

T.D. Wilson

Tietojärjestelmästrategiat ja niiden merkitys tietohallinnon koulutukselle*

Wilson, T.D., Tietojärjestelmästrategiat ja niiden merkitys tietohallinnon koulutukselle [Information system strategies and their implications for education in information management]. Kirjastotiede ja informatiikka 9 (3): 65–69, 1990.

The article is a translation in Finnish of the author's paper presented at a seminar in Tampere, Finland, May 1990. The paper contains a brief summary of the author's study of information systems strategies in UK companies and a discussion of their implications for education. If educationalists wish to relate the development of technology-based information services to the needs of business, rather than solely to the needs of industrial research organizations, the students need to be equipped with a knowledge of organizational behaviour, interpersonal skills, and an awareness of business policy making and decision making.

Address: Department of Information Studies, University of Sheffield, Sheffield S10 2TN, U.K.

Johdanto

Paljon on kirjoitettu tietostrategioiden¹ tarpeesta, mutta käytettävissä on hyvin vähän luotettavaa tietoa siitä, mitä tällä saralla tosiasiasa tapahtuu. Tietotekniikan ja johtamistaidon² lehdissä tätä asiaa koskevat kirjoitukset perustuvat selvityksiin, joissa vastausprosentti on hyvin pieni ja näytteenotto jokseenkin sattumanvaraista. Oli olemassa tarve tehdä tutkimus, joka kohdistuisi huolellisesti määritettyyn yritysjoukkoon ja jonka aineiston keruussa noudatettaisiin tiukkoja kriteerejä.

Tutkimus tehtiin kahdessa osassa. Aluksi haastateltiin tusinan verran sekä rahoituspal-

velualan että teollisten yritysten johtoportaan henkilöitä. Sen jälkeen lähetettiin postikysely niille Times 500-ryhmän yrityksille, joissa haastatteluja ei ollut tehty, sekä 47:lle rahoituspalvelusektorin yritykselle. Tarkempaa tietoa tästä tutkimuksesta on tarjona tekijän aikaisemmassa julkaisussa (Wilson 1989).

Kysely osoitettiin nimeltä tunnetuille tietotekniikasta vastaaville tai, kun henkilön nimeä ei tiedetty, yrityksen hallinnon tukipalvelusta³ vastaavalle johtajalle. Vastausprosentti oli 35, mikä merkitsee, että käyttökelpoisia vastauksia saatiin 186 kpl. Määrä oli suurempi kuin varhemmissa selvityksissä. Vastausprosentti olisi otaksuttavasti noussut suuremmaksi, ellei väliin olisi sattunut postilakko. Vastaajien tyyppijakauma on esillä taulukossa 1.

* Suomentanut Marjatta Okko.

Taulukko 1. Kyselyyn vastanneet henkilöt tehtävätyypeittäin. Numerosarakkeessa suora prosenttijakauma.

Tietotekniikkajohtajat	52
Rahoitusjohtajat	13
Hallinnon tukipalvelujohtajat	12
Yleisjohtajat	11
Muut johtajat	6
Johtoportaan kuulumattomat	2
Ei ilmoitettu vastauksessa	3

»Strategiset» ja ei-strategiset yritykset

Varhempien selvitysten mukaan tietotekniikkastrategiat tai informaatiostrategiat (tässä tietostrategiat), miten niitä sitten kutsutaankin, ovat kunnossa suhteellisen vähäisessä joukossa Englannin yrityksiä. Tämä saattaa pitää paikkansa englantilaisissa yrityksissä yleensä, mutta nyt tehty tutkimus suuremmista yrityksistä ei vahvista tällaisia käsityksiä. Times 500-ryhmän vastaajista 73 % ja rahoituspalveluyrityksistä 86 % ilmoitti omaavansa tietojärjestelmästrategian.

Tietojärjestelmästrategia määriteltiin tutkimusta varten seuraavasti:

Tietojärjestelmästrategia kokoa yhteen yrityksen liiketavoitteet, käsityksen niiden toteuttamiseen tarvittavista tiedoista sekä atk-järjestelmän sovittamisen palvelemaan tietojärjestelmälle tarkoitettua tehtävää organisaatioissa.

Saatujen tulosten mukaan tietojärjestelmästrategian idea on omaksuttu laajalti. Seuraavaksi onkin kysyttävä, mistä tekijöistä nämä järjestelmät koostuvat. Tätä kysyttiin luettelomalla vastaajille joukko piirteitä, joiden voidaan odottaa sisältyvän tällaiseen strategiaan, ja pyytämällä heitä ilmoittamaan mitkä niistä sisältyvät heidän edustamansa yrityksen strategiaan. Kun piirteet asetettiin tärkeysjärjestykseen muodostui taulukossa 2 esitetty yleiskuva.

On syytä kiinnittää huomiota siihen, että yleiskuvan muutamat piirteet ovat todennäköisesti strategiselta merkitykseltään muita vähäisempiä ja että eräät piirteet, jotka selvästi ovat

strategisesti keskeisiä, jäävät yleiskuvassa odotettua alemmalle tärkeystasolle, mistä hyvä esimerkki on »kokonaisjärjestelmän arkkitehtuurin luominen».

Taulukko 2. Tietojärjestelmästrategioiden piirteitä tärkeysjärjestyksessä.

1. Sovellutusten kehittäminen liiketapahtumia varten
2. Johdon tietojärjestelmän kehittäminen
3. Tietotekniikan suunniteltu käyttöönotto/kehitystyö
4. Kokonaisjärjestelmän arkkitehtuurin luominen
5. Järjestelmäsuunnittelu liiketoiminnan suunnittelua varten
6. Tietotekniikan tuottavuuden parantaminen
7. Henkilöstövoimavarojen kehittäminen
8. Sisäisen tukijärjestelmän kehittäminen

Minne vastuu sijoittuu?

Tietotekniikan lehdistössä on jatkuvasti pohdittu mikä on johtoryhmän osuus strategian alulle panemisessa. Tavallisimmin on kysytty, missä laajuudessa tietojärjestelmän johtaminen on jonkun johtoryhmän jäsenen käsissä, ja parissa kirjoituksessa, vastaavatko tietotekniikka-johtajat tämän tason työstä. Tutkimuksessani lähestyin kysymystä toisenlaisesta näkökulmasta, nimittäin kysymällä mistä aloite strategian kehittämiseksi lähti liikkeelle. Tulokset ovat taulukossa 3.

Taulukko 3. Strategian kehittämisen aloitetaso. Numerosarakkeessa suora prosenttijakauma.

Johtoryhmän taso	55
Hallinnon tukipalvelujen taso	29
Tietopalveluosaston taso	3
Käyttäjän osaston taso	1
Muu vastaus	6
Ei vastausta	6

Kysyttiin myös, onko tietotekniikan kehittämisvastuussa oleva henkilö yrityksen johtoryhmän jäsen vai raportointo vastuuhenkilö johtoryhmän jäsenelle. Ilmeni, että 22 %:ssa tapauksista henkilö oli johtoryhmän jäsen ja että lopuista 87 % raportoi johtoryhmän jäsenelle.

Saattaakin olla niin, että johtoryhmän osallisuus strategiaan on melko lailla yleisempää kuin tähänastisista selvityksistä on käynyt ilmi

Strategioiden osatekijät

Strategioita tarkasteltiin tutkimuksessa monelta kannalta: investoinnit, suunnitellut investoinnit, kilpailuetu ja informaatio/tieto tekniikan vastakohtakomponenttina.

Nykyistä investointia tarkasteltiin kahdella tavalla, tietotekniikan osuutena pääomamenoista ja vuosituotosta. Pääomainvestoinneista tietotekniikan prosenttiosuuden moodi oli 5 %:n ja 10 %:n välillä; lähes 25 % vastaajista ilmoitti tällaisen tiedon. Yritykset, jotka käyttivät yli 50 % pääomamenoistaan tietotekniikkaan, olivat todennäköisemmin rahoitusyhtiötä kuin Times 500-ryhmään kuuluvia yrityksiä. Vuosituotosta kulujen moodi oli 1 %:n ja 5 %:n välillä; tällaisen tiedon antoi 60 % vastaajista.

Suunniteltujen investointien alueet ovat esillä taulukossa 4. Vertailu taulukkoon 2 viittaa siihen, että strategiat ovat asianmukaisella tavalla ennakoivia, kun taas nykyiset osatekijät kuvastavat melko staattisia näkemyksiä. Erityisesti se seikka, että viestintäyhteydet ostajiin, asiakkaisiin ja edustajiin ovat toisella tärkeys-sijalla on kiintoisa löytö. Asiantuntijajärjestelmien alhainen sijoittuminen puolestaan viittaa siihen, että niitä tulee vielä kehittää ennenkuin organisaatiot antavat niille korkeamman sijan strategisissa suunnitelmissaan.

Taulukko 4. Suunniteltujen investointien alueet tärkeysjärjestyksessä

1. Tietotekniikan käytön parantaminen päätöksentekoa ja suunnittelua varten
2. Yhteydet asiakkaisiin ja edustajiin
3. Tietotekniikan käyttö markkinoinnissa ja myynnissä
4. Kansainvälinen datavaihto
5. Uusien tietotuotteiden luominen
6. Tuotekehittely tietoteknisiä sovelluksia käyttämällä
7. Asiantuntijajärjestelmien käyttö johdon päätöksenteossa
8. Asiantuntijajärjestelmien käyttö asiakkaiden, ostajien tai tavarantarjoajien tiedon lisäämiseksi tuotteista tai palveluista
9. Kolmansien osapuolien palvelut

Kilpailuedusta on tullut eräänlainen taikasan Michael Porterin (1980, 1985) tätä aihetta käsittelevien kirjojen kasvavan suosion myötä. Taulukko 5 osoittaa tätä osatekijää koskevien vastausten jakauman.

Taulukko 5. Kilpailuetu-strategiat. Vastaajat saivat merkitä useita vaihtoehtoja, joten numerosarake osoittaa kunkin strategian saamiensa mainintojen prosenttiosuuden kaikista vastaajista.

Tuotteiden tai palvelusuoritusten parantaminen	83.3
Kustannusten vähentäminen	50.0
Asiakkaiden »kiinnittäminen» yritykseen	39.2
Uusien tietotuotteiden tuottaminen	26.7
Tavaran/palveluntuottajien tiedostoihin pääsy	5.0

Entä miksi tietotekniikan informaatiokomponentti on tärkeä? Tähän kysymykseen saadaan vastaus yksinkertaisesti tekemällä toisenlainen kysymys: Mitä tarkoitusta tekniikka palvelee? Tietotekniikka ilman informaatiovirtaa on merkitystä vailla oleva käsite. Informaatio ei voi olla vanhaa tietoa, jos tarkoituksena organisaatiossa on saada tietotekniikasta strategisia hyötyjä. Informaation tulee olla vastaanottajalle merkityksellistä; sen tulee palvella liiketoiminnan tavoitteita.

Tätä sinänsä selvää asiaa valottavat tiedon käyttäjän organisaation sisäiselle informaatiolle asettamat vaatimukset. Sheffieldissä aiemmin tehdyssä tutkimuksessa esiin tulleet kaksi esimerkkiä riittänevät tässä yhteydessä: Erään elintarviketehtaan teknillinen johtaja sanoi, että hänelle keskeisin ja merkityksellisin tiedon palanen on tuotannon yksikkökustannus. Tämä on se mitta, jolla hänen pätevyytensä teknillisenä johtajana määryytyy. Tämän tiedon hän kuitenkin sai (vast'ikään installoidusta johdon tietojärjestelmästä!) vasta kuusi viikkoa tuotantotapahtuman jälkeen. Saman yrityksen toimitusjohtaja kertoi, että hänellä on »yrityksen malli» päässään ja että hän tahtoi mittoja ja suhdelukuja, jotka kuvaavat tuota mallia reaali-ajassa hänen päätteellään. Tässäkin tapauksessa vast'ikään installoitu järjestelmä ei kyennyt tuottamaan hänen tarvitsemiaan tietoja. (White & Wilson 1988)

Kyselyssä esitettiin neljä tiedontarpeiden tämentämiseen liittyvää vaihtoehtoa. Kahden

yleisimmin valitun vaihtoehdon mukaan johdolle tarjottu tieto oli »tulos yrityksen suoritteiden avainindikaattorien täsmentämisestä» ja »päivittäisten toimintatapahtumien sivutuote.» Kumpikin vaihtoehto sai osakseen 45,1 % vastauksista; vastaajista 22,5 % väitti, että järjestelmä tuotti ainoastaan sivutuotetietoa. Tämä viittaa siihen, että tiukkoja tiedontarpeiden identifiointeja käytetään vähän. Ilmenikin, että kriittisten menestymisfaktorien analyysiä oli käyttänyt vain 18,3 % vastaajista ja että »johdon tiedontarpeiden yksityiskohtainen analyysi» oli tehty vain 22,9 %:ssa tapauksista.

Myös yrityksen ulkopuolisen tiedon tehokasta käyttöönottoa pitäisi tarkastella yhtä selkeästi. Monissa yrityksissä finanssiasioita ja yrityksiä koskevan online-informaation arvo jo tunnustetaan. Tosiaikaiset online-tietojärjestelmät ovat olleet arvossa pankeissa ja pörssiissä huomattavasti kauemmin. Tutkimukseni paljasti kuitenkin tämän kysymyksen osalta melko sekavan kuvan. Sitä selkiinnyttääkseni selvitin missä laajuudessa yritykset käyttävät online-tietopalveluja. Osoittautui, että 34 % vastaajista ei käyttänyt lainkaan tällaisia palveluja ja että vain 32 % käytti useampia kuin kolmea palvelua. Kolme eniten käytettyä palvelua olivat Dun and Bradstreet, Reuter Monitor Services ja Prestel City Service. On tietysti mahdollista, että vastaajat eivät tunteneet online-palvelujen käytön todellista laajuutta yrityksissään, mutta jos saatuihin tuloksiin voidaan uskoa, on ilmeistä, että online-palveluyrityksillä on vielä jommoinenkin matka kuljettavana ennenkuin niiden merkitys vahvistuu nykyisestäään.

Seuraamukset

Esittelemäni tutkimus keskittyi pikemminkin tietojärjestelmiin kuin tietohallintoon siinä merkityksessä kuin tätä käsitettä nykyisin on ruvettu käyttämään. Mielestäni tuloksilla on kuitenkin eräitä seuraamuksia sekä tietopalvelujohtajille että tietohallinnon koulutukselle.

Ensinnäkin on mielestäni kouluttajien oltava selvillä siitä, että jos haluamme kirjasto- ja informaatiopalvelualan akateemisia tutkintoja suorittaneiden vaikuttavan tietohallinnon tule-

vaan kehitykseen, meidän on varustettava heidät sellaisilla tiedoilla ja taidoilla, joilla on relevanssia liiketoiminnan ja teollisuuden kannalta. Mitä ilmeisimmin tulee tietopalveluja johdantavien henkilöiden olla tulevaisuudessa hyvin perillä tietotekniikan palvelutuotannolle tarjoamista mahdollisuuksista. Jo nyt yritämme vakuuttaa, että asianlaita on näin. Jos kuitenkin haluamme suhteuttaa tekniikkapohjaisen tietopalvelun erityisesti liike-elämän eikä vain teollisuuden tutkimusorganisaatioiden tarpeisiin, meidän täytyy varustaa alalle tulijat organisaatiokäyttäytymistä koskevilla tiedoilla, ihmisuhteisiin liittyvillä taidoilla sekä liike-elämän menettelytapojen ja päätöksenteon peruseikkojen tuntemuksella.

Voimme myös tarkastella tietohallintojohtajan roolia organisaatioissa ja kysyä mitä he voivat antaa täyspainoisten tietojärjestelmien ja palvelustrategioiden kehittämislle. Tutkimukseni pohjalta (otan huomioon myös haastattelusuuden, jota en ole käsitellyt tässä artikkelissa) näyttää siltä, että alamme tietämyksellä on sija seuraavan kolmen alueen edistämässä.

1. Koska olemme opetuksessa ja tutkimuksessa painottaneet käyttäjien tarpeita jo parin vuosikymmenen ajan ellemme kauemminkin, kirjasto- ja tietopalveluhenkilöstöllä on todennäköisesti paremmat edellytykset paneutua johdon tiedontarpeiden selvittelyyn kuin tietokonepalveluista vastaavalla henkilöstöllä. Jo tehdyn tutkimustyön perusteella tiedämme melko paljon liike-elämän tiedontarpeista. Näin ollen kirjasto- ja tietopalveluhenkilöstö pystyy arvioimaan alan tutkimuskirjallisuutta sekä suorittamaan organisaatioissa tutkimuksia (käyttäen kriittisten menestymisfaktorien tekniikkaa) tuottaakseen järjestelmiä varten nykyistä paljon tehokkaammin määriteltyjä yksityiskohtia, spesifikaatioita.

2. On ilmiselvää, että tekemistä riittää johdon vakuuttamiseksi ulkoisen tiedon arvosta. Tosin osa kehittymässä olevista johdon tietojärjestelmistä jo tavoittaa ulkoisia tietokantoja, mutta silti on vielä tehtävä paljon ennenkuin tällaiset järjestelmät ovat tavanomaisia organisaatioissa. Työskennelläkseen tehokkaasti tällä alueella kirjasto- ja tietopalveluhenkilöstön on toimittava lähempänä päätöksentekijöitä kuin asianlaita yleensä on. Tiedon tehokas jakelu vaatii sen ymmärtämistä, miten ihmiset

työskentelevät, millaisia heidän työtehtävänsä ovat ja millainen on heidän nykyinen tiedonet-sintäkäyttätymisensä. Kun tällainen tietämys on saavutettu, tietohallintojohtajan tulisi jo voida täsmentää sellaisia tiedontarpeiden erityis-tapauksia, jotka osoittavat ulkoisen tiedon, erityisesti online-tietopalvelujen arvon organisaatiolle.

3. Tutkimuksessa osoittautui, että tietostrategioiden täytäntöönpanon keskeisistä esteistä yksi on käyttäjäkoulutukseen tarvittavien voimavarojen puute. Usein tämä merkitsee henkilöstön vajaata käyttöä ja juuri tällä alueella tietohallintojohtajan tulisi kyetä auttamaan. Käyttäjäkoulutus on se alue, jolla tietohallinto-henkilöstö voi osoittaa pätevyytensä, ja siksi on strateginen toimenpide suunnata voimavarat uudella tavalla, jotta tehtäväalueesta myös kyt-tään vastaamaan.

Johtopäätöksiä

Yritysten omaksuma strateginen käsitys tietojärjestelmistä antaa tietohallintojohtajille mahdollisuuden sijoittaa tietopalvelut strategian keskiöön. Jotta näin voitaisiin tehdä, tietohallintojohtajan täytyy itse hankkia tarvittavat tiedot ja taidot sekä varmistua siitä, että myös hänen toimialansa henkilöstöllä on tällaiset tiedot ja taidot. Onnistuessaan hänen palkintonaan on tietopalvelujen tärkeyden tunnustaminen organisaatiossa sekä kirjasto-pohjaisten tietopalvelujen marginaalisuutta koskevien käsitysten siirtyminen taka-alalle. Koulutuslaitoksilla on keskeinen tehtävä tietohallintojohtajien tukemiseksi heidän päämääriensä saavuttamisessa.

Hyväksytty julkaistavaksi 6.6.1990.

Huomautuksia

¹ Tekijä käyttää ilmaisia *information system strategy* ja *information strategy* synonyymeinä. Kääntäjä on noudattanut alkuperäistekstiä, siis: tietojärjestelmästrategia ja tietostrategia. *Information* -sana on useimmiten käännetty tiedoksi lähinnä siitä syystä, että suomenkielessä käytetään yleisesti sanoja tietopalvelu, tietotekniikka, tietojärjestelmä tai tietosysteemi. Tekijän käyttäessä sanaa *knowledge* suomenosvastine on tietämys.

² *Management* on pääsääntöisesti saanut suomenosvastineeksi johtamisen. Poikkeuksena on *information management*, jonka käypä vastine suomenkielessä ammatillisessa puheenparressa on tietohallinto. *Manager* on käännetty muitta mutkitta johtajaksi yrittämättä erotella sävyjä esim, päällikkö -sanaa käyttämällä.

³ Tekijän ilmaisu *corporate management services* on käännetty ilmaisulla yrityksen hallinnon tukipalvelut tai lyhyemmin vain tukipalveluiksi. *Management services manager* on suomentunut hallinnon tukipalvelujen johtajaksi.

Lähteet

- Porter, M.E., *Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors*. New York: Free Press, 1980.
- Porter, M.E., *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*. New York: Free Press, 1985.
- White, D.A. & Wilson, T.D., *Information needs in business: a case study approach*. Sheffield: University of Sheffield, Department of Information Studies, 1988.
- Wilson, T.D., *The implementation of information system strategies in UK companies: aims and barriers to success*. *International Journal of Information Management*, 9:245 – 258. 1989.