaman tiedon virheettömyys ja siihen sisältyvä osaaminen

- * ylimmän johdon päätöksentekoa varten tuotetun tiedon virheettömyys

- * kyky pitää ylin johto ajan tasalla lainsäädäntöä koskevissa asioissa

- * tietojärjestelmäresurssien riittävyys ja ajantasaisuus raportteihin sisältyvän tiedon tuottamista varten

- * kyky hankkia ulkoista tietoa markkina-analyysia varten.

Sisäisiä tietovirtoja sekä ulkoisen markkina- ja kilpailijatiedon hankintaa toiminnan perustaksi pidettiin tärkeänä. Tietohallinto oli ratkaisevaa tutkimuksen ja tuotekehityksen, rekisteröinnin, sekä markkinoinnin ja palvelun toteuttamisessa.

Yrityksen B kriittiset menestystekijät

Myös kustannusteollisuudessa tietojärjestelmäinfrastruktuuria ja tietohallinnon laatua pidettiin kriittisinä päätoimintojen tuloksellisuudelle. Viittaukset kohdistuivat seuraaviin alueisiin:

- * tietojärjestelmäresurssit kaikkien toimintojen suorittamiseksi

- * osastojen väliset tietovirrat

- * virheettömän ulkoisen tiedon hankinta

- * virheettömän sisäisen ja ulkoisen tiedon jakelu

- * tiedon jakelu oikeaan aikaan oikeille henkilöille

- * virheettömän sisäisen tiedon jakelu organisaation sisäisen ilmapiirin parantamiseksi.

Tietojärjestelmäosaston henkilöstön kyky tehdä yhteistyötä muun henkilöstön tiedontarpeiden määrittelemiseksi ja kyky palvella talon sisäisiä asiakkaita koettiin tärkeäksi. Tietohallinto oli kriittistä julkaisupäätökseen ja -suunnitelmaan, markkinointiin ja myyntiin sekä asiakaspalveluun ja jakeluun kytkeytyville toiminnolle.

Lääketeollisuudessa T&K-organisaation tiedontarpeiden analyysi ja prosessien nopeus olivat tärkeitä T&K-toiminnon tietohallinnon tuloksellisuudelle. Korkeatasoinen dokumentaatio, tutkimuksen ja tuotekehityksen nopeus sekä tieto tekijänoikeuksista olivat tärkeitä rekisteröinnin tietohallinnon tuloksellisuudelle. Markkinoinnissa ja palvelussa tietohallinnon kriittiset alueet

keskittyivät tiedon prosessointiin ja ohjelmointiin markkinointilaskentapalvelun laadun kohentamiseksi, markkinointihenkilöstölle tarkoitetun grafiikkapalvelun laadun kohdentamiseksi sekä markkinointiosaston ja markkinatutkimuksen välisen vuorovaikutuksen ja viestinnän parantamiseksi.

Asiakastietokanta liike-elämää käsittelevän kirjallisuuden kustantamista varten oli tärkeä julkaisupäätös- ja julkaisun suunnittelu -toiminnon tietohallinnon tuloksellisuudelle. Tietojärjestelmän edelleen kehitteily suoramarkkinoinnin tarpeisiin (osoite-rekisteri) oli ratkaiseva markkinointi ja myyntitoiminnon tietohallinnon tuloksellisuudelle. Tietojärjestelmän kehittäminen asiakaspalveluun oli kriittistä asiakaspalvelun ja jakelun tietohallinnon tuloksellisuudelle.

Nämä organisaatioiden väliset erot ja tietohallinnon merkityksellisyys näyttävät olevan vahvasti sidoksissa organisaatioiden toimintasektoreihin. Koska terveystieteiden on hyväksyttävä virallisesti lääke ennen kuin se on valmis markkinoitavaksi ja myytäväksi, tietohallinto on elintärkeää organisaation tuloksellisuudelle lääketeollisuuden sektorilla. Tietohallinnolla oli lähes samanarvoinen tehtävä rekisteröinnissä, markkinoinnissa ja palvelussa sekä tutkimuksessa ja tuotekehityksessä: erot viittausten määrässä olivat pienet.

Taloudellisen laman aiheuttama kulutusvoiman vähentyminen on kiristänyt kilpailua Suomen kustannustoiminnassa. Muutoksia kustannussektorilla ovat aiheuttaneet lisäksi lainsäädännön muutokset opetussektorilla, korvaavien tuotteiden kehittäminen sekä tosiasia, että Suomessa on ollut liian monta kustantajaa pienellä kielialueella. Tämän vuoksi henkilöstöä pidettiin kaikkein kriittisimpinä tekijänä, koska se luo tuotteet, jotka markkinoidaan hyödyntäen mahdollisimman pitkälle kehitettyjä markkinointi- ja myyntitoimenpiteitä yrityksen talouden tasapainottamiseksi ja riittävän voiton takaamiseksi. Toisin sanoen vasta henkilöstön, tuotteiden, markkinoinnin ja rahoituksen jälkeen tietohallintoa pidettiin ratkaisevana toimintona yrityksen B tuloksellisuudelle. Tietohallinto oli kriittisenä tekijänä julkaisupäätösten tekemisessä ja julkaisun suunnit-

telussa, markkinoinnissa ja myynnissä sekä asiakassuhteissa ja jakelussa.

Molemmissa yrityksissä tietohallinto oli kuitenkin kriittisintä kaikkien päätoimintojen tuloksellisuudelle. Tietohallinnolla oli ratkaisevampi merkitys ja arvo kaikkien päätoimintojen kuin yksittäisten päätoimintojen tuloksellisuudelle tarkasteltaessa niihin kohdistuneiden mainintojen määrää. Tämän perusteella voimme lisätä tietohallinnon yhdeksi tukitoiminnoksi Porterin arvoketjuun. Kuten Porter & Millar (1985: 152) toteavat:

“..the information revolution affects all nine categories of value activity...information technology is spreading throughout the value chain and is performing optimisation and control functions as well as more judgmental executive functions.”

He eivät kuitenkaan sisällyttäneet tietohallintoa organisaation infrastruktuuriin tai tukitoimintoihin, vaikka he määrittelevät tukitoiminnot seuraavasti: “...the inputs and infrastructure that allow the primary activities to take place...” sekä huomauttavat, että “...the benefits...can accrue only when the information technology spread throughout the organisation can communicate...”.

Tutkimus ja tuotekehitys sekä markkinointi ja palvelu olivat lääketeollisuuden merkittävimpiä päätoimintoja. Julkaisupäätös ja julkaisun suunnittelu sekä markkinointi ja myynti olivat kriittisimpiä kustannustoiminnassa. Lisäksi vuorovaikutus tuotesuunnittelun ja kehityksen sekä markkinointivaiheiden välillä oli korostunut molemmilla teollisuuden sektoreilla. Tämä tukee käsitystä siitä, että organisaation kattavan tietojärjestelmäinfrastruktuurin suunnittelu on tärkeää. Tämän jälkeen voitaisiin tehdä strateginen päätös tietohallinnon ja tietojärjestelmien merkityksestä yrityksen kilpailukyvyille: pyrkiikö organisaatio kilpailuedun saavuttamiseen kehittämällä räätälöityjä tietojärjestelmiä vai käyttäkö se tietojärjestelmiä vain koska ne ovat strategisesti välttämättömiä? Hankkiiko se siksi tietojärjestelmiä, joita toiset organisaatiot samalla teollisuuden alalla jo käyttävät?

Näyttää siltä, että strategisen välttämättömyyden periaatetta noudatettiin yrityksessä

A, kuten tietohallinto-osaston liiketoiminta- ja toimenpidesuunnitelmasta vuosille 1993–1995 ilmenee: "...Tarkoituksena ei ole olla etulinjassa tietotekniikan ja tietojärjestelmien kehittämisessä vaan hyötyä jo kypsässä vaiheessa olevista järjestelmistä...". Yrityksen B päämääränä oli puolestaan markkinoinnin ja myynnin strategisten tietojärjestelmien kehittäminen. Tämä ilmaistiin tietojärjestelmä-osaston toimintasuunnitelmassa vuodelle 1994 seuraavasti: "...Tietojärjestelmäosasto keskittyy strategisesti kaikkein merkittävimpien tietojärjestelmien kehittämiseen...".

Yritys B myytiin sen suurimmalle kilpailijalle. Tämän tyyppisellä analyysillä suoritettu evaluointi ei kuitenkaan tarjoa riittävästi mahdollisuuksia osoittaa, että fuusion syynä oli epäonnistunut tietojärjestelmien kehittäminen, vaikka yrityksessä esiintyikin ongelmia yhteistyöhön perustuvassa vuorovaikutteisten tietojärjestelmien kehittämisessä ja tarjotun taloudellisen ja markkinatiedon luotettavuudessa (lähinnä virheettömyydessä). Lisäksi yrityksen makroympäristöön kohdistuvia tiedontarpeita ei kunnolla tyydytetty, millä oli oma merkityksensä strategioiden epäonnistuneessa toteuttamisessa. Fuusion syyt löytynevät kuitenkin viime kädessä yhteiskunnan ja kustannusteollisuuden yleisestä taloudellisesta kehityksestä.

Strategisimmat toiminnot

Strategisimpien toimintojen arvoketjut – tutkimus ja tuotekehitys lääketeollisuudessa sekä markkinointi ja myynti kustannustoiminnassa – erosivat toisistaan huomattavasti. T&K:n tukitoiminnot käsittivät tietojärjestelmät, tietopalvelut ja tiedonlähteet, rekisteröintipalvelut (Regulatory Services) ja rekisteröintitapahtumat (Regulatory Affairs) sekä laadun varmistuksen. Markkinointiin ja myyntiin kustannustoiminnassa sisältyivät talous ja sopimukset sekä markkinatutkimus. Vain henkilöstö ja projektihallinto olivat molemmille sektoreille yhteisiä tukitoimintoja. Lääkeaineen etsintää (Drug Discovery), tuotekehittelyä ja lääkeaineen

hyväksymistä seurasivat markkinointi sekä myynti ja palvelu -päätoiminnot lääketeollisuuden sektorilla. Julkaisupäätöstä ja julkaisun suunnittelua sekä mainos- ja markkinointimateriaalin suunnittelua seurasivat myynti- ja asiakaspalvelu -päätoiminnot kustannussektorilla.

Analyysi käsitti 14 haastattelua yrityksen A T&K-osastolla ja 11 haastattelua yrityksen B markkinointi ja myyntitoiminnon alueella. Yrityksen A T&K:n kriittisten tekijöiden määrä oli suurempi: ne muodostivat 10 pääluokkaa; 9 luokkaa syntyi markkinointi- ja myyntitoiminnoista kustannussektorilla (taulukot 1 & 2).

Tuloksellisuuteen vaikuttavat, kriittisinä pidetyt tekijät olivat erilaisia näiden kahden yrityksen strategisimpien toimintojen alueilla. Kuitenkin ne viittasivat tietohallintoon, henkilöstöön, markkinointiin ja rahoitukseen molemmissa yrityksissä. Yrityksen A T&K:ssa kriittiset tekijät liittyivät päätöksentekoon ja suunnitteluun sekä tutkimukseen kriittisinä toimintoina, tehokkuuteen ja nopeuteen sekä erikoistumiseen kriittisinä päämäärinä, resursseihin yrityksen toimintojen suorittamiseksi ja sisäiseen yhteistyöhön.

Yrityksen B markkinoinnissa ja myynnissä kriittiset tekijät taas kytkeytyivät suunnitteluun, kehittämiseen ja tuotteiden ja tuotelajitelman laatuun, myyntiin – sen määrään, tehokkuuteen, tavoitteiden saavuttamiseen, toimenpiteiden laatuun ja seurantaan, myyntitoimistoille tarjottuun tukeen, sekä reagointinopeuteen, markkinointiviestintään ja asiakaspalveluun. Asiakastarpeiden tunnistamista pidettiin yrityksen toimintojen kriittisenä perustana ja niitä pyrittiin tutkimaan.

Kriittisten menestystekijöiden tärkeysjärjestyksen määrittäminen lisää todisteita tietohallinnon elintärkeästä tehtävästä lääketeollisuuden strategisesti ratkaisevimmalla toiminnon T&K:n tuloksellisuudelle. Kustannustoiminnan strategisimman toiminnon eli markkinoinnin ja myynnin tuloksellisuudelle ratkaisevinta oli henkilöstö, joka loi tuotteet takaamaan riittävän myynnin. Näitä pidettiin tärkeämpinä kuin tietohallintoa.

Kriittisten menestystekijöiden yksittäisten alueiden klusteroituminen oli tasaisempaa

yrityksen A T&K-toiminnossa, sillä lääkeaineen etsintä, tuotekehitys, ja lääkeaineen hyväksyntä olivat lähes yhtä merkittäviä toimintoja. Myös kaikkien toimintojen merkitys korostui. Erikoistumisen ja tutkimuksen yksittäiset alueet olivat tärkeimpiä lääkeaineen hyväksymiseen kytkeytyviin toimiin. Tietohallinnolla oli kriittinen rooli lääkeaineen hyväksymiseen liittyvien toimintojen tuloksellisuudelle. Tietohallinto koettiin myös tärkeäksi kaikkien toimintojen suorittamiselle sekä tuotekehittelylle. (Taulukko 1.)

Tutkimuksen ja tuotekehityksen tietohallinnon kriittiset alueet

Yrityksen A T&K-toiminnon tietohallinnon kriittiset alueet kytkeytyivät kaikkien toimintojen suorittamiseen seuraavasti:

- *johdon kyky hyödyntää tutkimusta ja tutkimuksen tietopalvelua strategisessa päätöksenteossa
- * T&K-henkilöstön tiedontarpeiden relevantti analyysi
- * tieto patenteista
- * patenttietoon liittyvä sisäinen koulutus
- * tieto tulevaisuuden lainsäädännöstä ja vaatimuksista kansainvälisellä tasolla
- * kirjaston ja tietopalvelun palvelulaatu sekä resurssit palvelujen tarjoamiseen.

Tietohallinnon kriittiset alueet tuotekehityksessä olivat:

- *hyvätasoinen tuotekehitys ja nykyisten tuotteiden uudistaminen muuttuneiden vaatimusten mukaisiksi
- * dokumentointi korkealaatuisten tuotteiden takaamiseksi
- * ulkoisen tiedon hankinta uusien tuotekehitysideoiden saamiseksi
- * dokumentaation laatu – asiakirjojen organisointi niiden haun mahdollistamiseksi ja ulkoisten tarkastajien tekemien laaduntarkastusten läpäisemiseksi
- * korkealaatuinen tuotanto- ja formulointiprosessien dokumentointi.

Lääkeaineen hyväksyminen -toiminnon kriittiset alueet viittasivat korkealaatuiseen dokumentointiin lääkeaineen hyväksymisen

varmistamiseksi kolmella organisaatiotasolla ja erityisesti sillä osastolla, joka oli vastuussa rekisteröintihakemuksista. Tähän kytkeytyi kyky tuottaa hyvä tuotevalikoima. Oli myös tärkeää pitää organisaatio ajan tasalla lainsäädännön muutoksista Euroopan integroituaessa. Erityisesti tietohallinnon roolia korostettiin T&K-osaston Bone Therapy -osastolla. Markkinointihenkilöstön tietoa tuotemerkeistä pidettiin tärkeänä markkinoinnissa.

Markkinoinnin ja myynnin tietohallinnon kriittiset alueet

Yrityksen B strategisimman toiminnon – markkinoinnin ja myynnin – tutkiminen osoitti, että tietohallinto oli kriittisin toiminto myynnin tuloksellisuudelle. Organisaatiot tällä teollisuuden sektorilla ovat hyvin riippuvaisia myyntivolyymista, mikä vaatii tietoa markkinoista myynnin varmistamiseksi (taulukko 2). Tietohallinto oli ratkaisevaa myynnissä, kaikkien toimintojen suorittamisessa sekä asiakaspalvelussa. Lisäksi se oli tärkeää mainonta- ja markkinointimateriaalin suunnittelussa.

Kustannusektorilla markkinoinnin ja myynnin tietohallinnon ratkaisevat alueet olivat:

- * yrityksen kattavan tietojärjestelmän laatu
- * eri markkinointi- ja myyntikanavien välisen riittävän tiedon siirto
- * asiakasrekisterit (nykyisten ja potentiaalisten asiakkaiden rekisteröimiseksi) yrityksen business- ja johtamiskirjallisuutta varten.

Erityisesti mainonta- ja markkinointimateriaalin suunnittelua varten oli tärkeää, että tietovirrat toimituksen osastoilta ja eri myyntikanavilta olivat hyvin koordinoitua. Tietohallinto oli elintärkeää myynnille kustannusteellisuuudessa. Kriittiset alueet kytkeytyivät hyvin toimiviin tietojärjestelmiin asiakastiedon ja heidän osoitteidensa tallennusta ja hakua varten sekä kykyyn pitää myyntiedustajat tyytyväisinä osoitteisiin liittyvissä palveluissa (osoitteiden jakelussa, kohderyhmien määrittelyssä ja jälleenmyynnin kohdentamisessa). Lisäksi kykyä jakaa oikeaa tietoa yrityksen ulkopuolisille myyntitoimistoille, myyntipartnereiden kanssa

Taulukko 2. Kriittisten menestystekijöiden yksittäisten alueiden klusteroituminen yrityksen B markkinoinnin ja myynnin arvoketjun päätoimintoihin. (Luvut ilmaisevat merkittävien viittausten / alueiden määrän jokaisen päätoiminnon tai kaikkien päätoimintojen tuloksellisuudelle.)

KRIITTINEN MENESTYS- TEKIJÄ	PÄÄTOIMINNOT				
	Julkaisu- päätos ja julkaisun suunnittelu	Mainonta- ja markkinointi- materiaalin suunnittelu	Myynti	Asiakas- palvelu	Kaikki toi- minnot
Henkilöstö (22/14)	2/2	–	12/9	–	8/3
Tuotteet (16/11)	16/11	–	–	–	–
Myynti (14/12)	–	–	14/12	–	–
Tietohallinto (13/10)	–	1/1	5/4	3/2	4/3
Rahoitus (11/10)	–	2/2	5/5	–	4/3
Markkinointi ja markkinointi- kanavat (10/8)	–	1/1	6/4	–	3/3
Markkinointi- viestintä (8/8)	–	6/6	2/2	–	–
Asiakkaat (8/4)	1/1	–	–	–	7/3
Asiakaspalvelu (4/3)	–	–	–	4/3	–
Yhteensä (106/80)	19/14	10/10	44/36	7/5	26/15

solmittuihin markkinointisopimukseen liittyviin asioihin samoin kuin oman myyntihenkilöstön kanssa tehtyihin markkinointi- ja myyntisopimukseen pidettiin kriittisenä. Asiakaspalvelun tietohallinnon ratkaisevat

alueet kattoivat kokonaisvaltaisen tietojärjestelmien kehittämisen korkeatasoisten asiakaspalvelujen tarjoamiseksi sekä vaikuttavan tiedon siirtämisen asiakaspalveluosastolle.

Myös nämä kriittiset tietohallinnon alueet osoittavat ainakin osittain sitä, että ne ovat sidoksissa tutkittujen organisaation teollisuuden alaan. Lääketeollisuudessa osastot, joiden tuloksellisuudelle tietohallinto oli elintärkeää, olivat vastuussa tiedon tarjoamisesta dokumentaatiota varten tai itse dokumentaatioprosesseista. Kustannustoiminnassa osastot, joiden tuloksellisuudelle tietohallinto oli ratkaisevaa, olivat lujasti sidoksissa myyntiorganisaation palvelemiseen. Tämä voi tosin johtua yrityksen B erittäin vahvasta markkinointi- ja myyntiorientoitumisesta.

Johtopäätökset

Tutkimuksen päämääränä oli lisätä tietoa strategisesta tietohallinnosta esittelemällä metodologia organisaation tuloksellisuuden ja kilpailukyvynevaluomiseksi. Tutkimuksen tavoite oli kaksitahoinen:

1. Demonstroida kuinka arvoketjun käsitettä voidaan käyttää organisaation tietojärjestelmien ja -palvelujen analysoimiseen tietyillä teollisuuden sektoreilla.
2. Kehittää edelleen tapaa, millä tieto, tietojärjestelmät ja tietopalvelut voivat vaikuttaa kilpailuetuun.

Tulokset tukevat Hunsickerin (1989) oletusta, jonka mukaan arvoketjun kriittiset (strategiset) alueet määräytyvät organisaation tuotantoalan mukaan ja Wilsonin (1992, 1994) ajatusta, että tämän seurauksena tietohallinnon ratkaisevat alueet keskittyvät näille samoille strategisille alueille. Tutkimustulokset osoittavat kuitenkin myös sen, että tietohallinnolla ja tietojärjestelmillä on ratkaiseva tehtävä koko organisaation tuloksellisuudelle. Vaikka kehitystä tähän suuntaan onkin tapahtunut, koko organisaation kattavan infrastruktuurin kehittäminen ei ole vielä onnistunut kahdessa tutkimassani suomalaisessa yrityksessä. Esimerkkinä tästä oli se, että rahoituksesta, tietojärjestelmien kehittämisestä sekä markkinoinnista ja myynnistä vastuussa olevien toimijoiden mielipiteet tietojärjestelmien suunnittelusta, kehittämisestä ja käytöstä olivat kaukana toisistaan yrityksessä B. Mahdollisesti näissä eroissa heijastuivat kyseisten osastojen organisaatio-kulttuurien erot, mikä ehkäisi vaikuttavien

tietojärjestelmien yhteistyössä tapahtuvan kehittämisen.

Arvoketjun kriittisiä alueita voidaan analysoida myös soveltamalla sosiaalisten verkostojen teoriaa kommunikaatio- ja tiedonvaihtoprosessien tutkimiseen sekä tietovirtojen identifioimiseen (esim. Allen, 1977; Alba, 1982; Burt, 1992). Tämä mahdollistaisi toimijoiden tiedonhankintakäyttäytymisen syvempien rakenteiden tarkastelun toimintojen suorittamiseksi organisaation yhteisten päämäärien ja yksilöityjen tavoitteiden mukaisesti. Tämän avulla voitaisiin määrittää strategisimmat palvelut, priorisoida palvelujen tarjonta ja identifioida oleellinen tieto niiden tarjoamiseksi. Lisäksi voitaisiin arvioida tietojärjestelmien käyttö tämän tiedon saavuttamiseksi, määritellä viestinnän rooli tiedonvaihdossa ja merkittävimpien verkostojen (sähköisten ja muiden) käyttö tätä varten. Samalla tavoin voitaisiin identifioida ongelma-alueet näissä organisaatoriseen tietokäyttäytymiseen kytkeytyvissä prosesseissa. Tällä kaikella saattaa olla merkittävä tehtävä tietohallinnon organisoimiseksi parhaimmalla ja vaikuttavimmalla tavalla.

Hyväksytty julkaistavaksi 20.5.1997

Lähteet

- Alba, R.D. (1982) Taking stock of network analysis: a decade's results. In: Bacharach, S.B. (Ed.) *Research in the sociology of organizations*. Vol. 1: 39–74. Greenwich, CT: JAI Press.
- Allen, T.J. (1977) *Managing the flow of technology: technology transfer and the dissemination of technological information within the R&D organization*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Bergeron, F. & Begin, C. (1989) The use of critical success factors in evaluation of information systems. A case study. *Journal of Management Information Systems*, 5(4): 111–124.
- Boynton, A.C. & Zmud, R.W. (1984) An assessment of critical success factors. *Sloan Management Review*, 25(4): 17–27.
- Burt, R.S. (1992) Structural holes. *The social*

- structure of competition. Cambridge: Harvard University Press.
- Corstjens, M. (1991) Marketing strategy in the pharmaceutical industry. London: Chapman & Hall.
- Daniel, R.D. (1961) Management data crisis. *Harvard Business Review*, Sept-Oct, 111–112.
- Dervin, B. & Nilan, M. (1986) Information needs and uses. *Annual Review of Information Science and Technology (ARIST)*, 21: 3–33.
- Eisenhardt, K. (1989) Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14(4): 532–550.
- Hewins, E.T. (1990) Information need and use studies. *Annual Review of Information Science and Technology (Arist)*, 25, 145–172.
- Hunsicker, J.Q. (1989) Strategies for European survival. *McKinsey Quarterly*, Summer, 37–47.
- Huotari, M.-L. (1995) Strategic information management: a pilot study in a Finnish pharmaceutical company. *International Journal of Information Management* 15(4): 295–302.
- Huotari, M.-L. & Wilson, T.D. (1996) The value chain, critical success factors and company information needs in two Finnish companies. In: Ingwersen, P. & Pors, N.O. (Eds.) *Information science: Integration in perspective*. Copenhagen: The Royal School of Librarianship.
- Leidecker, J.K. & Bruno, A.V. (1984) Identifying and using critical success factors. *Long Range Planning*, 17(1): 23–32.
- Miles, M.B. (1979) Qualitative data as an attractive nuisance: the problem of analysis. *Administrative Science Quarterly*, 24: 590–601.
- Porter, M.E. (1980) *Competitive strategy*. New York: Free Press.
- Porter, M.E. (1985) *Competitive advantage*. New York: Free Press.
- Porter, M.E. & Millar, V.E. (1985) How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review*, 85(4): 149–160.
- Rockart, J.F. (1979) Chief executives define their own data needs. *Harvard Business Review*, 57(2): 238–241.
- Shank, M.E. & Boynton, A.C. (1985) Critical success factor analysis as a methodology for MIS planning. *MIS Quarterly*, June, 121–129.
- Wilson, T.D. (1989) Towards an information management curriculum. *Journal of Information Science*, 15: 203–209.
- Wilson, T.D. (1992) The nature of strategic information and its implications for information management. A paper presented at the FID conference in Madrid in July 1992.
- Wilson, T.D. (1994a) Information needs and uses: fifty years of progress? In: Vickery, B. (1994) (Ed.) *Fifty years of information progress*. London: Aslib.
- Wilson, T.D. (1994b) Tools for the analysis of business information needs. *Aslib Proceedings*, 46(1): 19–23.

Viitteet

- 1 Artikkelin on laajennettu esitelmästä (Huotari & Wilson 1996) CoLIS2-konferenssissa ja se kattaa myös tapaustutkimusorganisaatioiden strategisimmat toiminnot.
- 2 Porterin (1985) mukaan arvoketju jakaa yrityksen toiminnot strategisesti merkittäviin toimintoihin tavoitteena kustannusten alentaminen tai erikoistumisen lisääminen. Porter esittää kaksi kilpailuedun perustyyppiä: kustannusjohtajuus ja erikoistuminen.
- 3 Tässä tietohallinto on määritelty "...organisaation sisäisten ja ulkoisten tietoresurssien vaikuttavaksi johtamiseksi tietotekniikkaa soveltaen." (Wilson, 1989.)
- 4 Porterin (1985: 38) mukaan "Tukitoiminnot tukevat päätoimintoja ja toisiaan tarjoamalla hankitut panokset, teknologian, henkilöresurssit, ja useita vaihtelevia yrityksenlaajuisia toimintoja... hankinta, teknologian kehittäminen ja henkilöstöresurssien hallinta voidaan kytkeä päätoimintoihin ja ne myös tukevat koko ketjua."
- 5 Ks. Huotari & Wilson (1996) taulukot 1 & 2.
- 6 Kilpailukyky, Porteria (1985) soveltaen, merkitsee tässä kykyä tarjota asiakkaille lisäarvoa alhaisemmillä hinnoilla, paremmalla laadulla tai eduilla, joita muut eivät tarjoa.