

1251

Esko Hakulinen

**TIETOJÄRJESTELMIEN STRATEGINEN SUUNNITTELU
LIKETOIMINTAPROSESSIN KEHITTÄMISEN
NÄKÖKULMASTA**

Tietojärjestelmätieteen
pro gradu -tutkielma
01.12.1998

Jyväskylän yliopisto
Tietojenkäsittelytieteiden laitos
Jyväskylä

TIIVISTELMÄ

Hakulinen, Esko Matti Aapeli

Tietojärjestelmien strateginen suunnittelu liiketoimintaprosessien kehittämisen näkökulmasta / Esko Hakulinen

Jyväskylä: Jyväskylän Yliopisto, 1998.

82 s.

Pro gradu -tutkielma

Liiketoimintaprosesseihin liittyvät toiminnalliset ja tiedolliset tarpeet ovat tärkeä pohjainformaatio tietojärjestelmähankkeiden priorisoinnissa, suunnittelussa ja toteuttamisessa. Pää tavoitteena tutkielmassa on löytää niitä vaiheita tietojärjestelmien strategisessa suunnittelutyössä, joihin voidaan luontevalla tavalla liittää liiketoimintaprosessien kehittämistyön vaiheita ja tuloksia. Lisäksi tarkastellaan tietojärjestelmien strategisen suunnittelun tuotoksia, jotka auttavat ja ohjaavat liiketoimintaprosessien kehittämistyötä hyvin lopputuloksiin.

Tietojärjestelmien strategiseen suunnitteluun ja liiketoimintaprosessien kehittämiseen liittyviin lähestymistapoihin, tehtäviin, tavoitteisiin ja ongelmiin perehdytään kirjallisuuskatsauksen avulla. Kirjallisuuskatsauksen pohjalta luodaan malli tietojärjestelmien strategisen suunnittelutyön ja liiketoimintaprosessien kehittämisen sisällöllisten yhteyksien tarkasteluun. Mallin avulla suunnittelukokonaisuuksiin liittyviä tuotoksia voidaan organisaatiossa hyödyntää selkeän koordinoinnin ja parantuneen tavoitelähtöisyyden kautta.

Lisäksi tietojärjestelmien strategisen suunnittelun, liiketoimintaprosessien kehittämistyön sekä näiden suunnitteluprosessien keskinäisten suhteiden tilaa tutkitaan yritysorganisaatiossa toteutetun pienimuotoisen tapaus-tutkimuksen avulla.

AVAINSANAT: tietojärjestelmien strateginen suunnittelu, liiketoimintaprosessien kehittäminen

SISÄLLYS

1. JOHDANTO.....	1
1.1. AIHE.....	1
1.2. TUTKIMUSONGELMA JA TAVOITTEET	3
1.3. TUTKIMUKSEN SUORITUS.....	4
1.4. TUTKIELMAN RAKENNE	5
2. TIETOJÄRJESTELMIEN STRATEGINEN SUUNNITTELU	6
2.1. YLEISTÄ.....	6
2.1.1 <i>Tietojärjestelmien strategisen suunnittelun tarkoitus</i>	7
2.1.2 <i>Tietojärjestelmien strategisen suunnittelun tavoitteet</i>	8
2.1.3 <i>Eri lähestymistapoja tietojärjestelmien strategiseen suunnitteluun</i>	9
2.2. LEDERERIN JA SALMELAN MALLI TIETOJÄRJESTELMIEN STRATEGISEEN SUUNNITTELUUN...	10
2.3. ESIMERKKEJÄ TIETOJÄRJESTELMIEN STRATEGISEN SUUNNITTELUN METODOLOGIOISTA.....	14
2.4. TIETOJÄRJESTELMÄSTRATEGIAAN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ	21
2.5. INFORMAATIOARKKITEHTUURI.....	23
2.6. TIETOJÄRJESTELMIEN STRATEGISEN SUUNNITTELUN ONGELMIA JA TOIMIVUUSNÄKÖ- KOHTIA	25
2.7. YHTEENVETO	27
3. LIIKETOIMINTAPROSESSIEN KEHITTÄMINEN.....	30
3.1. PROSESSIKÄSITE	31
3.2. KOKONAISVALTAINEN LAATUJOHTAMINEN	33
3.3. LIIKETOIMINTAPROSESSIEN UUELLEENSUUNNITTELU	34
3.3.1 <i>Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelun lähtökohtia</i>	35
3.3.2 <i>Tietotekniikkalähtöisyyden merkitys</i>	37
3.3.3 <i>Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelutyön strategiset lähtökohdat</i>	40
3.3.4 <i>Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnitteluun liittyviä riskejä</i>	42
3.4. LIIKETOIMINTAPROSESSIEN UUELLEENSUUNNITTELUN VAIHEITA	44
3.5. KESKEINEN SISÄLTÖ LIIKETOIMINTAPROSESSIEN KEHITTÄMISTYÖN ERI VAIHEISSA.....	48
3.5.1 <i>Kehitettävien prosessien tunnistaminen</i>	48
3.5.2 <i>Tietotekniikan muutosmahdollisuuksien selvittäminen</i>	48
3.5.3 <i>Prosessivisioiden luominen</i>	49
3.5.4 <i>Olemassa olevien prosessien ymmärtäminen</i>	50
3.5.5 <i>Uusien prosessien suunnittelu ja toteutus prosessiprototyyppien avulla</i>	52
3.6. YHTEENVETO	53

4. TIETOJÄRJESTELMIEN STRATEGISEN SUUNNITTELUN JA LIIKETOIMINTAPROSESSIEN KEHITTÄMISTYÖN YHTEYDET.....	55
4.1. YHTEYKSIEN TARKASTELU.....	55
4.2. LIIKETOIMINTAPROSESSIEN KEHITTÄMISTYÖN HUOMIOIMINEN TIETOJÄRJESTELMIEN STRATEGISESSA SUUNNITTELUSSA	60
4.3. TIETOJÄRJESTELMIEN STRATEGISEN SUUNNITTELUN VAIKUTUS LIIKETOIMINTAPROSESSIEN KEHITTÄMISTYÖHÖN.....	62
4.4. ESIMERKKI JAETTUUN TIETOKANTARATKAISUUN POHJAUTUVASTA LIIKETOIMINTAPROSESSIEN KEHITTÄMISHANKKEESTA	65
4.5. YHTEENVETO	67
5. TAPAUSTUTKIMUS KOHDEORGANISAATIOSSA	69
5.1. TAPAUSTUTKIMUKSEN TARKOITUS	69
5.2. TAPAUSTUTKIMUSMATERIAALIN HANKINTA JA ANALYSOINTI.....	69
5.3. HAASTATTELUJEN TULOKSET	71
5.3.1 <i>Tietojärjestelmien strateginen suunnittelu</i>	71
5.3.2 <i>Liiketoimintaprosessien kehittäminen</i>	74
5.3.3 <i>Liiketoiminnallisen suunnittelun niveltyminen tietojärjestelmien strategiseen suunnitteluun ja tietojärjestelmäkehitykseen</i>	76
5.4. POHDINTAA TAPAUSTUTKIMUKSEN TULOKSISTA	77
6. YHTEENVETO	81
LÄHTEET	83

1. JOHDANTO

1.1. Aihe

Maailman markkinat ovat siirtyneet jatkuvan muutoksen tilaan. Tähän ovat vaikuttaneet kansallisiin ja eri maanosiin liittyvien kaupan rajoitteiden purkaminen, lisääntynyt kilpailu, kasvaneet asiakasvaatimukset ja teknologian radikaali kehittyminen. Organisaatioiden joustavuus ja reagoimiskyky muuttuvien markkinoiden ja teknologioiden keskellä on tullut entistä tärkeämmäksi. Liiketoimintaan liittyvien tuote- ja prosessi-innovaatioiden odotetaan johtavan parantuneeseen laatuun ja asiakaspalveluun (Baskerville & Smithson 1995).

Muuttuvassa ympäristössä organisaatioiden kyky löytää ja käsitellä informaatiota on tärkeä menestystekijä. Suorittaakseen päivittäisiä operatioitaan organisaatiot hankkivat, jalostavat ja käyttävät informaatiota eri asioiden suunnitteluun, kontrollointiin, organisointiin sekä päätöksenteon pohjaksi. Informaatio on kiistattomasti muodostunut organisaatioiden toiminnan kriittiseksi resurssiksi. (Ward, Griffiths, Whitmore 1990)

Tietojärjestelmien tehokas hyödyntäminen liiketoiminnan apuna ei ole uusi ajatus. Varsinkin 80-luvun aikana monet merkittävät esimerkit tietokone- ja viestintävälinepohjaisten järjestelmien läpimurrosta liiketoiminnan apuna ovat lisänneet voimakkaasti yleistä mielenkiintoa tietojärjestelmien suunnittelua ja tietotekniikan hyödyntämistä kohtaan (Ward ym. 1990; Galliers 1991). Laajentunut tietojärjestelmien käyttö on vaikuttanut haastavasti myös työn organisointiin, vastuun jakamiseen ja työn luonteen määrittelyyn. (Ward ym. 1990; Galliers 1991; Hammer & Champy 1993)

Tietojärjestelmäalan kirjallisuudessa on esitetty vaihtoehto, että tietojärjestelmien hyödyntämiseen ja kehittämiseen liittyvät strategiat pitäisi muodostaa laajempien, liiketoimintastrategioita käsittelevien, suunnitteluprosessien yhteydessä (Ward ym. 1990). Sekä yleisjohtajien että tietohallinnosta vastaavien johtajien mielestä tietojärjestelmien strategisen suunnittelun (jatkossa tähän viitataan lyhenteellä TJ:ien strateginen

suunnittelu, Strategic Information Systems Planning, SISP) ja liiketoiminnallisen suunnittelun tulisi nivoutua yhteen (Galliers 1991; O'Connor 1993; Lederer & Salmela 1996; Teo & King 1996).

Liiketoiminnan suunnittelun vaikutus muuhun yrityksissä tapahtuvaan suunnitteluun, kuten TJ:ien strategiseen suunnitteluun, on erittäin tärkeää, sillä yrityselämään vaikuttavat innovaatiot lähtevät usein uudesta liiketoimintaideasta. Jos teknologian hyödyntämistä pidetään pääasiana, siirtyy suunnitteluhankkeiden toteuttamisessa painopiste helposti TJ:ihmisille, joilla ei välttämättä ole riittävää liiketoiminnan tuntemusta tai liiketoiminnallisen muutoksen läpivientikykyä operationaalisella tasolla.

Muuttuvaan ympäristöön sopeutuminen on yrityksille haastava tehtävä, minkä seurauksena tarvitaan liiketoimintaprosessien jatkuvaa kehittämistä. Tietotekniikkaa soveltamalla voidaan oleellisesti vaikuttaa liiketoimintaprosessien menestykselliseen uudistamiseen (Davenport 1993; Hammer & Champy 1993; Fiedler, Grover, Teng 1995). Tietotekniikan innovaatioita voidaan hyödyntää esimerkiksi uusia teknologioita hyödyntävissä TJ-ratkaisuissa sekä uusien työtapojen ja työnkulkujen mahdollistamisessa. Koska TJ:ien strategiseen suunnitteluun kuuluu olennaisena osana tietotekniikan potentiaalisten käyttömahdollisuuksien selvittäminen TJ:ien ja liiketoimintaprosessien kehittämiseksi (Lederer & Gardiner 1992), on selvää, että TJ:ien strategisella suunnittelulla on luonnollinen yhteys liiketoimintaprosessien kehittämiseen.

Liiketoimintaprosessilähtöisen suunnittelutyön kautta tunnistetaan liiketoiminnan kannalta tärkeimmät prosessit ja muutosvoimat, kehitetään prosessivisiot, hankitaan ymmärrys olemassa olevista prosesseista sekä suunnitellaan ja muodostetaan uudet prosessit (Davenport 1993). Tämän edellä mainitun suunnittelutyön yhdistäminen TJ:ien strategiseen suunnitteluun antaa terveen pohjan prosessien kehittämishankkeisiin liittyvien TJ-projektien priorisoimiseen, suunnitteluun ja toteuttamiseen. Näin kehittämishankkeet integroituvat luonnollisella tavalla konserni- tai organisaatioyksikötason TJ- ja tietotekniikkastrategioihin.

Tiedon tehokkaan keräämisen, organisoinnin ja varastoinnin lisäksi TJ:ien on pystyttävä muuntamaan tietoa oikea-aikaiseksi ja käyttökelpoiseksi in-

formaatioksi liiketoimintaprosessien tueksi (Kim & Everest 1994). Ongelmana eri organisaatioissa on usein se, että luonteva yhteys liiketoimintaprosessien kehittämistyöstä TJ:ien strategiseen suunnitteluun puuttuu tai että tämän yhteys ei ole saanut riittävästi huomiota. Reposen, Pärnistön ja Viitasen (1995) mukaan tietohallinnon, joka usein juuri huolehtii TJ:ien strategisesta suunnittelun tekemisestä, olisi panostettava erityisesti liiketoiminnan ydinprosessien tukemiseen ja tehostamiseen.

1.2. Tutkimusongelma ja tavoitteet

Strategiakirjallisuus (Ward, 1990; Galliers, 1991; O'Connor 1993; Lederer & Salmela 1996; Teo & King 1996) osoittaa liiketoiminnallisen suunnittelun ja TJ:ien strategisen suunnittelun välisen yhteyden merkityksellisyyden. Vuonna 1991 tehdyssä tutkimuksessa (Teng, Kettinger, Guha 1992), jossa haastateltiin 444 TJ-toiminnoista vastaavaa johtajaa, todettiin TJ:ien niveltäminen liiketoimintaan kaikkein kriittisimmäksi TJ-toimintojen tavoitteeksi.

Liiketoiminnan kehittämisen kannalta on oleellista hyödyntää tietotekniikan mahdollisuuksia niin yksittäisten liiketoimintaprosessien tukena ja myös kokonaisuutta palvelevina ratkaisuuina. Tietotekniikkälähtöinen liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelu nähtiinkin edellä mainitun tutkimuksen mukaan toiseksi tärkeimpänä asiana. On siis hyvä ymmärtää liiketoimintaprosesseihin liittyvät ongelmat tärkeiksi tietoteknisten ratkaisumallien pohjainformaatioksi.

TJ:ien systemaattinen ja priorisoitu kehittäminen edellyttää strategista pohjatyötä, jotta TJ:ien kehittäminen palvelisi mahdollisimman hyvin yrityksen toimintaa. Perinteisen TJ:ien strategisen suunnittelun ongelmaksi on usein havaittu suunnittelutyön tekeminen ilman käytännön vaikutuksia (O'Connor 1993). TJ:ien strateginen suunnittelu ei ehkä ole ottanut riittävästi huomioon liiketoimintaprosesseissa tapahtuneita muutoksia tai eri liiketoimintaprosesseihin liittyviä toiminnallisia ja tiedollisia tarpeita. Liiketoimintaprosessilähtöisen kehittämistyön yhteys TJ:ien strategiseen suunnitteluun on ollut siis selkiytymätöntä tai käsitteellistä. Ilman TJ:ien strategiseen suunnitteluun ja liiketoimintaprosessin kehittämiseen liittyvien tehtävien koordinoitua on TJ-ratkaisuilla vaikeaa saavuttaa liiketoiminnallista arvoa (Teo & King 1996).

Tässä tutkimuksessa pyritään selvittämään seuraavia kysymyksiä:

- Mitä yhteyksiä liiketoimintaprosessien kehittämistyöllä on TJ:ien strategiseen suunnitteluun?
- Miten TJ:ien strategiseen suunnitteluun ja liiketoimintaprosessien kehittämistyöhön liittyviä yhteisiä työtehtäviä voidaan huomioida kokonaisuutta palvelevalla tavalla?
- Miten liiketoimintaprosessien kehittämistyö palvelee TJ:ien strategista suunnittelua luonnollisella tavalla?

Tavoitteena tässä tutkielmassa on tarkastella TJ:ien strategisen suunnittelun ja liiketoimintaprosessien kehittämistyön sisältämiä vaiheita sekä näiden kahden suunnittelukokonaisuuden sisältämien vaiheiden keskinäisiä yhteyksiä. Tarkastelun pohjalta kehitetään malli, jonka pohjalta TJ:ien strategiseen suunnitteluun ja liiketoimintaprosessien kehittämiseen liittyviä työvaiheita voidaan toisiaan huomioiden tarkastella ja kehittää.

Yhden kohdeorganisaation osalta toteutetun tapaustutkimuksen avulla tutkitaan seuraavia asioita: miten TJ:ien strategista suunnittelua suoritetaan kohdeorganisaatiossa, miten organisaation liiketoimintaprosessien kehittämistyötä tehdään ja miten liiketoimintaprosessien kehittämistyö niveltyy TJ:ien strategiseen suunnitteluun ja TJ-kehityshankkeisiin.

1.3. Tutkimuksen suoritus

Tutkimuksen pohjaksi tehdään kirjallisuuskatsaus, jossa käsitellään TJ:ien strategista suunnittelua ja liiketoimintaprosessien kehittämistä mahdollisimman perusteellisesti, jotta molempien suunnitteluprosessien keskeiset tavoitteet, lähestymistavat ja tehtäväkokonaisuudet olisivat riittävän hyvin selvillä neljännessä luvussa tapahtuvaa suunnitteluprosessien sisällöllisten yhteyksien tarkastelua varten. Tutkielmassa tarkasteltua TJ:ien strategisen suunnittelun ja liiketoimintaprosessien kehittämistyön välistä suhdetta pyritään lisäksi hahmottamaan pienimuotoisella tapaustutkimuksella, jonka analyysiaineisto saatiin haastattelemalla valitun kohdeorganisaation kehitys-, laatu- ja tietohallintojohtoa sekä perehtymällä kohdeorganisaation tietohallinnon aiempiin selvityksiin.

1.4. Tutkielman rakenne

Tutkielman toisessa luvussa käydään ensin läpi TJ:ien strategisen suunnittelun sisältöä, tavoitteita sekä suunnitteluprosessiin vaikuttavia tekijöitä. Sen jälkeen tarkastellaan TJ:ien strategisen suunnittelun tueksi kehitettyä teoriaa ja muutamaa metodologiaa TJ:ien strategisen suunnittelun läpiviemiseksi. Erityisen tarkasti käydään läpi Method/1-metodologian sisältämät työvaiheet. Luvun lopulla tarkastellaan suunnittelutyön tuloksena syntyvää informaatioarkkitehtuuria ja TJ:ien strategiseen suunnitteluun liittyviä ongelmia.

Kolmannessa luvussa käsitellään liiketoimintaprosesseihin liittyvää kehittämistyötä. Ensin käydään läpi prosessilähtöisyyteen liittyviä käsitteitä ja periaatteita. Sen jälkeen tarkastellaan tärkeimpiä prosessikehitystyön lähestymistapoja, joita ovat liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelu ja kokonaisvaltainen laatujohtaminen (tunnetaan myös nimellä liiketoimintaprosessien jatkuva kehittäminen). Lopuksi kartoitetaan yleisiä liiketoimintaprosessien kehittämiseen liittyviä työtehtäviä.

Neljännessä luvussa tarkastellaan TJ:ien strategisen suunnittelun ja liiketoimintaprosessien kehittämistyön välisiä yhteyksiä lähinnä seuraavien asioiden osalta: mitä yhteisiä suunnittelutuloksia näillä lähestymistavoilla on, miten liiketoimintaprosessien kehittämistyön tuloksia voidaan hyödyntää TJ:ien strategisessa suunnittelussa ja miten TJ:ien strategisen suunnittelu palvelee liiketoimintaprosessien kehittämistyötä.

Viidennessä luvussa tarkastellaan TJ:ien strategisen suunnittelun, liiketoimintaprosessien kehittämistyön ja näiden kahden suunnitteluprosessin keskinäisten yhteyksien tilaa kohdeorganisaatiossa suoritetun pienimuotoisen tapaustutkimuksen pohjalta. Kuudennessa luvussa tehdään loppuyhteenveto tutkimuksen keskeisestä sisällöstä ja merkittävydestä.

2. TIETOJÄRJESTELMIEN STRATEGINEN SUUNNITTELU

Tässä luvussa esitetään TJ-alan kirjallisuuden pohjalta, mitä TJ:ien strateginen suunnittelu on, miksi ja miten TJ:ien strategista suunnittelua tehdään ja mitä sisällöllisiä kokonaisuuksia työvaiheisiin liittyy. Tämän jälkeen käydään läpi TJ:ien strategiseen suunnitteluun liittyviä tehtäviä ja tavoitteita organisaation kannalta sekä selvitetään erilaisia lähestymistapoja suunnittelutyöhön. Lisäksi esitetään malli TJ:ien strategisen suunnittelun teoreettiseen tarkasteluun sekä muutama metodologia TJ:ien strategisen suunnittelun läpivientiin. Luvun loppupuolella käsitellään vielä TJ:ien strategisen suunnittelun keskeistä välitulosta, informaatioarkkitehtuuria, sekä tarkastellaan yleisesti TJ:ien strategisen suunnittelun ongelmia ja toimivuusnäkökohtia.

2.1. Yleistä

Strategialle on kirjallisuudessa monia määritelmiä. Tässä tutkielmassa *strategian* katsotaan määrittelevän organisaation toiminta-ajatuksesta johdetut pitkän tähtäyksen tavoitetilat ja ne keinot, joilla nämä tavoitetilat voidaan saavuttaa. Strategiat ovat järjestettyjä kokonaisuuksia, joista voidaan löytää komponentteja eli osa-strategioita. Edelleen osa-strategioita voidaan jäsentää eri tekijöiden mukaan, esimerkiksi toiminnoittain (esim. toiminnoittain tarkennettu palvelustrategia) tai aikajänteen (esim. lyhyen ja pitkän tähtäyksen koulutusstrategia) mukaan. Strategioihin liittyvät tavoitteet ja keinot, joilla näihin tavoitteisiin päästään. Alemman tason strategiat siis tarkentavat ylemmän tason tavoitteita ja keinoja helpommin käsitettäviksi ja hallittaviksi tavoitteiksi ja keinoiksi. (Leppänen, Lyytinen, Halttunen 1991)

Asia, joka vaikuttaa organisaation pitkän tähtäyksen tavoittilojen toteutumiseen, määritetään tässä yhteydessä *strategisesti merkitykselliseksi*. Koska TJ:ien liiketoimintaa tukevalla käytöllä on strategista merkitystä, on tärkeää tehdä strategista suunnittelua TJ:ien kehittämiseksi, hankkimiseksi ja hyödyntämiseksi. TJ:ien strategisen suunnittelun tarkoitus on ohjata TJ-hankkeet liiketoiminnan kannalta mahdollisimman osuviksi, oikea-aikaisiksi ja hyödyllisiksi. TJ:ien strategisen suunnittelutyön toimivuuden tarkastelu on tärkeää myös sen takia, sillä TJ:ien strategisen

suunnittelun hankkeet ovat usein myös epäonnistuneet (Lederer & Salmela 1996).

2.1.1 Tietojärjestelmien strategisen suunnittelun tarkoitus

Tässä kohdassa esitetään TJ:ien strategisen suunnittelun tarkoitus, päätehtävät sekä tärkeimmät tavoitteet.

Tietojärjestelmien strategisen suunnittelun määritelmiä

Lederer ja Gardiner (1992) ovat määritelleet TJ:ien strategisen suunnittelun prosessiksi, jossa tunnistetaan liiketoimintaa tukevat tietokoneavusteiset järjestelmät. Kokonaisuutta kutsutaan TJ-portfolioksi, joka voi sisältää joukon erilaisia sovelluksia. Esimerkkeinä näistä ovat kirjanpidon, henkilöstöhallinnon, tuotannon, tutkimus- ja kehitystyön sovellukset, markkinointisysteemit, elektroniset sähköpostijärjestelmät, asiantuntijajärjestelmät, julkaisujärjestelmät, tietokoneavusteiset tuotannosuunnittelujärjestelmät ja monet muut vastaavat järjestelmät.

O'Connor (1993) määrittää TJ:ien strategisen suunnittelun koostuvan liiketoimintatavoitteita tukevien TJ-työn tavoitteiden luontiprosessista, TJ-työhön liittyvien tavoitteiden saavuttamiseen tarvittavien TJ-resurssien ja muiden resurssien tunnistamisesta, TJ-työhön tarvittavien priorisointien, aikataulujen, budjettien luomisesta sekä erityisten kehitystoimenpiteiden hallinnasta.

Tässä tutkielmassa määritän *TJ:ien strategisen suunnittelun* työksi, jolla tunnistetaan ja johdetaan tärkeimmät liiketoimintaa ja sen prosesseja tukevat TJ:t sekä niille asetettavat kehittämistavoitteet. Kehittämistavoitteilla tarkoitan niitä tavoitteita, joilla kehitettävät TJ:t pyritään toteuttamaan liiketoiminnan ja sen prosessien tarpeista katsoen oikeassa toteutusjärjestyksessä, realistisella aikataululla sekä järkevällä henkilö- ja TJ-resurssien käytöllä. Tärkeimpien liiketoimintaa tukevien TJ:ien tunnistamiseen ehdotan käytettäväksi liiketoimintaprosessilähtöistä suunnittelua, jonka aikana selvitetään prosessien kulkuun liittyvät toiminnalliset ja tiedolliset tarpeet TJ-näkökulmasta.

Tietojärjestelmien strategisen suunnittelun tehtävät

TJ:ien strategisen suunnittelun tehtävänä on selvittää suuren kokoluokan kehityshankkeet, organisaation toimintaan suuresti vaikuttavat sovellukset sekä kriittiset teknologiat liiketoimintastrategioiden menestykselliseen toteuttamiseen. TJ:ien strategisen suunnittelun avulla tarkastellaan TJ:ien käyttöä uusien liiketoimintastrategioiden luomiseen ja hahmotehtaan tietotekniikan potentiaalisia hyväksikäyttökohteita (Lederer & Gardiner 1992).

Halttunen (1995) jäsentää TJ:ien strategisen suunnittelun päätehtävät seuraavasti:

1. Analysoidaan organisaation tilanne TJ-tarpeiden selvittämiseksi.
2. Analysoidaan organisaation TJ-palvelut suorittamalla seuraavat askeleet:
 - analysoidaan nykyisten järjestelmätoimintojen tuottavuus
 - analysoidaan TJ:ien tarjoamat mahdollisuudet
 - rakennetaan yhteydet TJ-tavoitteiden ja organisaation yleisten palveluiden välille
3. Muodostetaan TJ-kehitystyön päälinjat tulevaisuutta varten rakentamalla silta suunnittelu- ja toteutustyön välille.

TJ:ien strategisella suunnittelulla pyritään selvittämään ylimmän johdon tavoitteet. Suunnittelutyön myötä voidaan vakuuttaa ylintä johtoa tiedon ja TJ:ien strategisesta merkityksestä ja lisätä näin tietohallinto-osaston näkyvyyttä ja rahoitusta. Ehkä tärkeimpiä TJ:ien strategisen suunnittelun etuja on se, että ilman sitä päädytään todennäköisemmin päällekkäisiin tietokantoihin, yhteen sopimattomiin laitteisto- ja ohjelmistoratkaisuihin, ylimääräisiin hankintoihin sekä tuhlattuihin resursseihin ja mahdollisuuksiin. (Lederer & Gardiner 1992)

2.1.2 Tietojärjestelmien strategisen suunnittelun tavoitteet

TJ:ien strategisen suunnittelun keskeisenä päätavoitteena on varmistaa riittävät ja laadukkaat tietoresurssit liiketoiminnan käyttöön (Reponen ym. 1995).

Ledererin ja Salmelan (1996) mukaan TJ:ien strategisen suunnittelun tavoitteena on seuraavat asiat: 1) tärkeimpien TJ-investointien tunnistaminen, 2) liiketoimintastrategioiden tukeminen helpottamalla TJ:ien käyttöä, 3) uusien liiketoimintastrategioiden määrittäminen, 4) teknologisten linjaratkaisujen tukeminen, 5) toimintapolitiikkojen määrittäminen, 6) arkkitehtuurien muodostaminen sekä 7) TJ-strategian niveltäminen liiketoimintastrategiaan.

Halttunen määrittää (1995) TJ:ien strategisten suunnittelun keskeisimmät päätavoitteet seuraavasti:

1. tunnistaa, kuinka TJ:t palvelevat organisaation toimintaa strategiset tavoitteet huomioiden
2. tunnistaa TJ:ien mahdollisuudet vahvistaa organisaation olemassaoloa löytämällä strategiset mahdollisuudet ja uhkat
3. selvittää, kuinka TJ:ien kehityshankkeet pitäisi priorisoida ja suorittaa (priorisointi on moniulotteinen tehtävä, mihin vaikuttavat taloudelliset, sosiaaliset ja lainsäädännölliset tekijät)

2.1.3 Eri lähestymistapoja tietojärjestelmien strategiseen suunnitteluun

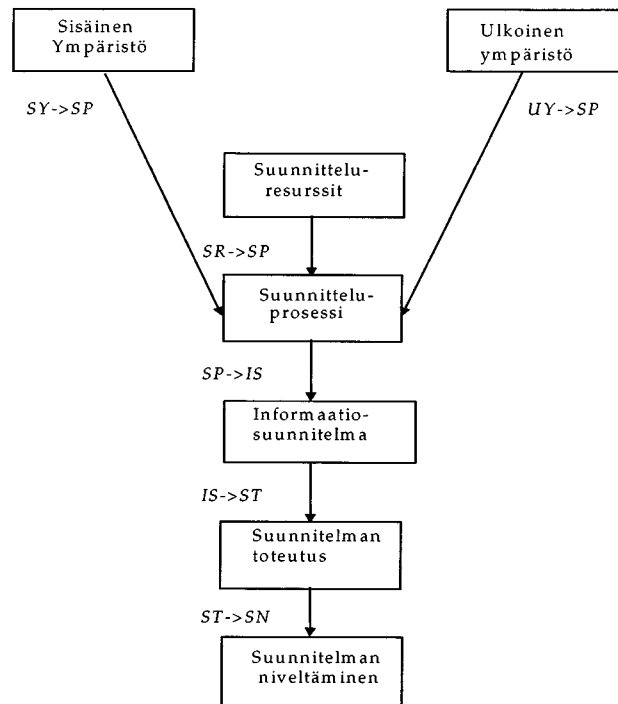
TJ:ien strateginen suunnitteluprosessi voidaan suorittaa eri tavoin vaiheistettuna ja erilaisin sisällöin. Suunnittelutyötä voidaan lähestyä perinteisenä metodologiapainotteisena prosessina (Lederer & Gardiner 1992). Mahdollista on myös lähestyä TJ:ien strategista suunnittelutyötä sisällyttämällä siihen liittyviä työvaiheita muihin strategisen suunnittelun prosesseihin. Lisäksi TJ:ien strategiseen suunnitteluun voidaan soveltaa ns. kontingenssilähestymistapaa, jossa tilanneriippuvaisesti valitaan vain tiettyjä TJ-strategian luontiin liittyviä asioita pohdittavaksi. Tässä viimeksi mainitussa lähestymistavassa ongelmana saattaa olla strategisten selvitysten pinnallisuus, puutteellisuus sekä suunniteltavien asioiden irrallisuus toisistaan. On siis syytä tiedostaa TJ:ien strategiseen suunnitteluun liittyvien tehtävien sisältö ja merkitys, tehtiinpä niitä oman nimikkeen alla tai sitten muiden suunnittelutilanteiden yhteydessä.

2.2. Ledererin ja Salmelan malli tietojärjestelmien strategiseen suunnitteluun

Tässä kohdassa käydään läpi Ledererin ja Salmelan (1996) kehittämä malli TJ:ien strategisen suunnittelun teoreettiseen tarkasteluun. Mallin avulla esitetään TJ:ien strategisen suunnittelun päärakenteet ja niiden vuorovaikutussuhteet toisiinsa. Tämän pohjalta on jatkossa helpompi ymmärtää eri TJ:ien strategisen suunnittelun metodologioita ja niihin liittyvien työvaiheiden merkitystä kokonaisuutta ajatellen. Ledererin ja Salmelan (1996) mukaan yleinen malli tarjoaa monia etuja:

1. Malli tarjoaa tutkijoille mahdollisuuden tutkia TJ:ien strategista suunnittelua perusteellisella, organisoidulla ja järkeenkäyväällä tavalla.
2. Tutkijoiden on helpompi hahmottaa, mitä muut tutkijat tietävät ja mitä tarvitsee tutkia lisää. Malli lisää myös organisaatioiden kykyä hahmottaa TJ:ien strategisen suunnittelun ohjaustarpeita käytännöllisellä tavalla.
3. Organisaatiot voivat kontrolloida hanketta edeltäviä vaiheita ja siten parantaa TJ:ien strategisen suunnittelutyön tuloksia.

Kaavio 1 kuvaa Ledererin ja Salmelan (1996) muodostaman TJ:ien strategista suunnittelua koskevan mallin päärakenteet (kuvattu laatikkoina) ja niiden väliset suhteet (kuvattu nuolilla). Strategisen suunnitteluprosessin tuloksena on informaatio-suunnitelma, jonka tärkeimpänä komponenttina on suositukset kehitettävistä tietojärjestelmistä (informaatio-suunnitelma on siis eri asia kuin kohdassa 2.5 tarkemmin esiteltävä informaatioarkkitehtuuri, joka käsittää lähinnä organisaation keskeiset, pysyväluontoiset ja teknologiariippumattomat tietokohteet). Niin organisaation sisäiset komponentit kuin myös organisaation kontrollin ulkopuolella olevat tekijät vaikuttavat suunnitteluprosessiin. Näistä tekijöistä puhutaan tarkemmin seuraavissa kohdissa, joiden sisältö pohjautuu Ledererin ja Salmelan (1996) tarkasteluun.



Kaavio 1. Tietojärjestelmien strategisen suunnittelun teorianmalliin liittyvät päära-kenteet (Lederer & Salmela 1996)

Ulkoisen ympäristön vaikutus suunnitteluprosessiin

Useat tutkijat ovat todenneet tarpeen ottaa huomioon ulkoisen ympäris-tön vaikutukset TJ:ien strategiseen suunnitteluun (osoitettu kaaviossa suhteella UY->SP). Esimerkiksi muutokset tarjonnan trendeissä, asiakas-mielityksissä, tuotteisiin sulautuvissa teknologioissa, lainsäädännössä ja kilpailijoiden toimenpiteissä voivat tehdä suunnittelutyön monimut-kaisemmaksi. Myös organisaation toimialan informaatiointensiivisyys tai riippuvuus informaatiosta vaikuttavat suunnitteluprosessiin. Mahdolliset muutokset ulkoisen ympäristön vaikutustekijöissä on huomioitava suun-nitteluprosessissa, sillä ne lisäävät epävarmuutta. (Lederer & Salmela 1996)

Organisaation sisäisten tekijöiden vaikutus suunnitteluprosessiin

Organisaation sisäisten tekijöiden vaikutukset suunnitteluprosessiin ovat merkittäviä (kaaviossa suhde SY->SP). Esimerkiksi organisaatiokulttuuri

voi helpottaa TJ:ien strategista suunnittelua, jos organisaatiossa arvostetaan strategista suunnittelua ja ymmärretään sen merkitys pitkän aikavälin ratkaisuihin. Samoin organisaation kypsyys suunnittelu- ja organisoitikäytäntöjen suhteen auttaa TJ:ien strategista suunnittelua. Myös organisaation koko, rakenne, johtamistyyli ja teknologinen osaaminen vaikuttavat prosessin suorittamiseen. Esimerkiksi organisaation suuri koko lisää formaalin suunnittelun tarvetta, konservatiivinen kulttuuri vähentää strategista muutosalttiutta ja edistynyt liiketoiminnallinen suunnittelu heijastuu edistyneempänä TJ:ien strategisena suunnitteluna. (Lederer & Salmela 1996)

Yleisesti voidaan todeta, että uudet tietotekniset ratkaisuvaihtoehdot, lisääntyneet tietotekniikan hankintakanavat sekä kasvanut loppukäyttäjien tietotekninen osaaminen ovat tehneet TJ:ien strategisesta suunnittelusta yhä haastavamman tehtävän. Organisaatioiden sisältä kumpuaa jatkuvasti tarpeita uusien ja itsensä nopeasti maksavien sovellusten käyttöön, uusien strategisten sovellusten tunnistamiseen, lisääntyvään käyttäjäkommunikaatioon, tietoteknisten tarpeiden ennakoivaan huomioimiseen, informaatioarkkitehtuurin luomiseen ja eri TJ:ien suurempaan integraatioon. (Lederer & Salmela 1996)

Suunnitteluresurssien vaikutus suunnitteluprosessiin

TJ:ien strategisen suunnittelun tärkeimpänä resurssina pidetään johtajien ja muiden suunnitteluprosessiin osallistuvien ammattilaisten käyttämää aikaa (Lederer & Gardiner 1992). Osallistujien taidot ja kokemukset vaikuttavat olennaisesti suunnitteluprosessin onnistumiseen. Lisäksi suunnitteluprosessin hallintaa ja suunnittelua voidaan avustaa prosessitukea tarjoavalla ohjelmistolla. Tärkeä resurssi TJ:ien strategisen suunnittelun kannalta on myös organisaation liiketoimintasuunnitelma. (Lederer & Salmela 1996)

Suunnitteluprosessin yhteys informaatio-suunnitelmaan

Lederer ja Salmela (1996) nimittävät TJ:ien strategisten suunnitelmien koostetta informaatio-suunnitelmaksi, jonka sisältö kuvataan tarkemmin myöhemmin tässä luvussa. Informaatio-suunnitelma ymmärretään tässä yhteydessä monia erillisiä suunnitelmia käsittäväksi laajaksi kokonai-

suudeksi, jolla hallitaan siirtyminen liiketoiminnan tavoitteita palveleviin TJ-ratkaisuihin.

Tyypillinen TJ:ien strateginen suunnitteluprosessi sisältää joukon hyvin määriteltyjä menetelmäskeleita informaatio-suunnitelman koostamiseksi (kaaviossa suhde SP->IS). Organisaation koulutus pohja, osaaminen ja toimintatavat vaikuttavat suunnitteluprosessin suoritustapaan. Jotkut organisaatiot saattavat korostaa joitakin tehtäväkokonaisuuksia kohdentaen resurssejaan omien tarpeidensa mukaan. Jotkut organisaatiot päättävät käydä suunnitteluprosessin läpi nopeammassa tahdissa tai kevyemmällä panostuksella kuin toiset. Tämän kaltaiset päätökset vaikuttavat informaatio-suunnitelman lopputulokseen. (Lederer & Salmela 1996)

Informaatio-suunnitelman yhteys toteutukseen

TJ:ien strategisen suunnitteluprosessin tuloksena on informaatio-suunnitelma. Seuraavassa on taulukko TJ:ien strategisen suunnittelun tuloksena syntyvän informaatio-suunnitelman sisällöstä (Lederer & Gardiner 1992):

• yhteenveto organisaation tietotekniikkastrategiasta
• tieto- ja sovellussuunnitelma sisältäen alustavat tietokohteet ja korkean tason sovellusmääritykset; vaatimukset tiedonhallinnalle, turvallisuudelle ja koulutukselle; väliaineet sovellusten kehitys- ja ylläpitotyöhön; selvitykset syntyvistä kustannuksista, hyödyistä, riskeistä ja resurssivaatimuksista
• muutostenhallintasuunnitelma sisältäen strategisen informaatio-suunnitelman käyttöönottoa helpottavat toimenpiteet
• henkilöresurssisuunnitelma, jossa huomioidaan tarvittavat TJ-taidot ja näihin taitoihin liittyvät uudet roolit ja vastuut
• tietokone- ja viestintävälineiden tekninen arkkitehtuuri, sitä tukeva systeemi- ja tietokantaohjelmisto sekä arkkitehtuurin toteutussuunnitelma
• sovitussuunnitelma sisältäen yleisen lähestymistavan, avainprojektit ja niiden toteutusjärjestyksen hyöty-, kustannus- ja riskiarvioineen
• prosessikuvaus vuosittain päivitettävästä strategisesta informaatio-suunnitelmasta
• liitteet referenssimateriaaleista, joihin strateginen informaatio-suunnitelma perustuu sisältäen analyysit, diagrammit ja taulukot

Tyypillinen informaatio-suunnitelma sisältää siis teknisen, liiketoiminnallisen ja organisatorisen informaation nykyisistä TJ:istä ja suosituksen TJ-strategiaksi. Analyysien avulla selvitetään suositusten järjestyminen. Varsinkin muutostenhallintaa koskevaa suunnitelmaa pidetään nykyisin yhä tärkeämpänä.

Informaatio-suunnitelma vaikuttaa suositustensa toteuttamiseen (kaaviossa suhde IS->ST). Organisaatiot epäonnistuvat kuitenkin usein suunnitelmansa toteuttamisessa ja pitävät tätä vakavana ongelmana. Hyvä informaatio-suunnitelma auttaa toteutusprojektien onnistumisessa antamalla realistisia, toisiaan tukevia ja motivoivia tavoitteita toteutustyötä varten.

Suunnitelman toteutuksesta suunnitelman niveltämiseen

Suunnitelman niveltämiseen siirryttäessä (ST->SN) on suunniteltava toimenpiteet, joilla uudet TJ-ratkaisut siirretään liiketoiminnan käyttöön mahdollisimman liiketoimintaa palvelevalla tavalla. On yleensä kaksi pääasiallista tapaa ottaa uusia ratkaisuja käyttöön. Ensimmäinen on kertarysäksenä tehty uuden järjestelmän käyttöönotto, jossa vanha järjestelmä jätetään kerralla pois käytöstä tai ainakin hyvin pian, kun on nähty uuden järjestelmän toimivuus käytännössä. Toinen tapa on pienten askelten kautta tapahtuva uuden järjestelmän istuttaminen, jossa uuden järjestelmän eri osiot otetaan pikkuhiljaa käyttöön hallituissa palasissa.

Uuden järjestelmän käyttöönotossa on erityisesti huolehdittava siitä, että uusien järjestelmäratkaisujen ja menettelyjen vaatima koulutus asianomaisille henkilöille on suoritettu ja että tukea uuden järjestelmän käyttöön on helposti saatavilla. Lisäksi uutta järjestelmää käyttäville henkilöille on pystyttävä osoittamaan järjestelmän käytöstä aiheutuvat henkilökohtaiset tai organisaatiolaajuiset hyödyt.

2.3. Esimerkkejä tietojärjestelmien strategisen suunnittelun metodologioista

Suorittaessaan TJ:ien strategista suunnittelua organisaatiot yleensä läpikäyvät suurehkon ja intensiivisen esitutkimustyyppisen hankkeen (Lederer & Salmela 1996). Hankkeen suorittamiseksi organisaatiot käyttävät usein jotain hyvin määriteltyä ja dokumentoitua metodologiaa hahmottaakseen, paloitellakseen ja ohjatakseen TJ:ien strategiseen suunnitteluun liittyviä työkokonaisuuksia. Joskus organisaatiot räätälöivät itselleen hankkeen suorittamiseen sopivan metodologian jonkin olemassa olevan metodologian pohjalta. Metodologiat ovat melko samankaltaisia ja niiden

omaksumiseksi käytetään usein metodologiatoimittajan tarjoamaa koulutusta ja ohjausta.

TJ:ien strategiseen suunnittelun metodologioista on tähän tutkielmaan valittu IBM:n kehittämä Business Systems Planning (BSP), Jyväskylän yliopiston tutkijoiden kehittämä Strategic Planning of Information Technology Services (SPITS) sekä Andersen Consulting yhtiön kehittämä Method/1. BSP ja Method/1 valittiin kuvauksen kohteeksi sen tähden, että ne molemmat ovat tunnettuja TJ:ien strategisen suunnittelun metodologioita. SPITS puolestaan valittiin mukaan, koska se edustaa eri tyylistä tilannekohtaiseen analyysiin soveltuvaa metodologiaa ja korostaa TJ:ien palvelevuutta organisaation toiminnan näkökulmasta. Muitakin TJ:ien strategisen suunnittelun metodologioita on ja niistä mainittakoon esimerkiksi Martinin (1982) Information Engineering Methodology (IEM) ja Rockartin (1979) Critical Success Factors (CSF).

Method/1 kuvataan tämän luvun yhteydessä tarkemmin, koska sen osalta löytyi tutkimustietoa keskeisten työvaiheiden sisällöstä ja koska tätä tietoa tarvitaan luvussa 4 esitettyyn liiketoimintaprosessien kehittämistyön ja TJ:ien strategisen suunnittelutyön sisällöllisten yhteyksien tarkasteluun.

Business Systems Planning (BSP)

Useita TJ:ien strategisen suunnittelun metodologioita on kehitetty ja tutkittu jo pitkään. IBM:n vuonna 1975 julkaisema, mutta jo 60-luvulla IBM:n sisäiseen käyttöön kehittämä BSP-metodologia on ollut tärkeä kulmakivi tietojenkäsittelyn kokonaisvaltaiselle suunnittelulle ja tähän työhön tarkoitettulle menetelmäkehitykselle (Lederer & Sethi 1988; Sääksjärvi 1990; Halttunen 1995).

BSP jakautuu liiketoiminnan tarpeiden tunnistamiseen, tarpeiden pohjalta tapahtuvaan TJ-määrittelyyn ja tarvittavien TJ-kehityssuunnitelmien tekemiseen. BSP:n ajatuksena on siis johtaa TJ-strategia yrityksen liiketoiminnan strategiasta ja tarpeista käsin. (Sääksjärvi 1990)

BSP:n avulla määritetään TJ:ien tavoitteet, toimintaperiaatteet ja arkkitehtuurit. BSP:n eri vaiheissa pyritään jäsentämään yritysjohton ongel-

mia ja suunnittelemaan TJ:t ja muut tarvittavat resurssit prosessien eikä niinkään jatkuvasti muuttuvan organisaation pohjalta.

Strategisten tietoteknisten sovellutusten on havaittu lähteneen useammin operatiivisen työntekijätason ideoista, kuin johdon analyyseistä ja suunnitelmista (Knights, Noble, Willmott 1997). BSP sisältääkin operatiivisista tarpeista johdetun lähestymistavan suunnittelutyön toteutukseen (Lederrer & Sethi 1988). Taulukossa 1 on esitetty BSP-metodologian keskeisimmät vaiheet (Halttunen 1995).

Taulukko 1. BSP-metodologian työvaiheet

Vaihe	Tehtävä
1	Ylimmän johdon sitoutuminen suunnitteluhankkeeseen
2	Valmistautuminen suunnitteluhankkeeseen
3	Suunnitteluhankkeen aloittaminen
4	Liiketoimintaprosessien määrittely
5	Tietomäärittely
6	Nykyisten tukijärjestelmäratkaisujen analysointi
7	Johdon näkemysten määrittely
8	Löydösten ja päätösten määrittely
9	Informaatioarkkitehtuurin määrittely
10	Arkkitehtuuristen prioriteettien määrittely
11	Informaatioresurssien hallinnan tarkastelu
12	Suosituksen ja toimintasuunnitelman kehittäminen
13	Tulosten raportointi

BSP:tä on pidetty kattavana, mutta myös raskaana ja aikaa vievänä metodologiana erilaisten haastattelu- ja täydentämisvaiheiden takia. Kaikesta huolimatta metodologia on tarjonnut käsitteellisen perustan monille myöhemmin kehitetyille TJ-puolen arkkitehtuureja koskettaville suunnittelumetodeille. (Teng ym. 1992)

Strategic Planning of Information Technology Services (SPITS)

Leppänen ym. (1991) määrittelevät SPITS-metodologian tietohallintopalveluiden kokonaisvaltaiseen kehittämiseen strategisesta näkökulmasta suuntautuvaksi metodologiaksi. SPITS on suunniteltu tilannekohtaista käyttöä varten, missä korostuu nykyaikainen näkemys tietohallinnosta palvelutoimintona. Tietohallinnolla ymmärretään tässä yhteydessä organisaation tietojenkäsittelypalveluiden määrittelyyn tähtäviä toimia, niiden johtamista ja organisointia sekä palvelujen tuottamiseen välttämättömän infrastruktuurin määrittelyä ja toteutusta. Tietojenkäsittelypalveluilla tarkoitetaan TJ:ien ja muiden tietoteknisten sovellusten kehittämiseen, ylläpitoon ja käyttöön liittyviä toimintoja.

SPITS kehitettiin alunperin suurehkon julkishallinnon organisaation tietojenkäsittelystrategian määrittelyä varten. Tietojenkäsittelystrategia käsitetään tässä yhteydessä tietojenkäsittelypalveluiden pitkän tähtäyksen suunnitelmaksi. *Tietojenkäsittelystrategian määrittely* katsotaan samassa yhteydessä toiminnaksi, jolla analysoidaan organisaation nykyisen liiketoiminta- ja tietojenkäsittelystrategian toimivuus ja jolla ne uudistetaan organisaation toiminnan ja/tai palvelujen parantamiseksi sekä toiminnan tehostamiseksi. (Leppänen ym. 1991)

Tietojenkäsittelystrategia jakaantuu kolmeen osaan:

1. *tietojärjestelmästrategiaan*, joka määrittelee, mitkä ovat tietohallinnon keskeiset palvelut ja mitä liiketoimintastrategian tavoitteita ne palvelevat.
2. *tietotekniikkastrategiaan*, joka määrittelee ne keinot, joiden avulla tietohallinto tuottaa palvelunsa tehokkaasti, ja
3. *tietohallintostrategiaan*, joka määrittelee ne mekanismit ja politiikat, joiden mukaan tietohallintoa johdetaan, organisoidaan ja arvioidaan.

SPITS-metodologia koostuu kolmesta tehtäväryhmästä. Nämä ryhmät ovat:

- Palvelustrategian määrittäminen
- Tietojärjestelmästrategian suunnittelu ja
- Tietojärjestelmästrategian toteutuksen suunnittelu

SPITS-metodologia kehitettiin innovatiivista käyttöä varten, jossa metodologiaa voidaan muokata erilaisia suunnittelutilanteita silmälläpitäen. SPITS-metodologian lisäyksenä esimerkiksi BSP-metodologiaan verrattuna ovat erityisesti tietohallinnon johtamisen, organisoinnin ja arvioinnin suunnitteluun liittyvät työkokonaisuudet. Metodologian suunnitteluvälit ja vaiheet ovat kokonaisprosessin ymmärtämistä varten tehtyjä ehdotelmia, jotta suunnitteluprosessin kannalta kriittisimmät tehtävät suoritettaisiin. Joitakin suunnitteluprosessin läpikäyntiä varten varattuja metodeja voidaan tilanteesta riippuen jättää pois tai korvata jollain toisella metodilla. Metodologia korostaa suunnitteluprosessissa organisaatiotilanteesta riippuen eri asioita. Taulukossa 2 on kuvattu SPITS-metodologian päävaiheet (Leppänen ym. 1991; Halttunen 1995).

Taulukko 2. SPITS-metodologian työvaiheet

Vaihe	Tehtävä
Palvelustrategian suunnittelu	Organisaation tehtävän määrittely Organisaation ongelmien analysointi Sidosryhmien ja niiden käyttäytymisen analysointi Kriittisten menestystekijöiden ja mittareiden määrittely Palvelujen sisällön ja tarjontakanavien analysointi Perusprosessien ja informaatiovaatimusten määrittely
TJ-strategian suunnittelu	TJ-toiminnon tehtävän määrittely Informaatioarkkitehtuurin määrittely TJ-arkkitehtuurin määrittely
TJ-strategian toteutuksen suunnittelu	Tietokone- ja tietoliikennearkkitehtuurien määrittely TJ-toiminnon ohjaus- ja suoritusvastuiden määrittely Priorisoitujen TJ-kehitysprojektien määrittely

TJ:ien strategisen suunnittelun työvaiheet ja niiden sisällön tarkastelu - esimerkkinä Method/1

Hyvä esimerkki TJ:ien strategisen suunnittelun läpivientiin käytetyistä metodologioista on Method/1 (Lederer & Gardiner 1992), joka BSP:n tapaan on läpikäynyt suuren konsultointiyhtiön pitkällisen kehitystyön ja sisältää tärkeimmät TJ:ien strategiseen suunnitteluun kuuluvat työvaiheet. Taulukossa 3 esitetään nämä vaiheet, joiden sisältö kuvataan sen jälkeen tiivistelmämuodossa.

Taulukko 3. Method/1-metodologian työvaiheet

Vaihe	Tehtävä
1	Lähtökohtamäärittely ja projektiorganisaation luonti
2	Liiketoiminnan ja kilpailutilanteen arviointi
3	Nykytilan arviointi
4	Tietotekniikan mahdollisuuksien kartoitus
5	Tietotekniikkastrategioiden määrittäminen
6	Organisointisuunnitelman määrittäminen
7	Tieto- ja sovellussuunnitelman määrittäminen
8	Teknologiasuunnitelman määrittäminen
9	Suunnitteluinformaation käyttöönoton suunnittelu
10	Projektin määrittäminen ja suunnittelu

METHOD/1-vaiheiden lyhyt kuvaus (Lederer & Gardiner 1992)**Vaihe 1: Lähtökohtamäärittely ja projektin organisointi**

Tässä vaiheessa määritetään hankkeen pääsuunnittelutehtävät, projektin puitteet ja lähestymistapa, organisoidaan suunnittelutiimi ja varmistetaan ylimmän johdon sitoutuminen hankkeeseen. Toivottavaa olisi, että organisaation ylin johto käynnistäisi itse suunnitteluhankkeen (Lederer & Sethi 1988) varmistaen projektin pääasialliset tavoitteet ja puitteet. Ylin johto vastaa joka tapauksessa tämän kaltaisten strategisten kokonaistutkimusten onnistumisesta (Leppänen ym. 1991).

Vaihe 2: Liiketoiminnan ja kilpailutilanteen arviointi

Aluksi hahmotetaan organisaation nykyinen ja tuleva kilpailuympäristö. Sen jälkeen tarkastellaan liiketoimintastrategiaa kilpailuympäristön suhteen, tunnistetaan organisaatioympäristön vaikutukset sekä määritetään strategiset informaatiovaatimukset.

Vaihe 3: Nykytilan arviointi

Nykytilan arvioinnissa dokumentoidaan olemassa olevat tiedot ja TJ:t, arvioidaan TJ-osaston tehokkuus, käydään läpi organisaation toiminnot, operaatiot, teknologia ja kapasiteetti sekä arvioidaan tietotekniikan kilpailutila.

Vaihe 4. Tietotekniikan mahdollisuuksien kartoitus

Vaiheen aikana analysoidaan tietotekniikan kehitysnäkymiä, hahmotetaan tulevaisuuden tietotarpeita, määritellään pääasialliset tietotekniset tavoitteet sekä tunnistetaan organisaation tietotekniset kehitysmahdollisuudet. On oleellista tutkia teknologian käyttöä oman teollisuusalan ja sitä sivuavien teollisuusalojen piirissä. Samalla on hyvä tarkastella sovelluskehityksen ja sovelluksissa käytettyjen teknologioiden trendejä.

Näiden tarkastelujen pohjalta käydään läpi kunkin toiminnallisen alueen tietotarpeita sekä useampia eri toimintoja leikkaavien liiketoimintaprosessien tietotarpeita. Tämän jälkeen edellä mainitut tarkastelut yhdistetään organisaatiotasoisiksi tavoitteiksi, prosesseiksi ja toiminnoiksi. Lopuksi suunnittelutyö kohdistetaan alueisiin, joilla organisaatio voi parhaiten hyödyntää TJ:iä.

Vaihe 5: Tietotekniikkastrategioiden määrittäminen

Tietotekniikkastrategioiden määrittämisessä kehitetään korkean tason kuvaus strategisista tiedoista ja niiden hallinnasta, määritetään tarvittavat järjestelmäarkkitehtuurit, tunnistetaan korkean prioriteetin projektit ja varmistaudutaan hallinnollisen projektisuunnittelun suuntaamisesta.

Tietotekniikkastrategiaratkaisuihin saattaa liittyä johdon informaatiojärjestelmät, päätöksenteon tukijärjestelmät, hajautus- ja keskitysratkaisut, tietoturvasuunnitelmat ja kontrollointi. Strategia voi sisältää esimerkiksi joukon valikoituja ohjelmistohankkeita tai valmissovelluspakettien hankkimista. Teknologian käyttöstrategia voi sisältää pyrkimyksen teknologiajohtajuuteen, teknologiajohtajien nopeaan seuraamiseen tai harkitun muista kilpailijoista jälkeen jäämisen.

Suunnittelutiimi muodostaa käsitteellisen kuvauksen TJ-arkkitehtuurista, tiedoista, teknologiasta, toimintaketjuista, toimintapolitiikoista ja strategiaa toteuttavasta henkilöstöstä. Tämä vaihe merkitsee organisaation tulevaisuuden tähtäävän informaatioympäristön luomisessa ensimmäistä askelta ja on sen takia tärkeä osavaihe.

Vaihe 6: Organisaatiosuunnitelman määrittäminen

Uuden teknologian käyttöönotosta seuraa usein organisatorisia ongelmia. Tämän takia on tarpeen kohdistaa työtehtäviä uudelleen organisaatiosuunnitelman avulla. Organisaatiosuunnitelman avulla pyritään kehittämään lähestymistapa muutostenhallinnalle sekä kehittämään henkilöstöresurssien hallintaa muutenkin.

Organisaatiosuunnitelmaa tehdessä ei tule keskittyä ainoastaan niihin asioihin, jotka estävät TJ-strategioiden toteutumista, vaan myös löytää niitä keinoja, joilla TJ-strategia voisi toteutua mahdollisimman hyvin. Tämän takia on oleellista hahmottaa nyky- ja tavoitetilään liittyvät tehtäväkuvat sekä organisaatiovastaat, jotta organisaatioyksiköiden ja henkilöstön ohjaus haluttuun toimintamalliin onnistuisi mahdollisimman hyvin. Nämä asiat koskevat niin tietohallintoa kuin muutakin organisaatiota.

Vaihe 7: Tieto- ja sovellussuunnitelman määrittäminen

Tässä vaiheessa muunnetaan tietotekniikkastrategiat tarkemman tason kuvaukseksi tarvittavista tiedoista ja sovelluksista. Näiden asioiden tuottamiseksi määritellään tiedot ja sovellukset, kehitys- ja ylläpitotyön lähestymistavat sekä tieto- ja sovellussuunnitelma.

Suunnittelutiimi aloittaa määrittämällä alustavat tietokohteet ja karkean tason kuvaukset sovelluksille. Sen jälkeen määritetään tulevaisuuden liiketoimintaprosessit ja tunnistetaan vaatimukset tiedonhallinnalle, turvallisuusasioille ja koulutukselle.

Tiimi myös arvioi kehitysprojektien ja ylläpitotehtävien tehostamiseen soveltuvia välineitä. Esimerkkeinä välineistä voidaan mainita sovelluspaketit, CASE- ja prototyypin rakentamisvälineet. Seuraavaksi tiimi suunnittelee välineiden ja tekniikkojen soveltamista käytäntöön. Suunnittelutiimi tekee eri tietotekniikkastrategioiden kustannus-, hyöty- ja riskiarvioita. Suunnittelutiimi arvioi myös resursseja ja toimenpiteitä, joita tarvitaan kehitys- ja ylläpitotyövälineiden käyttöönottoon. Lopuksi suunnittelutiimi kerää tiedot tieto- ja sovellussuunnitelmaksi sekä esittää sitä johtoryhmän hyväksyttäväksi.

Vaihe 8: Teknologiasuunnitelman määrittäminen

Teknologiasuunnitelma tuetaan määritettyä tieto- ja sovellussuunnitelmaa. Teknologiasuunnitelman sisältää teknisen arkkitehtuurin määrittelyn, mikä käsittää tietokone- ja tietoliikennelaitteistot, sekä kokonaisratkaisua tukevat tietokanta- ja varusohjelmistot.

Suunnittelutiimi tunnistaa aluksi tieto- ja sovellussuunnitelma- ja ohjelmistokriteerit, minkä jälkeen pohditaan tulevaisuuden muutosten edellyttämiä joustavuusvaatimuksia laitteistoille ja ohjelmistoille.

Lopuksi tehdään yhteenveto teknisestä arkkitehtuurista, jolla valmistaudutaan muutostyöhön vanhasta arkkitehtuurista uuteen. Uusi arkkitehtuuri vaatii myös koulutussuunnitelman ja tietoturvaongelmien selvittämisen. Teknologiasuunnitelma sisältää myös uusia toimintapolitiikkoja ja toimenpiteitä uuden arkkitehtuurin toteuttamista varten.

Vaihe 9: Suunnitteluinformaation käyttöönoton suunnittelu

Suunnitteluinformaation käyttöönoton suunnittelussa pohditaan keinoja, joilla organisaatio ohjataan toteuttamaan aiemmin määritellyjä suunnitelmia eli miten organisaatiosuunnitelma, tieto- ja sovellussuun-

nitelma sekä teknologiasuunnitelma saadaan mielekkäästi toteutettua vaihe vaiheelta. Ensin kehitetään sovitussuunnitelmat, joista jokainen suunnitelma sisältää yleisen lähestymistavan, avainprojektit ja niiden suoritusjärjestyksen. Jokainen sovitussuunnitelma valitaan eri vaihtoehtojen joukosta arvioitujen kustannusten, hyötyjen ja riskien pohjalta.

Vaihe 10: Projektin määrittely ja suunnittelu

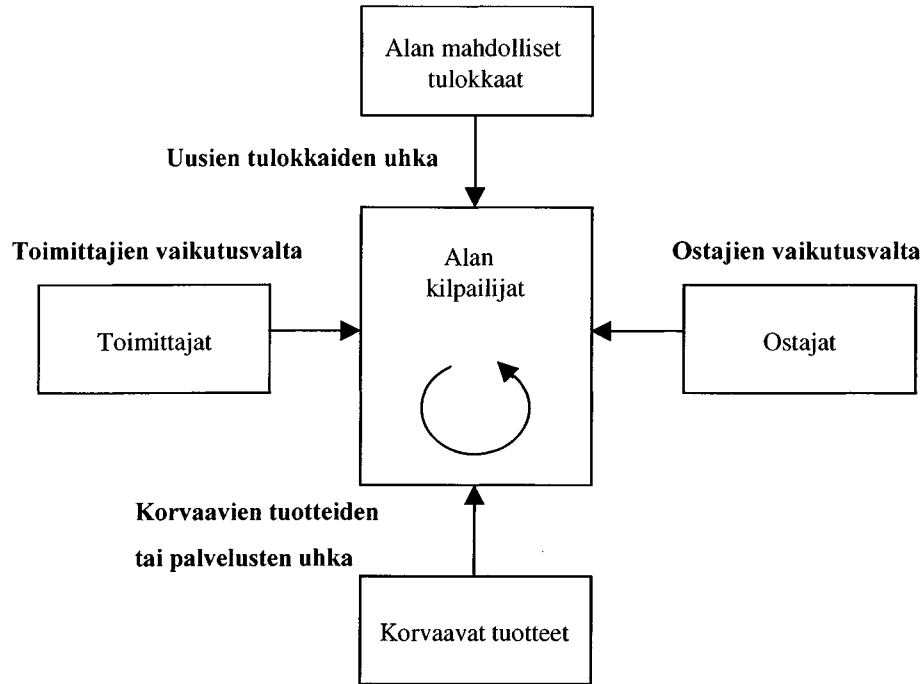
Projektin määrittely ja suunnittelu on tarkoitettu malliksi toteutusprosessin aloittamista varten. Sen tarkoituksena on havainnollistaa yleisten suunnitelmien ja erillisten toteutusprojektien välisiä yhteyksiä. Tässä vaiheessa määritellään projektin aikana syntyvät tulokset, suunnitellaan projektin toteutus sekä määritetään projektin toteutustiimi. Lisäksi määritetään projektin ohjausrakenteet, joilla pyritään varmistamaan projektin suorittaminen aikatavoitteiden ja sovittujen standardien mukaisesti.

2.4. Tietojärjestelmästrategiaan vaikuttavia tekijöitä

Tässä kappaleessa käsitellään kilpailuvoimien, tavoitelähtöisyyden ja eri intressiryhmien vaikutusta TJ-strategian luontiin. Ensin käydään läpi Porterin (1984) kilpailuvoimia kuvaava malli, minkä jälkeen pohditaan niin erilaisia TJ-strategian luontiin liittyviä tavoitteita kuin myös eri intressiryhmien osallistumista strategian luontiin.

Kilpailuvoimat

Organisaation ulkoiset kilpailutilanteen perustekijät vaikuttavat suuresti TJ-strategian luontiin. Näihin kilpailutilanteen perustekijöihin lasketaan nykyiset ja uudet kilpailijat, toimittajat, korvaavat tuotteet ja asiakkaat. Näiden kilpailutilanteen perustekijöiden vaikutusta strategian luontiin on pohdittu usein Porterin kilpailuvoimia käsittelevän mallin pohjalta (Porter 1984). Kaavio 2 kuvaa kilpailuun vaikuttavien viiden perustekijän välisiä suhteita. Näiden kilpailutilanteen perustekijöiden yhteisvaikutus määrittelee alalla vallitsevan kilpailun voimakkuuden, mikä heijastuu myös liiketoimintaa tukeville TJ:ille asetettuihin tavoitteisiin.



Kaavio 2. Toimialan kilpailuun vaikuttavat tekijät

Tavoitelähtöisyys

Organisaation kilpailullisina tietotekniikan soveltamistavoitteina voidaan nähdä ulkoisten yhteyksien hallinnan, sisäisen tehokkuuden, päätöksenteon sekä tuotteisiin sulautetun elektroniikan tukeminen. Näiden tavoitteiden pohjalta muodostetaan tietohallinnon tavoitetilä, priorisoidaan muutostarpeet pohtimalla eri toimintojen, järjestelmien ja prosessien kriittisyyttä sekä erotetaan järjestelmähankkeiden ja kokonaisinfrastruktuurin kehittämiseen liittyvät hankkeet.

Organisaation sisäistä tehokkuutta tarkasteltaessa voidaan käyttää resurssipohjaista näkökulmaa, mikä korostaa resurssien, kuten esimerkiksi informaatioresurssien, erityisiä yhteiskäyttömahdollisuuksia kilpailuedun saavuttamiseksi. Resurssipohjaisessa tarkastelussa korostetaan aineettomien resurssien, kuten tietämyksen, ydinosaamisen tai oppimisen merkitystä ensisijaisena kilpailukyvyn lähteenä. (Earl, Sampler, Short 1995)

Tuloksellisuus Tj:ien hyödyntämisessä riippuu johdon kyvystä luoda strateginen yhteensopivuus organisaation strategioiden (esim. liiketoi-

minta- ja TJ-strategia) ja sisäisten toimintojen välille sekä myös kyvystä integroida tietotekniikka toiminnallisesti liiketoimintaan. Tämän integroinnin pitäisi tapahtua sekä toiminnallisella että näkemyksellisellä tasolla. (Reponen ym. 1995)

Eri intressiryhmien huomioiminen

Strategiaprosessin liikkeellelähtötilanteessa eri toiminnoista vastaavien henkilöiden näkemykset TJ:istä ja liiketoiminnan tavoitteista voivat poiketa voimakkaastikin toisistaan. Tämän takia strategiaprosessin pitää pyrkiä tukemaan eri intressiryhmien vuorovaikutusta ja myös yhteisen näkemyksen muodostumista. Keskeistä strategiaprosessin onnistumiselle onkin organisaation avainhenkilöiden aktiivinen osallistuminen.

2.5. Informaatioarkkitehtuuri

Tässä kohdassa tarkastellaan yhtä TJ:ien strategisen suunnittelun tärkeää välitulosta, informaatioarkkitehtuuria (Information Architecture, IA), sekä siihen liittyviä määritelmiä ja tavoitteita. Lisäksi sivutaan informaatioarkkitehtuurin merkitystä liiketoimintaprosessien kehittämistyön kannalta.

Informaatioarkkitehtuurin määritelmiä

Teng ym. (1992) ovat keränneet seuraavia informaatioarkkitehtuurin määritelmiä liiketoiminnan uudelleensuunnittelun ja informaatioarkkitehtuurin yhteyksiä kartoittavassa artikkelissaan:

Brancheau ja Wetherbe (1986) määrittävät informaatioarkkitehtuurin korkean tason kartaksi organisaation tietovaatimuksista, mikä on henkilöstö-, organisaatio- ja teknologiariippumaton kuvaus organisaation käyttämisestä päätietoluokista.

Everest ja Kim (1989) määrittävät informaatioarkkitehtuurin suunnitelmiksi ja kuvauksiksi, jotka kuvaavat, palvelevat ja mukauttavat liiketoiminta-, operaatio- ja päätöksentekotarpeita.

Teng ym. (1992) määrittävät informaatioarkkitehtuurin puolestaan seuraavasti: "Informaatioarkkitehtuuri on korkean tason kuvaus niistä tietokannoista, joilla tuetaan organisaation lisäarvoa tuottavia liiketoimintaprosesseja. Malli voidaan muuntaa graafiseen, taulukkomaiseen tai kertovaan muotoon ja se on teknologiasta tai organisaatorakenteesta riippumaton." Teknologiarippumattomuus tarkoittaa tässä yhteydessä sitä, että käsitteellisen mallinnuksen avulla kuvataan vakaa tietokantarakenne. Tällä tietokantarakenteella voidaan tukea useita toisiinsa liittyneitä ja erilaisia tietonäkymiä käytäviä sovelluksia, oli niiden käsittelyyn tarkoitettu laite tai ohjelmisto mikä tahansa. Tässä tutkielmassa informaatioarkkitehtuuri käsitetään viimeksi mainitun Tengin ja kumppaneiden määritelmän mukaisesti. On huomattava, että jaettujen tietokantojen loogisen suunnittelun menetelmät ovat kehittyneet huomattavasti tietokantateorioiden kehittymisen myötä. (Teng ym. 1992)

1990-luvun aikana informaatioarkkitehtuurista on tullut yksi keskeisistä organisaatioiden hallintavälineistä (Teng ym. 1992). Tavoitteena on, että suunnittelutyön kautta aikaansaatu informaatioarkkitehtuuri toimisi vakaana tukena olemassa oleville ja tavoitteena oleville liiketoimintaprosesseille. Informaatioarkkitehtuurin tarkoituksena on tukea liiketoiminnan informaatiotarpeiden selvittämistä niin strategisella kuin taktisellakin tasolla yli organisatoristen toiminto- tai osastorajojen siten, että eri organisaatiotasolla voidaan tarkastella olennaisia tietokohteita liiketoimintaprosessien kehittämistyön kannalta. Tengin ym. (1992) mukaan informaatioarkkitehtuurilla on perustavaa laatua oleva merkitys varsinkin toiminto- ja osastorajojen yli menevässä liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelussa, minkä ominaispiirteitä käsitellään tarkemmin kohdassa 3.3.

SPITS-metodologiassa (Leppänen ym. 1991) informaatioarkkitehtuurin määrittely suoritetaan osana TJ-strategian suunnittelua ennen TJ-arkkitehtuurin määrittelyä. BSP-metodologiassa tunnistetaan systemaattisesti tietoluokkia, joita työstetään palvelemaan koko organisaation tietotarpeita. Tärkeä informaatioarkkitehtuuriin liittyvä peruskuvauksen BSP:ssä on prosessi/tietoluokka-matriisi, jolla kuvataan matriisimuodossa prosessien luomat ja käyttämät tietoluokat. Sitä voidaan käyttää pe-

rustana analyyseissä, joissa määritetään prosessiryhmiä ja niiden välisiä tietovirtoja. (Teng ym. 1992)

Method/1-metodologiassa informaatioarkkitehtuuri muodostuu useamman eri vaiheen aikana. Ensin nykytilan kuvauksen (vaihe 3) aikana kuvataan organisaation olemassa olevat tiedot. Tietotekniikan mahdollisuuksien kartoituksessa (vaihe 4) hahmotetaan eri toiminnallisten alueiden tietotarpeita sekä eri toimintoja leikkaavien liiketoimintaprosessien tietotarpeita. Tietotekniikkastrategioiden määrittämisvaiheen (vaihe 5) aikana kehitetään korkean tason kuvaus strategisista tiedoista ja niiden hallinnasta. Lopuksi tieto- ja sovellussuunnitelman määrittämisvaiheessa (vaihe 7) muodostetaan tarkemman tason kuvaukset tarvittavista tiedoista ja sovelluksista. Tämän vaiheen jälkeen on informaatioarkkitehtuuri viimeistään valmis.

2.6. Tietojärjestelmien strategisen suunnittelun ongelmia ja toimivuusnäkökohtia

TJ:ien strategisen suunnittelun aikana tehdään luonnollisesti virheitä ja joskus tehdyt suunnitelmat jäävät toteuttamatta. Toisinaan suunnitellaan liian mittavasti vähemmän tärkeitä asioita ja joskus taas tärkeitä asioita jätetään kokonaan suunnittelematta tai ainakin liian vähälle huomiolle. Suunnitteluvirheiden estämiseksi kokeneet projektinvetäjät hankkivat suunnittelutiimeihinsä jäseniä, joilla on sopiva kokemus- ja taitotausta suunnittelutyöhön. Jotta välttyttäisiin liialliselta suunnittelulta vähemmän tärkeiden asioiden suhteen, on syytä pitää ylimmän johdon kanssa tarkistuspalavereita. Tarvittaessa voidaan vähemmän tärkeitä suunnittelu-tehtäviä keskeyttää. On myös tärkeää pyytää ylimmän johdon suostumus ylimääräistä työtä vaativiin suunnittelutehtäviin.

TJ:ien strategisen suunnittelun pitäisi läheisesti liittyä liiketoiminnalliseen suunnitteluun (Ward ym. 1990; Galliers 1991). Liiketoiminnan asiantuntijoiden osallistuminen TJ:ien strategiseen suunnitteluun on ollut kuitenkin vähäistä samoin kuin tietohallinnon ammattilaisten osallistuminen liiketoiminnalliseen suunnitteluun. Yhtenä syynä tähän on pidetty liian voimakasta panostusta teknologisiin kysymyksiin suunnittelutyössä, kun olennaista olisi ollut miettiä myös varsinaista liiketoimintaa, sen johtamista, sekä organisatorisia kysymyksiä. (Galliers 1991)

Suurin hyöty organisaation toimintojen niveltämisessä TJ-strategioihin saadaan yleensä, kun organisaation sisäisiä toimintoja tehostetaan ja integroidaan ulkoisiin prosesseihin. Tässä suhteessa varsinkin TJ:ien hyödyntämiskyky on ollut varsin rajoittunutta kaikilla tasoilla. Suuntaus kohti sisäistä tehokkuutta on nostanut esille kaksi teemaa: liiketoimintaprosessien ja organisaation osaamisen kehittäminen (Reponen ym. 1995).

Organisaation rakenteet, prosessit ja osaaminen ovat merkittäviä tehokkuustekijöitä. TJ:ien hyödyntämisessä ratkaisevaa on kyky yhdistää tietotekniikka organisaation kilpailukyvyn perustekijöihin. Kyse on siitä, kuinka järjestelmät sopivat organisaation rakenteisiin, johtamis- ja liiketoimintaprosesseihin, kilpailutilanteeseen sekä organisaation osaamiseen.

Tietohallinnon rakenteen pitäisi olla yhteensopiva organisaation muun toiminnan suhteen. Tietohallinnon rakenteen muovaamisessa voidaan soveltaa sopivilta osin hajautusta, keskittämistä ja ulkoistamista. Perustyyppinä tietohallinnolle voidaan pitää ammatti- ja liiketoimintaorientoituneita malleja (Reponen ym. 1995).

Keskeisimmäksi järjestelmien hyödyntämisen esteeksi on todettu puutteet organisaation valmiuksissa. Osaamisen esteiden purkaminen onkin noussut keskeisempään asemaan. (Reponen ym. 1995)

Tyylillisesti TJ:ien strateginen suunnittelu nähdään rationaalisenä ja mekaanisena lähestymistapana, kun taas liiketoiminnan suunnittelu nähdään luovana ja vähemmän formaalina prosessina. Myös TJ:ien strategisessa suunnittelussa usein käytetty teknologia- ja metodologiapainotteinen sanasto aiheuttaa liiketoimintajohdon vieraantumista suunnittelu-työhön lisäten samalla myös väärinymmärtämisen mahdollisuuksia. (Galliers 1991)

Ein-Dor ja Segev ovat Sääksjärven (1990) mukaan nostaneet onnistuneessa TJ:ien strategisessa suunnittelussa kaksi tekijää muita tärkeämmiksi. Ensinnäkin TJ:ien käytön strateginen suunnitelma on ilmaistava selkeästi. Toiseksi strategian on vastattava vallitsevia olosuhteita ja yrityksen todellista tilannetta.

Toimivan strategian pitää olla johdon itsensä tiedostama, eikä yleisiin strategioihin ole uskomista ilman tapauskohtaista harkintaa. Lisäksi TJ:ien strategisen suunnittelun käynnistymistä pitäisi edeltää ylimmän johdon päätös siitä, että se haluaa sisällyttää yrityksen tavoitteisiin TJ:ien kehittämisen (Sääksjärvi 1990).

2.7. Yhteenveto

Ilman strategista pohjatyötä voidaan organisaatioissa helposti ajautua TJ-kehityshankkeisiin, jotka eivät kuitenkaan ole kaikkein kriittisimpiä liiketoimintaprosessien toimivuuden kannalta. Uusien teknologisten innovaatioiden soveltamismahdollisuuksia ja liiketoimintaprosesseihin liittyviä kehittämistarpeita tulee jatkuvasti, minkä tähden on syytä pohtia tarkkaan organisaatioiden rajallisten TJ-kehitysresurssien käyttöä.

Strategisten TJ:ien ja tarvittavien kehittämishankkeiden tunnistaminen, suunnittelu ja toteutus on usein raskas ja monimutkainen prosessi. Tämän takia siihen liittyvien suunnittelutehtävien ymmärtäminen on organisaatiojohdolle tärkeää. TJ:ien strategisen suunnittelun metodologioiden järkevä ja kustannustehokas soveltaminen antaa yrityksille mahdollisuuden strategisten kilpailuelementtien huomioimiseen, tärkeimpien TJ-hankkeiden priorisoitua ja resurssit huomioivaan kehittämiseen.

TJ:ien strategisen suunnittelun yhtenä keskeisenä tuloksena syntyy yleensä informaatioarkkitehtuuri, jonka hyödynnettävyys TJ:ien tunnistus- ja määrittästyössä on suuri. Kerran huolellisesti tehtynä ja sen jälkeen ajan tasalla ylläpidettynä informaatioarkkitehtuuri toimii arvokkaana suunnittelutyön välineenä, jota tarkastelemalla saadaan nopeasti käsitys keskeisten liiketoimintaprosessien ja tietoluokkien suhteista. (Teng ym. 1992)

Organisaation liiketoimintastrategian syvällinen tunteminen sekä oman liiketoiminta-alueen erityispiirteiden hahmottaminen ovat TJ:ien strategisen suunnittelun ehdottomia pohjavaatimuksia. Tämän takia on liiketoimintajohdon varmistettava oman tietämyksensä siirtäminen TJ:ien strategisen suunnittelun liiketoiminnan tavoitteita ja tarpeita käsitteleviin työvaiheisiin.

TJ:ien strategisessa suunnittelussa käytettävän metodologian pitäisi tukea liiketoiminta- ja TJ-vastaavien välistä kommunikointia ilman vaikeita teknologisia termejä. Kunkin metodologiaan kuuluvan työvaiheen tavoitteet ja suoritusohjeet pitää olla mahdollisimman helposti ymmärrettävissä, jotta varsinkin liiketoiminnan ammattilaisten olisi helppo osallistua ja sitoutua aikaa vievään suunnitteluprosessiin. TJ:ien strategisen suunnittelun markkinoimisessa kannattaa lisäksi korostaa eri selvitysten ja kuvausten merkittävyyttä suurten liiketoiminta- ja TJ-ratkaisujen pohjainformaationa.

Liiketoimintavastaavien osallistuminen suunnitteluprosessiin on kriittistä myös sen tähden, että suunnittelutyön lisäksi liiketoimintavastaavat usein myös hyväksyvät prosessin aikana syntyvät tulokset. On tärkeää huolehtia, että liiketoiminnallista tietämystä käytetään hyväksi juuri niissä TJ:ien strategisen suunnittelun työvaiheissa, jotka ratkaisevasti vaikuttavat TJ:ien palvelevuuteen liiketoiminnan näkökulmasta. Neljännessä kappaleessa tarkastellaan näitä asioita tarkemmin.

TJ:ien strateginen suunnittelu pitäisi nähdä jatkuvana oppimisprosessina ja osana jatkuvaa toiminnan hallintaa, jossa TJ:ien palvelevuus liiketoiminnan näkökulmasta on erityisessä asemassa. Usein TJ:ien strateginen suunnittelu on kuitenkin vain osa vuosittaista budjetointia tai vain erityinen esitutkimustyylinen organisaation läpikäymä "harjoitus", jolla ei juurikaan ole yhteyttä liiketoiminnan ydinprosesseihin. (Galliers 1992)

On hyvä asettaa selkeitä tavoitteita TJ:ien strategiselle suunnittelulle. Myös niissä organisaatioissa, joissa TJ:ien strategista suunnittelua tehdään jatkuvana prosessina, on oppimisprosessin vaikutus vähentynyt silloin, kun ei ole riittävästi asetettu tavoitteita oppimisen suhteen kyseisen suunnitteluprosessin läpiviennissä. Tavoitteiden määrittely helpottaa suunnitteluprosessin ongelmakohteiden selvittämistä ja johtaa organisaation kypsempään TJ-hankkeiden tunnistamiseen, resursointiin ja aikataulutukseen liiketoiminnan näkökulmasta

Tietotekniikan alan voimakkaasti kehittyvä laitteisto- ja sovellustekniikka eri vaihtoehtoinen lisää TJ:ien strategisen suunnitteluun liittyvien teknisten ratkaisujen vaikeutta. Ajan tasalla olevan teknologisten asiantun-

tijoiden osallistuminen TJ:ien strategiseen suunnitteluprosessiin on tärkeää, jotta tärkeissä teknologisissa linjanvedoissa huomioitaisiin niin käytännön mahdollisuudet ja kuin esteetkin.

3. LIIKETOIMINTAPROSESSIEN KEHITTÄMINEN

Yrity maailmassa on viime aikoina yleistynyt liiketoiminnan hallinta ja johtaminen liiketoimintaprosessien avulla. 80-luvulla monet yritykset ottivat käyttöön liiketoimintaprosessien parantamiseen tähtäävän kokonaisvaltaisen laatujohtamisen (Total Quality Management, TQM) ja oikea-aikaiseen (Just-In-Time, JIT) tuotantoon tähtäävän ajattelun. 80-luvun lopulla ja 90-luvun aikana on yritysmaailmassa yleistynyt radikaaleihin prosessimuutoksiin tähtäävä tietotekniikalähtöinen liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelu (Business Process Reengineering, BPR) (esim. Hammer & Champy 1993). Yhteistä näille eri lähestymistavoille on liiketoiminnan hahmottaminen prosesseina (tai tehtäväketjuina), joita voidaan tunnistaa, suunnitella, arvioida ja kehittää.

Erilaisten liiketoimintaprosessien kehittämisohjelmien yleistyttyä monet johtajat ovat alkaneet osoittaa mielenkiintoa keinoihin, joilla prosesseja voitaisiin hallita päivittäisten johtamistoimintojen osana. Keinoina tähän voidaan mainita esimerkiksi prosessorientoituneet organisaatorakenteet, erilaiset henkilöstöhallinnon lähestymistavat ja TJ-arkkitehtuurit. On kuitenkin merkillepantavaa, että vaikka tietotekniikan rooli on nähty olennaisena mahdollistajana uusille prosessiratkaisuille, on itse informaation roolin korostaminen prosessijohtamisessa ollut harvinaista (Davenport & Beers 1995). Tässä tutkielmassa tarkastellaan prosessisuunnittelun kautta syntyvän informaation huomioimista TJ:ien strategisen suunnittelussa, minkä takia on syytä selvittää tärkeimmät prosessisuunnitteluun liittyvät vaiheet ja niistä syntyvät informaatiokokonaisuudet.

Tämän luvun tarkoituksena on käsitellä prosessilähtöistä ajattelua ja eri liiketoimintaprosessien kehittämistyön lähestymistapoja, joista kuitenkin pääasiallisesti tarkastellaan liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelua ja ainoastaan lyhyesti jatkuviin prosessiparannuksiin tähtäävää kokonaisvaltaista laatujohtamista. Lisäksi selvitetään tietotekniikan vaikutusmahdollisuuksia liiketoimintaprosesseihin.

Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnitteluun esitettyjen vaihejaotte- luiden pohjalta valitaan ja esitellään tarkemmin vaihejako, jota käytetään

myöhemmin TJ:ien strategisen suunnittelun ja liiketoimintaprosessien kehittämistyön yhteyksien tarkasteluun.

3.1. Prosessikäsite

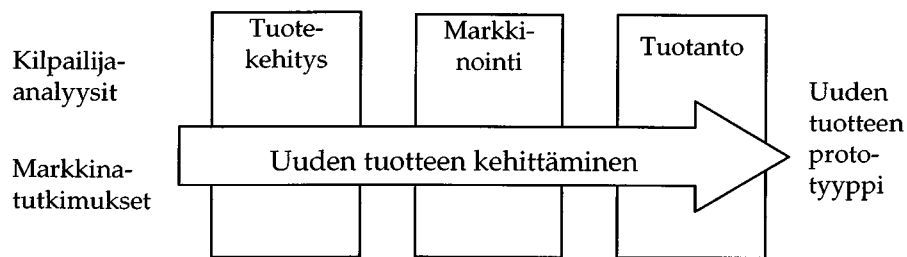
Prosessikäsite tuottaa yritysten johtohenkilöille ongelmia. Varsinkin 80-luvulla useimmat johdon ammattilaiset eivät olleet prosessi-orientoituneita. He keskittyivät lähinnä toimintoihin, tehtäviin, töihin, ihmisiin, rakenteisiin, mutta eivät niinkään liiketoimintaprosesseihin. Hyvä esimerkki tästä on ollut panostaminen yksittäisiin yrityksessä esiintyviin tehtäviin, joita on kohdistettu eri spesialisteille. Tällöin on saatettu menettää laajempi näkökulma asioihin (esim. eri tehtävien muodostamiin ketjuihin) ja niiden hallintaan. Yksittäisestä tehtävästä ei ole hyötyä, jos eri tehtävistä koostuva liiketoimintaprosessi ei toimi kokonaisuutena palvelujen tai tuotteiden aikaansaamiseksi. (Hammer & Champy 1993)

Davenport (1993) määrittelee liiketoimintaprosessin seuraavasti: "Prosessi on yksinkertaisesti rakenteellinen, äärellinen joukko toimintoja, jotka on suunniteltu tuottamaan tietyn lopputuotoksen tietyille asiakkaalle tai tietyille markkinoille".

Jacobson (1994) määrittää liiketoimintaprosessin lähes samalla tavalla: "Liiketoimintaprosessi käsittää joukon loogisesti yhteenkuuluvia toimintoja, joita suoritetaan kokonaistavoitteellisesti asiakkaan palvelemiseksi. Jokaisen liiketoimintaprosessin tarkoituksena on tarjota prosessin asiakkaalle oikea tuote tai palvelu mahdollisimman suorituskykyisesti. Suorituskykyä mitataan puolestaan kustannusten, toimitusajan, palvelun ja laadun pohjalta." Prosesseille voidaan siis määritellä liiketoiminnallisia tuloksia (Davenport & Short 1990). Tässä tutkielmassa käsitetään liiketoimintaprosessi Jacobsonin (1994) määritelmän mukaan.

Prosessin asiakkaan Jacobson (1994) määrittelee seuraavasti: "Kirjaimellisesti se voi tarkoittaa perinteistä asiakasta, mutta myös jotain organisaatioympäristössä yksilöityä liiketoimintapartnerin tai alihankkijan prosessia".

Davenport ja Short (1990) määrittelevät prosessin asiakkaan prosessirajojen osalta seuraavasti: "Prosessien asiakkaat voivat olla sisäisiä tai ulkoisia yrityksen näkökulmasta. Prosessit ylittävät organisaatorajoja. Tämä tarkoittaa sitä, että prosessit saattavat läpäistä organisaatioyksiköitä tai olla niiden välisiä." Tässä tutkielmassa ymmärretään prosessin asiakas tämän Davenportin ja Shortin (1990) määritelmän mukaan. Kaavio 3 osoittaa tyypillisen perinteisiä toimintorajoja ylittävän uuden tuotteen kehittämisprosessin.



Kaavio 3. Tyypillinen toimintorajat ylittävä prosessi (Davenport 1993)

Tyypillisiä liiketoimintaprosesseja ovat uuden tuotteen kehittäminen, ali-hankkijalla teetetty tavaratilaus, markkinointisuunnitelman tekeminen ja vakuutuskanteen prosessointi. Esimerkiksi tavaroiden tilaaminen ali-hankkijalta koskettaa usein monia organisaatioita ja niiden sisäisiä toimintoja. Tavarankäyttäjä tilaa, vastaanottaa ja hoitaa tilityksen. Toimitajapuolen organisaatioissa taas lähes kaikki osallistuvat toimituksen hoitamiseen, jolloin tavarankäyttäjä voidaan nähdä toimitusprosessin asiakkaana. Prosessin tulos on tässä tapauksessa täytetty tilaus tai käytännöllisemmin ajateltuna asiakkaalle toimitetut tavarat. (Davenport & Short 1990)

Prosessien vaikutusalueen mukainen jaottelu

Prosessit voidaan jakaa kolmeen eri luokkaan vaikutusalueensa mukaan (Fiedler ym. 1994):

- Toimintojen sisäiset prosessit
- Toimintojen väliset prosessit
- Organisaatioiden väliset prosessit

Laajan mittaluokan prosessit vaikuttavat organisaatioihin ja niiden väliin sidoksiin, joiden merkitys on nykyisin korostunut joustavien liike-

toimintaverkkojen luomisessa ja ylläpitämisessä (Venkatraman 1994). Monet isot yhtiöt hoitavat mittavia tilauksia kehittyneen alihankintaorganisaation kautta valmistaessaan esimerkiksi suuren luokan rakennuksia, tehdaskokonaisuuksia tai kulkuneuvoja (mm. lentokoneita, laivoja tai avaruusaluksia). Suunnitellun ja kehittyneen yhteistyön myötä voidaan näissä tapauksissa saavuttaa kustannussäästöjä sekä parantunutta työn tulosten laatua, kun kukin organisaatio voi keskittyä parhaimpiin osaamisalueisiinsa hyödyntäen samalla toisten organisaatioiden osaamista ja liiketoimintasuhteita.

Tarkemman tason prosessit vaikuttavat organisaatiotoimintojen välillä tai sisällä. Tällaisia prosesseja ovat esimerkiksi tuulisuojan asentaminen tehtaaseen tai kuukausittaisen kustannusraportin koostaminen. Prosessin uudistamista voidaan harjoittaa myös näiden tarkemman tason prosessien osalta, mutta prosessi uudistusten pitäisi lähteä tarkennettujen prosessien koosteista. (Davenport & Short 1990)

Prosessilähtöisen organisaation tunnusmerkkejä

Prosessiorientoitunut organisaatio lähestyy niin perinteisiä projekteja kuin työtehtäviä prosessinäkökulmasta. Esimerkiksi myyntiprosessi voidaan nähdä syklisenä prosessina: kun edellinen asiakas on käsitelty, siirtyään seuraavaan asiakkaaseen. (Jacobson 1994)

Prosessiorientoituneessa organisaatiossa pyritään työnjohtotasojen minimoimiseen antamalla mahdollisimman paljon valtuuksia suorittavalle työntekijätasolle ja vähentämällä valvojatyyppisiä johtajia. Tämä johtaa matalampiin organisaatorakenteisiin, missä prosessien johtajat tai ns. prosessien omistajat vastaavat prosessien toimivuudesta ja tehokkuudesta ylimmälle johdolle. Ylimmän johdon rooli on vastata lähinnä organisaatiokokonaisuuden hallinnasta ja projektien koordinoinnista. (Hammer & Champy 1993; Jacobson 1994)

3.2. Kokonaisvaltainen laatujohtaminen

Kokonaisvaltaisessa laatujohtamisessa pyritään organisaation liiketoimintaprosessien kehittämiseen jatkuvalla ja asteittäisiin parannuksiin pyrkivällä työllä. Laatujohtamiseen onkin viitattu myös termillä jatkuva

kehittäminen (Davenport & Beers 1995). Laatujohtamisen tavoitteena on toimintatapojen kehittäminen, käytettävissä olevien resurssien parempi hyödyntäminen ja organisaation laatuksennustun minimoiminen. Jatkuvan kehittämistyön tavoitteita ovat esimerkiksi liiketoimintaprosessin läpimenoajan nopeuttaminen, kustannusten alentaminen sekä laadun parantaminen.

Laatujohtamisessa liiketoimintaprosesseille asetetaan laatumittarit, joiden avulla prosessien laatua mitataan kehittämistyötä ajatellen. Myös liiketoimintaprosessien kehittämistyölle voidaan asettaa laatuksenteerejä ja hyväksymiskäytäntöjä. Nämä laatuksenteerit ja hyväksymiskäytännöt muodostavat tällöin laatuksenteerijärjestelmän prosessien kehittämislle.

Laatujohtamisajattelun myötä monet yritykset ovat halunneet osoittaa laatuksenteerijärjestelmänsä luotettavuuden hankkimalla laatusertifikaatin. Tällöin riippumaton osapuoli suorittaa organisaation laatuksenteerijärjestelmän arvioinnin eli auditoinnin ja antaa siitä todistuksen. Sertifioinnin lähtökohtana on kansainvälisen standardisoimisliiton ISO 9000-laatusstandardisarja, joka on suunnattu eri liiketoimintaympäristöihin.

Laatujohtamista voidaan soveltaa esimerkiksi yrityksen tuotteiden ollessa jollain laatumittarilla mitattuna kymmenen prosenttia liian alhainen. Tällöin ei todennäköisesti kannata aloittaa voimallista useampaa liiketoimintaprosessia koskettavaa uudelleensuunnitteluhanketta, vaan aloittaa asteittainen laadun kehittämishjelma yrityksen laatuksenteerijärjestelmien voittamiseksi. (Hammer & Champy 1993)

3.3. Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelu

Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelua koskeva kirjallisuus puhuu samasta tai lähes samasta asiasta useilla rinnakkaisnimityksillä. Näitä nimityksiä ovat liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelun (Business Process Reengineering tai Business Process Redesign, BPR) (Hammer & Champy 1993; Davenport & Short 1990) ohella esimerkiksi ydinprosessien uudelleensuunnittelu (Core Process Redesign) (Kaplan & Murdock 1991) ja prosessi-innovointi (Process Innovation) (Davenport 1993). Nämä rinnakkaisnimitykset viittaavat liiketoiminnan prosessiläh-

töiseen kehittämistyöhön, millä pyritään organisaatiotoiminnan huomattavaan edistämiseen.

Suuri osa liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelua käsittelevästä kirjallisuudesta on pyrkinyt osoittamaan, kuinka tärkeä tämä lähestymistapa on liiketoiminnallisessa kilpailussa. Suuri kirjo uudelleensuunnittelua koskevassa sanastossa on johtanut kuitenkin myös epäluuloihin, väärinymmärryksiin ja vääriin tulkintoihin (Belmiro ym. 1997). Organisaatioiden on tärkeää saada yhteinen näkemys liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelun sisällöstä ja tavoitteista suoriutuakseen siitä menestyksellisesti. Seuraavissa kohdissa selvitetään liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelun lähtökohtia ja ominaisuuksia tarkemmin.

3.3.1 Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelun lähtökohtia

Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelun katsotaan pääasiallisesti alkaneen Hammerin ja Champyn (1990) Harvard Business Review -lehteen kirjoittamasta artikkelista "Työn uudelleensuunnittelu: Älä automatisoi, pyyhi pois!". Toinen merkittävä liiketoimintaprosessien uudelleensuunnitteluun vaikuttanut lähde on nähtävästi ollut Davenportin ja Shortin (1990) Sloan Management Review -lehteen kirjoittama artikkeli "Uusi teollinen suunnittelu: Informaatioteknologia ja liiketoiminnan uudelleensuunnittelu". (Jones 1994)

Voidaan sanoa, että 90-luvun alussa syntyi kaksi koulukuntaa, joista Hammer ja Champy (1990, 1993) edustavat liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelussa radikaalimpaa, puhtaalta pöydältä tapahtuvaa suunnittelua, kun taas Davenport ja Short (1990) katsovat liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelun lähinnä perinteisen teollisen suunnittelun (Industrial Engineering) lisäyksenä, jonka juuret ovat F. W. Taylorin tieteellisen johtamisen (Scientific Management) periaatteissa. Seuraavissa kohdissa kuvataan näiden kahden koulukunnan keskeisimpiä piirteitä (Jones 1994).

Hammerin ja Champyn (1990, 1993) lähtökohtana prosessien uudelleensuunnittelussa ovat seuraavat asiat:

- Kehitettävät prosessit ovat organisaatiotasoisia
- Muutosten vaikutukset ovat radikaaleja

- Muutosten lähtökohtana on kehittäjien inspiraatio
- Tietotekniikka nähdään olennaisena uusien ratkaisujen mahdollistajana

Davenportin ja Shortin (1990) hahmottavat prosessien uudelleensuunnittelua puolestaan seuraavasti:

- Prosessien kehittäminen koskettaa organisaatio-, osasto- ja toimintotasoja
- Muutosten voimakkuustaso vaihtelee pienistä parannuksista radikaaleihin muutoksiin lähestymistavasta riippuen
- Muutosten lähtökohtana on asioiden systemaattinen suunnittelu
- Tietotekniikan ja liiketoimintaprosessien kehittäminen nähdään rekursiivisena suhteena

Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelun lähtökohtana pidetään tässä tutkielmassa Davenportin ja Shortin (1990) lähestymistapaa.

Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelu voidaan nähdä joukkona tekniikoita, joita yritys käyttää liiketoiminnan suunnitteluun asetettujen tavoitteiden mukaisesti. Nämä tekniikat sisältävät askeleittain eteneviä proseduureja liiketoiminnan suunnitteluun, suunnitteluun liittyvät kuvaustavat sekä oikean suunnittelutuloksen löytämiseksi käytettäviä heuristiikkoja tai pragmaattisia ratkaisuja, joita mitataan asetettujen tavoitteiden perusteella. (Jacobson 1994)

Yksinkertaisesti ajateltuna liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelu voidaan nähdä toiminnan kehittämisfilosofiana, jossa liiketoimintaprosessien toteutustavat ajatellaan ja suunnitellaan uudelleen. (El Sawy 1997)

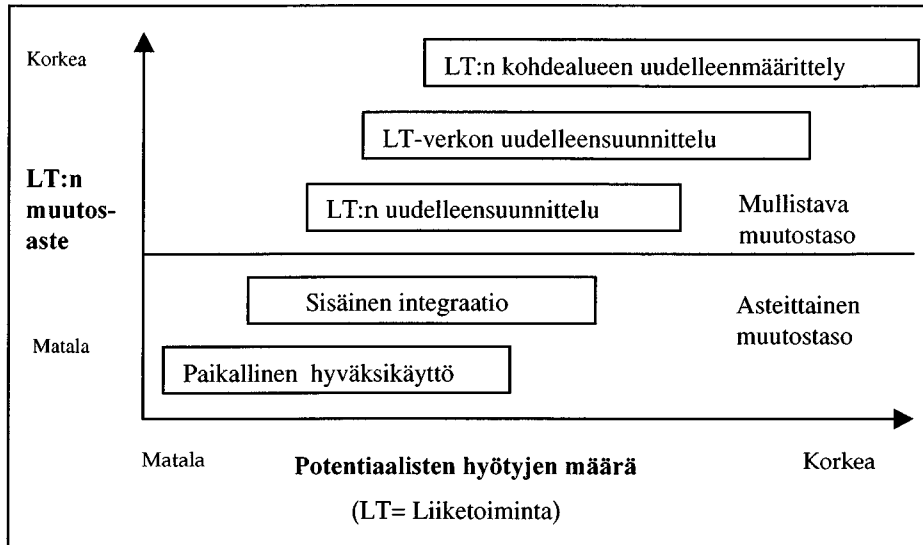
Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelussa kartoitetaan ja analysoidaan tärkeimmät eri organisaatioyksiköiden sisällä ja välillä etenevät liiketoimintaprosessit. Tarvittaessa liiketoimintaprosesseja muutetaan huomattavasti kyseenalaistamalla pinttyneitä ja rutiininomaisia toimintatapoja sekä niihin liittyviä sääntöjä ja oletuksia. (Hammer & Champy 1993)

3.3.2 Tietotekniikkalähtöisyyden merkitys

Yhtenä liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelun ajavana voimana on tietotekniikan täysipainoinen soveltaminen uudistettaviin prosesseihin (Grover, Jeong, Kettinger, Teng 1995). Tietotekniikan tarjoamat mahdollisuudet prosessien ja niihin liittyvien työkulkujen muovaamiseen ovat lähes rajattomat. Tämän takia tarvitaan liiketoimintaan kohdistuvaa kehittämistyötä, missä huomioidaan erityisesti tietotekniikan alueella tapahtuneet innovaatiot.

Tietotekniikan soveltaminen uudistettaviin prosesseihin vaatii organisaatiolta tietoteknisiä valmiuksia. Tarvitaan tietoa tuoreista teknologisista mahdollisuuksista sekä laitteiden että ohjelmistojen osalta. Tiedon hankinta ja jakaminen avainhenkilöille on tässä mielessä tärkeää. Uusien tietoverkkojen mahdollistamat tiedonhankinta- ja jakelutavat ovat kehittyneet viime vuosina valtavasti. Ongelmana useiden yritysten näkökulmasta on se, että teknologisten mahdollisuuksien kartoittamiseen ja käyttöönottoon kuluu aikaa ja rahaa. 90-luvun aikana ovat kovalla vauhdilla kehittyneet esimerkiksi mikrosirut, tallennusmuistit, työasemaohjelmistot, Internet-ratkaisuihin liittyvät selainohjelmistot ja rakentamistyökalut, julkaisujärjestelmät, langattomat verkkoyhteydet, kannettavat tietokoneet, matkapuhelimet, tiedonsiirtoverkot ja -standardit, satelliittijärjestelmät (mm. erilaiset paikannus-, tunnistus- ja tiedonsiirtoteknologiat), sovelluskehitysvälineet sekä tiedonhallintajärjestelmät ja monet muut eri teknologiat.

Venkatraman (1994) on käsitellyt syvällisesti tietotekniikkalähtöisen liiketoiminnan suunnittelutyön mahdollisuuksia viidellä Venkatramanin luokittelemalla tasolla. Tätä luokitusta käytetään myöhemmin hyväksi pienimuotoisessa tapaustutkimuksessa arvioitaessa kohdeorganisaation harjoittamaa tietotekniikkalähtöistä liiketoiminnan kehittämistä.



Kaavio 4. Tietotekniikkalähtöisen liiketoiminnan muutostyön viisi tasoa

Viitekehys perustuu kahteen ulottuvuuteen: tietotekniikan potentiaalisten hyötyjen määrään ja liiketoiminnan muutosasteeseen. Seuraavissa kohdissa käydään lyhyesti kunkin Venkatramanin (1994) kuvaaman liiketoiminnallisen muutostason erityispiirteet.

Taso 1: Paikallinen hyväksikäyttö (Localized Exploitation)

Paikallisella tietotekniikan hyväksikäytöllä avustetaan jotain liiketoimintaan liittyvää asiaa, kuten asiakkaan tilaustietojen syöttämistä. Tämä tietotekniikan hyödyntämistaso voidaan nähdä lähinnä standardinomaisten tietotekniikkaratkaisujen soveltamisena liiketoimintaprosesseihin. Jos näihin ratkaisuihin yhdistetään sopivia sisäisiä muutoksia liiketoimintaprosesseissa, voidaan lopputuloksena saavuttaa huomattavia edistysaskeleita organisaation toiminnassa. Heikkoutena tämän tason kehittämISRatkaisuissa on se, että kilpailijat voivat helposti matkia kyseisiä ratkaisumalleja neutralisoidakseen näiden muutosten tuomat edut.

Taso 2: Sisäinen integrointi (Internal Integration)

Sisäisessä integroinnissa sovelletaan systemaattisesti tietotekniikan mahdollisuuksia kokonaisen liiketoimintaprosessin kehittämiseen. Tästä käy esimerkkinä maailmanlaajuisen Otis Elevator -hissitoimittajan Otisline-tietojärjestelmä, jolla virtaviivaistettiin kaikki organisaation sisäiset operaatiot ja suunnittelutehtävät. Otisline-tietojärjestelmä välittää tarvittavaa

tietoa palvelukentällä liikkuville korjausmekaanikoille, myynti-ihmisille, suunnittelu- ja tuotantoinsinööreille sekä johtajille. Otisline -järjestelmän kehitysaskleet sisältävät hissien mikroprosessoriteknikalla toteutetun kaukovalvonnan, suoran kommunikoinnin hissiin jääneiden henkilöiden kanssa sekä kuukausiraportin kunkin hissien suoritus tiedoista.

Taso 3: Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelu (Business Process Re-design)

Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelun muutostasolla ollaan valmiita muuttamaan olemassa olevia prosessimalleja, vaikka mallien käsittelemät prosessit olisivat integroitua keskenään. Tämä saattaa johtua esimerkiksi prosessimallien jälkeen tapahtuneista tietotekniikan edistysaskelista, jotka mahdollistavat uudenlaisia prosessiratkaisuja.

Termi liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelu on tässä Venkatramanin luokituksessa kapeammin määritelty, kuin muualla tämän tutkielman yhteydessä. Muualla tutkielmassa liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelulla käsitetään kaikki Venkatramanin tässä luokituksessa mainitsemat viisi liiketoiminnan muutostasoa, siis myös organisaation ulkoiseen liiketoimintaverkkoon liittyvän prosessisuunnittelun.

Taso 4: Liiketoimintaverkon uudelleensuunnittelu (Business Network Redesign)

Aiemmat liiketoiminnan muutostasot ovat keskittyneet yhden organisaation sisällä tapahtuviin tietotekniikan mahdollistamiin muutosaktiviteetteihin. Näillä tasoilla oletettiin, että organisaation rajat ovat kiinnitetyt tai annetut (esim. tiettyihin materiaalitoimittajiin, alihankkijoihin tai ostajiin). Liiketoimintaverkon uudelleensuunnittelussa pyritään kehittämään monen organisaation muodostaman liiketoimintaverkon luonnetta hyödyntäen monipuolisia tietoteknisiä mahdollisuuksia. Tietoteknisinä apuvälineinä voidaan käyttää esimerkiksi elektronista tiedonsiirtoa (Electronic Data Interchange, EDI), voimakkaasti yleistyneitä Internet-pohjaisia ratkaisuja tai vaikka yhteiskäyttöisiä tietokantoja.

Taso 5: Liiketoiminnan kohdealueen uudelleenmäärittely (Business Scope Redefinition)

Liiketoiminnan strategia-analyysit aloitetaan yleensä kysymällä, missä liiketoiminnassa ollaan mukana ja miksi. Liiketoiminnan kohdealueen uudelleenmäärittelyssä kysytään samaa yhdellä eroavuudella eli mikä rooli tietotekniikalla on vaikuttaessa liiketoiminnan kohdealueeseen ja liiketoiminnan loogisiin yhteyksiin laajennetussa liiketoimintaverkossa.

Viime aikoina yritysten strategiset yhteistoimintamuodot ovat yleistyneet esimerkiksi yhteistoimintayrityksinä, partneri-toimintoina tai virtuaalisina liiketoimintaverkkoina. Näin on saavutettu joustavia liiketoimintamuotoja halutulla liiketoiminnan kohdealueella.

Liiketoiminnan kohdealueen uudelleenmäärittely aloitetaan analysoimalla huolellisesti sitä, kuinka organisaatio tulee todennäköisesti liiketoimintaverkossa sijoittumaan, ennen kuin asetetaan liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelutyön tavoitteita ja vaatimuksia. On tärkeää arvioida johtavia kilpailijoita, jotta saadaan riittävä näkemys halutusta organisaatiotilasta kohdealueen liiketoimintaverkossa kilpailijoihin nähden.

3.3.3 Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelutyön strategiset lähtökohdat

Mitä laajempaan alueeseen prosessien kehittämistyö kohdistuu, sen strategisempi merkitys tällä kehittämistyöllä on (Fiedler ym. 1994). Liiketoimintaprosessien kehittämistyön kohteen laajuus vaikuttaa esimerkiksi käytettäviin analyysimenetelmiin, kehittämistiimin valintaan, projektin tarvitsemaan panostukseen, johdon tuen tarpeeseen, kommunikointiin ja koordinointiin. Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelulla vaikutetaan usein strategisesti organisaation luonteeseen ja toimintatapaan. Tämän takia liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelua pidetään myös yhtenä strategisen suunnittelun välineenä (Hammer & Champy 1993).

Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelua tekevien ihmisten on hyvä olla selvillä siitä, miksi yritys yleensä tekee jotain ja mitä yrityksen pitäisi tehdä. Nämä asiat kuuluvat keskeisesti yrityksen liiketoimintastrate-

gian määrittämiseen. Jos organisaation olemassaoloon liittyvät strategiset tavoitteet eivät ole suunnittelutilanteessa selvillä, on ne selvitettävä ja luotava näin yhteiset tavoitteet liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelulle. Selkeiden perustavoitteiden avulla voidaan paremmin tarkastella liiketoimintaa ja sitä ohjaavia kirjoittamattomia sääntöjä ja oletuksia, mitkä usein osoittautuvat vanhentuneiksi, virheellisiksi ja epäsopiviksi. (Hammer & Champy 1993)

Hammer ja Champy (1993) ovat esittäneet teesin, "Älä automatisoi, pyyhi pois!", minkä pohjaideana on unohtaa olemassa olevat prosessit, toiminnot, systeemit ja ihmiset aloittamalla suunnittelu puhtaalta pöydältä. Näin toivotaan saavutettavan halvempia ja tehokkaampia ratkaisuja verrattuna siihen tilanteeseen, jossa prosesseja suunniteltaisiin niiden nykytilanteen pohjalta. Hammerin ja Champyn (1993) mielestä uudelleensuunnittelun radikaalisuus tarkoittaa asioiden juuriin pääsemistä. Se ei heidän mukaan tarkoita pintapuolisia muutoksia tai lisäyksiä, vaan kaikkien olemassa olevien rakenteiden ja proseduurien kyseenalaistamista sekä täysin uusien organisaatio- ja työtapojen luomista.

El Sawy (1997) on todennut, että puhtaalta pöydältä tapahtuva suunnittelu on usein epäkäytännöllistä. Tämä johtuu tarpeesta hyödyntää ihmisten osaamista, taitoja ja käytössä olevia resursseja varsinkin prosessien toteutuksissa.

Davenportin ja Shortin (1990) lähtökohtana on erottaa puhtaalta pöydältä tapahtuva suunnittelu ja toteutus toisistaan. Suunnitteluvaiheessa luodaan eritelty visio liiketoimintaprosessista ilman huolta olemassa olevasta ympäristöstä. Näin luodaan se prosessi, johon yritys voi siirtyä, vaikka tämä lopullinen siirtyminen tapahtuisi pikkuhiljaa useiden vuosien aikana. Prosessin lopullisessa toteutusvaiheessa voidaan huomioidaan sitten nykyinen toimintaympäristö. Prosessin toteutus pyritään jakamaan useisiin eri projekteihin aloittaen niistä, joista saadaan suurin hyöty.

Vaihtoehtona puhtaalta pöydältä tapahtuvalle suunnittelulle on huomioida jo alkuvaiheessa olemassa olevat mahdollisuudet (teknologia, taidot ja organisatoriset rakenteet) ja rajoitteet uusien prosessien suunnittelussa.

Vaikka tällainen suunnittelu on vähemmän jännittävää ja myös vaikeampaa, niin tuloksena on normaalisti helpommin suoritettava prosessin toteutus.

Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelu ei tarkoita marginaalisten tai vähittäisten parannusten tekemistä, vaan toiminnan huomattavaa edistämistä. Uudelleensuunnittelun tuloksena pyritään saavuttamaan asiakastarpeita paremmin tyydyttävät liiketoimintaprosessit, joiden tuloksena on merkittävästi parantuneet operationaaliset tulokset. (Hammer & Champy 1993)

Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnitteluhankkeita tekevät yritykset voidaan mukaan jakaa kolmeen luokkaan: Ensimmäinen luokka muodostuu pahojen ongelmien kanssa painivista yrityksistä, joilla ei ole muuta vaihtoehtoa kuin muuttua perinpohjaisesti. Toisen luokan muodostavat yritykset, jotka eivät vielä ole pulassa, mutta jotka näkevät ongelmia edessä. Kolmannen luokan uudelleensuunnitteluhankkeita harjoittavista yrityksistä muodostavat huippukunnossa olevat yritykset, jotka pyrkivät aggressiivisesti olemaan muita kilpailijoita edellä. (Hammer & Champy 1993)

3.3.4 Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnitteluun liittyviä riskejä

Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnitteluhankkeet ovat usein epäonnistuneet. Hammerin ja Champyn (1993) mukaan jopa 70 % liiketoimintaprosessien uudelleensuunnitteluhankkeista epäonnistuu. He eivät kuitenkaan kuuluisassa liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelun klassikkokirjassaan "Reengineering the Corporation" tarkemmin selvitä niitä perusteita, joilla yksittäinen uudelleensuunnitteluhanke on tulkittu epäonnistuneeksi.

Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnitteluun liittyvät riskit jaetaan pääasiallisesti kahteen luokkaan: muutosprosessiin liittyvät riskit sekä käytettyyn teknologiaan liittyvät riskit. On arvioitu, että 80 % virheistä johtuu ns. 'pehmeistä', inhimillisistä tekijöistä, jotka johtuvat esimerkiksi motivaation, johdon sitoutumisen tai johtamistaitojen puutteista (Jacobson 1994). Puutteet inhimillisissä tekijöissä voivat heijastua esimerkiksi vaativan muutosprosessin heikkona organisointina, liian vähäisten re-

surssien varaamisena, avainhenkilöiden huonona motivaationa, puutteellisena menetelmätukena ja analyttisyytenä, kokemuksen vähäisyytenä, heikkona liiketoiminnallisena tai tietoteknisenä osaamisena sekä aggressiivisen innovoinnin puutteena.

Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelun onnistuminen

Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelu vaatii onnistuakseen osavia henkilöresursseja suunnittelu- ja toteutustyön läpivientiin sekä johtamistaitoja organisatorisen muutosprosessin hallitsemiseksi. Liiketoimintaprosessien kehittämistyön kohteena oleva organisaatio on tähän asti ollut pitkälti käytännön työn suunnittelu- ja toteutusvastuussa, joten organisaation motivointi hyvin suunnitellun koulutuksen ja tiedotuksen avulla on ensisijaisen tärkeää laadukkaan ja konkreettista hyötyä tuottavan lopputuloksen kannalta.

Epäonnistumisten välttämiseksi organisaatiot turvautuvat usein uudelleensuunnittelua harjoittavien konsulttiyritysten tukeen ja kokemukseen. Näin pyritään saamaan uudelleensuunnitteluhankkeen läpivientiin ulkopuolista auktoriteettia, menetelmätukea tai esimerkiksi kriittisen osa-alueen hallintaan tarvittavaa erikoistietämystä. Konsulttien tehtävänä voi olla esimerkiksi erilaisten ajatuskehikkojen, menetelmien, mallinnusvälineiden ja prosessimittareiden käyttöönotto, tietoteknisen asiantuntijatuen antaminen tai vaikka hankkeen läpiviennin organisointi.

Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelulla saavutettujen hyötyjen pitäisi olla tunnistettavissa ja jollain tavalla mitattavissa. Kohtuullisen helposti tunnistettavia ja mitattavia hyötyjä ovat esimerkiksi prosessin lopputuloksena toimitetun tuotteen tai palvelun parantuminen sekä merkittävien kustannussäästöjen saavuttaminen. On myös asioita, jotka saattavat kehittyä uudelleensuunnittelutyön aikana, mutta joiden mitaaminen voi olla vaikeampaa. Näitä ovat esimerkiksi joustavammat organisatoriset toimintatavat, teknologisen osaamisen lisääntyminen sekä parantuneet jatkokehitysvalmiudet prosessityön osalta.

Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelulla on siis suuri vaikutus organisaatioon, mikä puolestaan lisää riskejä organisaation kilpailukyvyyn ja jopa sen selviytymiskyvyyn suhteen, jos suunnitteluprosessia ei toteu-

teta hallitusti. On tärkeää määrittää kehittämishankkeelle konkreettisia tavoitteita ja myös valvoa niiden toteutumista. (Sia, Tan, Teo, Wei 1997) Oliopohjaisen liiketoimintaprosessien uudistamismenetelmän kehittäjä Jacobson (1994) on esittänyt, että liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelun onnistumisastetta voidaan dramaattisesti parantaa, jos suunnittelutyöhön käytetyt menetelmät tarjoavat konkreettista apua.

3.4. Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelun vaiheita

El Sawy (1997) on hahmottanut liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelun päälinjat ("BPR in-the-Big") taulukossa 4 esitettyinä vaiheina.

Taulukko 4. Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnitteluun liittyvät päälinjat (El Sawy 1997)

<p>Vaihe 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Syntyy uudelleensuunnittelun aiheuttava heräte tai johdon näkemys siitä, miten asioiden pitäisi olla.</i> Asioita harkitaan, käydään keskusteluja ja tehdään esityksiä. Ylin johto tekee jossakin vaiheessa päätöksen projektin aloittamisesta.
<p>Vaihe 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Käynnistetään uudelleensuunnitteluprojekti</i> valitsemalla projektipäällikkö ja suunnittelutiimi, määrittämällä uudelleensuunniteltavat prosessit sekä arvioimalla alustavasti tietoteknisiä ratkaisuja.
<p>Vaihe 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suoritetaan varsinainen <i>liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelu</i> ja tehdään suorituskykyanalyysit (esim. toisten yritysten kanssa)
<p>Vaihe 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Toteutetaan liiketoimintaprosessit ja suoritetaan tarvittava organisatorinen muutostyö.</i> Tämä on usein kaikkein vaikein vaihe. Vaihe sisältää tietojärjestelmien suunnittelua ja tietotekniikka-arkkitehtuurin muuttamista. Vaihe sisältää myös uusien prosessien esittämisen ja vakiinnuttamisen organisatoristen muutosten, kouluttamisen ja henkilöstöongelmien käsittelyn avulla.
<p>Vaihe 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Valvotaan ja ylläpidetään liiketoimintaprosessien tilaa.</i> Ideaalitilassa liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelu ei ole kertaluonteinen projekti, vaan prosessien jatkuvaa seuranta muutoksia silmälläpitäen ja tarvittavaa ylläpitotoimintaa.

Vaihe 3 eli liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelu jakaantuu El Sawyn (1997) luokituksessa edelleen viiteen eri vaiheeseen, jotka on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5. Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelun vaiheet (El Sawy 1997)

<p>Vaihe 1: Arviointi ja valmistautuminen suunnitteluun</p> <ul style="list-style-type: none"> • päätetään prosessien suorituskykytavoitteet • määritetään prosessien laajuus (scope) • tunnistetaan avainprosesseihin vaikuttavat tekijät • selvitetään parhaat käytännöt (best-practices) ja määritetään alustavat visiot prosessien osalta • koulutetaan osallistujat käytettäviin ohjelmistoihin • kerätään perustietoa • suunnitellaan seuraavan vaiheen yksityiskohtia • tuotetaan raportti suunnittelutiimille ja prosessinomistajille
<p>Vaihe 2: Prosessien mallintaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> • mallinnetaan prosessien nykytila • mallinnetaan prosessivaihtoehdot • tarkistetaan perusprosessimallit • tehdään perussuorituskyvyn tarkistus • suunnitellaan seuraavan vaiheen yksityiskohtia • kerätään tarvittaessa lisätietoa • tuotetaan raportit perusprosesseista prosessinomistajille
<p>Vaihe 3: Prosessien analysointi ja uudelleensuunnittelu</p> <ul style="list-style-type: none"> • tarkennetaan ja analysoidaan perusprosesseja • diagnosoidaan prosessit ja sovelletaan uudelleensuunnittelun vaatimusheuristiikkoja • päivitetään uudelleensuunnittelukirjaa • tarkistetaan uusien prosessien toimivuus • toistetaan aikaisempia vaiheita, kunnes suorituskykytavoitteet on saavutettu • tuotetaan uudelleensuunnittelua koskeva raportti prosessinomistajille ja projektin sponsoreille
<p>Vaihe 4: Valmistautuminen prosessien toteutustyöhön</p> <ul style="list-style-type: none"> • hankitaan hyväksyntä eteenpäin menemiseen • tuotetaan vaatimukset tietojärjestelmäsuunnittelua varten • tuotetaan tulosteet työkulkuohjelmistoa varten • tuotetaan prosessien seurannan mittarit • tuotetaan toimivat prosessimallit toteutustyön ohjaamista varten
<p>Vaihe 5: Suunnittelutyön tarkistaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> • toistetaan vaiheiden 3 ja 4 askelia epäjohdonmukaisuuskohtien ratkaisemiseksi • tuotetaan toimivat prosessimallit toteutustyön ohjaamista varten

Davenport (1993) on esittänyt oman vaiheistuksen liiketoimintaprosessin uudelleensuunnittelua varten, mikä koostuu seuraavista asioista: kehitettävien prosessien tunnistaminen, tietotekniikan muutosmahdollisuuksien tunnistaminen, prosessivisioiden luominen, olemassa olevien

prosessien ymmärtäminen, uusien prosessien suunnittelu ja protoilu. Taulukossa 6 esitetään lyhyesti kunkin vaiheen sisältö.

Taulukko 6. Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelun vaiheet (Davenport 1993)

<p>Vaihe 1: Kehitettävien prosessien tunnistaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> • nimetään kehitettävät prosessit • määritetään prosessirajat • arvioidaan kunkin prosessin strateginen merkitys • muodostetaan korkean tason käsitykset kunkin prosessin toimivuudesta
<p>Vaihe 2: Tietotekniikan muutosmahdollisuuksien tunnistaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> • tunnistetaan potentiaaliset teknologian ja ihmistyön mahdollisuudet prosessin muuttamiseen • tunnistetaan potentiaaliset rajoitteet teknologian ja ihmistyön osalta • tutkitaan sovellusmahdollisuudet määrättyjen prosessien osalta • päätetään hyväksyttävistä rajoitteista
<p>Vaihe 3: Prosessivisioiden luominen</p> <ul style="list-style-type: none"> • arvioidaan olemassa olevaa liiketoimintastrategiaa prosessikehityksen suuntaamiseksi • selvitetään prosessien asiakkailta suorituskykytavoitteet • tehdään prosessien suorituskykyvertailu (process benchmarking) tavoitteiden ja innovaatioiden hahmottamiseksi • muodostetaan prosessien suorituskykytavoitteet • suunnitellaan prosessien yleiset ominaisuudet
<p>Vaihe 4: Olemassa olevien prosessien ymmärtäminen</p> <ul style="list-style-type: none"> • kuvataan nykyinen prosessivuo • mitataan vanha prosessi uusien tavoitteiden mukaisesti • arvioidaan vanha prosessi uusien prosessiominaisuuksien pohjalta • tunnistetaan vanhan prosessin ongelmat ja puutteet • arvioidaan nykyistä tietotekniikkaa ja organisaatiota
<p>Vaihe 5: Uusien prosessien suunnittelu ja toteuttaminen prosessiprototyyppien avulla</p> <ul style="list-style-type: none"> • prosessivaihtoehtojen miettiminen (brainstorming) • eri vaihtoehtojen kannattavuuden, riskin ja hyötyjen arviointi ja parhaan prosessivaihtoehdon valinta • uuden prosessin suunnittelu ja toteutus prototyyppien avulla • kehitetään uuden prosessin sovitussstrategia • toteutetaan uusia organisatorisia rakenteita ja järjestelmiä

Davenportin (1993) ja El Sawyn (1997) liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelua koskevat vaiheistukset eroavat pääpiirteessään siinä, että El Sawyn vaiheistus sisältää varsinaisen uudelleensuunnittelun lisäksi myös hankkeen organisointiin liittyviä asioita (esimerkiksi johdon näkemyksen

selvittämisen, hankkeen projektipäällikkö- ja suunnittelutiimivalinnat sekä hankevaiheisiin liittyvät erilaiset raportit ja tarkistuspisteet), joita taas Davenportin vaiheistus ei niinkään käsittele. Davenport (1993) keskittyykin vaiheistuksessaan lähinnä uudelleensuunnittelutyön keskeisen sisällön kuvaamiseen.

Vaiheistuksia tarkastelemalla voidaan todeta, että Davenportin (1993) esittämät työvaiheet sisältyvät joko El Sawyn (1997) taulukossa 4 esitettyihin liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelun päälinjoihin (esim. prosessien tunnistaminen ja tietotekniikan muutosmahdollisuuksien alustava selvittäminen, prosessien toteuttaminen) tai taulukossa 5 esitettyyn varsinaista uudelleensuunnittelua koskevaan vaiheistukseen (esim. prosessivisioiden kehittäminen, olemassa olevien prosessien ymmärtäminen ja uusien prosessien suunnittelu). Koska tässä tutkielmassa korostuu lähinnä liiketoimintaprosessien kehittämistyön keskeiset tuotokset, valitsen Davenportin (1993) esittämän selkeän vaihejaon tarkempaa käsittelyä varten.

Davenport (1993) on pyrkinyt prosessien kehittämistä varten tekemässä vaihejaossa esitykseen, jota voidaan soveltaa niin liiketoimintaprosessien uudelleensuunnitteluun kuin myös jatkuvaan kehittämiseen. Davenportin (1993) mukaan prosessien kehittämistyön vaikutuksissa saadaan mittakaavaeroja asettamalla hankkeen kehitystavoitteiden ja prosessien muutosmahdollisuuksien suuruusluokka eri tasolle. Uudelleensuunnittelutyössä asetetaan siis suuren mittakaavan kehitystavoitteet ja ollaan valmiita sijoittamaan enemmän rahaa uuteen teknologiaan, uusiin organisatorisiin ratkaisuihin ja yleensä koko uudelleensuunnitteluhankkeen läpivientiin. Prosessien jatkuvassa kehittämisessä tyydytään pienempiin kehitystavoitteisiin pienemmillä hankeresursseilla. Johtuen siitä, että Davenportin (1993) esittämä prosessityövaiheistus soveltuu niin liiketoimintaprosessien uudelleensuunnitteluun kuin jatkuvaan kehittämiseen, määritän tämän vaiheistuksen avulla tehtävää työtä *liiketoimintaprosessien kehittämiseksi* ja katson sen käsittävän niin laajamittaiset kuin pienemmätkin prosessien kehittämishankkeet.

3.5. Keskeinen sisältö liiketoimintaprosessien kehittämistyön eri vaiheissa

Seuraavissa kohdissa käydään läpi Davenportin (1993) esittämien liiketoimintaprosessien kehittämistyövaiheiden sisällöt tarkemmin, jotta saadaan parempi käsitys kunkin työvaiheen tuotoksista.

3.5.1 Kehitettävien prosessien tunnistaminen

Ennen organisaatioissa tapahtuvaa liiketoimintaprosessien uudistamista tai vähittäistä kehittämistä on liiketoimintaprosessit tunnistettava ja nimettävä. Prosessilähtöisessä kehittämisessä toimintaa tarkastellaan horisontaalisesti koko organisaation läpi asiakasnäkökulmasta. Tässä vaiheessa tunnistetaan asiakkaalle arvoa tuottavat työvaiheet ja muodostetaan näistä vaiheista prosessikokonaisuuksia. Näin saadut prosessit ovat yleensä niin kutsuttuja ydinprosesseja. Ydinprosessit muodostavat yrityksen keskeisen liiketoiminnan. Tämän lisäksi on joukko ohjaus- ja tukiprosesseja, jotka ohjaavat ja tukevat ydinprosessien menestyksellistä etenemistä.

Tunnistusvaiheen yhteydessä hahmotetaan eri prosessien keskinäiset ajalliset ja sisällölliset yhteydet. Tarkimman tason prosessikuvaukset, kuten jonkin ydinprosessin aliprosessin tarkemmat kuvaukset, voidaan vielä jättää tekemättä. Tärkeintä on hahmottaa pääprosessit ja niiden väliset yhteydet. (Davenport 1993)

3.5.2 Tietotekniikan muutosmahdollisuuksien selvittäminen

On tärkeää jo suunnittelutyön alkuvaiheessa selvittää tietotekniikan tärkeimmät mahdollisuudet muuttaa prosesseja ja niiden kulkua. Tällöin tunnistetaan potentiaaliset mahdollisuudet ja rajoitteet prosessien muuttamiseen teknologian ja ihmistyön osalta sekä tutkitaan tietoteknisten sovellusten käyttömahdollisuuksia määrätyissä prosesseissa. Näiden asioiden tutkiminen on tärkeää esimerkiksi hyöty-kustannusanalyysien ja organisatorisen muutossuunnitelmien työstämistä varten. (Davenport 1993)

Tietotekniikkaratkaisuja soveltamalla on monia mahdollisuuksia vaikuttaa liiketoimintaprosesseihin. Tietotekniikan vaikutukset liiketoimintaprosesseihin voivat olla seuraavia (Davenport 1993; Reponen ym. 1995):

- prosessin manuaalisten vaiheiden automatisointi
- informaation kerääminen prosessin kulusta ja toimivuudesta myöhempää analysointia ja kehittämistä varten (esim. energiankulutuksen seuranta)
- prosessin kulun muuttaminen esimerkiksi poistamalla tarpeettomia vaiheita tai muuttamalla aiemmin perättäin tapahtuneita vaiheita rinnakkain tapahtuviksi
- prosessin tilan ja siihen liittyviä tekijöiden tarkka seuranta (esim. valvomoissa)
- tietointensiivisten prosessien tiedon käsittelyn ja päätöksenteon tukeminen
- maantieteellisten rajoitusten poistaminen (esim. valmistetaan tuotteen osat eri puolilla maailmaa ja kootaan ne keskitetysti ilman varastointia)
- prosessin ja siihen liittyvien tehtävien koordinointi
- tietämyksen keräämisen ja jakamisen tehostaminen (esim. sähköposti- ja asiantuntijajärjestelmät sekä tietämyskannat)
- prosesseihin liittyvien inhimillisten häiriötekijöiden ja virheiden eliminointi

Tärkeä tietotekniikan tehtävä on mahdollistaa eri tehtävien suorittaminen entistä itsenäisemmin. Esimerkiksi elektronisten dokumenttien saatavuus eri puolella organisaatiota kulloinkin tarvittavana hetkenä yhdistettynä muihin TJ- ja kommunikointiratkaisuihin on muuttanut radikaalisti monien peräkkäisiä asiantuntijatehtäviä vaativien liiketoimintaprosessien kulkua, kuten lainahakemusten ja vakuutuskanteiden käsittelyä. (Hammer & Champy 1993; Fiedler ym. 1994)

Tietotekniikan kehitys on ollut nopeaa, minkä seurauksena on pystytty rakentamaan uusia palveluita ja kokonaisratkaisuja. Samalla myös tietoteknisten laitteiden hintataso on laskenut suhteessa niiden suorituskykyyn. Jatkuvasti kehittyvät laite-, käyttöliittymä-, tietoliikenne- ja ohjelmistoversiot aiheuttavat kuitenkin myös jatkuvia kustannuksia, ongelmia ja kehittämistarpeita organisaatioille.

3.5.3 Prosessivisioiden luominen

Prosessivisioiden luomisessa arvioidaan aluksi olemassa olevaa liiketoimintastrategiaa prosessikehityksen suuntaamiseksi. Jotta kehitystiimi ja siihen osallistuvat tahot pääsisivät helpommin yhteisiin suuntaviivoihin yksittäisten prosessien kehittämisessä, on tärkeää ymmärtää, mihin suuntaan organisaatiota halutaan ohjata, mitä tavoitteita on asetettu ja minkälaisia arvoja halutaan organisaationa toteuttaa. (Davenport 1993)

Prosessien asiakkaita analysoiden selvitetään prosesseihin liittyvät suorituskykytavoitteet. 90-luvun aikana ovat merkittävästi lisääntyneet prosessien suorituskykyvertailut, jossa selvitetään parhaat prosessikäytännöt omalla toimialalla tai omaa toimialaa sivuavien toimialojen piirissä, joissa esiintyy vastaavia yritystoimintoja. Tämän pohjalta luodaan prosesseille suorituskykytavoitteet ja suunnitellaan muutenkin prosesseihin liittyviä ominaisuuksia. (Davenport 1993)

3.5.4 Olemassa olevien prosessien ymmärtäminen

On tärkeää ymmärtää olemassa olevia prosesseja ennen uusien prosessien suunnittelemista. Liiketoimintaprosessien mallintaminen tukee prosessien ja niiden keskinäisten yhteyksien ymmärtämistä, hallintaa ja ohjausta (Davenport 1993). Automatisoiduissa ympäristöissä voidaan prosessimallien avulla myös ohjata prosessin suoritusta (Curtis, Kellner, Over 1992). Prosessien mallintamisen aikana tehtävä käsiteanalyysi auttaa myös yhteisten käsitteiden syntymistä, mikä tukee niin organisaation sisäistä ja kuin myös liiketoimintaprosessin kulkuun osallistuvien organisaatioiden keskinäistä kommunikointia.

Prosessien mallintaminen käsittää kuvauksen liiketoimintaprosessien sisältämistä operaatioista ja järjestyksestä, jolla operaatiot suoritetaan. Usein liiketoiminnot ovat suhteellisen monimutkaisia, minkä takia liiketoimintamallit koostuvat useista eri kuvauksista. Prosessien mallintaminen voidaanakin nähdä tarkentuvien kuvausten työstämisenä.

Prosessien mallintamisen lisäksi on prosessien ymmärtämisen kannalta tärkeää kerätä prosessi-informaatiota, jota käytetään esimerkiksi vanhan prosessin ongelmien ja puutteiden arvioimisessa sekä käytettävissä olevan tietotekniikan ja organisaatiomahdollisuuksien selvittämisessä (Davenport 1993). Tämän informaation merkitystä eivät monet yritykset ole ymmärtäneet (Davenport & Beers 1995). Informaatio prosessien ominaisuuksista, suorituskyvystä ja tulosteista on ensiarvoisen tärkeää prosessien menestyksekkääseen suunnittelu- ja toteutustyöhön. Prosessi-informaation keräämistä ja päivittämistä kannattaa suorittaa jatkuvasti prosessien todellisen tilanteen mukaan.

Prosessi-informaatio sisältää ehdotuksia prosessitarpeiden huomioimiseksi ja kehitystoimenpiteiden suuntaamiseksi. Näin prosessi-informaatio auttaa tulevaisuudessa syntyvien ongelmien analysoinnissa ja kohtaamisessa. Prosessiajattelun asiakaslähtöisyyden vuoksi on luonnollista, että prosesseista kerätty asiakaspalaute huomioidaan kehitystoimenpiteitä tehtäessä. (Davenport 1993; Davenport & Beers 1995).

Prosessi-informaation rooli on perinteisesti mielletty helpommin prosessien laatujohtamisen kuin uudelleensuunnittelun yhteyteen. Aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet prosessi-informaation hallinnan tärkeän roolin laatujohtamisohjelmien toteutuksessa. Laatujohtamista toteuttavat organisaatiot keräävät ja analysoivat prosessi-informaatiota sekä tekevät näiden analyysien pohjalta kehittämistoimenpiteitä. Prosessi-informaation hallinnan tehostamiseksi on kehitettävä prosessi-informaation sisältöä ja keräysmenetelmiä, jotta prosessi-informaatio tukisi mahdollisimman hyvin organisaation liiketoiminnalliseen joustavuuteen ja laatuun tähtäävää kehittämistä (Davenport & Beers 1995).

Kyky määrittää ja viestittää tärkeitä liiketoimintavaatimuksia auttaa merkittävästi prosessien kehittämistä. Liiketoiminnasta vastaavien henkilöiden ja prosessianalysioijien kommunikointi onkin yksi tärkeimmistä kehittämishankkeen onnistumiseen vaikuttavista asioista. Koska prosessi-analyyysien aikana käytetään merkittävästi graafista ja tekstimuotoista dokumentaatiota asioiden työstämiseen, on hyvä myös aika ajoin tarkistaa syntyneiden prosessimääritysten oikeellisuus. (Davenport 1993)

Liiketoimintaprosessien analysoinnissa on tärkeää tunnistaa seuraavat tekijät (Reponen ym. 1995):

- impulssi, joka käynnistää prosessin
- prosessin toimintaperiaate ja reitti
- prosessin "harharetket"
- manuaaliset tai muut katkokset prosessissa
- tiedon useampikertainen syöttö
- tiedon käsittely useammassa paikassa
- prosessin kesto
- viiveet ja viiveiden aiheuttajat

3.5.5 Uusien prosessien suunnittelu ja toteutus prosessiprototyyppien avulla

Olennaista uusien prosessien luonnissa on hyödyntää, analysoida ja sintetisoida aiempaa suunnitteluinformaatiota uusien prosessien älykkäiseen ja luovaan muodostamiseen. Uusien prosessien suunnitteluun ja tarkasteluun on käytettävissä useita eri tekniikkoja, mutta olennaisin prosessitoteutuksen onnistumiseen vaikuttava tekijä on suunnittelutyötä tekevät ihmiset. Jotta innovatiiviset ja älykkäät suunnitteluratkaisut voisivat syntyä, on suunnittelutiimissä oltava vapaus ilmaista erilaisia prosessivaihtoehtoja. (Davenport 1993)

Uusien prosessien graafinen mallintaminen auttaa prosessisuunnittelijoita ymmärtämään prosessiin liittyviä vaiheita. Tietokoneavusteiset simulointivälineet voivat tässä tehtävässä olla myös erittäin hyödyllisiä. Lisäksi monet yritykset ovat käyttäneet menestyksellisesti avukseen seinätauluja, joihin prosessien kulku mallinnetaan paperilappujen avulla. Graafinen mallintaminen tukee ennen kaikkea kommunikointia ja kuvausten säilyttämistä. (Davenport 1993)

Usein prosessien suunnittelu etenee iteratiivisesti, jolloin prosessin päähahmotuksen jälkeen pyritään saatua kuvausta tarkentamaan. Kukin prosessin sisältämä tehtävä pyritään lopulta kuvaamaan seuraavien seikkojen osalta, kuten kuka tehtävän suorittaa, mitä informaatiota tehtävä tarvitsee suorittamista varten, jne. (Davenport 1993)

Uusien prosessien suunnittelun jälkeen on organisaatiolla usein huomattavia haasteita muuntaa olemassa oleva prosessiympäristö tukemaan uusia prosesseja, minkä takia tämä muuntautumistyö usein paloitellaan hallittaviin kokonaisuuksiin riskien välttämiseksi (Davenport 1993). Olemassa oleva prosessi ja uusi tavoiteprosessi voivat siis saada välimuotoja, joiden avulla siirtyminen kohti tavoitetilaa käytännössä hallitaan.

Menestyksellisessä prosessitoteutuksessa on tärkeää etsiä liiketoiminnallisten muutosten kautta syntyviä etuja sen sijaan, että pidettäisiin teknologiaa ja siihen liittyviä TJ-ratkaisuja pääasiana. Prosessin menestyksellisessä toteuttamistyössä tarvitaan riittäviä valtuuksia, tietämystä prosessi-

en vaikutuspiirissä olevista toiminnoista, teknologisten riskien välttämistä, prototyyppien käyttämistä, selkeää johtamista sekä uusien toimintatapojen markkinointia. (Haynes 1993)

Ehkä vaikeimpana liiketoimintaprosessien kehittämisen osa-alueena pidetään organisatoristen muutosten toteutusta ja hallintaa. Organisatoristen muutoksilla voidaan vaikuttaa esimerkiksi organisaatioyksikköjen yhteistoimintaan ja koordinointiin, yrityskulttuuriin vaikuttaviin tekijöihin sekä työntekijöiden ajatus- ja käyttäytymismalleihin (Davenport 1993).

Organisaatioon liittyvien muutosten miettiminen ja huomioiminen on tärkeää, jotta liiketoimintaprosessien kehittämisessä päästään tietoteknistä näkökulmaa syvemmälle. Muutosten hallintaan liittyvä suunnittelu ja toteutustyö onkin avainasemassa liiketoimintaprosessien kehittämisessä (Willcocks & Smith 1995).

Prosessien seuranta, missä ihmisiä tarkastellaan tietoresurssien käyttäjinä, on usein hedelmällistä. Tämän pohjalta voidaan löytää usein korjauksia toimenpiteitä. Andreu ja Ciborra (1995) ovat kehittäneet mallin resurssien jalostamisesta ydinosaamiseksi, missä standardiresurssit otetaan ensimmäisessä vaiheessa käyttöön työrutiineissa ja yksinkertaisemmissa prosesseissa. Vaiheen tuloksena muodostuu ihmisille konkreettisia ja yksityiskohtaisia taitoja sekä operatiivisen tason tietämystä resurssien käytöstä tietyssä tilanteessa. Myöhemmin resursseja pyritään kohdentamaan järkevällä tavalla kokonaisia liiketoimintaprosesseja palveleviksi. Johtamisella on suuri merkitys osaamisen kohdentamisessa ja sen jalostamisessa edelleen ydinosaamiseksi. (Andreu & Ciborra 1995; Reponen ym. 1995)

3.6. Yhteenveto

Prosessien kehittämistyöllä pyritään saamaan laaja ja hallittu näkökulma organisaatiossa esiintyviin asioihin. Prosessiajattelulla hahmotetaan tehtäväkulkuja, jotka muodostavat loogisia kokonaisuuksia eri organisaatioyksiköiden sisällä tai välillä. Uusilla prosessorientoituneilla lähestymistavoilla ja tietotekniikan mahdollisuuksilla pyritään organisaatioiden keskeisimpiä asiakkaalle arvoa tuottavia tehtäväketjuja kehittämään. Ke-

hittämistyön kautta synnytyille liiketoimintaprosesseille asetetaan tavoitteita ja mittareita, joiden pohjalta prosesseja jatkossa seurataan, analysoidaan ja uudistetaan. Näin yksittäisten tehtävien ja työnkuvien hallinnan sijaan pyritään liiketoimintaprosesseja kehittämään kokonaisuutena palvelujen tai tuotteiden aikaansaamiseksi.

Prosessilähtöinen liiketoiminnan kehittäminen on alue, jonka laajuus, riskit ja radikaalisuus vaihtelee lähestymistavasta riippuen. Davenportin (1993) esittämä vaihejako liiketoimintaprosessien kehittämiseen soveltuu niin suuren mittaluokan uudelleensuunnitteluprojekteihin kuin myös pienempiin prosessiparannuksiin tähtääviin laatujohtamishankkeisiin. Davenportin (1993) esittämää liiketoiminnan kehittämistyön vaihejakoa käytetään avuksi seuraavan luvun aikana esitetyssä TJ:ien strategisen suunnittelun ja liiketoimintaprosessien kehittämistyön keskinäisten yhteyksien tarkastelussa.

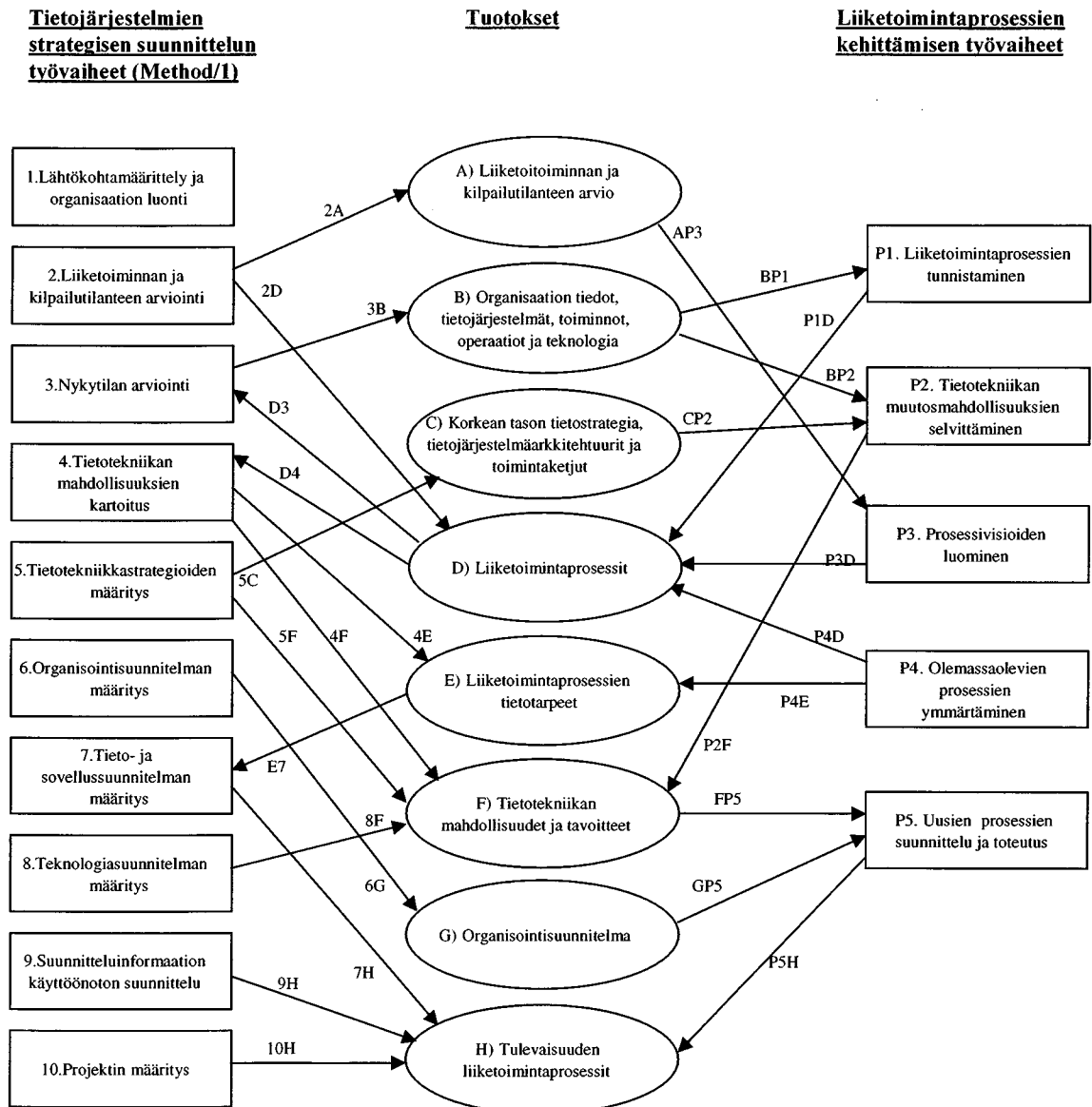
4. TIETOJÄRJESTELMIEN STRATEGISEN SUUNNITTELUN JA LIIKETOIMINTAPROSESSIEN KEHITTÄMISTYÖN YHTEYDET

Perinteisesti TJ:ien strategisen suunnittelun yhteydessä ei ole tehty kovinkaan kattavaa liiketoimintaprosessien toiminnallisten ja tiedollisten kehitystarpeiden selvitystyötä. Kyse on ollut yleensä karkean tason selvityksistä pääasiallisten liiketoiminnallisten kehitystarpeiden suhteen. Koska organisaatioilla on pyrkimys yhdistää liiketoiminnallista suunnittelua yhä enemmän TJ:ien strategiseen suunnitteluun (Lederer & Salmela 1996), on syytä tutkia TJ:ien strategisen suunnittelun ja liiketoimintaprosessien kehittämistyön sisällöllisiä yhteyksiä.

Tässä luvussa tarkastellaan liiketoimintaprosessien kehittämistyön ja TJ:ien strategisen suunnittelun tuotoksia ja hahmotetaan, mitä yhteyksiä näillä kahdella suunnittelukokonaisuudella on. Tarkastelun kohteena on, mitä liiketoimintaprosessien kehittämistyön tuloksia voidaan hyödyntää TJ:ien strategisessa suunnittelussa ja miten TJ:ien strateginen suunnittely auttaa ja ohjaa liiketoimintaprosessien kehittämistä. Tarkastelua tuetaan muodostamalla graafinen malli, josta selviää keskeisimmät perusteltavissa olevat tietovirrat TJ:ien strategisen suunnittelun ja liiketoimintaprosessien kehittämistyön välillä.

4.1. Yhteyksien tarkastelu

Kaavio 4 kuvaa TJ:ien strategisen suunnittelun ja liiketoimintaprosessien kehittämistyön vaiheiden keskinäisiä sisällöllisiä suhteita. Tilannetta, jossa työvaihe (kaavion vasemman ja oikean laidan neliömuotoiset kohteet) auttaa jonkin väli- tai lopputuotoksen (kaavion keskellä olevat ellipsin muotoiset kohteet) syntymistä, on kuvattu nuolen avulla. Kaavion avulla voidaan tarkastella sitä, missä TJ:ien strategisen suunnittelun työvaiheissa tehdään liiketoimintaprosessien kehittämiseen vaikuttavaa työtä, tai sitten sitä, missä eri liiketoimintaprosessien kehittämistyön vaiheissa tehdään TJ:ien strategiseen suunnitteluun vaikuttavaa työtä.



Kaavio 4. Tietojärjestelmien strategisen suunnittelun ja liiketoimintaprosessien kehittämistyön välisiä yhteyksiä

Tietojärjestelmien strategisen suunnittelun ja liiketoimintaprosessien kehittämistyön välisten yhteyksien lyhyt selvitys

Yhteys 2A: Liiketoiminnan ja kilpailutilanteen arviointi antaa tärkeän pohjan kaikelle liiketoimintaprosessien kehittämiseen liittyvälle työlle.

Yhteys 3B: Nykytilan arvioinnin aikana dokumentoidaan olemassa olevat tiedot ja TJ:t, käydään läpi organisaation toiminnot, operaatiot, teknologia ja kapasiteetti sekä arvioidaan tietotekniikan kilpailutila.

Yhteys 4E: Tietotekniikan mahdollisuuksien kartoituksessa tarkastellaan yleisiä teknisiä mahdollisuuksia, joiden avulla voidaan paremmin vastata nykyisiin ja tuleviin liiketoiminnan tietotarpeisiin.

Yhteys 4F: TJ:ien strategisen suunnittelun tietotekniikan mahdollisuuksien kartoituksessa etsitään yleisiä tietoteknisiä mahdollisuuksia, joilla voidaan paremmin vastata liiketoiminnan tietotarpeisiin. Kartoitettujen mahdollisuuksien pohjalta voidaan jatkossa etsiä toteutustapoja myös yksittäisten liiketoimintaprosessien tietoteknisiin ratkaisuihin.

Yhteys 5F: Tietotekniikkastrategioiden määrittämisessä luotava korkean tason tietostrategia ja muodostetut järjestelmäarkkitehtuurit toimivat lähtökohtana käytännön toteutusprojekteissa käytettäviin järjestelmäratkaisuihin. Korkean tason tietostrategian osana katsotaan tässä tutkielmassa myös liiketoimintaprosessien kehitystyötä tukeva informaatioarkkitehtuuri.

Yhteys 6G: Organisoitaisuunnitelman avulla pyritään ratkaisemaan uuden teknologian käyttöönotosta syntyviä organisatorisia ongelmia kohdistamalla työtehtäviä uudelleen. Organisaatiosuunnitelmassa voidaan ottaa kantaa esimerkiksi uusiin työnkulkuihin, tiimityön tukemiseen sekä vastuu- ja valtakysymyksiin.

Yhteys 7H: Tieto- ja sovellussuunnitelman määrittämisessä muunnetaan tietotekniikkastrategiat tarkemman tason kuvaukseksi tarvittavista tiedoista ja sovelluksista. Alustavien tietokohteiden määrittelyn ja karkean tason sovelluskuvausten jälkeen määritetään tulevaisuuden liiketoimintaprosessit, jos ne eivät vielä ole selvillä. Vaiheen tuloksilla autetaan myös tulevaisuuden liiketoimintaprosessien toteuttamisessa tarvittavien sovellusten määrittelyä.

Yhteys 9H: Suunnitteluinformaation käyttöönoton suunnittelulla pohditaan niitä keinoja, joilla organisaatio ohjataan toteuttamaan aiemmin

tehtyjä suunnitelmia eli miten organisaatiosuunnitelma, tieto- ja sovellussuunnitelma sekä toteutussuunnitelma saadaan mielekkäästi toteutettua vaihe vaiheelta. Tällä vaiheella on siis selkeä yhteys tulevien liiketoimintaprosessien toteutukseen niin tieto- ja sovellusnäkökulmasta kuin myös organisatoristen ratkaisujen toteuttamisen näkökulmasta.

Yhteys 10H: Projektin määrittämis- ja suunnitteluvaiheessa muodostetaan projektimalli tulevia toteutusprojekteja varten. Hyvin määritetyt ja suunnitellut projektit ovat välttämättömiä toimivien liiketoimintaprosessien luonnissa.

Yhteys D3: Olemassa olevat liiketoimintaprosessit ja niihin liittyvä prosessi-informaatio toimivat tärkeänä pohjana organisaation nykytilan arvioinnissa.

Yhteys D4: Olemassa olevat liiketoimintaprosessit, prosessi-informaatio ja prosessien tietotekniset ratkaisuvaihtoehdot toimivat hyvänä lähtökohtana TJ:ien strategisen suunnittelun aikana tehtävään tietotekniikan mahdollisuuksien kartoitukseen, missä eri toimintoja leikkaavien liiketoimintaprosessien tietotarpeita tarkastellaan koostettaessa organisaation tason tavoitteita.

Yhteys E7: Liiketoimintaprosessien tietotarpeet toimivat tärkeänä pohjana tieto- ja sovellussuunnittelun aikana, jolloin määritetään alustavat tietokohteet ja sovelluskuvaukset tietotarpeiden hallintaan.

Yhteys AP3: Liiketoiminnan ja kilpailutilanteen arvioinnin pohjalta voidaan liiketoiminnallisia ja kilpailutilanteeseen liittyviä vaatimuksia kohdistaa kehitettävälle liiketoimintaprosesseille varsinkin niiden visiointi- ja suunnittelutyön aikana.

Yhteys BP1: Organisaation nykytilaan liittyvät tiedot, TJ:t, toiminnot, operaatiot ja teknologiset ratkaisut antavat tärkeää pohjatietoa varsinkin liiketoimintaprosessien tunnistamistyölle, missä eri toiminnoista ja operaatioista koostetaan toimintoketjuja.

Yhteys BP2: Organisaation nykytilaan liittyvät tiedot, TJ:t, toiminnot, operaatiot ja teknologiset ratkaisut antavat pohjatietoa tietoteknisten muutosmahdollisuuksien selvittämistyölle ja myös tietoteknisten kehittämismahdollisuuksien arviointiin.

Yhteys CP2: Korkean tason tietostrategia, tietojärjestelmäarkkitehtuuri ja tärkeimmät liiketoimintaketjut auttavat tietoteknisten ratkaisuvaihtoehtojen selvittämistä.

Yhteys FP5: Tietotekniikan soveltamismahdollisuuksien tiedostaminen ja soveltamiselle asetettujen tavoitteiden ymmärtäminen antavat pohjainformaatiota prosessien suunnittelu- ja toteutustyöhön.

Yhteys GP5: Organisaatiosuunnitelma antaa suuntaa uusien prosessien suunnittelussa ja toteutuksessa tarvittaviin organisatorisiin muutoksiin.

Yhteys P1D: Liiketoimintaprosessien tunnistaminen on edellytyksenä varsinaiselle liiketoimintaprosessien visiointi-, suunnittelu ja toteutustyölle.

Yhteys P2F: Prosessien tietoteknisten muutosmahdollisuuksien selvittäminen antaa tietoa myös organisaatitasoiselle tietoteknisten tarpeiden koonnille, tarkastelulle ja priorisoinnille.

Yhteys P3D: Prosessivisioiden luomisessa muodostetaan hahmotelmat tulevaisuuden liiketoimintaprosessien tavoitteiden ja ominaisuuksien osalta.

Yhteys P4D: Olemassa olevien prosessien ymmärtäminen ja prosessiinformaation kerääminen antavat pohjaa niin liiketoimintaprosessien laadukkaalle hallinnalle kuin myös niiden kehittämislle.

Yhteys P4E: Olemassa olevien prosessien ymmärtämisessä kartoitetaan tietotarpeet, joihin tulevilla ratkaisulla voidaan antaa tukea.

Yhteys P5H: Uusien prosessien suunnittelussa muotoillaan tulevaisuuden liiketoimintaprosesseihin liittyvät vaihtoehdot, selvitetään eri vaihtoeh-

tojen riskit ja hyödyt sekä valitaan parhaat vaihtoehdot. Valitut prosessit toteutetaan ja otetaan käyttöön tarvittavien organisatoristen ja tietoteknisten muutosten avustamana.

4.2. Liiketoimintaprosessien kehittämistyön huomioiminen tietojärjestelmien strategisessa suunnittelussa

Strategisten selvitysten tekemisessä on tärkeää päästä käytännöllistä hyötyä antaviin lähestymistapoihin. Myös TJ:ien strategisessa suunnittelussa on syytä selvittää niitä luonnollisia suunnittelutilanteita, joissa liiketoimintaprosessien kehitystyön tuloksia voidaan hyödyntää mahdollisimman hyvin. Tätä kautta myös TJ:ien strategisen suunnittelun TJ:iä koskevat kehitys- ja hankintapäätökset saadaan paremmin tukemaan keskeisten liiketoimintaprosessien tieto- ja toiminnallisuustarpeita.

Liiketoimintaprosessien kehittämistyö palvelee TJ:ien strategista suunnittelua ainakin seuraavien kaaviosta 4 johdettujen komponenttien avulla:

- liiketoimintaprosessit, prosessi-informaatio ja prosessien tietotekniset muutosmahdollisuudet
- liiketoimintaprosessien tietotarpeet

Seuraavissa kohdissa selvitetään lyhyesti näiden tulosten vaikutus TJ:ien strategiseen suunnittelutyöhön.

Liiketoimintaprosessit, prosessi-informaatio ja prosessien tietotekniset muutosmahdollisuudet

Method/1-metodologian kolmannen vaiheen aikana tehdään nykytilan arviointi, missä läpikäydään organisaation toiminnot ja operaatiot. Tässä vaiheessa prosessien kehittämistyön kautta määritetyt liiketoimintaprosessit ja niihin liittyvä prosessi-informaatio voivat toimia tärkeänä pohjatietona.

Method/1-metodologian viidennen vaiheen eli tietotekniikkastrategioiden määrittämisen aikana muodostetaan käsitteellinen kuvaus liiketoimintaprosesseista. Seitsemännen vaiheen eli tieto- ja sovellussuunnitelman määrittämisessä aikana selvitetään tulevaisuuden liiketoimintaproses-

sit. Näissä edellä mainituissa työvaiheissa voidaan siis selkeästi hyödyntää liiketoimintaprosessien kehittämistyön tuloksia.

Liiketoimintaprosessien tietotarpeet

Method/1-metodologian neljännen vaiheen tietotekniikan mahdollisuuksien kartoituksessa selvitetään kunkin toiminnallisen alueen tietotarpeet ja useampia toimintoja leikkaavien liiketoimintaprosessien tietotarpeet. Tässä vaiheessa voidaan hyödyntää liiketoimintaprosessien kehittämissä tunnistettuja prosessitietotarpeita yhdistämällä nämä tietotarpeet organisaatiotasoisiksi tietotarpeiksi ja tavoitteiksi.

Method/1-metodologian tietotekniikan mahdollisuuksien kartoituksen lopulla tehdään kriittinen tarkastelu sen suhteen, miten organisaatio voi parhaiten hyödyntää TJ:ä. Tässä tehtävässä tärkeimpien liiketoimintaprosessien määritykset helpottavat arvioimaan, kuinka hyvin TJ:t tukevat kriittisten operaatioiden muodostamien ketjujen suoritusta, hallintaa ja laadukkuutta. Koska liiketoimintaprosessien kehittämistyön prosessien tunnistamisvaiheessa määritetään lisäksi jokaisen liiketoimintaprosessin strateginen merkitys, voidaan näiden tietojen pohjalta priorisoida myös prosessien tietotarpeita. Prosessien tietotarpeet toimivat tärkeänä tietolähteenä myös Method/1:n tieto- ja sovellussuunnittelun aikana, jolloin määritetään alustavat tietokohteet ja sovelluskuvaukset tietotarpeiden hallintaan.

Pohdintaa liiketoimintaprosessien kehittämistyön vaikutuksista TJ:ien strategiseen suunnitteluun

Method/1-metodologian työvaiheissa tehdään selkeästi liiketoimintaprosesseihin liittyvää työtä, jossa voidaan järkevällä tavalla hyödyntää liiketoimintaprosessien kehittämistyön tuloksia.

Kaikki tähän tutkielmaan valitut TJ:ien strategisen suunnittelun metodologiat eli BSP, SPITS ja Method/1 sisältävät liiketoimintaprosessien kartoittamiseen ja suunnitteluun liittyviä työvaiheita. Jos näitä metodologioita käytetään koko laajuudessaan, voidaan liiketoimintaprosessien kehittämistä tehdä edellä mainittujen metodologioiden eri työvaiheissa ja

liittää ne luonnolliseksi ja täydentäväksi osaksi TJ:ien strategista suunnittelua.

4.3. Tietojärjestelmien strategisen suunnittelun vaikutus liiketoimintaprosessien kehittämistyöhön

Ilman selkeitä strategiasuuntauksia voidaan liiketoimintaprosessien kehittämistyössä mennä organisaation kannalta hajottavaan tai epäselvyyttä aiheuttavaan suuntaan. TJ:ien strategisen suunnittelun kautta saavutettu selkeä strategiapohja auttaa osaltaan suuntamaan organisaation kehittämissuunnitelmia ja niiden toteutumista. Tämä onnistuu parhaiten, jos koko organisaatio sitoutuu yhteisten strategioiden noudattamiseen.

Kaaviossa 4 esitetyn tarkastelun pohjalta TJ:ien strateginen suunnittelu tukee ja ohjaa liiketoimintaprosessien kehittämistyötä ainakin seuraavilla suunnitteluprosessin aikana syntyvillä tuloksilla:

- liiketoiminnan ja kilpailutilanteen arvio
- nykytilan toimintojen, operaatioiden, teknologian arvio
- määritetty tietotekniikkastrategia
- organisointisuunnitelma
- tieto- ja sovellussuunnitelma
- teknologiasuunnitelma

Seuraavissa kohdissa selvitetään lyhyesti näiden tulosten vaikutus liiketoimintaprosessien kehittämistyöhön.

Liiketoiminnan ja kilpailutilanteen arvio

Liiketoiminnan ja kilpailutilanteen arvioinnissa luodaan lähtökohdat kaikkeen liiketoimintaprosesseihin liittyvään kehitystyöhön. Sen pohjalta voidaan liiketoiminnallisia ja kilpailutilanteeseen liittyviä vaatimuksia huomioida niin prosessivisioita hahmotettaessa kuin myös uusia prosesseja suunniteltaessa.

Nykytilan toimintojen, operaatioiden, teknologian arvio

Nykytilan arvioinnissa dokumentoidaan olemassa olevat tiedot ja TJ:t, käydään läpi organisaation toiminnot, operaatiot, teknologiat sekä arvioidaan tietotekniikan kilpailutila. Tästä vaiheesta on hyötyä varsinkin organisaation liiketoimintaprosessien tunnistamisessa, jolloin toiminnoista ja operaatioista muodostetaan toimintoketjuja. Lisäksi vaiheen aikana syntyvät tiedot ovat lähtökohtana pohdittaessa prosesseihin liittyviä tietoteknisiä mahdollisuuksia.

Määritetty tietotekniikkastrategia

Tietotekniikkastrategia pitää Method/1-metodologiassa sisällään korkean tason tietostrategian, TJ-arkkitehtuurien ja toimintoketjujen määrittämisen. Tässä tutkielmassa tietostrategian katsotaan käsittävän myös kohdassa 2.5 kuvatun informaatioarkkitehtuurin, joka määritelmän mukaan on korkean tason kuvaus tietokannoista, joilla tuetaan organisaation lisäarvoa tuottavia liiketoimintaprosesseja (Teng ym. 1992).

Liiketoimintaprosessien kehittämisessä tapahtuvaa jatkuvaa suunnittelu-, työstämis- ja järjestelytyötä voidaan tukea merkittävästi organisaatio- tai yhtymätasoisella tietoteknisellä arkkitehtuurilla, missä jaettavat tietokantaratkaisut ja yleinen informaatioarkkitehtuuri voivat olla kriittisiä liiketoimintaprosessien kehittämiskäytösten mahdollistajia. (Teng ym. 1992)

Perinteisen TJ-kehitystyön kohteena ovat tyypillisesti olleet tietyn toiminnallisen alueen valitut erityisoperaatiot. Lopputuloksena on tällöin usein ollut sovellussysteemi, jolla on huono mukautumiskyky työskentelyproseduureissa tapahtuviin muutoksiin. Yhteiskäyttöiset tietokannat ovat murtaneet perinteisiä toiminnallisia aluerajoja, mikä on mahdollistanut esimerkiksi osasto- ja toimintorajojen yli meneviä liiketoimintaprosessiratkaisuja. TJ:ien strategisen suunnittelun aikana syntyvä informaatioarkkitehtuuri helpottaa huomattavasti fyysistä tietokantasuunnittelua, minkä takia informaatioarkkitehtuuri voidaan nähdä myös merkittävänä prosessitoteutusten auttajana. (Teng ym. 1992)

Hyvin määritelty tietotekniikkastrategia, joka sisältää esimerkiksi yhtymä- ja organisaatiotason yhteiskäyttöiset TJ-ratkaisut, vaikuttaa selkeyttävästi liiketoimintaprosessien kehitystyöhön antaen selkeät lähtökohdat tietoteknisille ratkaisuvaihtoehdoille.

Monet organisaatiot eivät käytä olemassa olevia TJ:iään läheskään niiden käytettävissä olevan potentiaalin mukaan. Jos prosessi-innovaatioita tehdään ilman tietoteknisten pohjaratkaisujen ymmärrystä, menetetään näin käytettävissä olevia mahdollisuuksia ja resursseja. Toisaalta joskus saatetaan ottaa käyttöön liian innovatiivista ja vaativaa teknologiaa suhteessa organisaation liiketoiminnalliseen tai tietotekniseen osaamiseen. (Higgins 1993)

Organisointisuunnitelma

Organisointisuunnitelman määrittelyllä pyritään ratkaisemaan uuden teknologian käyttöönotosta syntyviä organisatorisia ongelmia kohdistamalla työtehtäviä uudelleen. Organisointisuunnitelma ottaa kantaa esimerkiksi uusiin työkulkuihin, tiimityön tukemiseen sekä vastuu- ja valtakysymyksiin. Näin organisointisuunnitelma vaikuttaa luonnollisesti myös uusien prosessien suunnittelu- ja toteutustyöhön.

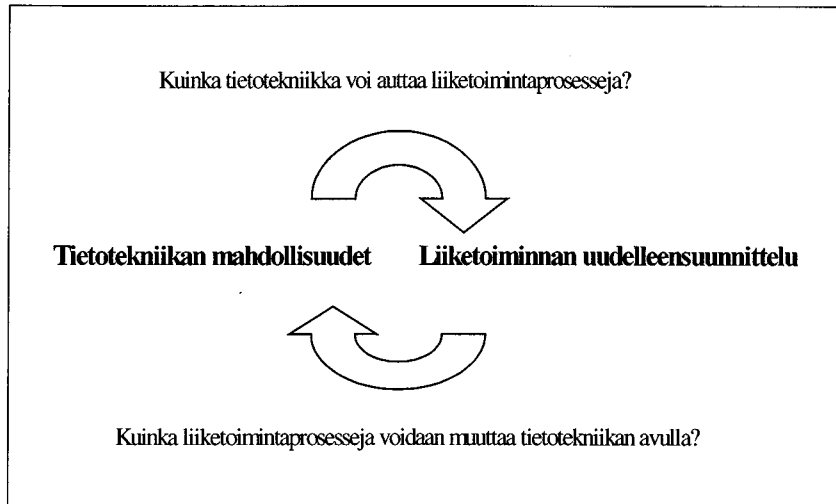
Tieto- ja sovellussuunnitelma

Tieto- ja sovellussuunnitelma antaa liiketoimintaprosessien kehitystyölle pohjainformaatiota liiketoimintaprosessien tarvitsemista tietokomponenteista ja niiden hallintaan suunnitelluista sovelluksista. Tieto- ja sovellussuunnitelma toimii näin siis tärkeänä dokumenttina pohdittaessa liiketoimintaprosessien toteutusta.

Teknologiasuunnitelma

Hyvin tehty teknologiasuunnitelma, joka sisältää suunnitelman yhteiskäyttöisistä tietokannoista sekä toimivista laitteisto- ja ohjelmistoratkaisuista, helpottaa varsinkin liiketoimintaprosessien toteutusta. Tehokas ja joustava sovelluskehitysympäristö mahdollistaa nopeat ja laadukkaat TJ-kehityshankkeet, mitkä ovat usein myös onnistuneiden prosessien kehittämishankkeiden edellytyksenä.

Davenport ja Short (1990) ovat kuvanneet liiketoiminnan uudelleensuunnittelun ja tietotekniikan mahdollisuuksien välistä rekursiivista suhdetta kaaviossa 5 esitetyllä tavalla. Tämän suhteen ymmärtäminen auttaa pohdittaessa teknologian käyttöä liiketoimintaprosessien kehittämiseen.



Kaavio 5. Rekursiivinen yhteys tietotekniikan mahdollisuuksien ja liiketoimintaprosessien kehittämistyön välillä

Yleensä TJ-hankkeet laahaavat liiketoiminnallisten tavoitteiden perässä. Suurten TJ-kehityshankkeiden viivästyminen saattaa olla jopa kohtalokasta liiketoiminnan jatkuvuuden tai kannattavuuden kannalta (Hammer & Champy 1993). Tietotekniikan alueella syntyvät uudet sovellusratkaisumallit houkuttelevat tietohallintojohtajia tai TJ-vastaavia liian usein tapahtuviin teknologisiin kehityshankkeisiin, jolloin suuri määrä TJ:ien kehittämispotentiaalista sitoutuu uuden teknologian oppimiseen. Ennen kehityshankkeiden aloittamista on siis tärkeää pohtia kriittisesti sovellusteknisten mahdollisuuksien ja niiden kautta saavutettujen liiketoiminnallisten hyötyjen suhdetta.

4.4. Esimerkki jaettuun tietokantaratkaisuun pohjautuvasta liiketoimintaprosessien kehittämishankkeesta

1980-luvun alussa Ford etsi säästökohteita toimintansa tehostamiseksi. Yhtenä säästökohteena Fordilla oli 500 hengen ostoreskontratoiminto, joka huolehti maksujen suorittamisesta Fordin alihankkijoille. Toimintaa automatisoimalla Fordin johto arvioi leikkaavansa henkilöstön määrää

toiminnon osalta noin 20 %, mitä pidettiin aluksi hyvänä tavoitteena. (Hammer & Champy 1993)

Fordin johtajat havaitsivat kuitenkin Mazda-yhtiön, jonka vähemmistö-osakkuuden Ford oli juuri hankkinut, vastaavan ostoreskontratoiminnon toimivan viiden henkilön voimin. Tämän jälkeen johdon aiemmin asettama 20 %:n henkilöstösupistus ostoreskontratoimintojen osalta ei enää tuntunut kilpailukyvyn kannalta riittävältä. Johto päätti pohtia toimintojen sisältöä syvällisemmin ja suunnitella ne täysin uudelleen.

Suunnittelun kohteeksi Ford valitsi ostoreskontran sijaan hankintaprosessin. Hankintaprosessi sisälsi laskujen selvittämisen ja maksamisen lisäksi myös tilausten suorittamisen ja vastaanottamisen. Tilausten suorittaminen eteni perinteisesti seuraavasti: Ensin lähetettiin tilauslomake tavaratoimittajalle sekä kopio ostoreskontraan. Kun tavaratoimittajan lähettämät tavarat saapuivat Fordin vastaanottopisteeseen, vastaanottovirkailija täydensi lähetyslistan ja toimitti sen ostoreskontraan. Tämän lisäksi tavaratoimittaja lähetti oman laskunsa ostoreskontraan.

Ostoreskontraan tuli siis kolme eri dokumenttia samaan tilaukseen liittyen: alkuperäinen tilauslomake, vastaanottovirkailijan täydentämä lähetyslista sekä tavaratoimittajan lähettämä lasku. Valtaosa tilauksista oli yleensä oikein, jolloin niiden käsittelyyn ei mennyt kovinkaan paljon aikaa. Sen sijaan niiden sotkujen selvittämisessä, jolloin edellä mainitut dokumentit eivät olleet keskenään yhteneviä, saattoi epäselvyyksien ratkaiseminen kestää useita viikkoja ja vaatia valtavan määrän työtä.

Fordin uusi hankintaprosessi näytti uudistusprosessin jälkeen radikaalisti erilaiselta. Ostoreskontran virkailijat eivät enää vertailleet tilauslomaketta saapuneeseen laskuun ja siihen liittyvään lähetyslistaan, koska uusi järjestelmä teki laskulomakkeen tarpeettomaksi.

Uudessa prosessissa tavaroiden tilaaja kirjasi tilauksen suorakäyttöiseen tietokantaan. Kun tilatut tavarat saapuivat, joku vastaanottovirkailijoista tarkisti samalla lähetyksen paikkansapitävyyden tietokannasta. Jos lähetys vastasi tehtyä tilausta, virkailija hyväksyi tavaratoimituksen ja kirjasi tietokantaan tavarat vastaanotetuiksi. Jos tavaratoimitus ei vastannut

tehtyä tilausta, virkailija kieltäytyi vastaanottamasta tilausta ja lähetti sen takaisin tavaratoimittajalle.

Muutos aikaisempaan toimintaan oli siis dramaattista. Uudistamisprosessin toteutuksen jälkeen Fordilla oli vain 125 ihmistä hoitamassa alihankkijoille suoritettavia maksuja. Vastuu tavaratoimitusten hyväksymisestä oli siirtynyt ostoreskontrasta vastaanottovirkailijoille. Vanha ja monimutkainen järjestelmä korvattiin systeemillä, joka teki entisestä ostoreskontrasta tarpeettoman. (Hammer & Champy 1993) Uudistetun hankintaprosessin ydinratkaisuna toimi siis yhteiskäyttöinen tietokanta, joka oli hankinnan, ostoreskontran ja tavaroiden vastaanoton käytössä (Teng ym. 1992)

4.5. Yhteenveto

TJ:ien strategisen suunnittelun tulisi olla läheisessä suhteessa liiketoiminnan suunnitteluun (Galliers 1991; O'Connor 1993; Lederer & Salmela 1996; Teo & King 1996). Kuitenkin näitä asioita on usein suoritettu erillään toisistaan, eikä TJ:ien strategiseen suunnitteluun ole yleensä saatu mukaan riittävästi liiketoiminnallista asiantuntemusta. On saatettu keskittyä liikaa teknisiin ja teknologisiin asioihin liiketoiminnallisten ja organisatoristen asioiden kustannuksella. TJ:ien strateginen suunnittelu on myös usein samaistettu vuosittaisella budjetilla tehdyksi kertaluontoiseksi erikoisprojektiksi, jolla ei ole suurempaa yhteyttä liiketoimintaprosesseihin ja niiden tarpeisiin (Galliers 1991).

TJ:ien strateginen suunnittelu pitäisi nähdä enemmän jatkuvana oppimisprosessina, jonka oleellisena tehtävänä on tukea organisaation operatiivisia liiketoimintaprosesseja mahdollisimman hyvin. TJ:ien strateginen suunnittelu on toistaiseksi kuitenkin kärsinyt puutteellisesta panostuksesta lähestymistapaan, joka olisi mahdollistanut liiketoimintaprosessien kehittämistä palvelevat lopputulokset. (Reponen ym. 1995)

Tässä luvussa on luotu merkittävä malli TJ:ien strategisen suunnittelun ja liiketoimintaprosessien kehittämistyön yhteyksien sisällölliseen tarkasteluun. Luotua mallia voidaan käyttää jatkossa joko molemmat suunnitteluprosessit yhdistävän suunnittelumetodologian luontiin tai sitten mallia voidaan käyttää näiden kahden suunnitteluprosessin koordinointiin,

koska mallin pohjalta nähdään myös suunnitteluprosessien eri vaiheissa synnyttämät tulokset.

Luvun aikana esitetyn graafisen mallin avulla voidaan TJ:ien strategisessa suunnittelussa huomioida liiketoimintaprosessien kehittämistyön tulokset, kuten mallinnetut liiketoimintaprosessit, prosessi-informaatio ja prosessien tietotarpeet. TJ:ien strategisen suunnittelun kannalta on oleellista ryhmitellä toisiinsa vaikuttavat prosessitarpeet yhteen ja priorisoida nämä tarpeet. Näin prosessitarpeisiin voidaan tulevassa TJ-kehityksessä vastata mahdollisimman hyvin. Myös liiketoimintaprosessien kehittämistyön pohjalta syntyneet tietotekniikan hyväksikäyttövisiot ovat arvokasta tietoa TJ:ien strategisen suunnitteluprosessissa.

Esitetyn mallin avulla voidaan tarkastella niitä tapoja, joilla TJ:ien strateginen suunnittelu ohjaa ja auttaa liiketoimintaprosessien suunnittelu- ja toteutustyötä. TJ:ien strateginen suunnittelu antaa liiketoimintaprosessien kehitystyölle arvokkaita tietoja liiketoimintaprosessien kehittämiseksi. Näitä tietoja ovat esimerkiksi liiketoiminnan ja kilpailutilanteen arvio, nykytilan toiminnot ja operaatiot, käytetyt teknologiat, määritetty tietotekniikkastrategia, organisointisuunnitelma, tieto- ja sovellussuunnitelma sekä teknologiasuunnitelma

5. TAPAUSTUTKIMUS KOHDEORGANISAATIOSSA

Edellisissä luvuissa on tarkasteltu TJ:ien strategista suunnittelua ja liiketoimintaprosessien kehittämistyötä sekä tutkittu näiden prosessien keskinäisiä yhteyksiä. Jotta saataisiin parempi käsitys siitä, miten näitä asioita ymmärretään ja hallitaan käytännön yritys-elämässä, esitetään tämän luvun aikana pienimuotoinen tapaustutkimus aihealueen osalta.

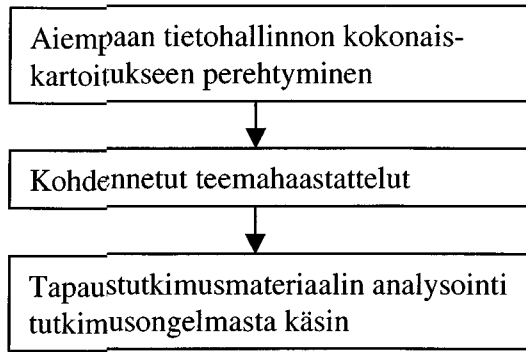
5.1. Tapaustutkimuksen tarkoitus

Seuraavissa kohdissa esitetään kvalitatiiviseen lähestymistapaan (Silverman 1993) pohjautuva pienimuotoinen tapaustutkimus, jonka tarkoituksena on hahmottaa TJ:ien strategisen suunnittelun, liiketoimintaprosessien kehittämistyön sekä näiden suunnitteluprosessien keskinäisten suhteiden tilaa suuressa organisaatioyksikössä. Kohdeorganisaation valinnassa vaikutti pääasiallisesti yrityksen suuri koko, sillä tutkielman aihepiirin ongelmat koskettavat lähinnä suuria yrityksiä.

Koska haastattelut rajautuivat yhden organisaatioyksikön edustajiin, ei ole mahdollista tehdä kovin pitkälle meneviä johtopäätöksiä tutkielman päätutkimuskohteiden osalta. Itse arvioisin suoritettujen tapaustutkimuksen antavan kuitenkin sopivaa lisäymmärrystä ja konkreettisuutta tutkimuskohteiden asiantilasta.

5.2. Tapaustutkimusmateriaalin hankinta ja analysointi

Tapaustutkimusmateriaalin hankinta suoritettiin tutustumalla organisaation tietohallintoa koskevaan selvitykseen sekä haastattelemalla kohdeorganisaation vastuujohtajia vuoden 1997 lopulla. Tapaustutkimuksen suoritus on kuvattu kaaviossa 6.



Kaavio 6. Tapaustutkimuksen suoritus

Aihepiiriä koskettavaa lisätaustamateriaalia tapaustutkimukseen saatiin vuoden 1997 alussa tehdystä tietohallinnon selvityksestä, jonka aikana ulkopuoliset tutkijat haastattelivat kohdeorganisaation johtajia ja tutustuivat muutenkin organisaation tarjoamaan lähdemateriaaliin. Ulkopuolisten tutkijoiden koostama tietohallinnon selvitys antoi hyvää pohjatietoa etenkin tietohallinnon ja sen kautta myös TJ:ien strategisen suunnittelun nyky- ja tavoitetilasta.

Haastateltavina tämän tutkielman tekijän suorittamassa tapaustutkimuksessa olivat suuren suomalaisen tuotantotoimintaa harjoittavan organisaatioyksikön kehitysjohtaja, tietohallintojohtaja ja laatupäällikkö. Haastateltavat valittiin haastatteluihin, koska he ovat osallistuneet niin organisaation tietohallinnon kuin myös liiketoimintaprosessien kehittämiseen.

Tapaustutkimuksen haastattelutyypinä käytettiin haastateltavien henkilöiden vastuu- ja asiantuntemusalueiden mukaan kohdennettuja teemahaastatteluja. Haastattelut olivat sisällöltään tutkielman tutkimuskohteiden mukaan toisiaan täydentäviä. Näin haastatteluista saadulla aineistolla voitiin kartoittaa tutkielman tutkimuskohteisiin liittyviä aiheita mielekkäänä kokonaisuutena. Haastattelujen aikana esitetyt kysymykset käsittelivät seuraavia tutkielman päätutkimuskohteita:

1) Tietojärjestelmien strateginen suunnittelu

- TJ:ien strateginen suunnittelu organisaation toiminnassa
- liiketoiminnallisten tavoitteiden huomiointi
- asiantuntemuksen sitoutuminen suunnittelutyöhön
- TJ-hankkeiden priorisointi ja aikataulut
- TJ-kuvausten hallinta

2) Liiketoimintaprosessien kehittämistyö

- kehittämistyön harjoittaminen organisaatiossa
- johdon tuki
- prosessisuunnitteluun osallistujat
- prosessityön lähestymistavat
- prosessikuvausten tuottaminen ja hallinta
- yleisiä kokemuksia prosessityöstä

3) Liiketoiminnallisen suunnittelun niveltyminen tietojärjestelmien strategiseen suunnitteluun ja tietojärjestelmäkehitykseen

- liiketoiminnan strategisen suunnittelun niveltyminen TJ:ien strategiseen suunnitteluun
- liiketoiminnan ja TJ-puolen edustajien yhteistyö käytännön TJ-kehityshankkeissa
- prosessityön kuvausten palvelevuus TJ-kehityksessä
- informaatioarkkitehtuurin tarve

5.3. Haastattelujen tulokset

Seuraavissa kohdissa tehdään koonti haastattelujen tuloksista kysymysryhmittäin.

5.3.1 Tietojärjestelmien strateginen suunnittelu

TJ:ien strateginen suunnittelu tapahtuu kohdeorganisaatiossa osana vuosittaista tietohallintostrategian luontiprosessia. *Tietohallintostrategia* käsittelee liiketoimintaprosesseihin liittyvät TJ-asiat ja tietotekniikan hyväksikäytön suunnitelmat. Tietohallintostrategian tavoitteena on osoittaa kokonaissuunnitelma organisaation tietoresursseista ja niiden hallinnasta. Suunnitelma käsittelee kaikki strategiset ja operatiiviset TJ:t tietovarastoituneen.

Tietohallinto on kohdeorganisaatiossa määritetty lähinnä tukitoiminnoksi, jonka tehtävänä on palvella tietotarpeiden ja tiedon hallinnan suhteen prosesseja ja muita tukitoimintoja sekä turvata osaltaan toiminnan joustava kehittäminen. Tietohallinnon toimenkuvaan kuuluu siis palvella myös liiketoimintaprosessien kehittämisessä ilmeneviä tieto- ja toiminnallisuustarpeita. Huonosti hoidettu tietohallinto nähdään organisaation kehityksen jarruna.

Kaikki organisaation tietohallintostrategiaan liittyvät osa-alueet käydään läpi yhtenä kokonaisuutena. Lisäksi tehdään osa-alueisiin liittyviä politiikka-, toiminta- ja projektisuunnitelmia, jotka toimivat tämän tietohallintostrategian toteutusvälineinä.

Kohdeorganisaation yleinen tietohallintostrategian luontiprosessi

Kohdeorganisaatiolla on käytössään tunnetun konsultointiyhtiön kehittämä metodologia tietohallintostrategian luontiin. Metodologian nimeä ja sen tarkkaa vaiheisisältöä ei organisaatio halunnut kuitenkaan julkistaa.

Strategian luonti käynnistetään keväällä ja saadaan valmiiksi syksyllä. Ensin muodostetaan tarvittavat investointibudjetit ja myöhemmin tehdään yleiskustannusbudjetointi. Loppukesän aikana tarkistetaan strategian suuntaviivat. Lisäksi strategian sisältämiä asiakokonaisuuksia tarkistetaan ja jaetaan pienempiin osiin istunnoissa. Istuntojen aikana asetetaan myös tavoitteet yhteisen strategian toteuttamista varten. Tavoitteiden asettamisessa sovitaan, mitä kukin yksikkö, kehitysryhmä ja johtaja tekee tavoitteiden toteuttamiseksi. Yhteisesti hyväksytyn pääbudjetin puitteissa tehdään kaikki tarkemman tason investointipäätökset.

Kohdeorganisaatio on jaettu toiminnallisiin osiin, joille on määritelty omat liiketoiminnalliset strategiatavoitteet. Strategiatavoitteiden vienti yhteisen tietohallintostrategian pohjaksi tapahtuu toiminnallisten osa-alueiden edustajien osallistuessa tietohallintostrategian muodostamiseen erinäisten istuntojen ja ryhmätöiden muodossa. Lopullisen tietohallintostrategian muodostavalla elimellä on vankka liiketoiminnallinen kokemus takanaan. Haastatellut johtajat näkivätkin parantamisen varaa lähinnä korkean tason TJ-asiantuntemuksen saamisessa strategian muodostusprosessiin. Tämän takia organisaatio on viime aikoina hankkinut vahvan TJ-koulutuksen omaavia henkilöitä palvelukseensa. Lisäksi haastateltavat totesivat tarvetta teknologisten mahdollisuuksien paremmalle selvittämiselle.

Tietojärjestelmähankkeiden priorisointi

TJ-hankkeiden priorisointi tapahtuu organisaatiossa vuosittain tehdyn tietohallintostrategian pohjalta. Tietohallintostrategia sisältää vision, aikataulun ja tehtäväsuunnitelman, jossa karkealla tasolla määritellään asioiden tekeminen eri aikajänteillä. Tässä vaiheessa päälliköistä koostuva ryhmä käy läpi eri kehitysprojektit ja analysoi niitä liiketoimintavision mukaisten tavoitteiden pohjalta. Lisäksi hankkeiden tarkempaa priorisointia tehdään jatkuvasti varsinkin kehitys- ja tietohallintojohtajien toimesta.

TJ-hankkeiden priorisointi ei ole kehitysjohtajan mukaan tällä hetkellä onnistunut parhaalla mahdollisella tavalla, sillä osa ihmisistä pyrkii vielä kehittämään vanhoja järjestelmiä, vaikka koko yksikköä koskettavat kokonaisjärjestelmäratkaisut tulevat pitkälti korvaamaan samoja tietotarpeita ajan myötä. Osittain tämä johtuu talon sisäisen kommunikoinnin puutteesta. Lisäksi TJ-tarpeiden selvittämisessä on havaittu parantamisen varaa.

Suuremman luokan TJ-hankkeiden priorisointi on onnistunut johtajien mielestä kohtuullisen hyvin investointikäsitteilyn avulla, mutta varsinkin pienempien investointikäsitteilyn ulkopuolelle jääneiden TJ-hankkeiden priorisointi on ollut heikompaan. TJ-hankkeiden priorisointiin kaivataan kehitysjohtajan mukaan menetelmällistä tukea, mikäli sellaista löytyy.

Kehitysjohtajan mukaan eri puolilla organisaatiota on saatettu tehdä samankaltaisia kehittämisaktiviteetteja, sillä koordinointi ei ole toiminut parhaalla mahdollisella tavalla. Koordinointi onkin tapahtunut lähinnä yksittäisten ihmisten kautta. Kehityshankkeiden hallintaa ja koordinoimista varten organisaatio on käyttöönottamassa tietokantaa, mistä suurin piirtein nähdään, mitä asioita on kulloinkin tekeillä. Lisäksi organisaatio oli haastatteluhetkellä muodostamassa kehitystiimiä kehityshankkeiden koordinoimiseksi.

Tietojärjestelmäkuvausten hallinta

Kuvaukset olemassa olevista TJ:istä vaihtelevat tasoltaan. Joistakin järjestelmistä on kattavat ja laadukkaat kuvaukset, kun taas toisista järjestelmistä ei ole juuri mitään kuvauksia. TJ:ien hajautuminen ympäri organisaatiota on tapahtunut ajan myötä. Eri järjestelmien kasvaneen lukumäärän ja moninaisten käyttökohteiden myötä on havaittu tarve TJ:ien keskitetympään hallintaan. Kehitysjohtajan mielestä organisaatiossa on tarve järjestelmäkartalle, mistä nähdään toiminnassa olevien TJ:ien käyttö eri puolilla organisaatiota. Tämä on organisaatiolle ajankohtainen asia, sillä pikkuhiljaa ollaan pääsemässä tilanteeseen, missä eri TJ:iä voidaan yhtenäistää kehittyneen sovellusteknologian kautta. Eri TJ:ille on nimetty kuitenkin vastuuhenkilöt, joiden puoleen voidaan kääntyä selvittäessä TJ:ien käsittelemiä tietoja.

Organisaatio on testannut tärkeimpien TJ- ja tietokuvausten hallintaan soveltuvia CASE-järjestelmiä (Computer Aided System Engineering) aikojen saatossa, mutta välineiden käytettävyyttä ei ole vielä arvioiden mukaan vastannut välineiden hankinnasta ja käyttöönotosta aiheutuvia kustannuksia. Organisaation tavoitteena on kuitenkin jatkossa käyttöönottaa mahdollisimman nopea, helppokäyttöinen ja yhteiskäyttöä tukeva CASE-järjestelmä.

Alihankintana suoritettujen TJ-hankkeiden osuus on suuri. Noin 80% järjestelmistä tuotetaan tällä hetkellä ulkopuolisilla alihankkijoilla ja noin 20% järjestelmistä tuotetaan itse. Suuntaus organisaatiossa on johtajien mukaan yhä suurempaa ulkoistamista kohti mahdollisuuksien mukaan. Ulkoistaminen on organisaation edustajien mukaan parantanut myös resurssikäyttöä ja järjestelmäkuvausten laatua.

5.3.2 Liiketoimintaprosessien kehittämistyö

Kohdeorganisaation konsernitasolla oli haastattelujen tekohetkellä käynnissä kymmenien ihmisten voimin tapahtuva eri organisaatioita leikkaavien liiketoimintaprosessien määrittäminen. Hankkeessa tehtiin tavoiteprosessien määrittelyä, jota tarvittaessa tuetaan erilaisilla TJ-ratkaisuilla. Haastateltujen johtajien mukaan konsernijohto on ymmärtänyt prosessijattelun hyvin ja prosessityöllä on konsernijohtoon täysi tuki. Toisaalta

on havaittu organisaatorakenteesta ja vastuualueista johtuvia tekijöitä, jotka ovat jarruttaneet toimenkuviin tai organisaatiovastuisiin liittyviä muutoksia. Ihmiset eivät välttämättä ole valmiita muuttamaan työtehtäviensä luonnetta, ellei muutokseen sisälly selkeitä positiivisia motivaatiotekijöitä.

Kohdeorganisaatio ei odota pelkästään konsernitason kehityshankkeiden valmistumista, vaan tekee samanaikaisesti jatkuvaa omien liiketoimintaprosessien kehittämistyötä. Eri prosessityömuotojen osalta on sovellettu uudelleensuunnittelua, laatujohtamista ja parhaiden prosessikäytäntöjen soveltamistyötä. Haastateltujen johtajien mukaan kohdeorganisaatio onkin toiminut suunnannäyttäjänä ja veturina muille konserniyksiköille uusien asioiden omaksumisessa ja käyttöönotossa. Prosessien sisäiseen kehitystyöhön osallistuu niin kehitys- ja lautupäälliköitä kuin varsinaisia työntekijöitä.

Haastattelua edeltäneen tietohallintostrategian luontiprosessin yhteydessä kartoitettiin kohdeorganisaation pääprosessit. Tämän kartoituksen pohjalta käynnistettiin pilottihanke, jonka tavoitteena oli kuvata organisaation keskeiset tukiprosessit. Pilottihankkeen pyrkimyksenä oli myös löytää joustava, helppokäyttöinen ja organisaation yhteiskäyttöä tukeva prosessimallinnusohjelmisto, joka mahdollistaisi ajan tasalla olevat prosessikuvaukset kohtuutyöllä.

TJ-asiantuntijat eivät välttämättä osallistu prosessien suunnitteluun, ellei siihen nähdä erityistä tarvetta. Toisaalta haastatellut johtajat tunnustivat prosessisuunnittelun osalta tarpeen 'tietoarkkitehdeille', jotka ymmärtävät prosessien tietotarpeita ja tiedonvaihtoa. Näin prosessit voisivat hyödyntää paremmin eri TJ:issä olevaa tietoa. Prosessien kehittämistyöhön käytetään myös työkaluja, joiden avulla prosesseja kuvataan, simuloidaan ja vertaillaan parhaiden prosessikäytäntöjen kanssa.

Liiketoimintaprosessien suunnittelu on organisaatiossa koettu suhteellisen helppona työnä, mutta varsinainen prosessien toteutus sitäkin vaikeampana asiana. Varsinkin henkilö-, tila- ja raharesurssien yhdistäminen prosessitoteutukseen on havaittu ongelmalliseksi. Lisäksi prosessien nopea muutostahti aiheuttaa ongelmia. Kun prosessi on saatu kuvattua ja

sovittua, on se mahdollisesti jo joiltakin osin vanhentunut. Prosessikuvausten tekemistä vaikeuttaa myös se, että eri ihmisillä ja toimintojen edustajilla on joskus erilaisia näkemyksiä prosesseista ja niiden keskinäisistä suhteista. Lisäksi prosessien väliset hierarkiat ja yhteydet eri kuvaustasoilla asettavat haasteita prosessien kuvaamiselle.

5.3.3 Liiketoiminnallisen suunnittelun niveltyminen tietojärjestelmien strategiseen suunnitteluun ja tietojärjestelmäkehitykseen

Kohdeorganisaation ja myös sen konsernitason strategiassa nähdään liiketoiminnan ja tietohallinnon niveltäminen erittäin tärkeänä asiana, jonka menestykselliseen suorittamiseen halutaan panostaa ylimmästä johdosta lähtien.

Viime vuosina on yhteistyö liiketoiminta- ja TJ-vastaavien välillä kehittynyt yleisen asennemuutoksen kautta. On kiinnitetty yleistä huomiota kommunikointiin ja kommunikoinnin suorittajiin. TJ-vastaavien oletetaan nykyisin puhuvan ymmärrettävää kieltä liiketoimintaihmissen kanssa ilman liian teknisiä termejä.

Liiketoiminnan ja TJ-puolen johtajat osallistuvat yhdessä tietohallintostrategian luontiprosessiin, missä liiketoiminnallisten osa-alueiden tavoitteet antavat keskeisen lähtökohdan kehittämishankkeiden suunnitteluun ja priorisointiin. Tässä strategian luontivaiheessa yhteistyö liiketoiminta- ja TJ-vastaavien välillä on haastateltujen johtajien mukaan tapahtunut luonnollisella tavalla.

Uutta TJ-hanketta arvioitaessa selvitetään yhteistyössä erilaiset tekniset toteutusmahdollisuudet, joista valitaan parhaimmat vaihtoehdot jatkotarkastelujen kohteeksi. Vaihtoehtoja työstämällä päädytään lopulta johonkin ratkaisumalliin. Yleensä TJ-asiantuntijat ovat tässä prosessissa mukana yhteistyössä liiketoiminnan vastuuhenkilöiden kanssa.

Haastateltujen johtajien mukaan ulkoistettujen TJ-kehityshankkeiden projektinhallintaan ei ole toistaiseksi ollut riittävän hyvää ohjeistusta. Projektinhallinnan ohjeistuksen kehittäminen kuuluukin keskeisiin kehittämissuunnitelmiin, sillä TJ-hankkeet ovat yleensä kalliita ja onnistumisasteeltaan vaihtelevia. Tarkoituksena on jatkossa luoda projektimalli,

jonka pohjalta voidaan päätyä liiketoiminnan tarpeita palvelemaan lopputulokseen laadukkaasti ja sovitussa aikataulussa.

Prosessikuvausten palvelevuus yleisessä kommunikoinnissa on nähty merkittävänä. TJ-kehityshankkeiden kannalta prosessikuvaukset on nähty hyödyllisinä ja lähes välttämättöminä. Viime aikoina prosessikuvauksiin on otettu mukaan myös TJ-kehitystä tukevia elementtejä, joiden soveltaminen on kuitenkin alkuvaiheessa. Prosesseja tarkastelemalla on saatu yleensä hyvä kokonaiskuva, mistä on voitu lähteä liikkeelle TJ-kehitystyössä. Joskus prosessia tarkastelemalla on todettu, ettei TJ:n kehittämistä tarvita prosessin kulkuun liittyvien korjausten jälkeen.

Kehitysjohdajan mukaan prosessikuvausten käytettävyys TJ-kehityksessä ei ole kuitenkaan ollut täysin toimivaa, sillä prosessikuvauksista ei ole nähty eri prosessivaiheiden käyttämiä tietojoukkoja. Näin ei ole pystytty helposti päätelemään tietojoukon muuttamisesta aiheutuvia vaikutuksia prosesseihin. Prosessien käyttämien tietojen kuvaaminen on vaikeaa, sillä organisaatiossa on monia eri TJ:iä eri välineillä toteutettuna. Ongelmana on myös se, että monet organisaatioyksiköt ovat innokkaasti tehneet itselleen TJ:iä, jotka monessa tapauksessa olisivat voineet olla koko organisaation laajuisia.

Haastatellut johtajat näkevät prosessien kehittämisessä tarpeen informaatioarkkitehtuurille, jonka avulla voidaan tarkastella kohdealueen liiketoimintaprosessien käsittelemiä tietoja. Tämä helpottaisi niin erilaisten prosessivaihtoehtojen suunnittelua kuin myös erilaisten prosesseihin liittyvien tietoteknisten toteutussuunnitelmien tekemistä.

5.4. Pohdintaa tapaustutkimuksen tuloksista

Tjien strateginen suunnittelu tapahtuu kohdeorganisaatiossa tietohallintostrategian luontiprosessin yhteydessä. Tietohallintostrategian luontiprosessiin sovelletaan systemaattista metodologiaa, missä organisaation toiminnallisten osien liiketoimintastrategiat toimivat lähtökohtana. Hallitun budjetoinnin avulla pyritään suunnittelutyössä varmistamaan tärkeiden kehityshankkeiden läpivienti. Lisäksi organisaatio panostaa siihen, että tietohallintostrategian luontiin osallistuvat niin liiketoiminnan kuin TJ-puolen vastuuhenkilöt. Koska tarkkaa tietoa strategiaprosessin

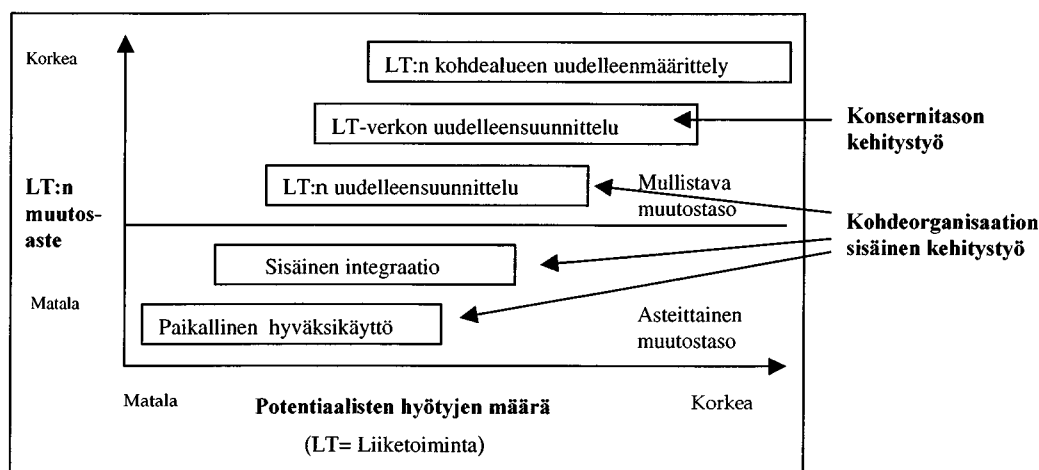
sisällöstä ei haluttu kertoa organisaation ulkopuolelle, ei strategiaprosessin vaihejakoon liittyvää tarkastelua (esim. Method/1-metodologiaan verrattuna) tässä yhteydessä tehdä.

Pienempien TJ-hankkeiden priorisoinnissa kehityspanokset eivät välttämättä ole kohdistuneet kaikkein tärkeimpiin hankkeisiin. Tämä johtuu siitä, että pienempiä hankkeita tehdään tietohallintostrategian luontiprosessin jälkeen, jolloin ne eivät läpikäy yhtä kattavaa investointikäsittelyä kuin suuremmat TJ-hankkeet. Lisäksi pienempien kehityshankkeiden koordinointi ei muutenkaan ole toiminut organisaation toivomalla tavalla, sillä samoja asioita on tehty useammassa paikassa toisistaan tietämättä. Näyttää siltä, että tämän tutkielman aikana esitetty malli kehittämistehtävien koordinointiin ja priorisointiin voisi palvella tässä tarkoituksessa, koska sen avulla voidaan hallita yhteisten tietojen keräämistä integroituun strategiaprosessiin, jonka avulla voidaan taas hallita selkeämmin eri prosessi- ja TJ-kehityshankkeita.

Kohdeorganisaatio suorittaa tällä hetkellä liiketoimintaprosessien kehittämistä sekä konserni- ja yksikkötasolla. Kehittämistyöllä on myös selkeä johdon tuki. Prosessien kehittämistyöhön ei kuitenkaan osallistu oletusarvoisesti TJ-asiantuntijoita, mikä aiheuttaa ongelmia TJ-ratkaisujen hyödyntämisessä ja prosessiasiantuntemuksen kertymisessä TJ-asiantuntijoille. Tutkielman valossa organisaation kannattaisi panostaa nimenomaan TJ-asiantuntijoihin, jotka voisivat erikoistua prosessien kehitystyöhön liiketoiminnan ammattilaisten apuna. Näin TJ-vastaavat voisivat myös tehokkaammin huomioida kohdeorganisaation liiketoimintaprosesseihin liittyviä tieto- ja toiminnallisuustarpeita toteutettavissa TJ-hankkeissa.

Tietotekniikan hyväksikäytön vaikutukset menevät kohdeorganisaation konsernitason prosessikehityksessä nähdäkseni liiketoimintaverkon uudelleensuunnittelun tasolle Venkatramanin (1994) kohdassa 3.3.2 kuvatun luokituksen mukaan eli konsernitasolla pyritään kehittämään useiden organisaatioiden muodostaman liiketoimintaverkon luonnetta hyödyntäen monipuolisia tietoteknisiä mahdollisuuksia.

Kohdeorganisaation itsensä suorittamassa prosessikehitystyössä sovelletaan nähdäkseni Venkatramanin (1994) kohdassa 3.3.2 kuvatun luokituksen mukaan ainakin tietotekniikan paikallista hyväksikäyttöä, sisäistä integrointia ja ehkä osittain myös liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelua, jossa prosessimalleja ollaan valmiita muuttamaan teknisten edistysaskeleiden johdosta. Kohdeorganisaation konsernitason ja sisäisesti tekemän tietotekniikkalähtöisen liiketoiminnan kehittämistyön muutostasot on kuvattu kaaviossa 7.



Kaavio 7. Tietotekniikkalähtöisen liiketoiminnan kehittämistyön muutostasot kohdeorganisaatiossa ja konsernitason

Haastattelujen valossa näyttää siltä, että prosessien kehittämistyö tarvitsee tukea varsinkin prosessien käyttämien tietojen kuvaamisen osalta. Organisaatiotasoisin informaatioarkkitehtuurin puuttuminen vaikuttaa niin, ettei prosessisuunnittelua tekeville ihmisillä ole aina selkeää kuvaa eri prosessivaiheissa käsitellyistä tiedoista. TJ:ien kehityshankkeiden paremman koordinoinnin avulla organisaatio pyrkii kuitenkin jatkossa pääsemään paremmin selville eri TJ:ien käsittelemistä tiedoista. Ehkä organisaatiolla on tarve myös menetelmälle, jonka pohjalta voidaan kuvata järjestelmällisesti organisaatiossa tapahtuvaa tietojenkäsittelyä. Tämä menetelmä voisi tukea myös TJ-hankkeiden suunnittelua ja toteutusta.

Prosessikehityksessä tarvitaan tukea prosessien mallinnusvälineiden osalta, jotta prosessikuvausten tekeminen ja ylläpito monen käyttäjän ympäristössä helpottuisi. Tarvitaan myös selkeämpää metodologista, organisatorista ja tietoteknistä tukea prosessitoteutusten läpiviemiseksi organisaatiossa.

Loppupäätelmä tapaustutkimuksen merkityksestä

Kaiken kaikkiaan pienimuotoisesta tapaustutkimuksesta ilmeni, että liiketoimintaprosessien kehittämistyön ja TJ:ien strategisen suunnittelun niveltäminen on todellinen haaste käytännön yrityselämälle. Ongelmia tapaustutkimuksen mukaan aiheuttavat kohdeorganisaatiossa esimerkiksi tarvittavan asiantuntemuksen saaminen TJ:ien strategista suunnittelua ja liiketoimintaprosessien kehittämistä koskeviin tehtäviin, menetelmällisyyden puute prosessien kehittämistyön ja TJ-kehityshankkeiden välisessä koordinaatiossa sekä tietoteknisten mahdollisuuksien selville saaminen prosessikehitystyössä.

6. YHTEENVETO

Tutkielmassa on käyty kattavasti läpi keskeiset TJ:ien strategisen suunnittelun tavoitteet, tehtävät, lähestymistavat ja muutama metodologiarunko suunnittelutyön läpiviemiseen. Samoin tarkasteltiin liiketoimintaprosessien kehittämiseen liittyviä lähestymistapoja ja keskeisiä prosessikehittämiseen liittyviä tehtäviä.

Tutkielman aikana osoitettiin tarve TJ:ien strategisen suunnittelun ja liiketoimintaprosessien kehittämistyön integrointiin, jotta rakennettavat TJ:t voisivat tukea liiketoimintaprosesseja mahdollisimman hyvin ja jotta suoritettava liiketoimintaprosessien kehittämistyö voisi hyödyntää mahdollisimman hyvin TJ:ien strategisen suunnittelun tuloksia.

Tutkielmassa esitettiin merkittävä malli TJ:ien strategisen suunnittelun ja liiketoimintaprosessien kehittämistehtävien sisällöllisten yhteyksien tarkasteluun. Tarkastelun pohjalta analysoitiin yhteyksiä, joilla on todellista merkitystä niin TJ:ien strategiseen suunnittelun kuin myös liiketoimintaprosessien kehittämisen menestykselliseen suorittamiseen. Suoritetun analyysin pohjalta voidaan selkeästi todeta, että TJ:ien strategisen suunnittelun ja liiketoimintaprosessien kehittämistyön välillä on toisiaan tukevia vuorovaikutussuhteita ja että näiden vuorovaikutussuhteiden ymmärtäminen on kehittämistehtävien integroimisen ja menestyksellisen suorittamisen kannalta oleellista.

Tutkielmassa luotua mallia voidaan hyödyntää laajemman yrityssuunnittelua tukevan metodologiarunon luomiseen, missä liiketoimintaprosessien kehittämiseen ja TJ:ien strategiseen suunnitteluun liittyvät tehtävät on integroitu yhdeksi kokonaisuudeksi. Vaihtoehtoisesti mallia voidaan käyttää liiketoimintaprosessien kehittämistyön ja TJ:ien strategisen suunnittelun keskinäisen koordinoimisen kehittämiseen.

Pienimuotoisen tapaustutkimuksen avulla tarkasteltiin TJ:ien strategisen suunnittelun ja liiketoimintaprosessien kehittämistyön välistä suhdetta tuotantotoimintaa suorittavassa konserniyksikössä. Tapaustutkimuksesta selvisi, että liiketoimintaprosessien kehittämistyön ja TJ:ien strategisten suunnittelun keskinäisten yhteyksien hallinnassa oli parantamisen varaa

ja että systemaattisen tavan kehittämiseksi tehtäväkokonaisuuksien hallintaan ja koordinointiin oli ilmeistä tarvetta. Tapaustutkimuksen aikana osoittautui, että varsinkin liiketoimintaprosessien kehittämistä tukevalla informaatioarkkitehtuuri- ja TJ-kuvauksilla voitaisiin prosessien käyttämien tietojen suunnittelua helpottaa. Lisäksi havaittiin lisätarvetta TJ-asiantuntemuksen saamiseksi liiketoimintaprosessien täysipainoiseen tietotekniseen kehittämiseen.

Tutkielmassa esitetty kirjallisuuskatsaus, analyysi TJ:ien strategisen suunnittelun yhteyksistä liiketoimintaprosessien kehittämiseen ja kohdeorganisaatiossa suoritettu tapaustutkimus osoittivat esitetyn tutkimusongelman merkityksellisyyden ja että tämän ongelman ratkaiseminen vaatii organisaatioilta suunnittelutehtävien integrointia, mitä toistaiseksi ei ole pystytty riittävästi tukemaan perinteisillä metodologisilla lähestymistavoilla. Aiheen syvällisempi jatkotutkimus onkin perusteltua ja toivottavaa.

LÄHTEET

Andreu, R., Ciborra, C. (1995), "Organizational learning and core capabilities development: the role of IT", *Journal of Strategic Information Systems*, No. 5, s.111-127

Baskerville, R., Smithson S. (1995), "Information technology and new organizational forms: choosing chaos over panaceas", *European Journal of Information Systems*, No. 4, s.66-73

Belmiro, T. R., Gardiner, P. D. (1997), Simmons, J. E. L., "Business Process Re-engineering - A Discredited Vocabulary?", *International Journal of Information Management*, Vol. 17, No. 1, s.21-33

Brancheau, J.C., Wetherbe, J.C. (1986), "Information Architecture: Methods and Practice", *Information Processing and Management*, Vol. 22, No. 6, s.453-463

Curtis, B., Kellner, M. I., Over, J. (1992), "Process Modeling", *Communications of the ACM* 35, No. 9, s.75-90

Davenport, T. H., Short, J. (1990), "The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign", *Sloan Management Review*, Summer 1990, s.11-27

Davenport, T. H. (1993), *Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts

Davenport, T., Beers, M. (1995), "Managing Information about Processes", *Journal of Management Information Systems*, Summer 1995, s.57-79

Earl, M. J., Sampler, J. L., Short, J. E. (1995), "Strategies for Business Process Reengineering: Evidence from Field Studies", *Journal of Management Information Systems*, Summer, Vol. 12, No. 1, s.31-56

El Sawy, O. A. (1997), *Minding Your Own Business Processes: The BPR Learning-Book*, McGraw-Hill

Everest, G. C., Kim Y. G. (1989), "Perspectives on Data Planning and Information Architecture's", MISRC Working Paper WP-89-04, University of Minnesota

Fiedler, K. D., Grover V., Teng, J. T. C. (1995), "An empirical study of information technology enabled business process redesign and corporate competitive strategy", *European Journal of Information Systems*, No. 4, s.17-30

Galliers, R. D. (1991), "Strategic information systems planning: myths, reality and guidelines for successful implementation", Vol. 1, No. 1, s.55-64

Grover, V., Jeong, S. R., Kettinger, W. J., Teng, T. C. (1995), "The Implementation of Business Process Reengineering", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 12, No.1, s.109-144

Halttunen, V. (1995), *Organizational perspectives on strategic information systems planning: Towards a better understanding of organizational contingencies*, Computer Science and Information Systems Reports, TR-11, University of Jyväskylä, Jyväskylä

Hammer, M., Champy, J. (1990), "Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate", *Harvard Business Review*, July-August, s.104-112

Hammer, M., Champy, J. (1993), *Reengineering The Corporation*, HarperBusiness, A division of HarperCollins Publishers, New York

Haynes, C. L. F. (1993), "Business Process Reengineering: Who does what to whom?", *Software Assistance for Business Re-Engineering*, John Wiley & Sons Ltd, s.33-41

Higgins, J. (1993), "Information Technology and Business Process Redesign: IT - Enabler or Disabler of BPR", *Software Assistance for Business Re-Engineering*, John Wiley & Sons Ltd, s.19-32

Jacobson, I. (1994), *The Object Advantage: Business Process Reengineering with Object Technology*, Addison-Wesley

Jones, M. (1994), "Don't emancipate, exaggerate: Rhetoric, reality and reengineering", *Transforming Organizations with Information Technology*, A-49, Elsevier Science B.V., North-Holland, s.357-378

- Kaplan, R. B., Murdock, L. (1991), "Core Process Redesign", *McKinsey Quarterly*, s.27-43
- Kim, Y.-G., Everest, G. C. (1994), "Building an IS architecture", *Information & Management* 26, North-Holland, s.1-11
- Knights, D., Noble, F., Willmott, H. (1997), "'We should be Total Slaves to the Business': Aligning Information Technology and Strategy-Issues and Evidence", *Information Technology and Organizations*, Oxford University Press, s.13-35
- Martin, J. (1982), *Strategic data-planning methodologies*, Prentice-Hall Inc., New Jersey
- Leppänen, M., Lyytinen, K., Halttunen, V. (1991), *Tietojenkäsittelystrategian määrittely – Strateginen tietohallintapalveluiden kehittämismenetelmä (SPITS)*, Jyväskylän yliopiston tietojenkäsittelytieteen julkaisuja, TU-10, University of Jyväskylä
- Lederer, A. L., Sethi, V. (1988), "The Implementation of strategic information Systems Planning Methodologies", *MIS Quarterly*, Vol. 12, No. 3, s.445-461
- Lederer, A. L., Gardiner, V. (1992), "The process of strategic information planning", *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 1, No. 2, s.77-83
- Lederer, A. L., Salmela, H. (1996), "Toward a theory of strategic information systems planning", *Journal of Strategic Information Systems*, No. 5, s.237-253
- O'Connor, A. D. (1993), "Successful strategic information systems planning", *Journal of Information Systems*, No. 3, s.71-83
- Porter, M. (1984), *Strategia kilpailutilanteessa*, WSOY, Juva
- Reponen, T., Auer, T., Pärnistö, J., Viitanen, J. (1995), *Tietoresurssien johtaminen kilpailukyvyyn välineenä*, Turun kaupakorkeakoulun julkaisuja, sarja C8:1995
- Rockart, J. (1979), "Chief executive define their own information needs", *Harvard Business Review*, March-April
- Sia, C., Tan, B. C. Y., Teo, H., Wei, K. (1997), "Applying Total Quality Concepts to Continuous Process Redesign", *International Journal of Information Management*, Vol. 17, No. 2, s.83-93

Silverman, D. (1993), *Intepreting Qualitative Data: Methods for Analysing Talk, Text and Interaction*, Sage, London

Sääksjärvi, M. (1990), *Tietojenkäsittelyn strateginen suunnittelu*, Helsingin Kaup-
pakorkeakoulun julkaisuja D-128, Helsinki

Teng, J. T. C., Kettinger, W.J., Guha, S. (1992), "Business Process Redesign and In-
formation Architecture: Establishing the Missing Links", *ICIS*, s. 81-89

Teo, T. S. H., King, W. R. (1996), "Assessing the impact of integrating business
planning and IS planning", *Information & Management* 30, s. 309-321

Venkatraman, N. (1994), "IT-Enabled Business Transformation: From Automation
to Business Scope Redefinition", *Sloan Management Review*, Winter, s. 73-87

Ward, J., Griffiths, P., Whitmore, M. (1990), "Strategic Planning for Information
Systems", *John Wiley Information Systems Series*, s. 9-13

Willcocks, L., Smith, G. (1995), "IT-enabled business process reengineering: or-
ganizational and human resource dimensions", *Journal of Strategic Information
Systems*, No. 4 , s.279-301