

## PK-yrityksen tietohallintostrategia

Jani Tuononen



<b>Tekijä(t)</b> Jani Tuononen	
<b>Koulutusohjelma</b> Tietojenkäsittely	
<b>Opinnäytetyön otsikko</b> PK-yrityksen tietohallintostrategia	<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b> 35
<p>Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda ohjeistus PK-yrityksen tietohallintostrategian tekemiseen. Opinnäytetyön PK-yrityksen tietohallintostrategiasta on tarkoitus auttaa PK-yritystä arvioimaan oman tietohallintonsa nykytilan ja muutosten tarpeet. Tutkielman tulos auttaa PK-yrityksen tietohallintostrategiaa suunniteltaessa, toteutettaessa ja päivittämisessä.</p> <p>Teoriaosuudessa kerrotaan, mitä on strategia ja mistä PK-yrityksen tietohallintostrategia koostuu. Strategian on tarkoitus edetä kohti haluttua päämäärää, eli visiota, ja sen tavoitteena on aina tukea yrityksen liiketoimintaa. Tietohallintostrategian tavoitteena on auttaa kehittämään yrityksen tietohallinnon kyvykkyyttä, tukea liiketoimintastrategiaa ja edetä kohti tietohallinnon omaa visiota. Opinnäytetyön teoriaosuudessa määritellään, mitä on tietohallintostrategia PK-yrityksien kannalta. Teoriaosuudessa kerrotaan myös malleista, joita PK-yritys voi hyödyntää omassa tietohallintostrategiaassaan.</p> <p>Opinnäytetyö on rajattu koskemaan PK-yrityksien tietohallintostrategiaa, mutta tutkielma toimii apuna myös yleisesti strategian suunnittelussa ja toteutuksessa. Strategiasta on pyritty tekemään helposti ymmärrettävä, vaikka se on hyvin laaja ja vaikea käsite. Tietohallintostrategiaa ei ole luotu oikealle yritykselle, vaan teoriaosuuden jälkeen esitetään viitekehys PK-yrityksen tietohallintostrategiaprosessia varten.</p> <p>Jokapäiväisessä työssä onnistuminen ja yrityksen kehittyminen on paljon todennäköisempää, kun yrityksellä on olemassa suunnitelma eli strategia päämääriä ja tavoitteita varten. Strategian kannalta tärkeintä on itse strategian toteutuksessa onnistuminen, joka on yrityksissä jokapäiväistä työtä. Opinnäytetyössä strategiaprosessi jaetaan viiteen osaan, jolloin eri vaiheiden hahmottaminen on helppoa ja näin ollen kokemattomankin yrityksen on helppo ottaa siitä mallia.</p>	
<b>Asiasanat</b> tietohallintostrategia, pk-yritys, tietohallinto, strategia, visio	

<b>Author(s)</b> Jani Tuononen	
<b>Degree programme</b> Business information technology	
<b>Thesis title</b> IT management strategy for small and medium enterprise	<b>Number of pages and appendix pages</b> 35
<p>The objective of this thesis was to create as a deliverable IT management strategy instructions for small and medium enterprise. The purpose of the thesis focusing on small and medium enterprise IT management strategy is to help to evaluate its IT management present state and demand changes. The result of this thesis helps small and medium enterprises to plan, implement and update their IT management strategy.</p> <p>The theoretical part describes what strategy means and what is included in IT management strategy for small and medium enterprise. Strategy aims to achieve desirable goals, vision prospects and its purpose is to steer the company's business. IT management strategy aims to develop capability of the company's IT management and supports business strategy. The theory part specifies what is IT management strategy for small and medium enterprise. The theory part also describes models which a small and medium enterprise can use to gain profit in its IT management strategy.</p> <p>The thesis scope is delimited to apply IT management strategy to small and medium enterprise, but the thesis study also assists common strategy planning and implementation. The strategy is attempted to be described comprehensibly, though it is a very broad and complex concept. The study did not aim at creating IT management strategy for a real company, but after the theory part the framework for the IT management strategy is presented.</p> <p>Success in every day work and development of the company is more likely, when the company has a plan, which is the strategy for desired goals. The most important thing from a strategic viewpoint is to manage strategy implementation, which means every day work. The thesis divides strategy process into five parts, so it is easy to understand different parts of the strategy process. Therefore, an unexperienced company can learn by example.</p>	
<b>Keywords</b> IT management strategy, SME, IT management, strategy, visio	

# Sisällys

1	Johdanto.....	1
1.1	Tutkimuksen tausta ja tavoitteet.....	2
1.2	Tutkimusongelma.....	2
1.3	Tutkimuksen rajaukset.....	3
2	PK-yrityksen tietohallintostrategia.....	4
2.1	Visio.....	6
2.2	Tietohallinto liiketoiminnan tukena.....	7
2.3	Tietohallinnon kyvykkyyden kehittäminen.....	9
2.4	Tietohallinnon organisointi.....	11
2.5	Strategiset menetelmät ja mallit.....	13
2.5.1	SWOT-analyysi.....	13
2.5.1	Business System Planning (BSP).....	15
2.5.2	ITIL (IT Infrastructure Library).....	17
2.5.3	IT Service CMM (Capability Maturity Model).....	18
2.5.4	COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology).....	21
2.5.5	McFarlanin matriisi.....	23
2.5.6	Balanced Scorecard.....	23
3	PK-yrityksen tietohallintostrategiaprosessin viitekehys.....	25
3.1	Strategisten tietojen keruun ja analysoinnin vaihe.....	25
3.2	Strateginen määrittelyvaihe.....	27
3.3	Strategisten projektien suunnitteluvaihe.....	28
3.4	Strategian toteutusvaihe.....	29
3.5	Strategian seurannan, arvioinnin ja päivityksen vaihe.....	30
4	Pohdinta.....	31
4.1	Strategian ymmärtäminen.....	32
4.2	Oma oppiminen.....	32
	Lähteet.....	33

# 1 Johdanto

Jokainen meistä on oman elämänsä strategi. Meillä kaikilla on päämääriä elämämme aikana: pienempiä ja suurempia, joiden toteuttamiseksi tarvitsemme suunnitelmaa eli strategiaa, jotta tiedämme mitä seuraavaksi tulisi tehdä. Päämäärillä on monesti välitavoitteita, jotka ohjaavat meitä kohti lopullista päämäärää. Välitavoitteet pitävät motivaatiota yllä ja niiden kohdalla voi puntaroida, miten oma strategia toteutuu, ja tarvittaessa strategiaa tulee muuttaa, jotta saavutamme halutun päämäärän.

Strategia on hyvin vanha ja laaja käsite. Ensimmäiset kirjoitukset strategiasta on kirjoitettu arviolta jo ennen ajanlaskun alkua. Strategian perusopit ovat säilyneet jo satoja vuosia samoina. Vaikka strategia onkin vanha käsite, sitä on vasta viime vuosina alettu hyödyntää yrityksen tietohallinnossa, samalla kun tietohallinto on alkanut muodostua osaksi jokaista yritystä. Menestyvä PK-yritys tarvitsee tietohallintostrategiaa. Tietohallintostrategia määrittää näkemyksen eli vision yrityksen tietohallinnon tulevaisuudesta, eli määrittää, mihin yrityksen tietohallinto on menossa ja miten tavoitteeseen päästään. Tietohallintostrategia tarjoaa tukea liiketoiminnalle ja liiketoimintastrategialle. Sillä voi parantaa yrityksen tietohallinnon kilpailukykyä toimia muuttuvassa ympäristössä, ja oikein toteutettuna se tehostaa liiketoimintaa ja vähentää liiketoimintaan liittyviä riskejä.

Tietohallintostrategian voidaan ajatella toimivan kuten laivan peräsin. Se määrittää suunnan, miten yrityksen tietohallinto ohjataan kohti visiota. Suuntaa täytyy kuitenkin välillä muuttaa kuten myrskyn iskiessä purjehtiessa. Ennen kuin uutta suuntaa voi määrittää, tulee olla selvillä, mitä tulee tehdä uuden suunnan säilyttämiseksi tai mitä tulee tehdä, jotta uusi päämäärä saavutetaan. Hyvä tietohallintostrategia mahdollistaa kilpailijoista erottumisen ja antaa yrityksen liiketoiminnalle mahdollisuuden olla tuottavampi kuin kilpailijoiden.

Uusin ja paras teknologia ei yksinään riitä muista erottumiseen, vaan tarvitaan osaavia ihmisiä käyttämään tietoteknisiä työvälineitä, ihmiset pystyvät myös soveltamaan oppimiaan asioita edistääkseen yrityksen liiketoimintaa tietohallinnon avulla. Tietohallintostrategian tulee olla selkeä näkemys tulevasta ja riittävän helppo toteuttaa, jotta jokainen yrityksen työntekijä pystyy noudattamaan sitä. Strategian päämääränä tulisi olla yhteinen visio, jonka tulisi olla jokaisen sen toteutukseen osallistuvan tiedossa.

## 1.1 Tutkimuksen tausta ja tavoitteet

Tutkimuksessani käytän tietoperustana tietohallintostrategiaan ja ylipäättänsä strategiaan liittyvää kirjallisuutta, tutkimuksia ja asiaan kuuluvia internet-artikkeleita. Näistä pyrin muodostamaan selkeän kokonaisuuden. Strategia itsessään on hyvin laaja ja vaikea käsite, joten pyrin tekemään siitä helposti ymmärrettävää ja sovellettavaa tutkimukseni avulla.

PK-yritykset voivat käyttää tutkielmaani apunaan luodessaan tietohallintostrategiaa yritykselleen tai kehittäessään jo olemassa olevaa tietohallintostrategiaa. Motiivina tehdä tutkielma PK-yrityksen tietohallintostrategiasta on löytää vastaus siihen, miksi tietohallintostrategia kannattaa tehdä ja mitä hyvä tietohallintostrategia vaatii. Osoittaa esimerkeillä, miten tietohallintostrategian saa luotua eli suunniteltua ja toteutettua käytännössä. Tutkielmani on suunniteltu PK-yrityksiä ajatellen, mikä tarkoittaa, että se on tarpeeksi yksinkertainen, jotta pieni tai keskisuuri yritys pystyy hyödyntämään sitä tietohallintostrategiassaan.

Tutkielmani tarkoitus on koskea vain tietohallintostrategiaa, mutta sitä voidaan soveltaa myös muuhun liiketoimintaan liittyvään strategiaan. Strategian toteutusta käytännössä on käsitelty erittäin vähän strategiaan liittyvässä kirjallisuudessa, joten haluan nostaa sen esille omassa työssäni. Mielestäni käytännön toteutus eli strategiaprosessi on tärkein osuus strategiaa, sillä se tarkoittaa arkipäiväistä työntekoa yrityksessä. Hyvän tietohallintostrategiaprosessin avulla luodaan uusia innovaatioita sekä menestyään ja erotutaan kilpailijoista. Tulevaisuus, jota varten tietohallintostrategia luodaan, on aina epävarma. Tällöin onnistuminen tulevaisuutta varten olisi todennäköisempää.

## 1.2 Tutkimusongelma

Opinnäytetyöni aiheena on PK-yrityksen tietohallintostrategia, joka on erittäin ajankohtainen aihe jatkuvasti kiristyneessä kilpailussa ja koskettaa kaikkien alojen yrityksiä. Tarkoituksena on osoittaa, millä tavoin tietohallintostrategia auttaa kilpailussa selviytymisessä ja kilpailijoista erottautumisessa.

Tutkimus pyrkii vastaamaan muun muassa seuraaviin kysymyksiin:

Mikä on tietohallintostrategia?

Miksi tietohallintostrategia tulisi tehdä?

Miten tietohallintostrategia suunnitellaan ja toteutetaan?

Edellä mainitut tutkimuskysymykset on valittu, koska mielestäni PK-yritykset tarvitsevat tietohallintostrategiaa, joka auttaa niitä kilpailussa erottautumisessa. Ennen kuin tietohallintostrategiaa voi suunnitella, tulee tietää, mitä se tarkoittaa. Tietohallintostrategialle on

määritelty opinnäytetyössäni viitekehys, sillä pienten aloittelevien yritysten on varmasti vaikea tietää, mistä lähteä liikkeelle tietohallintostrategiaa suunniteltaessa ja toteutettaessa. Tietohallintostrategia auttaa tietohallinnon tavoitteiden saavuttamisessa, sen avulla tietohallinto tietää, mitä seuraavaksi tulisi tehdä. Jos PK-yrityksellä on jo olemassa oleva tietohallintostrategia, opinnäytetyöni voi herättää uudenlaista ajattelua tietohallintostrategian kannalta ja auttaa tietohallintostrategian päivittämisessä.

### **1.3 Tutkimuksen rajaukset**

Tutkimus PK-yrityksen tietohallintostrategiasta on tarkoitettu koskemaan lähinnä PK-yrityksiä, sillä tutkimuksen tarkoituksena on tarjota apua yrityksille, joilla ei ole suuria resursseja tietohallintostrategian luontiin. PK-yrityksellä tarkoitetaan pieniä ja keskisuuria yrityksiä, joissa on alle 250 henkilöä töissä ja liikevaihto on vuodessa enintään 50 miljoonaa euroa (Tilastokeskus.) Oletuksena on, että suurilla yrityksillä on jo olemassa oleva tietohallintostrategia tai resurssit tehdä omat tutkimuksensa juuri heille räätälöityä tietohallintostrategiaa varten. Tutkimuksessa ei luoda käytännössä tietohallintostrategiaa oikealle yritykselle, sillä PK-yritykset ovat hyvin erilaisia. Tarkoituksena on esimerkillä luoda viitekehys PK-yrityksen tietohallintostrategian suunnittelulle ja toteutukselle.

## 2 PK-yrityksen tietohallintostrategia

”Ensin pitää olla hyvä tarina. Ellei ole hyvää tarinaa ei ole mitään, koska kaikki rakentuu hyvälle tarinalle. Toinen tärkeä asia on ihmiset, koska ihmiset ovat oikeastaan se, mitä meillä on, he saavat tarinan elämään. Kolmas tärkeä asia on luoda oikea - esimerkiksi turvallinen kodinomainen tai dynaaminen – tulokseen vaikuttava tunnelma. Niinpä, tästä on kyse minkä tahansa organisaation strategiassa. Strategia on se tarina, joka meillä tulee olla. Ellei se tarina ole mielenkiintoinen, kukaan ei innostu. Ellemme saa ihmisiä kiinnostumaan, toteutus ontuu.” (Åhman & Runola 2006, 11.)

Tietotekniikkastrategia määrittelee yrityksen teknisen arkkitehtuurin eli laitteiden ja verkkojen kehittämisen. Tietojärjestelmästrategia määrittelee ohjelmistot ja niiden käytön. Tietohallintostrategia määrittelee edellä mainittujen lisäksi organisaation toimintaan liittyvät asiat eli tekijän, taloudellisen eli maksajan ja johtamisen eli kuka on vastuussa. Strategia voi olla kopio toisen yrityksen suunnitelmasta tai laitetoimittajan näkemys yrityksen tietohallinnosta. Hyvä suunnitelma sinetöi ja vakiinnuttaa organisaation, antaa suunnan liiketoiminnan ja tietojärjestelmien kehittämiseen ja auttaa ajattelemaan uudella tavalla. (Ruhonen, 2007.)

Useimmat tietohallintostrategiat on laadittu suuria yrityksiä varten. Niiden soveltamisessa PK-yrityksiin on otettava huomioon PK-yritysten ominaispiirteet: joustavuus, keskittynyt päätöksenteko ja resurssien vähäisyys. Tietohallintostrategian laatiminen ja käyttöönotto on haaste PK-yrityksissä, koska tarvitaan tietoa PK-yrityksen toimintatavoista ja kykyä muovata suurille yrityksille tarkoitettuja mallit toisenlaisiin käyttötarkoituksiin. (Kettunen & Simons 2001, 120-121.)

PK-yrityksen toimintaympäristö on muuttunut viime vuosien aikana nopeasti, nopean kehityksen myötä. PK-yritys joutuu tekemään linjauksia toimintansa suuntaan vaikuttavista päätöksistä, vaikka yrittäjillä ei olekaan täyttä varmuutta tulevaisuuden tarpeista, asiakkaista, riskeistä tai mahdollisuuksista. Tulevaisuuden linjaukset ovat yrityksen strategiaa ja strategia muodostuu asioista ja valinnoista, joita visio edellyttää. Strateginen johtaminen tarkoittaa tulevaisuuden tekemistä. (Meristö, Molarius, Leppimäki, Laitinen & Tuohimaa 2007, 12.)

Jos tietotekniikkaa ei suunnitella huolellisesti, siitä tulee kuluerä. Tietotekniikka ulottuu yhä pienempiin yrityksiin ja syvemmälle prosesseihin, jolloin sen strateginen merkitys kasvaa. Tietotekniikan rooli on muuttumassa strategisemmaksi, kun se alkaa hallitsemaan suuria laajempia kokonaisuuksia pienien yksityiskohtien sijasta. (Kettunen & Simons 2001, 120.)



IT-strategiasta ollaan kahta mieltä. Toiset pitävät liiketoimintastrategiaa IT-strategiana, kun taas toiset näkevät IT-strategian avaimena IT-toiminnan kehittämiseen. Ne ovat kuin kiinalaisen filosofian Jin ja Jang. Ne eivät voi esiintyä yksinään, vaan niiden on toimittava yhdessä. Jin kertoo, mitä tietotekniikan on saatava aikaa liiketoiminnan tukemiseksi. IT on mukana luomassa liiketoimintastrategiaa liiketoimintamallien, prosessien ja työkalujen avulla. Jang kertoo miten yrityksen IT toimii, eli IT kyvykkyyden kehittämisestä. IT:n tulee keskittyä omaan erityisosaamiseensa ja kehittää sitä. (Keskinen, 2012.)

Strategia kertoo: Mihin menemme, miksi juuri sinne ja miten. Strategia kuvaa, mihin yrityksen toiminta tähtää, määrittelee miksi päämäärään tulee päästä ja lisäksi mitä tulee tehdä päämäärään pääsemiseksi. Strategia on vuoropuhelua johdon, henkilöstön, omistajien, asiakkaiden ja partnereiden välillä. (Åhman & Runola 2006, 25.)

Strategian luonti on tärkeätä yrityksen innovaatioprosessin kannalta, sillä innovaatiot tulee kytkeä strategiaan ja strategia tulevaisuuden toimintaympäristöön ja sen mukanaan tuomiin haasteisiin. Täytyy katsoa eteenpäin, jotta näkee mihin tuotteet ja palvelut otetaan käyttöön, millaisia ratkaisuja tarjoamme tulevaisuuden markkinoille, minkälaisia resursseja tarvitaan, täytyykö nämä resurssit hankkia, vai ovatko ne jo olemassa. Hyvin tehty strategia ei anna mahdollisuutta pysähtymiseen, vaan muuttuva maailma vaatii jatkuvaa valpautta. (Meristö ym. 2007, 19.)

”Tapa luoda strategiaa voi olla innovaatio. Tapa toteuttaa strategiaa voi olla innovaatio. Strategia itsessään voi olla innovaatio” (Åhman & Runola 2006, 15).

Samalla toimialalla toimivien yritysten strategia voi olla samanlainen. Yritysten tulisi kuitenkin erottua muista. Tällöin voidaan erottua strategialla, jolla kuvataan mitä tulee tehdä käytännössä muista erottautumiseksi. Ongelmana on usein se, että yritetään montaa asiaa samaan aikaan, kun pitäisi keskittyä omiin vahvuuksiin. (Åhman & Runola 2006, 30.)

Strategian luonti vie aikaa, mutta se säästää aikaa tulevaisuudessa, sillä strategian avulla tiedetään aina, mitä seuraavaksi tulee tehdä, eikä aika kulu ylimääräisiin kokeiluihin. Strategian luonti vaatii taidon ennakoida tulevaisuutta. Valmiin strategian tulee olla yksinkertainen. (Åhman & Runola, 2006, 21.)

PK-yritykset voivat luoda IT-strategiassa painopisteet, esimerkiksi panostamalla henkilöstön kehittämiseen ja palvelun laatuun tinkimättä palvelun hinnasta. Kim & Mauborgne (2007, 61) käyttävät esimerkkinä Southwest Airlinesiä, joka kilpailussa erottautumiseksi

luo liiketoiminnalle painopisteet ja panostaa vain ystävälliseen palveluun, nopeuteen ja tiheisiin lähtöihin. Muut yhtiöt panostavat näiden lisäksi myös useaan muuhun tekijään, mikä tekee liiketoiminnasta paljon kalliimpaa ja yhtiöt riippuvaisiksi muiden yhtiöiden toimenpiteistä.

## 2.1 Visio

Strategian tarkoitus on lähteä etenemään kohti visiota, joka on tavoiteltu tahtotila. Visio on tila, joka innostaa ja jonka yritys ja yksilöt haluavat saavuttaa. Johdon tärkein tehtävä on luoda innostusta tarinoiden avulla, jotta henkilöstö saadaan mukaan strategiaprosessiin. Vision tulee olla konkreettinen ja samalla haasteellinen. Visio ei saa olla itsestään selvyyksiä toistava. (Meristö ym. 2007, 16-17.)

Visio on organisaation julkinen näkemys, millainen sen tulisi olla. Hyvän vision pitäisi innostaa henkilöstöä, toimia asiakkaiden näkökulmasta ja sen tulisi olla mitattava. Visio tulisi määrittää aina ennalta määritetyille ajanjaksolle ja sitä tulisi voida mitata. Visiot ovat usein sisällöttömiä, jolloin ne eivät innosta ketään. Hyvä visio on innostava näkemys tulevastasta ja se on erilainen kuin toiminnan nykytila. (Lindroos & Lohivesi 2006, 26.)

”Vision ytimessä on lupaus siitä, että palvelut ja tieto vastaavat käyttäjien tarpeita. Palvelujen kehittäminen ja käyttöönotto perustuvat käyttäjäkeskeiseen toimintamalliin, jossa palvelut ja niihin liittyvät tietojärjestelmät suunnitellaan käyttäjien tarpeista lähtien. Palvelujen kehittämisessä ennakoidaan käyttäjien tarpeita esimerkiksi seuraamalla kehitystä muilla aloilla ja muissa maissa.” (Valtiovarainministeriö 2013, 6.)

Puhuttelevan vision tulisi olla konkreettinen. Visio maailman parhaana yrityksenä olemisesta ei ole riittävän täsmällinen innostaakseen yrityksen jäseniä. Hyvän vision tulisi kertoa, miten paremmuus näkyy käytännössä: millainen on maailman paras työntekijä, maailman parhaalla osastolla, maailman parhaassa yrityksessä. (Salminen 2008, 211.)

Vision kuvaus saattaa sisältää: kuinka asiat tulevat olemaan ja missä, kenen kanssa ja mitä tulemme tekemään. Visio on tulevaisuuteen asetettu syvälinen tavoite, joka määrittää suunnan kaikelle, mitä organisaatiossa tehdään. Vision tulisi olla helposti muistettava, mukaansatempaava ja koskettava. Sen tulisi myös olla tunteisiin vetoava. Sen tulee olla innostava ja samalla realistinen, mitattava ja käyttäytymistä ohjaava. (Åhman & Runola 2006, 69-70.)

KONEen esimerkki visiosta, on loistava esimerkki siitä, millainen vision tulisi olla. Se kertoo konkreettisesti ja ytimekkäästi, miten KONE aikoo erottautua kilpailijoistaan:

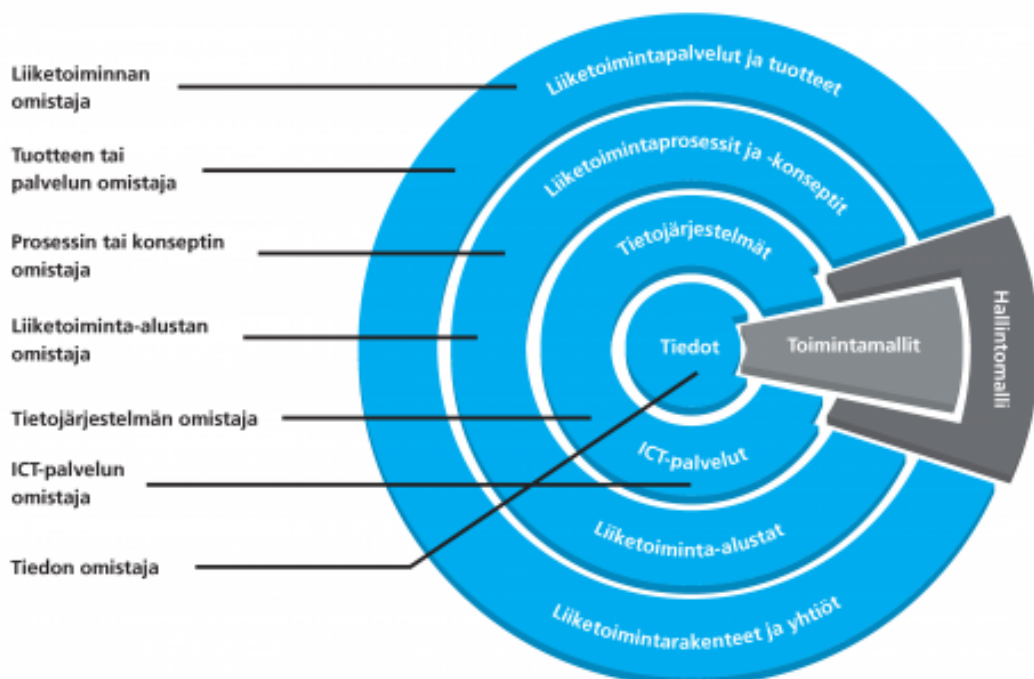
”KONEen visio on tarjota paras käyttäjäkokemus. KONE erottautuu kilpailijoista tarjoamalla parhaan käyttäjä- ja asiakaskokemuksen innovatiivisilla People Flow® -ratkaisullaan. Vahvistamme jatkuvasti kilpailukykyämme perustaa kehittämällä henkilöstöämme ja prosessejamme.

Mittaamme strategisilla tavoitteilla edistymistämme kohti visiotamme. Tavoitteenamme on uskollisimmat asiakkaat, olla erinomainen työpaikka, markkinoita nopeampi kasvu, paras taloudellinen kehitys alallamme, ja olla johtava tekijä kestävässä kehityksessä.” (KONE.)

## 2.2 Tietohallinto liiketoiminnan tukena

Tietohallinto tuottaa liiketoiminnalle lisäarvoa vasta, kun se on integroitu liiketoiminnan toteuttamiseen ja kehittämiseen – etenkin mitattavissa olevan kilpailukykyyn parantamiseen. Valitettavan usein yritykset tyytyvät mittaamaan pelkkiä tietohallinnon kustannuksia. (Dahlberg & Nykänen, 2008.)

Tietohallinnon rooli on tärkeä liiketoiminnassa, koska se pystyy toimimaan liiketoimintarajojen ulkopuolella. Liiketoiminnan ja tietohallinnon vastuualueet on helppo nähdä sipulimallin avulla. Liiketoiminta vastaa sipulin uloimmista kerroksista sekä ytimestä eli tiedoista. Tietohallinnon tehtävänä on huolehtia tietojärjestelmistä ja ICT-palveluista, joilla ohjataan sipulin ytimen ja ulkokuorien välistä tiedonkulkua. (Tietohallintomalli.)



Sipulimalli liiketoiminnan ja tietohallinnon vastuualueista (Tietohallintomalli).

IT on mukana tuottamassa liiketoimintastrategiaa, se auttaa liiketoimintamallien, prosessien ja työkalujen luonnissa. IT:n tehdessä asiat oikein, myös liiketoiminnan tuotto kasvaa. (Keskinen, 2012.) IT on kasvattanut yritysten liikevaihtoa, jos IT:tä on suunniteltu ja mitattu (Ollila, 2011.) Suomalaisen IT-barometri 2009:n mukaan vain 19% yrityksistä seuraa luotettavilla mittareilla IT-hankintojensa tuottamaa hyötyä, kolmannes ei ollenkaan. Ei tarvitse ihmetellä, miksi taloudellista hyötyä ei koeta saavan. (Tiirikainen 2010, 91.)

Yrityksen tulee hallita IT:hen liittyvät strategiset riskit aktiivisesti. Jokainen itseään arvostava tietohallintopäällikkö väittää, että yrityksen tietohallintostrategia on sovitettu muuhun toimintastrategiaan. Todellisuudessa, asia voi olla aivan toisenlainen. Tietohallintopäälliköt eivät välttämättä edes ole tarpeeksi lähellä strategiasta päättäviä. Yrityksen strategia saattaa muuttua nopeasti, jolloin IT-osasto reagoi muutokseen hitaasti tai ei ollenkaan. Joillakin organisaatioilla strategia riippuu IT:n tarjoamista mahdollisuuksista. Tällöin hallitus suhtautuu IT-päätöksiin paljon paremmin. Jos IT ei tue toimintastrategiaa, tuloksena on usein pieleen mennyt strategia. Tämä on vältettävissä, jos uutta toimintastrategiaa suunnittelevat ymmärtävät strategian merkityksen IT:lle. (Jordan & Silcock 2006, 22.)

Usein IT-ratkaisuista ei synny taloudellista hyötyä tai sitä ei seurata käyttöönottoprojektin jälkeen. Tämä ongelma koskee kaikenlaisia tietojärjestelmiä. Ongelma johtuu kuitenkin siitä, ettei hyötyjä tavoitella muuten kuin investointilaskelmia tehtäessä. Kehitysinvestointien hyödyt näkyvät luodun ratkaisun pitkäaikaisella käytöllä ja tästä syystä niiden seuranta on välttämätöntä. Kuitenkaan ratkaisuja IT-painotteisten projektin mahdollistamien hyötyjen seuraamiseen ei luoda projektin aikana, jolloin hyötyjen realisoitumista on mahdoton seurata. (Tiirikainen 2010, 89.)

Vänskä (2012) arvioi artikkelissaan yritysten IT-kustannusten olevan alle 5 prosenttia liikevaihdosta, vaikka IT:n rooli koko liiketoimintaa ajatellen on merkittävä. Läheskään kaikki eivät ymmärrä IT:n merkitystä ja Vänskä (2012) lainaa Turun yliopiston erikoistutkijan Tomi Dahlbergin sanoja siitä, että vain joka toinen tuntee IT:n käytännön vaikutuksen liiketoiminnalle.

Tuoreimman IT-barometrin mukaan 81% liikkeenjohdon edustajista arvioi tietotekniikan tarjoavan toimintoja, jotka kasvattavat liikevaihtoa. EU-komission keväällä 2009 julkaistun selvityksen mukaan 51% Euroopan vähittäiskaupoista käytti nettikauppaa jakelukanavanaan, kun vain postimyyntiä käytti 30%. Yritykset ovat harvoin onnistuneet kasvattamaan myyntiään varsinaisilla nettikaupoilla, tilanne on kuitenkin parantunut vuosituohannenvaihteen jälkeen. (Tiirikainen 2010, 83-84.)

Parhaat strategiset tietotekniikan hyödyntäjät näyttävät, että bisnesjohdon vahva ote mahdollistaa uudet tietotekniset toimintamallit. Tämä kuitenkin edellyttää hyvää kykyä viedä jatkuvia muutoksia läpi toiminnan osissa, -rakenteissa, toimintaprosesseissa, IT-ratkaisuissa ja ihmisten toiminnassa. Oman ja tutkitun tiedon avulla Tiirikainen on huomannut, että tietotekniikka tulee jatkossa mahdollistamaan yrityksen strategisen kehittämisen. Tiirikainen on myös vakuuttunut, että tietotekniikka tulee olemaan ratkaiseva tekijä jokaisessa organisaatiossa ja kaikilla toimialoilla tulevaisuudessa. Tästä syystä yritysjohton tulisi hoitaa tietotekniikan strateginen hyödyntäminen. (Tiirikainen 2008, 16.)

Joillekin organisaatioille IT-palveluiden toimivuus on välttämättömyys. Nämä organisaatiot eivät pysty toimimaan ilman IT:tä. Usein yrityksen arvokkaat tiedot: tuotetiedot ja asiakasrekisterit, ovat digitaalisessa muodossa ja nämä tiedot tulee turvata (Jordan & Silcock 2006, 11). Tästä syystä jokaisella PK-yrityksellä, joille IT-palveluiden toimivuus on välttämättömyys, tulisi olla strategiassa määritelty prosessi, joka kertoo mitä tehdään tilanteissa, kun IT-järjestelmät eivät toimi. Otetaan esimerkiksi kaupan kassajärjestelmät. Mitä kauppa tekee, jos kassajärjestelmät lakkaavatkin toimimasta? Tämä voi estää kokonaan tuotteiden myynnin. Pitääkö myynnit kirjata paperille vai onko taustalla järjestelmä, joka käynnistyy, kun varsinainen kassajärjestelmä kaatuu? Tämän kaltaisia riskejä on hyvä arvioida tietohallintostrategiaa luotaessa, sillä pahimmassa tapauksessa IT:n toimimattomuus saattaa lamauttaa koko liiketoiminnan.

Wal-Mart on muokannut tietoteknisten ratkaisujen esimerkillään vähittäiskaupassa koko toimialan aivan uusiksi, koska se on edellä kävijä kassoilta saavan datan keräämisessä ja hyödyntämisessä. Wal-Martin järjestelmä käyttää apunaan valtavaa tietovarastoa ja tämän avulla muokataan myymälöiden ulkonäköä seulotun tiedon avulla. (Tiirikainen 2008, 19-20.)

### **2.3 Tietohallinnon kyvykkyyden kehittäminen**

”Ketteryys ymmärretään hyvin eri tavoin riippuen alasta ja henkilöstä. Määritelmiä on olemassa monia erilaisia, mutta pohjimmiltaan strategista ketteryyttä käsitellään kyvykkyytenä, jonka avulla on mahdollista selviytyä ja menestyä muuttuvassa ympäristössä.” (Hallanoro, Salmela, Sippa, Tapanainen & Ylitalo 2010, 55.)

Tietohallinnon kyvykkyyksien kehittämisen ja vahvistamisen tulee tukea liiketoimintastrategian toteutumista. Kyvykkyydet tarkoittavat sitä, mitä yritys osaa tehdä. Kyvykkyydet ovat ihmisistä, toimintamalleista, prosesseista ja tiedoista koostuva kokonaisuus. Muutostilanteista selviytyminen on helpompaa kun kyvykkyyksiä kehitetään jatkuvasti. Tietohallinnon-

johtajan rooli on henkilö- ja muutosjohtaminen, joka tarkoittaa sitä, että johtajan tulee pystyä sitouttamaan tietohallinnon asiantuntijat ja pitämään heidät motivoituneina strategian toteuttamisessa ja muutosten läpiviennissä. (Tietohallintomalli.)

Ketteryyttä tarvitaan aloilla, joissa muutos on nopeaa ja muutoksen luonne on monimutkainen. Tämä edellyttää johdolta hyvää kykyä johtaa muutosta. Suurin osa kirjallisuudesta, joka käsittelee yritysten strategista johtamista, käsittelee sitä, että muutos on välttämätön osa yritysten menestymistä. (Hallanoro ym. 2010, 56-57.)

Ensimmäinen askel tietohallinnon kyvykkyyden kehittämiseen on henkilöstön kouluttaminen eri osa-alueilla. Toinen askel on tietohallinnon toimintamallin kehittäminen. Vastuualueista ja rooleista henkilöstön kesken tulee sopia. Kolmas askel on määrittää kumppanit, jolloin voidaan miettiä, mitä kannattaa tehdä itse ja mitä voi ostaa yrityksen ulkopuolelta. (Keskinen, 2012.)

Vanhat sotaopit ovat osoittaneet, että on tärkeää sopeutua vihollista nopeammin uuteen tilanteeseen, mikä tarkoittaa strategista kyvykkyyttä. Nykyään liiketoiminnan uudistamisen kyvykkyys koostuu kolmesta asiasta:

- 1) näkemykseen muutoksista
- 2) johdon yhtenäisen näkemyksen toteutuksesta
- 3) voimavarojen nopeasta yhdistämisestä ja käyttämisestä muutoksessa

Näkemyksistä tarkoitetaan johdon kykyä tulkita asiakkaiden tarpeet ja vastata niihin omilla tuotteilla ja palveluilla. Johdon yhtenäisen näkemyksen toteutuksesta tarkoitetaan sitä, että välitavoitteiden ollessa ristissä, täytyy perimmäisen näkemyksen säilyttämiseksi hakea kompromisseja lopullisessa päätöksenteossa. Voimavarojen nopea yhdistäminen ja käyttäminen muutoksessa tarkoittavat strategisia valmiuksia, osaamista ja kyvykkyyttä. (Hallanoro ym. 2010, 57-64.)

Haasteena on tehdä strategiasta innostavaa. Yrityksen strategiasta ei yrityksen johto keskustele usein yrityksen työntekijöiden kanssa. Strategian tulisi kuitenkin olla sellaista, josta työntekijät pystyvät puhumaan johdon kanssa. Tämä tarkoittaa sitä, että myös työntekijöiden tulee olla mukana strategiaprosesseja luotaessa. (Åhman & Runola 2006, 32-33.)

Tietokoneet ja ohjelmistot eivät pysty käsittelemään tietoa ilman, että joku ohjaa niitä. Ihmisen on määriteltävä kaikki niiden käsittelemä tieto ja tiedon käsittelyyn liittyvät säännöt. Ilman yhteistä ymmärrystä tiedosta, ei IT-ratkaisuista voi syntyä hyötyä. Ristiriitaiset tiedot tuottavat todennäköisesti vain enemmän sekaannusta ja hajallaan olevaa tietoa on vaikea hyödyntää. (Tiirikainen 2010, 118.)

Strategian tulee olla sellainen, minkä kuka tahansa organisaation jäsen pystyy kuvailemaan. Se kuvaa yrityksen tulevaisuuden toimintaympäristön sekä näkyy ulospäin, ja asiakkaat ovat mukana toteuttamassa sitä. (Åhman & Runola 2006, 48.)

Strategia toteutuu paremmin, kun organisaatiossa on tunnelma, joka saa ihmiset innostumaan ja venymään. Hyvät prosessit ja ideat eivät riitä, jos ihmiset eivät ole innostuneita. (Åhman & Runola 2006, 18-19.)

## **2.4 Tietohallinnon organisointi**

Johdon täytyy pystyä arvioimaan ulkoisten toimijoiden tarjontaa ja sillä tulisi olla käsitys tietotekniikan infrastruktuurista ja organisoinnista oman yksikkönsä tietohallintopalveluissa ja sen on hankittava osaava henkilökunta. Lisäksi johdon on päätettävä ulkoisten toimijoiden palveluiden käytöstä ja sen tulisi tehdä merkittäviä investointeja ja ottaa merkittäviä riskejä järjestelmien toteuttamiseksi. (Ruuhonen, 2007.) Ulkoisten toimijoiden tarjonnalla tarkoitetaan sitä, mitä yrityksen on mahdollista hankkia muilta toimijoilta. Esimerkiksi PK-yrityksen tietohallinnon laitehankinnat voi ulkoistaa ulkoiselle yritykselle, joka hoitaa laitteiden hintakilpailutuksen ja hankinnan. Tietotekniikan infrastruktuuri kattaa yrityksen tietotekniset laitteet, ohjelmistot, verkot ja palvelut. Se pyrkii vastaamaan yrityksen tietotekniisiin tarpeisiin ja palvelutarjontaan.

Monet johtajat ovat jo huomanneet, että liiketoiminnan uudistaminen vaatii IT-toimintojen muuttamista. IT-palvelujen merkitys liiketoiminnalle on kasvanut jo vuosikymmenten ajan, varsinkin viime vuosien aikana. Riskit IT-palveluita uudistettaessa ovat suuret, tämä vaatii korkeaa osaamista. Monelle yritykselle IT:n käyttämättä jättäminen on osoittautunut liiketoiminnan uudistamisen esteeksi. (Hallanoro ym. 2010, 13-15.)

Useat tieteelliset ja markkinatutkimukset todistavat tietohallintoa hyvin johtavien yritysten hyötyvän merkittävästi tietotekniikasta. Tietohallinnon kyky tuottaa mitattavissa olevaa hyötyä yritykselle on kiinni johtamisesta. Tietohallinnon tärkein tehtävä on ollut tavallisesti prosessien tehostaminen, mutta koska tuotteet ja palvelut ovat alkaneet perustua tietoon, on tietohallinnon johtamiseen alettu tarvita koko yritysjohton yhteistä panosta. Tietohallinnon johtamisen voi jakaa kahteen osaan: strategiseen johtamiseen, jonka tehtävä on tukea ja kehittää liiketoimintaa sekä valvoa, että tietotekniikkainvestoinnit toteuttavat niille suunnitellut hyödyt, ja operatiiviseen johtamiseen, jonka tehtävä on vastata siitä, että sovittu palvelutaso tuotetaan varmasti ja kustannustehokkaasti. (Dahlberg & Nykänen, 2008.)

Johtamiseen liittyvät ongelmat ovat keskeisimpiä syitä IT-painotteisten hankkeiden epäonnistumisissa, riippumatta siitä, sovelletaanko tietotekniikkaa operatiiviseen bisnekseen, tukifunktioihin vai johtamiseen itseensä. Uusia tietojärjestelmiä hankitaan nopeuttamaan operatiivista toimintaa, kuten suuria toiminnanohjausjärjestelmiä, joista ei ole kuitenkaan ollut hyötyä. Jälkeenpäin on huomattu, että on saatu vain uusi, kallis ja vaikeakäyttöinen järjestelmä. Johtamistavan muuttaminen uuden prosessin mukaiseksi rikkoo johtamisrooleja. Tällaiset muutokset ovat hankalia, eikä niitä haluta liittää tietojärjestelmien käyttöön. Tällainen ristiriita johtaa kalliiseen tietojärjestelmän muokkaamiseen, jotta vanha johtamistapa voidaan säilyttää. (Tiirikainen 2010, 91.)

Tiirikainen (2010, 117) on päätenyt siihen lopputulokseen, että IT-painotteinen bisnesmuutos vaatii vain viittä asiaa joiden tulee onnistua:

- 1) sidosryhmien merkitys tulee ymmärtää
- 2) sidosryhmiä tulee hallita koko muutoksen ajan
- 3) sidosryhmää tulee johtaa nimetty ydinryhmä
- 4) muutosta tulee johtaa periksi antamattomasti projektityö-periaatteilla
- 5) bisneshyödyt tulee varmistaa koko muutoksen läpiviennin ajan

Tietotekniikan hyödyntäminen on sitä vaikeampaa, mitä suurempaa ihmisjoukkoa muutos koskee. Tästä syystä tulee määritellä sidosryhmät ja ne avainhenkilöt, jotka ovat avainasemassa muutoksen läpiviennin kannalta. Muutoksissa voi olla yksi tai useampi sidosryhmä. Sidosryhmiä voivat olla muun muassa vain osa tietyn toiminnon henkilöstöstä tai vaikka koko yrityksen henkilöstö. (Tiirikainen 2010, 124.)

Yksittäisen ihmisen merkitys voi olla muutoksen kannalta ratkaiseva silloin, kun kyseinen henkilö edustaa tärkeää sidosryhmää. Kaikista tärkeintä on kuitenkin tunnistaa ne ihmiset, joilla on suurin vaikutusvalta muutoksen kannalta. Osa ihmisistä on aina muutoksen kannalla ja osa vastustaa muutosta. Joidenkin tutkijoiden mukaan muutosta vastustavia on yleensä kymmenestä kolmeenkymmeneen prosenttia. Suurin osa ihmisistä kuitenkin suhtautuu muutokseen välinpitämättömästi ja välinpitämättömyys tulisi saada poistettua ja ihmiset tulee saada mukaan osallistumaan. (Tiirikainen 2010, 125.)

Sidosryhmäanalyysillä tavoitellaan sidosryhmien ja avainhenkilöiden saamista mukaan tukemaan muutosta. Menetelmällä on kaksi tehtävää: määrittää sidosryhmien ja henkilöiden vaikutusvoima ja asenne muutosprojektiin. Muutosta vetävän hankkeen ryhmän on tehtävä arvio keskustelujen ja haastattelujen perusteella. (Tiirikainen 2010, 126-127.)



## 2.5 Strategiset menetelmät ja mallit

”Kolmas valmistumisen varmistamisfilosofia on se, että luotetaan toistettaviin prosesseihin, standardeihin sekä yleisesti käytettyihin menetelmiin” (Jordan & Silcock 2006, 119).

Tietohallinnolle tulee asettaa selkeät tavoitteet ja mittarit, joiden toteutumista tulee seurata, aivan kuten liiketoiminnallekin. Tavoitteet jaetaan niin, että koko tietohallinnolla on yhteiset tavoitteet. Tavoitteet asetetaan myös jokaiselle osastolle ja yksilölle erikseen. Tavoitteiden toteutumista voi mitata muun muassa asiakastyytyvyyden, kehittymistavoitteiden toteutumisen ja liiketoiminnalle tuodun lisäarvon avulla. (Tietohallintomalli.)

Menetelmien tulee olla yksinkertaisia ja helposti omaksuttavia, koska PK-yrityksillä on harvoin käytössään omia asiantuntijoita. Menetelmän on oltava sellainen, että yksittäinen henkilö pystyy tekemään kuvauksia lyhyen koulutuksen jälkeen. Menetelmä ei saa olla epämääräinen, vaan sen tulisi edetä systemaattisesti ja siitä tulisi muodostua riittävä dokumentaatio suunnitteluprosessin tuloksista. (Kettunen & Simons 2001, 154.) Menetelmiä ja malleja voi käyttää hyväksi strategisten tietojen keruun ja analysoinnin vaiheessa, jota avataan kappaleessa 3.1 enemmän.

IT-strategioihin liittyviä menetelmiä on kehitetty 1970-luvulta lähtien. Strategiat ovat olleet painoalueiltaan erilaisia, joissakin strategioissa korostetaan tietoa kaiken keskuksena, toisessa erillisten tietojärjestelmien muodostamaa kokonaisuutta, ja kolmas vaihtoehto on ollut portaittainen eteneminen, siten että portaalta tulee siirtyä aina seuraavalle jättämättä yhtään porrasta väliin. Vaikka itse strategian keskeiset kysymykset ovatkin olleet samoja jo satoja vuosia, tietotekniikka on levinnyt vuosikymmenten aikana kaikkiin organisaatioihin ja johtanut samalla aivan uusiin toimintatapoihin ja sitä kautta kehitysaskeliin. (Tiirikainen 2008, 51-52.)

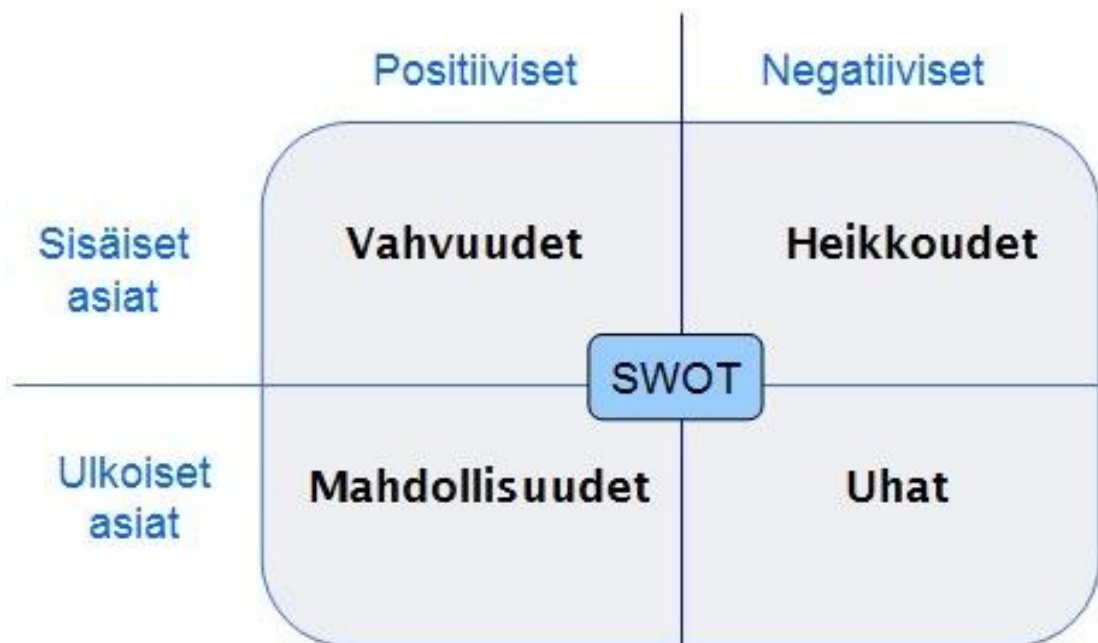
### 2.5.1 SWOT-analyysi

SWOT on lyhenne englanninkielisistä sanoista: strengths (S), weaknesses (W), opportunities (O) & threats (T). Suomeksi nämä ovat: vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat. Nämä näkökulmat selvittämällä voidaan vahvuuksia vahvistaa, heikkouksia korjata, mahdollisuuksia hyödyntää ja uhkiin varautua. Yksi asia voi kuulua useampaan osioon samaan aikaan, muun muassa vahvuus voi olla samalla heikkous. (Heinonen, Hietanen, Härkönen, Kiiskilä & Koskinen 2003, 4-5.)

SWOT-analyysiä tekevässä työryhmässä tulee olla yrityksen omia asiantuntijoita ja aluksi analyysin vetäjä esittelee käsiteltävän aiheen ja päättää mitä SWOT:in osa-alueita käsitellään (vahvuuksia, heikkouksia, mahdollisuuksia vai uhkia). Sen jälkeen jokainen analyysiin osallistuja kirjaa omat näkemyksensä ja jakaa ne tämän jälkeen muille. On myös mahdollista vain keskustella aiheesta. Näkemykset kirjataan kunkin osa-alueen kohdalta omaan SWOT-alueeseen. Tällä tavoin tulee käytyä läpi kaikki SWOT:in osa-alueet ja saaduista tuloksista tehdään yhteenveto. (Meristö ym. 2007, 18.)

SWOT-analyysin tulisi sisältää riittävästi tietoa, jotta kuka tahansa ymmärtää, miksi jokin tekijä on vahvuus, heikkous, mahdollisuus tai uhka. Ympäristön luomat mahdollisuudet jäävät vain mahdollisuuksiksi, jos yritys ei hyödynnä resurssiensa tarjoamia vahvuuksia ja jatka SWOT:in tuloksista strategian luontiin. (Meristö ym. 2007, 14.)

Kun SWOT-analyysi on tehty, usein huomataan, että samat asiat saattavat olla jokaisessa SWOT:n lokerossa (vahvuuksissa, heikkouksissa, mahdollisuuksissa ja uhissa). Tämä on kuitenkin aivan luonnollista, sillä jokaisella on oma subjektiivinen näkemyksensä asioista. Lopputulos voikin vaikuttaa tästä syystä melko sekavalta, joten kannattaa tehdä erillinen SWOT-taulukko nykytilasta ja tulevaisuudesta, jolloin lopputuloksena on yleensä selkeämpi kuva siitä, mikä toiminnassa on keskeisintä. (Lindroos & Lohivesi 2006, 217.)



Kuva SWOT-analyysin nelikentästä (Suomen Riskienhallintayhdistys).

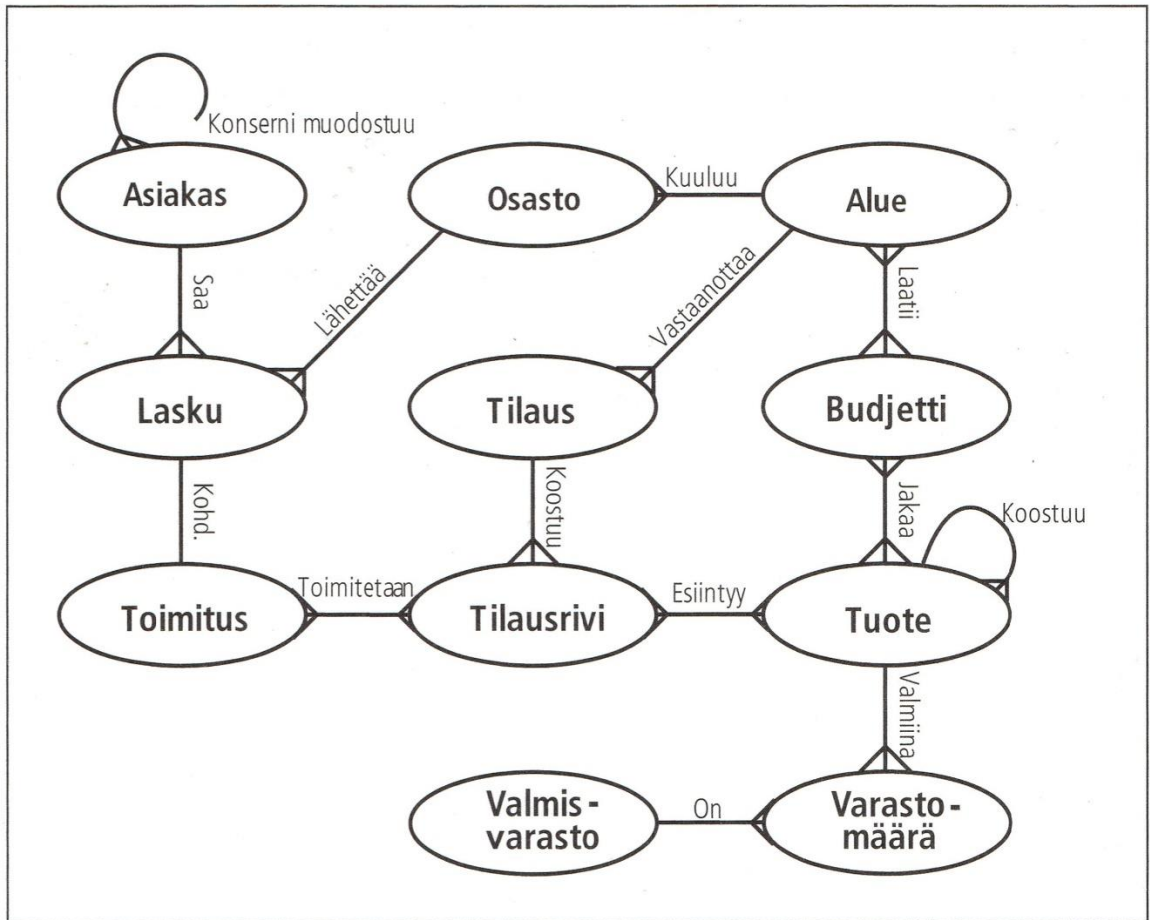
### 2.5.1 Business System Planning (BSP)

BSP on ollut yksi ensimmäisistä menetelmistä IT:n puolella ja se sai alkunsa IBM:ssä samoihin aikoihin kun strategiset menetelmät alkoivat yleistyä bisnespuolella. BSP oli alkuun IBM:n tarjoama selvitysmenetelmä tietokoneiden markkinointiin 1970-luvulla. 1970-luvulla BSP levisi Yhdysvalloista Eurooppaan ja vuonna 1977 se saapui Suomeen. BSP-tutkimus tuotti kuvauksen organisaation tietoarkkitehtuurista, lähtökohtana sillä oli tietojen luokittelu ja toimintaprosessit. Ensimmäisessä vaiheessa sen tarkoituksena oli määrittää yrityksen bisnesprosessit, bisnesprosessien toiminnalliset piirteet ja bisnesprosessissa tarvittavat resurssit. (Tiirikainen 2008, 52-53.)

	TUOTE / PALVELU	TARVITTAVAT RESURSSIT			
	MOOTTORI	RAAKA-AINEET	TILAT	RAHA	HENKILÖSTÖ
<b>VAATIMUKSET</b>	Asiakas-tarpeet Viranomais-määräykset Tuotteen speksit	Tuotanto-suunnitelma	Tuotannon tilavaatimukset	Tuotannon tilat	Henkilöstö-tarve
<b>HANKINTA</b>	Osto Tuotanto	Hankinta	Tehtaan rakenne Tehtaan hankinta	Ostoreskontra	Rekrytoinnit Perehdytys
<b>VASTUU</b>	Valmistuote-varasto	Raaka-aine-varasto	Tuotantojohto	Talousjohto	Henkilöstö-johto
<b>OSAAMINEN</b>	Markkina-tutkimus Mainostus Moottori-suunnittelu	Ostaminen	Tehdas-suunnittelu	Taloushallinto	Rekrytointi

Kuva yrityksen prosesseista (Tiirikainen 2008, 53).

Prosessien määrittelemisen jälkeen alettiin kuvaamaan tietomallia, jossa oli yrityksen tarpeelliset tiedot jaettuina tietoluokkiin. Tämä edellytti paljon työtä, koska tavoiteltiin mallia, jossa kukin tietoluokka esiintyisi vain kertaalleen. Työskentelymenetelmä oli yleisesti käsitteanalyysiksi kutsuttu, vaikka IBM käytti nimeä kohdeanalyysi. Tuloksena syntynyt käsite- ja kohdekaavio kuvasi kaikki yrityksen tietoluokat ja niiden tärkeimmät yhteydet toisiinsa. (Tiirikainen 2008, 53-54.)



Kuva tietomallista, jota voi käyttää apuna strategian suunnittelussa (Tiirikainen 2008, 54).

Prosessien ja tietoluokkien määrittelyn jälkeen kuvattiin taulukkoina prosessit, jotka käyttivät tai muokkasivat eri tietoja. Hierarkkinen rakennelma syntyi, koska tietoluokilla ja prosesseilla oli yleensä useita esitystasoja. Hierarkkisesta rakennelmasta IBM käytti nimeä tietoarkkitehtuuri (Information Architecture). Lopuksi haastateltiin johdon edustajia ja tutkimuksessa esiintyneitä ongelmia ja johdon nimeämiä tietotarpeita käsiteltiin johdon työpajoissa. Tämän jälkeen tutkimustuloksista ja kehittämistoimenpiteistä muodostettiin toimintasuunnitelma, josta raportoitiin johdolle. (Tiirikainen 2008, 54-56.)

	Alue	Asiakas	Budjetti	Henkilöstö	Lasku	Osasto	Raaka-ainevarasto	Tilaus	Tuote	Toiminta	Valmisvarasto
Johto	L		L		K	K			K	K	K
Tuotesuunnittelu	K								L		M
Hankinta	K						L	K	K	K	
Myynti	K	L	K					L	M		K
Tuotannon suunnittelu						K	K	K	K		K
Työsuunnittelu				K		K		K			
Tuotanto		K		K		K	M	K	K		L
Varastonhallinta		K						K	K		M
Lähetys		K			K			M	K	L	M
Laskutus		K			L			K	K	K	K
Perintä	K	K			K			K	K	K	K
Taloushallinto			M		K	K	K	K		K	K
Rekrytointi	K		K	L		K					
Palkanlaskenta						K					

L=Luo

M=Muokkaa

K=Käyttää

Kuva prosessien ja tietoluokkien välisistä yhteyksistä. Tällaisella kuvauksella pystyy määrittelemään tietohallinnon rooleja (Tiirikainen 2008, 55).

## 2.5.2 ITIL (IT Infrastructure Library)

ITIL on maailmanlaajuisesti tunnettu IT-palveluiden johtamisen viitekehys. Ensimmäiset ohjekirjat ITIL:stä ovat jo 1980-luvulta. ITIL tarjoaa apua kaikkien IT:n osa-alueiden kehittämiseen ja tärkeimmät osuudet koskevat palvelun tukea ja palvelun toimittamista. ITIL:n viitekehys on joustava ja sitä on helppo soveltaa niin pienessä kuin suuressakin yrityksessä. ITIL:ä varten järjestetään sertifiikatutkintoja, jotka parantavat suorittaneiden ammattitaitoa. (Hallanoro ym. 2010, 37-39.)

ITIL on opas IT-palveluiden hallinnoimiseen. ITIL:n neljä pääelementtiä ovat: (1) palvelun elinkaari, (2) prosessit, (3) toiminnot, (4) roolit (Farenden 2012, 15).

### 1) Palvelun elinkaari

Palvelun suunnittelu alkaa strategiasta. Useimmiten IT-palveluiden tavoitteena on vastata bisneksen tarpeisiin tai tulla esiin, jos IT-osastolta tulee hyviä ehdotuksia.

Ajan kuluessa organisaatio kuitenkin huomaa sillä olevan useita palveluita. Paljon saisi aikaan istumalla alas ja miettimällä hieman asioita. (Farenden 2012, 63.)

## **2) Prosessit**

Prosessit ovat jäsentyneitä toimia määritellyn asian saavuttamiseksi. Monesti prosessit kuvataan tapana tehdä jotakin. Palvelunhallintaprosessien käyttämisen ideana organisaatiossasi on määrittää, miten organisaatio haluaa asiat saada tehdyksi IT-palveluita hallinnoimalla. Prosesseista saatavat hyödyt: 1) Paremmat lähteet eli dokumentoidut prosessit, jolloin prosessit ovat paremmin ennustettavissa ja sattuu vähemmän virheitä. 2) Johdonmukaisuus ja tarkkuus, eli asiat tehdään joka kerta samalla tavalla riippumatta siitä kuka asiat suorittaa, tällöin tapahtuu vähemmän virheitä. 3) Työnohjaaminen koko organisaatiossa, eli ohjaamalla toimintoja, jotka tapahtuvat eri osissa organisaatiota. 4) Tallentaminen ja jäljittäminen, eli keräämällä tietoa miten hyvin prosessit onnistuvat, jolloin voi tunnistaa kehityskohdet. (Farenden 2012, 30-31.)

## **3) Toiminnot**

Toiminto on joukkue tai ihmisryhmä ja työkalut, joita nämä käyttävät yhdessä tai useassa prosessissa, kuten esimerkiksi käyttäjätukipalvelu tai myyntiosasto ovat toimintoja. Toiminnot ovat hyviä, koska ne tarjoavat järjestystä. Näin ollen on helppo kuvailla mitä organisaatio tekee kertomalla, mitä tietty toiminto tekee, eikä kertomalla erikseen, mitä jokainen yksittäinen työntekijä tekee. Toimintojen osasto IT-organisaatiossa on palveluhallintaprosessien hallinnoimisesta vastaava osasto. (Farenden 2012, 31-32.)

## **4) Roolit**

Rooli on joukko vastuita, toimintoja ja myönnettyjä valtuuksia yksilölle tai joukolle. Yhdellä ihmisellä voi olla monta roolia, ja hän voi vastata useasta asiasta samaan aikaan. IT-osaston tärkeimmät roolit ovat palvelun omistaja, prosessin omistaja, prosessin johtaja ja prosessin työntekijä. (Farenden 2012, 32-35.)

ITIL ei sovi ilman soveltamista mihinkään. Se vaatii oman organisaation liiketoiminnan tuntemusta, maalaisjärkeä ja taitoa tunnistaa organisaation ja asiakkaan arvoa tuottavat kokonaisuudet. ITIL:n suurin hyöty on sen luoma termistö, jonka avulla on saatu aikaan lähtökohdat yritysten välisiin palvelusuhteisiin. ITIL:n viitekehysten avulla voi oman työpaikoksen kohdistaa käytäntöjen soveltamiseen organisaatiolle sopiviksi. (Toivonen, 2012.)

### **2.5.3 IT Service CMM (Capability Maturity Model)**

IT Service CMM on kokoelma IT-palvelujen arviointiin käytettäviä kypsyysmalleja. Nämä arvioivat palvelujen tuottamismenetelmiä ja yrityksen taitoa kehittää käytäntöjään. CMM

on luotu alun perin Yhdysvaltojen ilmavoimille, koska monet ohjelmistoprojektit ylittivät kustannukset ja aikataulun. CMM mittaa viidellä tasolla prosessin käytäntöjä ja johtamista. Tasot on jaettu seuraavasti: satunnainen (1), toistettava (2), määritelty (3), johdettu (4) ja optimoitu (5). Alin eli satunnainen taso tarkoittaa, ettei prosessin menetelmä ole standardoitu. Ylimmät tasot tarkoittavat, että prosesseja kehitetään ja mitataan jatkuvasti, jolloin prosessissa esiintyy vähemmän ongelmia. CMM auttaa mittamaan IT-palvelutoimittajien prosesseja ja jatkokehittämään niitä. CMM:n avulla voidaan osoittaa toiminnan korkea laatu ja kypsyytaso, tätä ovat hyväksikäyttäneet erityisesti intialaiset. CMM ajattelua käytetään myös IT-toiminnan ulkopuolella, mikä osoittaa, että se on hyväksi havaittu menetelmä. (Hallanoro ym. 2010, 39-42.)

CMM tarjoaa organisaatioille opastusta siitä, miten prosessien kehittämistä ja ohjelmistojen ylläpitoa saadaan valvottua ja kehitettyä kohti teknistä ohjelmistokulttuuria ja erinomaista hallinnointia. CMM suunniteltiin ohjaamaan ohjelmisto-organisaatioiden valintaa strategista kehitystä varten määrittämällä nykyisten prosessien kypsyydet ja tunnistamaan muutaman yleisimmän ongelman kriittisimmässä ohjelmiston laadun ja prosessien parantamisessa. Keskittymällä rajalliseen määrään toimintoja ja toimintotapoja ja toimimalla aggressiivisesti niiden saavuttamiseksi organisaatio voi jatkuvasti parantaa koko organisaation ohjelmistoprosessia ja mahdollistaa jatkuvaa ja kestäväää kasvua ohjelmistoprosesseissa. (Paulk, Curtis, Chrissis & Weber 1993, 5.)

Kypsyytaso on hyvin määritelty taso, jonka avulla saavutetaan kypsä ohjelmistoprosessi. Jokainen maturiteettitaso on askel kohti parempaa prosessikehitystä. Jokainen taso sisältää prosessin kannalta tavoitteita, jotka saavutettua saadaan vakaampi ohjelmistoprosessi. Saavuttamalla jokainen maturiteettitaso saadaan ohjelmistoprosessin jokainen osa koottua. Näin saavutetaan parempi prosessikyvykyys organisaatiossa. (Paulk ym. 1993, 7.)

Paulk ym. (1993, 8-9) määrittävät 5 maturiteettitasoa, jotka kuvaavat prosessikehitystä seuraavasti:

**1) Satunnainen**

Ohjelmistoprosessi on tilapäinen, voi olla jopa kaoottinen. Harvat prosessit on määritelty ja menestys riippuu yksilöiden suorituksista.

**2) Toistettava**

Tavalliset prosessihallinnan prosessit on vakiinnutettu seuraamaan kuluja, aikataulua ja toimivuutta. Toistetaan aiempien projektien onnistuneita käytäntöjä.

**3) Määritelty**

Ohjelmistoprosessin johtaminen ja kehittäminen dokumentoidaan aktiivisesti ja nämä liitetään osaksi organisaation standardia ohjelmistoprosessia. Kaikki projektit käyttävät niitä varten räätälöityä versiota organisaation standardista ohjelmistoprosessista.

#### **4) Johdettu**

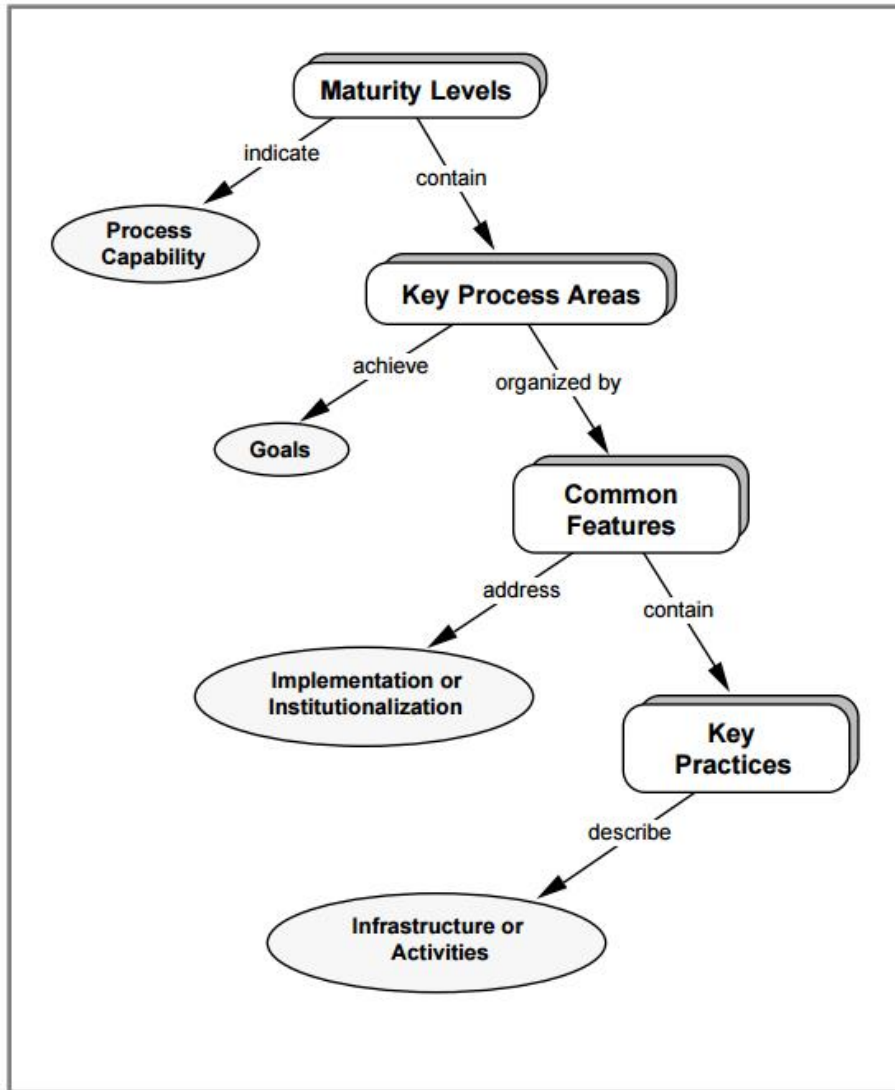
Yksityiskohtaiset mittaukset ohjelmistoprosessista ja tuotteen laadusta kerätään. Sekä ohjelmistoprosessi että tuotteet ovat määrällisesti ymmärrettävissä ja hallinnoitavissa.

#### **5) Optimoitu**

Prosesseja parannetaan jatkuvasti keräämällä määrällistä palautetta prosesseista ja pilotoidaan innovatiivisia ideoita ja tekniikoita.

Jokainen kypsyystaso rikotaan osiin. Jokaisen kypsyystason koostumus vaihtelee niiden operatiivisten menetelmien mukaan, ottamatta huomioon ensimmäistä tasoa. Jokainen kypsyystaso koostuu useista keskeisistä prosessialueista ja jokainen prosessin alue on jaettu viiteen, joita nimitetään yhteisiksi piirteiksi (Kuva CCM:n rakenteesta seuraavalla sivulla). Yhteiset piirteet määrittävät keskeiset käytännöt, ja kuten on esitetty, saavutetaan tavoitteet keskeisessä prosessialueessa. (Pauk ym. 1993, 27-28.)





Kuva CMM:n rakenne (Paulk ym. 1993, 29).

Saavuttaakseen jokaisen kypsyytason, täytyy jokaisen prosessin keskeiset alueet olla tyydyttävällä tasolla. Jotta prosessin keskeiset alueet saavuttavat tyydyttävän tason, tulee jokaisen tavoitteen keskeisillä prosessialueilla olla tyydyttävällä tasolla. Tavoitteiden yhteenvedona voidaan pitää sitä, onko organisaatio tai hanke käytännössä toteutettu tehokkaasti keskeisillä prosessialueilla. Tavoitteet merkitsevät laajuutta, rajoja ja tarkoitusta jokaisella keskeisellä prosessialueella. (Paulk ym. 1993, 32.)

#### 2.5.4 COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology)

COBIT on viitekehys informaation ja teknologian hallinnoimiseen ja johtamiseen, jonka tavoitteena on tukea johtoa yrityksen liiketoiminnan ja ICT:n tavoitteiden määrittämisessä ja saavuttamisessa. COBIT sisältää muun muassa prosessikuvauksia. (Laaksonen, 2012.)

IT-palvelut ovat liiketoiminnalle keskeisimpiä riskitekijöitä. Nämä IT-palvelut ovat muun muassa henkilöiden tunnistamiseen, tietoturvaan ja tietosuojaan liittyviä. COBIT on prosessimalli hyvään tietohallintoon. Se sisältää parhaita käytäntöjä ja malleja IT-palvelujen tuottamiseen ja palveluhallinnan prosesseihin. COBIT:n avulla voi tunnistaa ja minimoida IT-palvelujen riskejä. New Yorkin pörssin yhtiöiden IT-palvelujen riskejä tarkastettaessa huomattiin, että lähes kaikki noudattivat COBIT:n käytäntöjä. (Hallanoro ym. 2010, 43-45.)

Moeller (2013, 69) kertoo, että uusin COBIT:n versio on 5.1 ja sen viisi keskeistä periaatetta ovat:

**1) Integroidun IT-arkkitehtuurimallin luominen**

COBIT:in tarkoituksena on saattaa IT-toiminnot yhteen organisaation muiden toimintojen kanssa. Liiketoimintojen tulisi olla yhteydessä tietohallinnon suunnitelmien kanssa, myös määrittely- ja ylläpitoprosessien osalta.

**2) Sidosryhmien arvot**

Prosessien tulee varmistaa, että IT ja muut organisaation operationaaliset yksiköt tarjoavat luvattuja hyötyjä läpi toimitusprosessin sekä strategian avulla optimoivat kuluja.

**3) Liiketoimintalähtöiset resurssit**

Oikeanlaiset investoinnit ja johtaminen resurssien, ohjelmistojen, informaation, infrastruktuurin ja ihmisten osalta, toimiva IT:n johtaminen perustuu tietämykseen ja infrastruktuuriin.

**4) Riskien hallinta**

Johtamisessa jokaisella tasolla tulisi olla selkeä ymmärrys riskeistä ja riskienhallinnasta. IT:llä ja muilla operationaalisilla toiminnoilla on omat ja yhteiset riskienhallintavastuut.

**5) Suorituskyvyn mittaaminen**

Prosessien tulisi seurata strategian toteutumista, projekteista suoriutumista, resurssien käyttöä, prosessien suorituskykyä ja palvelun tarjontaa. IT-johdon tulisi muuttaa strategian toteuttaminen toiminnoiksi ja mitoiksi saavuttaa halutut tavoitteet.

COBIT-mallissa on kuusi kohdetta arvioinnille: 1. informaation hallinta 2. suunnittelu ja organisointi 3. ratkaisujen hankinta ja toteutus 4. palvelu ja tuki 5. seuranta 6. IT-resurssit. Näiden avulla on mahdollisuus havaita kehittämisen kohteet, mutta ei määrittellä ratkaisuja ja organisoinnin sisältöä. (Tiirikainen 2008, 160.)

### 2.5.5 McFarlanin matriisi

Warren McFarlanin matriisi julkaistiin alun perin vuonna 1982 Harvard Business Review -lehdessä. McFarlan jatkoi matriisin kehittämistä ja julkaisi sen uudelleen vuonna 2005 samassa lehdessä nimellä ”tietotekniikan strategisen vaikuttavuuden ruudukko”. McFarlan jakoi mallinsa neljään eri kategoriaan: tuki, tehdas, käännös ja strateginen. Matriisin perusajatus on, että yritys pystyy sen avulla valitsemaan oman toimintatapansa perustuen omaan nykyiseen ja tulevaan tietotekniikan riippuvuutensa.

**Tuki:** Tietotekniikka tehostaa toimintoja ja on tärkeä yrityksen kannalta, mutta ei kriittinen menestymisen kannalta. Tietojärjestelmät ovat vain yrityksen sisäisiä, eivätkä kuulu asiakkaille tai toimittajille.

**Tehdas:** Tietotekniikka hoitaa yrityksen päivittäiset operaatiot tuotantokoneena ja kuuluu asiakkaille ja toimittajille asti. Tietotekniikan toiminta on kriittistä, jolloin manuaaliseen toimintaan ei ole mahdollisuutta. Tällöin lyhyetkin toimintakatkokset vaikuttavat bisnekseen. Erottuakseen strategisesti, yrityksellä tulee olla poikkeavia käytötapoja tietotekniikan suhteen verrattuna muihin alan toimijoihin.

**Käännös:** Tietotekniikka on ollut aiemmin tukitoiminto ja yritys päättää alkaa soveltaa tietotekniikkaa uudella tavalla. Käännöksessä yritys käy läpi IT-rakenteiden uudistuksia ja strategisia tietojärjestelmä hankkeita. Käännöksen jälkeen yrityksen tietotekniikka voi siirtyä tehdas- tai strateginen-toimintatapaan.

**Strateginen:** Tietotekniikka on yritykselle operatiivisen välttämättömyyden ohella myös tehdas-toimintatavan mukainen tapa erottua kilpailijoista. Tällaisella yrityksellä tietotekniikka on kilpailukeino. (Tiirikainen 2008, 63-65.)

### 2.5.6 Balanced Scorecard

BSC on yhdysvaltalaisen Harvard Business Schoolin professori Robert Kaplanin ja liikkeenjohdon konsultin David Nortonin luoma organisaation ohjausjärjestelmä. BSC on suorituskyvyn johtamisjärjestelmä, ei strategisen määrittelyn väline. BSC:tä on mahdollista käyttää vasta kun strategia on valmis ja määritelty. Sen tarkoitus on seurata strategisten päämäärien toteutumista mittareiden avulla. (Lindroos & Lohivesi 2006, 179.)

Lindroos & Lohivesi (2006, 184-189) BSC:n neljä näkökulmaa ovat:

#### 1) Taloudellinen näkökulma

Taloudellinen näkökulma ottaa kantaa siihen, mitkä tekijät vaikuttavat kasvun ja kannattavuuden parantumiseen.

#### 2) Asiakasnäkökulma

Asiakasnäkökulma ottaa kantaa kilpailustrategiaan eli miten täytetään asiakkaiden tarpeet ja ylitetään heidän odotuksensa.

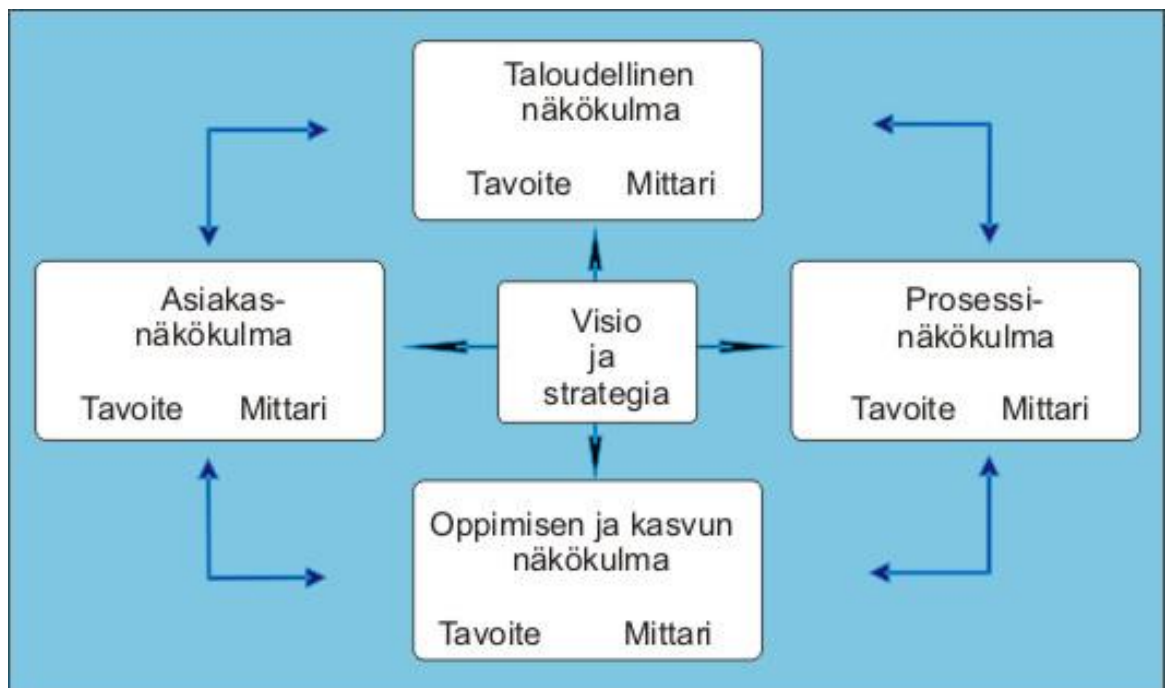
### 3) Sisäisten prosessien näkökulma

Sisäisten prosessien näkökulma ottaa kantaa niihin toimintaprosesseihin, joiden kehittäminen on milloinkin kannattavinta haluttujen päämäärien saavuttamiseksi.

### 4) Oppimisen ja kasvun näkökulma

Oppimisen ja kasvun näkökulma ottaa kantaa siihen, mikä luo suorituskyykyä, eli miten tunnustetaan ihmisiin vaikuttavat tekijät, jotka varmistavat prosessinäkökulman mukaisten tekijöiden toteutumisen.

Tasapainoinen tuloskortti on kehittäjänsä mukaan keskeinen väline strategian toimeenpanon varmistamisessa. Tuloskortti syntyy vasta, kun yrityksellä on laadittuna strategia, strategiaan liittyvät päämäärät ja tavoitteet sekä niihin pääsemiseksi määritetyt mittarit. Jos BSC:ia hyödyntää IT-asioiden kytkemisessä bisnesstrategioiden toimeenpanoon, on paras vaihtoehto lisätä kehikoon IT-näkökulma. (Tiirikainen 2008, 84-85.)



Kuva Havannoillistava esimerkki tasapainotetusta tuloskortista (Opetushallitus).

### 3 PK-yrityksen tietohallintostrategiaprosessin viitekehys

”Visiota ja siitä johdettua tavoitetta voi kuvata muutoksen magneetiksi: innostava tulevaisuudenkuva on välttämätön, että ihmiset lähtevät mukaan muutokseen. Pelkkä magneetti ei kuitenkaan riitä, vaan edellä kuvatun bisnesmallin kaikki osat on saatava toimimaan myös käytännössä. Menestys on siis kiinni toimeenpanon onnistumisesta.” (Tiirikainen 2010, 117.)

Yritys ei koostu pelkistä johtajista, se koostuu ylimmästä johdosta aina alimmille tasoille asti. Yritys erottuu vasta sitten, kun koko yrityksen organisaatio noudattaa ja kannattaa strategiaa. Yksi tärkeä este voitettavana ovat organisatoriset esteet, jotka voivat vesittää parhaankin strategian. Yrityksen tulee vedota viime kädessä organisaatiossa työskentelevien asenteisiin ja käyttäytymiseen. Organisaation kulttuurin tulee perustua luottamukseen ja sitoutumiseen, mikä motivoi ihmisiä toteuttamaan yrityksessä sovittua strategiaa. Kun ihminen sisäistää strategian ja pitää siitä, hän noudattaa sitä vapaaehtoisesti. (Kim & Mauborgne 2007, 201.)

Strategiaprosessin suorittaminen vaatii aluksi arviota siitä, millaiseksi liiketoimintaympäristö on muuttumassa. Tämän jälkeen luodaan visio siitä, millaisia päämääriä strategialla on. Lisäksi mietitään toimet päämääriin pääsemiseksi. Lopuksi valitaan resurssit ja kehityshankkeet strategian toteutuksen tueksi. (Lindroos & Lohivesi 2006, 31.)

Laajan strategiaprosessin toteuttaminen vaatii luovaa ja monipuolista tavoitteiden asettamista. Strategia määrittää kehityksen suunnan ja painopisteet, mutta kauaskantoisemmat päämäärät vaativat jopa useita vuosia, koska ne ovat haasteellisia. Sen takia tarvitsemme myös lyhyen aikavälin tavoitteita, jotka pitävät päällä muutosenergiaa ja laajempia välitavoitteita, jotta suuremmat kokonaisuudet saavutetaan. Strategian onnistunut toteutus vaatii selkeitä päämääriä ja tavoitteita, jotka ovat haastavia ja konkreettisia. (Salminen 2008, 126.)

”Monet kansainväliset tutkimukset osoittavat, että strategian toteutus onnistuu hyvin ainoastaan 1-3 tapauksessa kymmenestä. Miksi toteutus on niin vaikeaa? Ilmeisesti siksi, että strategian toteuttamiseksi ei ole olemassa mitään patenttilääkkeitä; toteutus on aina monen erilaisen tekijän lopputulema.” (Lindroos & Lohivesi 2006, 159.)

#### 3.1 Strategisten tietojen keruun ja analysoinnin vaihe

Ensimmäisessä vaiheessa arvioidaan oman toimintaympäristön muutoksia, markkinoiden tilaa ja kilpailuasemia. Näin luodaan kokonaiskuva siitä, millaiseen toimintaympäristöön strategiaa ollaan laatimassa. Tulevaisuutta mietittäessä tulee miettiä, mitkä muutokset

ovat oleellisia ja mitkä muutokset eivät ole oleellisia. (Lindroos & Lohivesi 2006, 32.) Strategisten tietojen keruun ja analysoinnin vaiheessa voidaan käyttää hyväksi aiemmin esiteltyjä menetelmiä ja malleja kappaleesta 2.5.

Toimintaympäristön muutoksia voi arvioida skenaario- ja ympäristöanalyysillä. Toimintaympäristössä tapahtuvia muutoksia tulisi kirjata ympäri vuoden yhteiseen kansioon intranettiin. Tällöin ne ovat vapaasti luettavissa ja kommentoitavissa yrityksen sisällä. Uutta strategiaprosessia käynnistettäessä kirjaukset voidaan käydä tarkemmin läpi ja vaikutuksia voidaan arvioida liiketoiminnan kannalta. Erilaisissa toimintaympäristön muutoksissa, globalisoitumisessa tai teknologian läpimurrossa on kyse siitä, että uusia ja erilaisia kilpailijoita ilmestyy eri suunnista. Tällöin kasvu suuntautuu yleensä eri puolille maailmaa. Tämän kaksisuuntaisen kehityksen johdosta tärkeintä on oma osaaminen, asiakkaiden tulee pitää tuote- ja palveluntarjontaa lisäarvoa tuottavana. Jos näin ei kuitenkaan tapahdu kilpailijat ajavat nopeasti ohi, koska asiakkaat pitävät kilpailijoiden tarjontaa parempana. (Lindroos & Lohivesi 2006, 32-33.)

Strategiaavaintoja varten luodaan skenaarioita kysymysten avulla: ”Mitä on tehtävä, jos markkinat kehittyvät arvioita nopeammin?” tai ”Mitä yhteiskunnassa tapahtuvat muutokset merkitsevät meidän yrityksellemme?” Kysymyksiin vastaamalla, voi luoda tulevaisuuden skenaarioita. Erään toimitusjohtajan sanoin: ”strategia ilman vaihtoehtoja ei ole strategiaa, vaan pelkkää pakkoa”. (Tiirikainen 2008, 176.)

Skenaarioanalyysiä käytetään, kun toimintaympäristön tulevaisuus on epävarma. Sen avulla voidaan varautua riskeihin ja tuleviin toimintaympäristön muutoksiin. Skenaarioanalyysissä luodaan 3-5 kappaletta erilaisia ja todennäköisiä tulevaisuuden kuvia. Näiden perusteella voidaan päättää miten tulisi toimia, jos toimintaympäristö muuttuisi niiden mukaiseksi. Jokaista skenaariota tulisi arvioida tasapuolisesti ja niitä tulisi pitää yhtä todennäköisenä vaihtoehtona. Skenaarioanalyysin avulla voidaan nostaa valmiutta reagoida nopeisiin muutoksiin, vaikka ne eivät olisikaan aivan määriteltyjen skenaarioiden mukaisia. Skenaarioanalyysi auttaa huomaamaan oman strategian kriittiset kohdat ja toimintaympäristön eri seikat nousevat strategisiksi eli toisiaan tärkeämmiksi. (Lindroos & Lohivesi 2006, 215-216.)

Ympäristöanalyysin tarkoituksena on luoda valmiuksia kohdata muutoksia. Koska muutokset vaikuttavat moneen eri asiaan, tulee selvittää ja hahmottaa mihin kukin muutos vaikuttaa. Lisäksi muutoksen vaikutuksia tulee arvioida. Muutoksia tulisi rekisteröidä koko strategiaprosessin ajan, siten että niitä voidaan käsitellä säännöllisin väliajoin. Muutosanalyysi-

siin voi osallistua koko henkilökunta, jotta erilaiset näkökulmat tulevat esille. Analyysin tulokset kerätään yhteen ja jokaista muutostekijää analysoidaan ottaen huomioon sen merkitys ja vaikutus omaan toimintaan. Ympäristöanalyysin avulla opitaan tunnistamaan millaisiin muutoksiin tulee varautua strategian määrittelyn yhteydessä. (Lindroos & Lohivesi 2006, 213.)

Kaikkea tietoa ei tarvitse itse kerätä, vaan apuna on hyvä käyttää ennakkoraportteja ja megatrendilistoja. Kerätty tieto tulee muuttaa yrityksen omaan muotoon, jotta siitä saadaan rakennettua skenaarioita. Nykytilan analyysissä kuvataan yrityksen sen hetkinen tila ja kartoitetaan ydinpätevyudet sekä perususkomukset, jotka ohjaavat toimintaa. (Meristö ym. 2007, 16.)

### **3.2 Strateginen määrittelyvaihe**

Toisessa vaiheessa tehdään päätökset siitä, millaisia päämääriä strategiaan asetetaan. Mietitään puitteet organisaation perustehtävän perusteella (= missio) strategian toteuttamiseksi ja näkemys (= visio) strategian päämääristä. Vision pohjalta tulisi miettiä konkreettisia tavoitteita 2-4 kappaletta, jotka tulisi tehdä päämääriin pääsemiseksi. Näiden pohjalta muodostetaan osatavoitteita, jotka saavutetaan matkan varrella. Tavoitteiden tulisi olla mitattavissa, ja linjausten (= strategia) tulisi pysyä oman organisaation eettisten arvojen ja toimintaperiaatteiden viitekehyksessä. Minkään organisaation ei tule olettaa, että liiketoiminta jatkuu entisellään. Strategiaprosessin tärkeimpiä seikkoja on, että toiminnan tavoite on haastava ja selkeä, jotta se innostaa ja sitouttaa henkilöstöä. Toiminnalla tulee olla yhteinen näkemys ja tahto toiminnan päämäärästä. Hyvä strategia on yksinkertainen ja siinä on muutama kehityskohde. Jotta saadaan aikaan selkeä strategia, tulee selvittää organisaation tämänhetkinen tila ja mihin tilanteeseen uutta strategiaa ollaan määrittämässä. Strategian dokumentaation tulee vastata siihen, mitä tulee tehdä, jotta visio toteutuisi. Strategia siis tarkoittaa vaihtoehtojen luomista ja päätösten tekemistä. Strategiassa tulee myös päättää mitä pitää tehdä päämäärien saavuttamiseksi. (Lindroos & Lohivesi 2006, 43-44.)

Tietotekniikan asiantuntijat ottavat kantaa tietohallintostrategiassa, millä aikavälillä tietojärjestelmiin tehdään teknisiä parannuksia. Jos näin ei kuitenkaan toimita, on vaarana, että tällä hetkellä toimiviin järjestelmiin ei kiinnitetä huomiota. Tämä johtaa siihen, että niiden odotetaan toimivan samalla tavalla kuin ennenkin ja tietotekninen henkilökunta keskittyy vain sen hetkisiin ongelmiin. Käyttäjät taas luokittelevat järjestelmän tärkeyden sen mukaan, mitä he tarvitsevat työssään. Esimerkiksi tilausten käsittelyjärjestelmä on erittäin

kriittinen järjestelmä sekä yrityksen että myös käyttäjien näkökulmasta. Henkilöstön mök-  
kivarausjärjestelmä taas ei ole niin kriittinen. Järjestelmät voidaan luokitella kolmeen eri  
luokkaan: toiminnan kehittämisen mahdollistavat järjestelmät, toiminnan perusjärjestelmät  
ja toiminnan tukijärjestelmät. Lisäksi on luokka ”muut järjestelmät”, johon kuuluvat ne jär-  
jestelmät, jotka eivät sovi edellä mainittuihin luokkiin. Tämä jaottelu ei suoraan tarkoita  
sitä, että järjestelmien tärkeys pohjautuu niiden omaan luokkaan. Esimerkiksi laskutusjär-  
jestelmä, joka on tukijärjestelmä, on erittäin kriittinen järjestelmä. (Koistinen 2002, 62.)

Toiminnan kehittämisen mahdollistavat järjestelmät ovat niitä järjestelmiä, joilla kehitetään  
jo olemassa olevaa liiketoimintaa ja/tai uutta liiketoimintaa. Liiketoimintastrategian kan-  
nalta nämä järjestelmät voivat auttaa saavuttamaan ylivoimaisen aseman kilpailijoihin  
nähdessä. Tällaisia järjestelmiä ovat muun muassa sähköisen kaupankäynnin järjestelmät.  
Yritystoiminnan perusjärjestelmät ovat sellaisia, jotka suorittavat yrityksen keskeisiä ope-  
ratiivisia toimintoja. Oikein käytettyinä ne voivat saada tärkeän roolin yrityksen menestys-  
tarinassa. Perusjärjestelmiin panostetaan eniten, koska yrityksen päätoiminnot tukeutuvat  
niihin. Tällaisia ovat muun muassa toiminnanohjausjärjestelmät. Toiminnan tukijärjestel-  
millä hoidetaan yrityksen perusasioita, kuten kirjanpitoa ja laskutusta. Tukijärjestelmien  
kannalta tärkeintä on niiden toimivuus, pienet tekniset kikkailut on syytä unohtaa. Tukijär-  
jestelmät ja niiden ylläpito ulkoistetaan usein. Muut järjestelmät ovat sellaisia, jotka eivät  
sovi edellä mainittuihin luokkiin. Tällaisia järjestelmiä voivat olla muun muassa yrityksessä  
vain yhtä henkilöä varten olevat järjestelmät. Muut järjestelmät -luokkaan kuuluvien järjes-  
telmien kannattavuutta tulisi tarkkaan harkita, sillä usein huomataan, ettei niitä käytetä.  
(Koistinen 2002, 63-64.)

### **3.3 Strategisten projektien suunnitteluvaihe**

Kolmannessa vaiheessa määritellään kehitysprojektit strategisiin tavoitteisiin pääse-  
miseksi. Projekteja tulisi määrittää koko strategiajakson ajaksi. Muutosten aikaansaa-  
miseksi tulisi tunnistaa ne muutokset, jotka tulee saada aikaan kehitysprojekteissa.  
(Lindroos & Lohivesi 2006, 46.)

IT-strategian on pakko arvioida eri toimintamalleja ja niiden toteutuskelpoisuutta riittävän  
tarkasti jo strategiaa luotaessa. Tämä tarkoittaa käytännössä päivittäisten toimintojen yksi-  
tyiskohtien vertaamista suunniteltuihin IT-ratkaisuihin ja ihmisten käyttäytymiseen osana  
kokonaisuutta. Pelkästään toimintaprosessien, rakenteiden tai tietojärjestelmien hahmot-  
taminen yleisellä tasolla ei kokemukseni mukaan riitä määrittämään miten uusi toiminta-  
malli tuottaa bisneshyötyä. (Tiirikainen 2008, 124-125.)



Projektien tavoitteet ovat monesti hyvin kunnianhimoisia. Tämä selittää epäonnistuneiden ja vaikeuksiin joutuneiden projektien suurta määrää. On myös esimerkkejä projekteista, joilla on ollut löysät tavoitteet tai ei tavoitteita ollenkaan. Jos tavoitteita ei ole ollenkaan, ne ylitetään varmasti. (Myllymäki, Hinkka, Dahlberg & Uimonen 2010, 45.)

Mitä suurempi projektin laajuus on, sitä useampia prosesseja ja toimintoja järjestelmä kattaa, sitä useampien henkilöiden on osallistuttava projektiin, sitä kauemmin kokonaisuutta on määriteltävä, sitä kauemmin projekti kestää ja sitä useampia olemassa olevia järjestelmiä liittyy projektiin. Laajuuden kasvaminen kasvattaa projektin vaikeusastetta, vaikeusasteen kasvaminen korreloi virheiden todennäköisyyden kanssa. (Myllymäki ym. 2010, 43.)

### **3.4 Strategian toteutusvaihe**

Useiden johtajien kokemukset osoittavat, että toteutus on strategiaprosessin tärkein ja vaikein vaihe. Joidenkin johtajien mielestä se kattaa jopa 90 prosenttia koko strategiaprosessista, jos eri vaiheiden merkitystä peilataan strategisten tavoitteiden saavuttamiseen. (Salminen 2008, 60.)

Neljännessä vaiheessa strategia toteutetaan vuosittaisten toimintasuunnitelmien avulla. Toimintasuunnitelmissa on tarkkaan määritelty kyseisen vuoden tavoitteet ja keinot tavoitteisiin pääsemiseksi. Toteutusvaihe on jokapäiväistä käytännön toimintaa. Toteutus edellyttää strategian mukaista johtamista esimiehiltä. Ylimmän johdon rooli on toimia valvojana ja toiminnan vauhdittajana. (Lindroos & Lohivesi 2006, 47-48.)

Päivittäinen organisaation strategian toteuttaminen vaatii ymmärrystä yksittäisten tehtävien vaikutuksesta kokonaisuuteen, sekä kokonaisuuden ymmärtämistä. Mikäli näin ei tapahdu jossakin kohtaa johtamisjärjestelmää, suoritetaan tehtäviä, jotka eivät vaikuta halutulla tavalla organisaation tavoitteisiin ja voivat pahimmassa tapauksessa vaikuttaa negatiivisesti strategian toteutumiseen. (Niemelä, Pirker & Westerlund 2008, 123.)

Toteutuksen haasteellisuutta ei ole syytä aliarvioida. Strategian suunnittelun ollessa teoreettista analyysiä, toteutus taas on suurimmalta osin ihmisten johtamista. Ihmisten ajattelun ja toiminnan muuttaminen on aina vaikeaa. Meillä on taipumuksena hahmottaa oma ajattelumaailma vain omasta lähtökohdasta, jossa kulloinkin olemme, sillä meiltä löytyy puolustusmekanismeja, jotka suojaavat omia näkökantojamme. (Salminen 2008, 62.)

### 3.5 Strategian seurannan, arvioinnin ja päivityksen vaihe

Jatkuvien toimintaympäristön muutosten takia, kaikkea ei voida ennakoida. Tästä syystä strategiaa tulisi arvioida säännöllisin väliajoin ja tarvittaessa strategia tulee muuttaa tai täsmentää. Menestyvä organisaatio ei ole yleensä sen parempi tekemään ennusteita kuin muut organisaatiot, vaan se pystyy reagoimaan muutoksiin nopeammin kuin muut. (Lindroos & Lohivesi 2006, 48-51.)

Valmiin strategian dokumentointi on vaikea tehtävä. Tämän lisäksi tulee tehdä aineisto, jonka avulla strategia tehdään selväksi jokaiselle siihen osallistuvalla. Tämän aineiston onnistuminen on keskeisessä asemassa strategian onnistumisen kannalta. Strategia, jonka keskeisiä kohtia ei kerrota henkilöstölle tai jos ei ole tietoa siitä mihin pyritään, ei voi luonnollisestikaan toimia. (Lindroos & Lohivesi 2006, 53-54.)

1980-luvulla tietokonekauppaa hoiti niihin erikoistuneet jälleenmyyjät. Sitten tuli Dell, jonka vahvuutena oli toimittaa tietokoneet suoraan omilta tehtailtaan ilman välikäsiä. Lisäksi Dellin vahvuutena oli se, että se pystyi toimittamaan täysin räätälöityjä tietokoneita halvalla ja sillä ei ollut kalliita jälleenmyyjä. Tästä syystä kilpailijat joutuivat vaikeuksiin, koska ne joutuivat kilpailemaan jälleenmyyjänsä kanssa. Lopulta Dell valtasi tietokonemarkkinoiden ykköspaikan useaksi vuodeksi. (Tiirikainen 2010, 103-104.)

Tietohallintostrategian tulee olla valmis muuntumaan liiketoimintaympäristön muuttuessa (Keskinen, 2012). Vain harva osaa kertoa käytännössä, miten strategia tehdään käytännössä (Åhman & Runola 2006, 23).

## 4 Pohdinta

PK-yritykset tarvitsevat tietohallintostrategiaa ja liiketoimintastrategiaa nopeasti muuttuvassa kilpailussa. Niiden tulee olla ketterästi sopeutuvia muuttuvaan liiketoimintaympäristöön. Asiakkaiden tarpeet ja vaatimukset muuttuvat, ja strategian avulla pystyy varautumaan muutoksiin. Välillä saatetaan kuitenkin huomata, ettei aiemmin hyväksi todettu strategia enää toimikaan kuten ennen. Tästä syystä strategia tulisi laatia vain muutaman vuoden ajanjaksolle kerrallaan, jonka aikana sitä tulisi mitata ja säännöllisesti päivittää strategiasuunnitelmaa.

Tietohallintostrategialla on sitä keskeisempi vaikutus, mitä enemmän yritys on sidoksissa IT-järjestelmiin ja toimintoihin. Mielestäni tietohallintostrategian suunnittelu ei välttämättä vaadi kuin muutamalta ihmiseltä PK-yrityksessä suurempaa panostusta ja sillä voidaan parhaassa tapauksessa säästää jokaisen työntekijän resursseja satoja tunteja strategijakson aikana. Opinnäytetyön ohjaajani kertoi esimerkkinä tuttavastaan, jolla oli työkooneena hidas kannettava tietokone, ja tämä oli laskenut, että käynnistämiseen käytettävä aika tulee maksamaan pitkällä aikavälillä enemmän kuin uuden nopeamman tietokoneen ostaminen. Laskelman esittämällä työnantajalleen hän sai uuden tietokoneen. Samaa voi miettiä PK-yrityksessä, jos jokaisella yrityksen työntekijällä on vanha ja hidas tietokone. Tuleeko kannattavammasi ostaa kaikille uudet, nopeammat tietokoneet, jolloin päivitäistä työaika ei kulu hukkaan.

Luulen, että strategiaprosessi on itsessään kompastuskivi monelle PK-yritykselle. Uskon, että moni yritys tyytyy siihen, että heillä on hyvä suunnitelma, mutta jättävät strategiaproessin eli strategian käytännön toteutuksen toissijaiseksi seikaksi. Voi olla, että yritykset eivät saa vietyä hyviä suunnitelmia käytäntöön tai strategia jää vain pienen piirin tietoon yrityksessä, jos sitä ei tee selväksi kaikille työntekijöille. Strategiaprocessista oli erittäin vaikea löytää hyviä lähteitä, ja olisin halunnut saada siitä enemmän materiaalia opinnäytetyöhöni, koska paras mahdollinen strategia menee hukkaan, jos sitä ei pysty toteuttamaan käytännössä. Uskon kuitenkin, ettei täydellistä strategiaa ole olemassa, mutta hyvään strategiaan on monta tietä.

Tietohallintostrategiasta oli vaikea löytää suomenkielistä lähdemateriaalia. Monet kirjat sivusivat aihetta yhdessä tai kahdessa kappaleessa, mutta ainoa varsinainen tietohallintostrategiaan viittaava kirja oli Tiirikaisen (2008) kirjoittama kirja Johtaja – Ole IT-strategi! Liiketoimintastrategiaan keskittyviä kirjoja oli enemmän, ja mielestäni samat asiat pätevät myös tietohallintostrategiassa, joten käytin niitä apuna tutkielmassani.

## 4.1 Strategian ymmärtäminen

Ennen kuin strategiaa voi lähteä luomaan, tulee olla olemassa visio. Visio määrittää välitavoitteet ja lopulliset päämäärät, joita strategialla tavoitellaan. Tietohallinnon visio ja strategia tulisi olla koko yrityksen tietohallinnon tiedossa, jotta tietohallintostrategia toteutuu ja visiot saavutetaan.

Koska ihmisillä on rajallinen kyky vastaanottaa tietoa, tulee strategian olla riittävän yksinkertainen ja selkeä. Otetaan esimerkkinä tämä opinnäytetyö. Kuinka montaa kappaletta sinä lukijani pystyt kuvailemaan tarkasti ulkomuistista? Et varmaankaan kovinkaan montaa. Sama koskee strategiaa, se ei saa olla liian pitkä ja monimutkainen muistettavaksi, vaan strategian tulee olla niin yksinkertainen ja selkeä, että jokainen siihen osallistuva ja sitä toteuttava pystyy pitämään sen alitajunnassaan koko ajan ja joka päivä, sillä strategia on jokapäiväistä työtä. Strategian perimmäinen tehtävä on tieto siitä, mitä seuraavaksi tulisi tehdä. Tästä syystä strategian tulisi olla helppo toteuttaa. Se aika, joka ilman strategiaa kuluisi hukkaan, tulisi saada säästettyä strategian kanssa.

Yritysten tulisi ottaa koko henkilöstö mukaan strategian luontiin, sillä jokaisen oma panos antaa motivaatiota toteuttaa strategiaa. Strategian tuleekin olla innostava, jotta jokainen saa itsestään enemmän irti kuin uskookaan. Vain itsensä ylittämällä voi saada todellista kehitystä aikaan.

## 4.2 Oma oppiminen

Opinnäytetyön tekeminen oli varsin opettava kokemus omasta aiheestani. Pääsin syvennymään minua kiinnostavaan aiheeseen, jolloin kirjoittamani asiat jäivät varmasti mieleeni ja opin paljon uutta. Strategia on hyvin laaja käsite, ja siitä olisi löytynyt loputtomasti materiaalia. Keskityin kuitenkin PK-yrityksen tietohallintostrategiaan, jolloin kaikkea strategia-materiaalia ei pystynyt käyttämään hyväksi. Samalla huomasin, miten joistakin pienistäkin asioista löytyi enemmän tietoa kuin osasin odottaa ja pienistä asioista muodostui suuria kokonaisuuksia. Tietoa joutui etsimään todella monesta lähteestä ja tämän jälkeen yhdistämään ne loogiseksi kokonaisuudeksi.

Opinnäytetyön voi tehdä mielestäni monella tapaa, eikä ole olemassa yhtä ainoa tapaa toteuttaa sitä. Samasta aiheestakin voi rakentaa hyvän opinnäytetyön monella eri tavalla. Sama koskee mielestäni tietohallintostrategiaa, sen voi suunnitella ja toteuttaa lukemattomilla erilaisilla tavoilla. Erilaiset strategiat sopivat erilaisille yrityksille, jokaisen tulisi löytää se itselle sopiva strategia ja strategiaprosessi.

## Lähteet

Dahlberg, T. & Nykänen, J. 2008. Tietohallinnon strateginen rooli on hukassa. Talouselämän artikkeli. Luettavissa: <http://www.talouselama.fi/tebatti/tietohallinnon-strateginen-rooli-on-hukassa-3353195> Luettu: 17.12.2015

Farenden, P. 2012. ITIL For Dummies. John Wiley & Sons, Ltd. Chichester, West Sussex.

Hallanoro, M. Salmela, H. Sipka, S. Tapanainen, T. & Ylitalo, J. 2010. Ketterän organisaation IT. Talentum – Helsinki.

Heinonen, S. Hietanen, O. Härkönen, E. Kiiskilä, K. & Koskinen, L. 2003. Kestävän kehityksen tietoyhteiskunnan SWOT-analyysi. TUTU-julkaisuja 4/2003. Luettavissa: [http://www.utu.fi/fi/yksikot/ffrc/julkaisut/tutu-julkaisut/Documents/Tutu\\_2003-4.pdf](http://www.utu.fi/fi/yksikot/ffrc/julkaisut/tutu-julkaisut/Documents/Tutu_2003-4.pdf) Luettu: 19.11.2015

Jordan, E. & Silcock, L. 2006. Strateginen IT-riskien hallinta. Suomentanut Kaskas Design. Edita Prima Oy - Helsinki. Englanninkielinen alkuteos 2005.

Keskinen, T. 2012, It-strategian Jin ja Jang. Tietoviikon artikkeli. Luettavissa: [http://www.tivi.fi/CIO/cio\\_100/2012-04-13/It-strategian-Jin-ja-Jang-3191374.html](http://www.tivi.fi/CIO/cio_100/2012-04-13/It-strategian-Jin-ja-Jang-3191374.html) Luettu: 03.11.2015

Kettunen, J. & Simons, M. 2001. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto pk-yrityksessä - Teknologia lähtöisestä ajattelusta kohti tiedon ja osaamisen hallintaa. VTT julkaisuja – Espoo. Luettavissa: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/julkaisut/2001/J854.pdf#page=100> Luettu: 10.12.2015

Kim, W.C. & Mauborgne, R. 2007. Sinisen meren strategia. Suomentanut Maarit Tillman. Talentum - Helsinki. Englanninkielinen alkuteos 2005.

KONE. Luettavissa: <http://www.kone.com/fi/yhtio/visio-ja-strategia/> Luettu: 09.02.2016

Koistinen, H. 2002. Tietojärjestelmien ylläpito. Talentum – Helsinki.

Laaksonen, V. 2012. Tietohallintomalli. Tietoviikon artikkeli 2.11.2012. Luettavissa: [https://www.tietohallintomalli.fi/system/files/Tivi%20-%20Tietohallintomalli%20021112\\_v1.pdf](https://www.tietohallintomalli.fi/system/files/Tivi%20-%20Tietohallintomalli%20021112_v1.pdf) Luettu: 25.12.2015

Lindroos, J-E. Lohivesi, K. & WSOY 2004. Onnistu strategiassa. WS Bookwell Oy 2006.

Meristö, T. Molarius, R. Leppimäki, S. Laitinen, J. & Tuohimaa, H. 2007. LAADUKAS SWOT - Työkalu pk-yrityksen innovaatiovetoisen tulevaisuuden menestyksen turvaamiseksi. CoFi / Åbo Akademi. Luettavissa: [http://virtual.vtt.fi/virtual/proj3/innorisk/LAADUKAS\\_SWOT.pdf](http://virtual.vtt.fi/virtual/proj3/innorisk/LAADUKAS_SWOT.pdf) Luettu: 06.12.2015

Moeller, R. 2013. Executive's guide to IT governance. John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey.

Myllymäki, R. Hinkka, T. Dahlberg, T. & Uimonen, B. 2010. Miksi tietojärjestelmäprojekti epäonnistuu? CxO Mentor Oy 2010.

Niemelä, M. Pirker, A. & Westerlund, J. 2008. Strategiasta tuloksiin – tehokas johtamisjärjestelmä. WS Bookwell Oy – Juva.

Salminen, J. 2008. 7 askelta strategiasta tuloksiin. Talentum.

Ollila, K. 2011. Ken it:ssä pihtaa, se bisnestään vihaa. Tietoviikon artikkeli. Luettavissa: <http://www.tivi.fi/CIO/2011-11-01/Ken-itss%C3%A4-pihtaa-se-bisnest%C3%A4%C3%A4n-vihaa-3187797.html> Luettu: 05.11.2015

Opetushallitus. Luettavissa: [http://www.oph.fi/saadokset\\_ja\\_ohjeet/laadunhallinnan\\_tuki/leonardo\\_quality\\_in\\_vet\\_schools/balanced\\_scorecard/bsc\\_prosessi/tuloskortin\\_rakentaminen](http://www.oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/laadunhallinnan_tuki/leonardo_quality_in_vet_schools/balanced_scorecard/bsc_prosessi/tuloskortin_rakentaminen) Luettu: 11.12.2015

Åhman, H. & Runola, J. 2006. Strategia on kuollut? Eläköön tulevaisuus!. Edita Publishing Oy.

Paulk, M. Curtis, B. Chrissis, M. & Weber, C. 1993. Capability Maturity Model<sup>SM</sup> for Software, Version 1.1. Tekninen raportti. Ohjelmisto teknillinen instituutti - Carnegie Mellon Yliopisto. Luettavissa: <http://www.sei.cmu.edu/reports/93tr024.pdf> Luettu: 04.01.2016

Ruohonen, M. 2007. Liikearkistopäivät 2007 – Tietohallintostrategia työkaluna. Luettavissa: <http://docplayer.fi/4035717-Liikearkistopaivat-2007-tietohallintostrategia-tyokaluna-professori-mikko-ruohonen.html> Luettu: 30.11.2015

Suomen Riskienhallintayhdistys. Luettavissa: <http://www.pk-rh.fi/index.php?page=swot>  
Luettu: 11.12.2015

Tietohallintomalli. Luettavissa: <https://www.tietohallintomalli.fi> Luettu: 20.01.2016

Tilastokeskus. Luettavissa: [http://www.stat.fi/meta/kas/pk\\_yritys.html](http://www.stat.fi/meta/kas/pk_yritys.html) Luettu: 30.01.2016

Tiirikainen, V. 2008. Johtaja: ole IT-strategi. Talentum – Helsinki.

Tiirikainen, V. 2010. IT ja parempi bisnes. Talentum – Helsinki.

Toivonen, M. 2012. Tietohallintomalli. Tietoviikon artikkeli 2.11.2012.

Luettavissa: [https://www.tietohallintomalli.fi/system/files/Tivi%20-%20Tietohallintomalli%20021112\\_v1.pdf](https://www.tietohallintomalli.fi/system/files/Tivi%20-%20Tietohallintomalli%20021112_v1.pdf) Luettu: 30.11.2015

Valtiovarainministeriö, 2013. Julkisen hallinnon ICT:n hyödyntämisen strategia 2012-2020.

Luettavissa: <http://vm.fi/documents/10623/360816/Julkisen+hallinnon+ICT-strategia/4148ad4f-157e-4aa6-aa44-aaf395b63532> Luettu: 20.11.2015

Vänskä, O. 2012. Liiketoimintajohto ei vielääkään ymmärrä it:n merkitystä tuottavuudelle.

Tietoviikon artikkeli. Luettavissa: <http://www.tivi.fi/CIO/2012-12-04/Liiketoimintajohto-ei-viel%C3%A4k%C3%A4n-ymm%C3%A4rr%C3%A4-itn-merkityst%C3%A4-tuottavuudelle-3196797.html> Luettu: 05.11.2015