

Laura Ihanainen

**TIETOHALLINNON TOIMINNAN MITTAAMINEN
TASAPAINOTETULLA MITTARISTOLLA**

Tietojärjestelmätieteen

pro gradu -tutkielma

4.10.2005

Jyväskylän yliopisto
Tietojenkäsittelytieteiden laitos
Jyväskylä

TIIVISTELMÄ

Ihanainen, Laura Kaarina

Tietohallinnon toiminnan mittaaminen tasapainotetulla mittaristolla/Laura Ihanainen
Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2005.

98 s.

Pro gradu-tutkielma

Tässä tutkielmassa tarkastellaan tietohallinnon toiminnan mittaamista tasapainotetulla mittaristolla. Tutkielman tavoitteena on selvittää, kuinka tasapainotettua mittaristoa ja tietohallinnon prosessimalleja (Cobit ja ITIL) voidaan hyödyntää tietohallinnon toiminnan mittaamisessa ja minkälainen mittarien määrittelyprosessi on. Tämän lisäksi tutkielma toimii apuna Jyväskylän yliopiston Atk-keskuksen ja tietohallinnon kehittämisessä sekä mittaristojen määrittelyssä.

Tietohallinnosta on tullut yksi organisaatioiden strategisista toiminnoista, jota ilman on mahdoton tulla toimeen, joten sitä pitää johtaa ja sen toimintaa tulee mitata. Roolin muuttuessa myös mittaamisen vaatimukset ovat muuttuneet. Tutkimusmenetelminä käytetään käsitteellis-teoreettista kirjallisuuskatsausta ja laadullista tapaustutkimusta. Tapaustutkimuksessa käsitellään tietohallinnon toiminnan mittaamista Jyväskylän yliopiston Atk-keskuksessa ja tietohallinnossa.

Tutkielman mukaan tasapainotettua mittaristoa ja tietohallinnon prosessimalleja voidaan hyödyntää mittarien määrittelyssä. Tasapainotettu mittaristo auttaa valitsemaan kattavat mittarit organisaation strategian toteuttamiseen. Cobit puolestaan avustaa tietohallinnon johtamisen prosessien ja ITIL tietohallinnon palvelutuotannon prosessien määrittelyssä. Jyväskylän yliopiston Atk-keskuksen ja tietohallinnon tilanne ei poikkea muista vastaavista organisaatioista. Yliopiston mittarikandidaatit on valittu, mutta lopullisten mittareiden määrittely on tekemättä.

AVAINSANAT: tietohallinto, tietohallinnon johtaminen, tietohallinnon toiminnan mittaaminen, tasapainotettu mittaristo, Cobit, ITIL.

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	5
1.1	Tutkimuksen tausta, aihepiiri ja motiivi	5
1.2	Keskeisimmät käsitteet	6
1.3	Tutkimusongelmat ja tutkimusmenetelmät	7
1.4	Aikaisemmat tutkimukset	8
1.5	Tutkimuksen tarkoitus, rajaukset ja työn rakenne	11
2	TIETOHALLINTO JA TIETOHALLINNON JOHTAMINEN	13
2.1	Tietohallinto	13
2.2	Tietohallinnon kehityskohteet	14
2.3	Tietohallinnon johtaminen	16
3	TASAPAINOTETTU MITTARISTO JA TIETOHALLINNON TASAPAINOTETUT MITTARISTOT	20
3.1	Tasapainotettu mittaristo	20
3.1.1	Tasapainotetun mittariston mittausnäkökulmat	22
3.1.2	Tasapainotetun mittariston käyttöönotto	26
3.2	Tietohallinnon tasapainotettu mittaristo	29
3.3	Tietohallinnon johtamisen tasapainotettu mittaristo	32
4	TIETOHALLINNON PROSESSIMALLIT JA MITTAAMINEN	36
4.1	Cobit	36
4.2	ITIL	39
4.3	Prosessimallien vertailu	41
4.4	Mittaaminen prosessimallien avulla	44
4.4.1	Cobitin kriittiset menestystekijät	45
4.4.2	Cobitin tavoitemittarit	46
4.4.3	Cobitin suorituskykymittarit	47
4.4.4	Cobitin kypsyystasot	48
4.4.5	ITIL:in suorituskykymittarit	50
5	KOKEMUKSIA TIETOHALLINNON TOIMINNAN MITTAAMISESTA ULKOMAISISSA YLIOPISTOISSA	53
5.1	Mittaaminen pohjoismaisissa yliopistoissa	53
5.2	Yliopistojen tietohallinnon mittausprojekteja ja kokemuksia tasapainoteusta mittaristosta	54
5.3	Benchmarking-kokemuksia amerikkalaisissa yliopistoissa	57
5.4	Cobit-kokemuksia yliopistoissa	58
5.5	Yhteenvedo ulkomaisten yliopistojen kokemuksista ja esimerkkejä käytetyistä mittareista	59
6	CASE: JYVÄSKYLÄN YLIOPISTON ATK-KESKUS	62
6.1	Tausta	62
6.1.1	Tietohallintostrategia	65
6.1.2	Prosessikehitys	66

6.2	Mittariston kehittämispalaverit.....	66
6.3	Mittaamisen jatkokehitys.....	69
7	TULOKSET.....	72
8	JOHTOPÄÄTÖKSET	78
8.1	Tulosten tulkinta.....	78
8.2	Jatkotutkimusaiheet	83
	LÄHTEET.....	84
	LIITE 1. 9.5.2005 PALAVERIN MUISTIO	EI-JULKINEN
	LIITE 2. 19.5.2005 PALAVERIN MUISTIO	EI-JULKINEN
	LIITE 3. 9.6.2005 PALAVERIN MUISTIO	EI-JULKINEN
	LIITE 4. PALAVEREISSA KEHITETYT MITTARIT	95

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen tausta, aihepiiri ja motiivi

Tietohallintoa on perinteisesti pidetty yhtenä yrityksen tukitoimintona. Nykyään tietohallinto nähdään kuitenkin yhtenä yrityksen strategisena resurssina, sillä ilman tietojärjestelmiä yritykset eivät pystyisi tulemaan toimeen.

Sanotaan, että et voi hallita sellaista, mitä et voi mitata. Tietojärjestelmien ylläpidon kustannukset kasvavat koko ajan ja uusien järjestelmien investointiin ja kehittämiseen jää yhä vähemmän rahaa. Computer Sweden -lehdessä (3.12.2003) kerrottiin ylläpidon osuuden nousevan vuonna 2005 jo 30 %:iin tietotekniikkakustannuksista. Siksi onkin erittäin tärkeää, että uusia tietotekniikkainvestointeja harkitaan tarkasti ja nykyisen toiminnan kustannukset sekä mahdollisuudet niiden alentamiseen selvitetään. Tietotekniikkainvestointien tuottavuusvaikutusten mittaussvaikeuksista huolimatta tietohallintoa täytyy johtaa. Hyvin johdetun tietohallinnon ansioista tietotekniikkainvestoinnit tuottavat todennäköisesti paremmin.

Tietohallintostrategian määrittäminen ja sen sovittaminen liiketoimintastrategiaan on tärkeää. Jotta tietohallinnon toimintaa voidaan mitata, tulee olla selvillä tietohallinnon kustannuksista. Pelkkä talouslukujen seuranta on kuitenkin niin sanottua ”peräpeilijohdattamista”: talousluvut näyttävät sen, mitä on tapahtunut menneisyydessä, mutta eivät kerro, miten pärjätään tulevaisuudessa. Talouden mittarit kertovat vain, miten ja missä kustannukset ovat syntyneet, mutta ne eivät kerro kustannusten syitä. Yksipuolinen lyhyen aikavälin taloudellisen tuloksen korostaminen saattaa johtaa tulevaisuuden kannalta välttämättömien toimintojen kustannusten leikkaamiseen. Toiminnan mittaamisessa voidaan käyttää tasapainotettuja mittaristoja (Balanced Scorecard, BSC), jossa prosesseja mitataan talousnäkökulman lisäksi asiakas-, tehokkuus- sekä oppimis- ja uudistumisnäkökulmista (Kaplan & Norton 1992). Tasapainotettu mittaristo on hyväksi havaittu ja paljon käytetty keino varmistaa tietohallinnon ja liiketoiminnan yhteensopivuus.

Yhä useammassa organisaatiossa on käytössä prosessijohtaminen, joten myös tietohallinto tulee määritellä prosessipohjaisesti. Tietohallinnon prosessit tulee mallintaa ja prosesseille määritellä mittarit, jolloin mittaaminen voidaan toteuttaa heti yksityiskohdaisemalla tasolla. Toiminnan mittaaminen voidaan kuitenkin aloittaa, vaikka prosesseja ei ole vielä määritetty. Tällöin käyttöön otettavat mittarit ovat korkeamman tason mittareita. Mittarien määrittelyssä voidaan hyödyntää valmiita prosessimalleja, kuten Cobit ja ITIL. Cobit-malli kattaa koko tietohallinnon, kun taas ITIL-malli kertoo kuinka tietohallinnon palvelutuotannon prosessit toteutetaan käytännössä.

1.2 Keskeisimmät käsitteet

Cobit (Control Objectives for Information and Related Technologies) on ISACA:n (Information Systems Audit and Control Association) kehittämä tietohallinnon johtamisen prosessikeskeinen puitemalli. ISACA on kansainvälinen IT-alan järjestö, johon kuuluu yli 47 000 jäsentä. Malli sisältää 34 standardoitua IT-prosessia ja 318 hyvän hallintotavan kriteeriä. Cobit-malli on liiketoimintakeskeinen ja se tukee IT-johdon lisäksi liiketoimintajohdon osallistumista IT-alueen johtamiseen. (ISACA 2005)

ITIL (Information Technology Infrastructure Library) on Brittiläisen OGC:n (The Office of Government Commerce) rekisteröimä tavaramerkki. Se määrittelee tieto- ja viestintäteknologiaa hyödyntävien palvelujen hallinnalle standardiprosessit, parhaat käytännöt ja niiden kypsyystasot. ITIL-malli on suunnattu IT-johdolle palvelutoiminnan ja palvelutuotannon johtamisen tueksi. (Planning to Implement Service Management 2002)

Tasapainotettu mittaristo (Balanced Scorecard, BSC) kehitettiin (Kaplan & Norton 1992), jotta ylimmälle johdolle saataisiin nopea mutta kattava yleiskuva organisaation strategisesta tilanteesta. Tasapainotettu mittaristo voi toimia strategian luomisen, kommunikoinnin, toteuttamisen ja valvonnan välineenä. Se sopii yhtä hyvin liikeyrityksiin

kuin julkisiinkin organisaatioihin. Talousnäkökulman lisäksi tasapainotettu mittaristo voi sisältää mm. asiakas-, prosessien tehokkuuden, organisaation oppimisen ja uudistumisen näkökulmat (Kaplan & Norton 1992).

Tietohallinnon johtaminen (IT Governance) on IT Governance Institutun mukaan hallituksen ja ylimmän johdon velvollisuus, ja se on oleellinen osa yrityksen *johtamis- ja hallintojärjestelmää* (Corporate Governance). Tietohallinnon johtaminen koostuu johtamisesta, organisaatorakenteista ja prosesseista, jotka varmistavat, että tietotekniikka tukee ja mahdollistaa organisaation strategian ja tavoitteiden saavuttamista (Board Briefing on IT Governance 2003). Joissakin yhteyksissä IT Governance on suomennettu myös tietohallinnon johtamisen sijasta hyväksi tietohallintotavaksi.

Tietohallinnon tasapainotettu mittaristo (IT Balanced Scorecard, IT BSC) on tasapainotettu mittaristo tietohallinnon tarpeisiin. Tietohallinnon tasapainotettu mittaristo poikkeaa mittausrakenteiltaan perinteisestä tasapainotetusta mittaristosta (Van Grembergen, Saull & De Haes 2003).

Tietohallinnon johtamisen tasapainotettu mittaristo (IT Governance Balanced Scorecard, IT Governance BSC) on tietohallintojohtajille, ylimmälle johdolle ja hallituksen jäsenille tietohallinnon johtamiseen kehitetty tasapainotettu mittaristo, jonka Van Grembergen ja De Haes (2005) ovat kehittäneet.

1.3 Tutkimusongelmat ja tutkimusmenetelmät

Tutkielman tutkimusongelmana ovat seuraavat kysymykset:

- Miten tietohallinnon prosessimalleja ja tasapainotettua mittaristoa voidaan hyödyntää tietohallinnon toiminnan mittaamisessa ja mittarien määrittelyssä?

- Miten tietohallinnon toiminnan mittareita määritellään käytännössä eli millainen on mittarien määrittelyprosessi?

Tutkimusmenetelminä käytetään käsitteellis-teoreettista aikaisempaan kirjallisuuteen perustuvaa kirjallisuuskatsausta, joka toimii tutkielman teoriapohjana, sekä tutkielman empiirisessä osuudessa laadullista tapaustutkimusta. Empiirisessä osuudessa analyysiyksikkönä toimii Jyväskylän yliopiston Atk-keskus ja Jyväskylän yliopiston tietohallinto. Tapaustutkimuksen pohjana käytetään Jyväskylän yliopiston tietohallintostrategiaa, tietohallinnon mittariston kehittämispalavereja sekä palaverien havainnointia ja muistioita. Kirjoittaja toimi sihteerinä mittariston kehittämispalaverissa ja piti teoreettisen alustuksen aiheeseen ensimmäisessä palaverissa.

1.4 Aikaisemmat tutkimukset

Yritykset ovat perinteisesti toimineet funktionaalisesti organisoituneina. Tulosityksiköillä ja osastoilla on omat tehtävänsä ja tavoitteensa, joita ne pyrkivät ensisijaisesti tehostamaan ja kehittämään. Liiketoimintaprosessit edellyttävät yleensä eri osastojen yhteistoimintaa toivotun lopputuloksen aikaansaamiseksi. *Prosessijohtaminen* on toimintatapa, jossa organisaatio toimii ja sitä johdetaan prosessien avulla (Lecklin 2002, 138–140). Liiketoimintaprosessien uudistamisen klassikkoteoksen kirjoittajat Hammer ja Champy (2001) määrittelevät *prosessin* aktiviteettien (toimintojen) kokoelmaksi, joka käyttää yhden tai useamman kaltaisia syötteitä ja tuottaa niistä tuloksen, jolla on arvoa asiakkaalle. Massachusetts Institute of Technologyn (MIT) tutkijoiden Brownin ja Rossin (1999) mielestä myös tietohallinto on määriteltävä prosessipohjaisesti, jotta se olisi linjassa prosessipohjaisesti määritellyn liiketoiminnan kanssa.

Viimeaikoina useissa tutkimuksissa on kiistelty kenen vastuulla ovat tietohallinto ja tietohallinnolliset päätökset organisaatioissa. Lohnmeyer, Pogreb ja Robinson (2002) ovat sitä mieltä, että tietohallinnon johtaminen kuuluu liiketoiminnan johtajille. Heidän mukaansa tietohallinnon investoinneilla voidaan saavuttaa suurta hyötyä ja teknologiaa

voidaan käyttää organisaation kilpailukykyyn vaikuttavana tekijänä. Tämä onnistuu, jos organisaation liiketoimintajohtajat ovat vastuussa tietotekniikkainvestoinneista ja niiden takaisinmaksuajasta. Ross ja Weill (2002) ovat kehittäneet listan kuudesta tietohallintoon liittyvästä strategisesta päätöksestä, joita tietohallintojohdon ei tulisi tehdä. Nämä päätökset kuuluvat liiketoiminnan ylimmälle johdolle. Liiketoimintajohdon osallistumisella investoinneista voidaan saada kaikki hyöty ja välttyä tietohallinnon epäonnistumisilta. Aikaisempien tutkimusten perusteella voidaan sanoa, että tietohallinnon menestyminen ei ole mahdollista, jos liiketoimintajohto ei ole mukana ja sitoutunut siihen, mitä tietohallintohallinto tekee. Jotta tietohallinto pystyy tuottamaan organisaation tarvitsemia palveluita, liiketoiminnan johdon tulee johtaa tietohallintoa, aivan kuten liiketoimintaakin.

Van Grembergenin (2000, 2003) lisäksi tietohallinnon johtamista ja prosesseja ovat tutkineet mm. Weill ja Ross (2004). Heidän tutkimustensa mukaan menestyvissä yrityksissä tietohallintoa johdetaan, minkä seurauksena myös tietohallinnon tulokset paranevat. Rossin ja Weillin (2004) mukaan taloudellisen menestymisen ja hyvin johdetun tietohallinnon välillä on positiivinen korrelaatio. He osoittivat tutkimuksessaan, että hyvin johdetun tietohallinnon avulla yritys voi saavuttaa jopa 20 % korkeamman tuottoprosentin kuin huonosti johdetulla tietohallinnolla.

Tietojärjestelmien toimivuus on elinehto lähes jokaisen organisaation toiminnalle. Tämän vuoksi tietojärjestelmistä vastaavaa tietohallintoa tulee johtaa ja sen liiketoiminnalle tuottavaa arvoa mitata. Yksi väline toiminnan mittaamiseen on Kaplanin ja Nortonin (1992) kehittämä tasapainotettu mittaristo. Tasapainotettua mittaristoa on sovellettu vuosien varrella useisiin erilaisiin tarkoituksiin. Aikaisempien tutkimusten kuten Van Grembergenin, Saullin ja De Haesin (2003) sekä Van Grembergenin ja De Haesin (2005) perusteella tasapainotettu mittaristo on käyttökelpoinen myös tietohallinnon operatiivisen toiminnan ja johtamisen mittaamisessa. Kaplan ja Norton kehittivät tasapainotetun mittariston 1990-luvun alussa ensisijaisesti strategian toteuttamisen seurannan välineeksi, jota voi käyttää myös strategiasta viestittäessä. Tasapainotettu mittaristo on osoittautunut joustavaksi malliksi, joka soveltuu näkökulmia muuttamalla monenlaisen tavoitteellisen toiminnan toteutuksen suunnitteluun ja seurantaan. Kaplan ja Norton ovat

jatkaaneet tasapainotetun mittariston kehittämistä edelleen niin sanotuiksi strategiakar-toiksi (Kaplan & Norton 2004), joten heidän kehittämänsä teoria on pysynyt elinvoimai-sena jo toistakymmentä vuotta.

Yksi keskeisistä tietohallinnon toiminnan mittaamisen tutkijoista on Van Grembergen. Hän on kehittänyt tietohallinnon tasapainotettua mittaristoa. Lisäksi hän on toiminut HICSS:in (Hawaii International Conference on Sciences) IT Governance -osaohjelman puheenjohtajana useana vuotena. HICSS-konferenssi on merkittävin kansainvälinen tie-teellinen konferenssi, jossa tietohallinnon johtaminen on omana osa-alueena. Van Grembergen on ajankohtainen myös Suomessa: hän on tulossa syksyllä 2005 pääpuhu-jaksi Helsingin kauppakorkeakoulun järjestämään ”IT Governance yhdistää liiketoimin-nan ja IT:n johtamisen”-seminaariin.

Tietohallinnon toiminnan mittaamista tasapainotetulla mittaristolla koskevia tutkimuk-sia ovat julkaisseet Van Grembergen ja Van Bruggen (1997), Van Grembergen ja Tim-merman (1998) ja Van Grembergen, Saull ja De Haes (2003). Van Grembergen ja De Haes (2005) ovat kehittäneet yhdessä tietohallinnon johtamisen tasapainotetun mittarist-on. Van Grembergen ja De Haes toimivat professoreina Antwerpenin yliopistossa, jos-sa tietohallinnon johtaminen on yksi tutkimuksen erikoistumisalueista. Tietohallinnon tarkoituksiin kehitytetyt tasapainotetut mittaristot (tietohallinnon tasapainotettu mittaristo ja tietohallinnon johtamisen tasapainotettu mittaristo) muodostuvat perinteisen liike-toiminnan tasapainotetun mittariston pohjalta. Tietohallinnon tasapainotettua mittaristoa on sovellettu jo monissa yrityksissä menestyksekkäästi, mutta tietohallinnon johtamisen tasapainotettu mittaristo on käsitteenä vielä niin uusi (Van Grembergen & De Haes 2005), että sitä tuskin on vielä otettu käyttöön – puhumattakaan, että sitä olisi vielä eh-ditty enemmän tutkia.

Tutkielman lähteinä on käytetty paljon ISACA:n (The Information Systems Audit and Control Association) julkaisemaa Information Systems Control Journal -lehteä, koska kyseisessä lehdessä on runsaasti tutkielman aihepiiriin liittyviä artikkeleita. Aiheen

ajankohtaisuuden vuoksi tutkielmassa on hyödynnetty myös aikakauslehtien artikkeleita.

1.5 Tutkimuksen tarkoitus, rajaukset ja työn rakenne

Tutkielman tarkoituksena on olla kartoittava ja selvittää tietohallinnon prosessimallien ja tasapainotetun mittariston hyödynnettävyyttä tietohallinnon toiminnan mittaamisessa. Tämän lisäksi tutkielma toimii apuna Jyväskylän yliopiston Atk-keskuksen ja yleisemminkin yliopiston tietohallinnon ja tietohallinnon mittaristojen kehittämisessä. Tietohallintoa käsitellään tutkielmassa prosessilähtöisenä toimintana. Tutkielmassa esitellään kaksi tietohallinnon prosessimallia, Cobit ja ITIL, sekä tasapainotetun mittariston periaatteet. Muihin prosessimalleihin ei oteta kantaa. Tietohallinnon tarkoituksiin kehitetyistä tasapainotetuista mittareista esitellään tietohallinnon tasapainotettu mittaristo ja tietohallinnon johtamisen tasapainotettu mittaristo. Tasapainotettu mittaristo otettiin käsiteltäväksi tähän tutkielmaan, koska Jyväskylän yliopiston Atk-keskuksen toimintaa on jo hahmoteltu mallin mukaisesti. Malli oli myös kirjoittajalle ennestään tuttu. Prosessimalleista valittiin Cobit, koska sen prosessit kattavat koko tietohallinnon, ja ITIL, koska malli soveltuu erityisesti Atk-keskuksen palvelutuotantoon. Lisäksi ITIL-malli oli osalle Atk-keskuksen ja tietohallinnon henkilöstä tuttu, koska sen avulla oli määritetty jo muutamia Atk-keskuksen prosesseja ja sitä hyödynnetään yliopistojen Atk-keskusten yhteistyössä. Benchmarking liittyy mittarien analysointiin, ja sitä on tutkielmassa käsitelty lähinnä esimerkinomaisesti, koska se on mielekästä vasta mittariston toteuttamisen jälkeen.

Toisessa luvussa esitellään yleisesti tietohallintoa ja sen tehtäviä sekä tietohallinnon johtamista. Kolmas luku käsittelee tasapainotettua mittaristoa, sen mittaussnäkökulmia ja käyttöönottoa sekä kahta tietohallinnon tarkoituksiin kehitettyä tasapainotettua mittaristoa, tietohallinnon tasapainotettua mittaristoa ja tietohallinnon johtamisen tasapainotettua mittaristoa. Neljännessä luvussa esitellään kaksi valmista tietohallinnon prosessimallia, Cobit ja ITIL, vertaillaan prosessimalleja sekä mallien valmiita mittareita tieto-

hallinnon toiminnan mittaamisessa. Viides luku käsittelee tietohallinnon toiminnan mittaamisprojekteja, tasapainotetun mittariston ja Cobit-mallin hyödyntämistä sekä benchmarkingia ulkomaisissa yliopistoissa. Kuudennessa luvussa esitellään tutkielman tutkimuskohde Jyväskylän yliopiston Atk-keskus ja kerrotaan tietohallinnon toiminnan mittaamisesta Jyväskylän yliopistossa sekä ideoita mittaamisen jatkokehittämiseen. Seitsemäs luku sisältää tutkielman tulokset ja vastaukset tutkimusongelmiin. Viimeinen kahdeksas kappale sisältää johtopäätökset ja mahdolliset jatkotutkimusaiheet.

2 TIETOHALLINTO JA TIETOHALLINNON JOHTAMINEN

Tässä luvussa esitellään määritelmiä tietohallinnolle ja kerrotaan tietohallinnon tärkeistä kehityskohteista. Lisäksi käsitellään tietohallinnon johtamista sekä sen osa-alueita ja tavoitteita.

2.1 Tietohallinto

Tietohallinnon rooli organisaatioissa on muuttunut vuosien varrella. Aikaisemmin tietohallinto oli toimintaa tukeva (esim. kirjanpito ja laskutus). Nykyään organisaation liiketoimintaprosessit eivät toimi ilman tietotekniikan tukea (toiminnanohjausjärjestelmät, sähköinen asiointi jne.). Tietohallinnosta on olemassa monenlaisia määritelmiä. Alla on esitetty näistä muutamia.

Bergeron (1996) määrittelee tietohallinnon seuraavalla tavalla: ”Tietohallinto on tiedon elinkaaren kattavaa suunnittelua, budjetointia, käsittelyä ja valvontaa. Se sisältää organisaation tietoprosessien ja -virtojen sekä yhteistä päämäärää tukevien tiedontarpeiden identifioinnin, tiedon elinkaaren hallinnan sekä tiedon ja tietämyksen integroinnin eri organisaatiotasolla. Sen tarkoituksena on tukea organisaation päämäärien saavuttamista maksimoimalla tietovarantoja ja edistämällä niiden tehokasta käyttöä.”

Burgin ja Singletonin (2005) mukaan tietohallinto tuottaa organisaatiolle lisäarvoa tuottamalla organisaatiolle kriittistä tietoa oikeaan aikaan ja mahdollistamalla, että organisaatio voi reagoida nopeasti kyseiseen tietoon.

Tietohallinto voidaan määritellä myös Ginzbergin ja Lyytisen (1995) kehittämään tietohallinnon riskikehikkoon perustuen, johon Heikkinen (1996) viittaa tutkielmassaan. Heidän mukaansa tietohallinto käsittää seuraavat tasot: strategiataso, tietojärjestelmien suunnittelu ja portfoliotaso, tietojärjestelmien projektitaso ja tietojärjestelmien käyttöta-

so. Näin ollen tietohallinto voidaan määritellä edellä mainituista tietotekniikan hyödyntämiseen ja käyttöön liittyvistä tehtävistä vastaavaksi yksiköksi organisaatiossa. Strategiataso kattaa tietojärjestelmä- ja tietohallintostrategian määrittelyn. Tietojärjestelmien suunnittelu ja portfoliotaso sisältää puolestaan tieto-, tietojärjestelmä-, laitteisto, ja tietoliikennearkkitehtuurien määrittelyn. Tietojärjestelmien projektitaso sisältää tietojärjestelmien kehitysprojektit ja tietojärjestelmien käyttötaso järjestelmien käyttämisen.

Jyväskylän yliopiston tietohallintostrategian (2003–2006) mukaan tietohallinnolla tarkoitetaan toimintoja, jotka kehittävät ja ylläpitävät organisaation tietovarantoja, teknisiä palveluja ja tietoprosesseja.

2.2 Tietohallinnon kehityskohteet

Tietohallinto voidaan määritellä myös kehityskohteidensa kautta. Gartner Group, johtava IT-alan tutkimusten ja analyysien tekijä maailmassa, on jakanut tietohallinnon kolmeen eri osaan, jotka noudattavat yleisesti englanninkielisessä materiaalissa ilmeneviä tietohallinnon määritelmiä.

Gartner Groupin (2004) mukaan tietohallinnon kehityskohteet ovat seuraavia tietohallinnon osa-alueita:

- Tietohallinnon johtaminen
- IT-arkkitehtuuri
- IT-palveluiden hallinta

Gartnerin tutkimuksen mukaan *tietohallinnon johtamisessa* (hyvä tietohallintotapa) tulisi kehittää erityisesti päätöksentekoa (oikeudet, prosessit, vastuut ja valvonta), johdon toimintaa ja investointien hallintaa. *IT-arkkitehtuuri* alueella kehityskohteita ovat IT-strategia, teknologiastandardit, uuden teknologian arviointi ja IT:hen liittyvät periaatteet, käytännöt, menetelmät ja ohjeet. *IT-palveluiden hallinnassa* tärkeitä kehitettäviä asioita ovat puolestaan tietojärjestelmästrategia, tietojärjestelmäpalvelut ja -prosessit,

liiketoimintalähtöinen mittaaminen, tietojärjestelmäpalveluiden rahoittaminen ja hinnoittelu, ulkopuolisten palveluiden hankintastrategia ja -käytännöt, tietojärjestelmäresurssien hallintamittaristo ja tietojärjestelmiä tukevat työkalut ja teknologiat.

Tietohallinnon toiminnan mittaaminen on ajankohtaista yritysmaailmassa ja toiminnan mittaamiseen on alettu kiinnittää entistä enemmän huomiota. Market-Vision (2005a) tutkimuksen “Kuumimmat IT-kehityskohteet Suomessa 2005–2006” mukaan tietohallinnon suorituskyvyn mittaaminen kuuluu tärkeimpien kehityskohteiden joukkoon. Tutkimuksen mukaan mittaamisen avulla voidaan avustaa informaatioteknologian tuottaman liiketoiminnallisen hyödyn lisäämistä sekä IT:n ja liiketoiminnan tiukempaa integrointia.

Market-Vision tutkimuksessa todetaan, että valtionhallinnon kolme tärkeintä kehityskohdetta ovat oman IT-henkilöstön osaamisen kehittäminen, IT:n tuottaman liiketoiminnallisen hyödyn lisääminen ja tietohallinto-organisaation muokkaaminen. Tietohallinnon suorituskyvyn mittaaminen on neljäntenä tärkeimpien kehityskohteiden listalla. Huomiota herättävää on, että tutkimuksen mukaan valtionhallinnon organisaatioissa tietohallinnon suorituskyvyn mittaamista pidetään muita toimialoja merkittävämpänä kehityskohteena, vaikka suomalaisten organisaatioiden kiinnostus mittaamista kohtaan on heikompaa kuin kansainvälisten yritysten. Tutkimuksessa todetaan, että liiketoimintajohto on usein tietohallintoa kiinnostuneempi tietohallinnon suorituskyvyn mittaamisesta. Tilanne saattaa siten helposti luoda organisaatioihin ristiriitoja. Myös aiemmin tehdyn vastaavan tutkimuksen mukaan tietohallinnon suorituskyvyn mittaaminen kiinnosti suomalaisia organisaatioita huomattavasti vähemmän kuin kansainvälisiä yrityksiä. Havaittavissa on kuitenkin, että kiinnostus mittaamista kohtaan on kasvamassa.

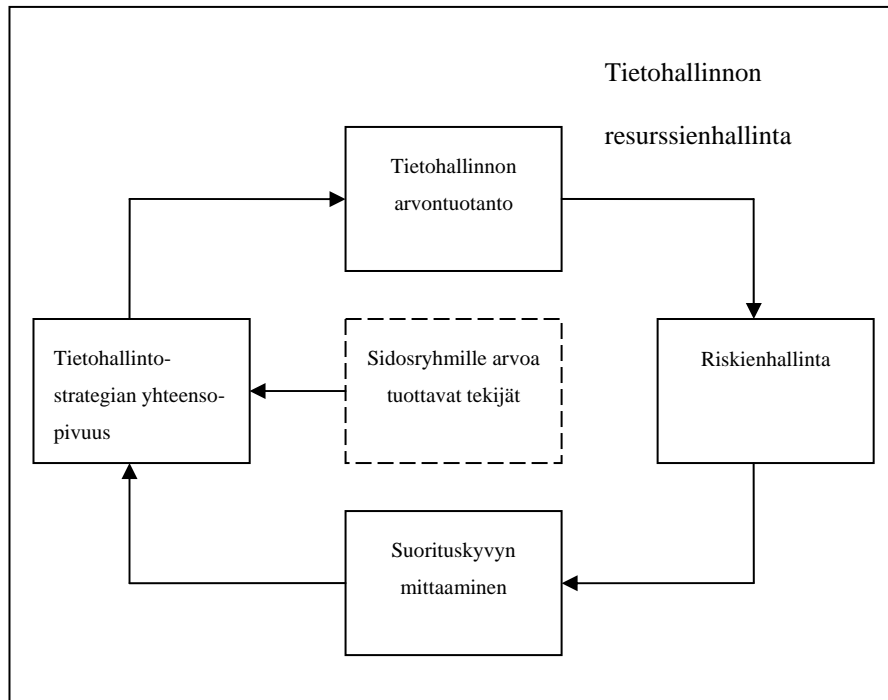
2.3 Tietohallinnon johtaminen

Tietohallinnon johtaminen on saavuttanut nopeasti tärkeän aseman informaatioteknologian alalla (De Haes & Van Grembergen 2004). Tutkijoiden mukaan useat organisaatiot ovat aloittaneet tietohallinnon johtamisen käyttöönoton organisaatiossaan, jotta liiketoiminta ja tietohallinto saataisiin tukemaan toisiaan. Van Grembergenin (2002) mukaan tietohallinnon johtaminen on organisaation hallituksen, ylimmän johdon ja IT-johdon vastuulle kuuluva osaamisalue, jonka tehtävänä on tietohallintostrategian luonti ja toteuttaminen. Tietohallinnon johtamisen avulla varmistetaan liiketoiminnan ja tietohallinnon yhteensulautuminen. Organisaation ylimmän johdon tulee siis olla perillä organisaationsa tietohallinnosta. Myös tietohallintojohtajien tulee olla tietoisia koko organisaation tavoitteista, jotta he voivat arvioida niiden vaikutuksia tietohallinnon suunnitelmiin (Watson 1990).

Tietohallinnon johtaminen on osa yrityksen johtamis- ja hallintojärjestelmää. Sen täytyy tuottaa ohjausmekanismi tietohallinnon johtoryhmälle tietohallinnon ja liiketoiminnan samansuuntaisuuden varmistamiseksi (Broadbent 1998 teoksessa Van Grembergen 2000). Broadbentin mukaan tietohallinnon johtaminen voidaan määritellä organisaation kyvyksi hallita tietohallintostrategian laadintaa ja toteuttamista sekä ohjata liiketoimintaa oikeaan suuntaan kilpailuedun saavuttamisessa. Kordelin (2004) mukaan tietohallinnon johtaminen on puolestaan organisaation rakenne ja joukko prosesseja, jotka ohjaavat ja kontrolloivat organisaation tietohallintotoimia, jotta organisaatio saavuttaisi tavoitteensa lisäämällä arvoa tasapainon hakuun riskien ottamisen ja investoinnin tuoton (Return On Investment, ROI) välillä. IT Governance Institutin (ISACA:n tietohallinnon johtamiseen erikoistunut sisarorganisaatio) Board Briefing on IT Governance (2003) -oppaan mukaan tietohallinnon johtaminen on hallituksen ja ylimmän johdon velvollisuus ja oleellinen osa yrityksen johtamis- ja hallintojärjestelmää. Tietohallinnon johtaminen koostuu johtamisesta, organisaatorakenteista ja prosesseista, jotka varmistavat, että tietotekniikka tukee ja mahdollistaa organisaation strategian ja tavoitteiden saavuttamista. Tietohallinnon johtamisen määritelmät poikkeavat toisistaan jonkun verran, mutta niillä on myös paljon yhtäläisyyksiä. Tietohallinnon johtamisen tärkeimpänä ta-

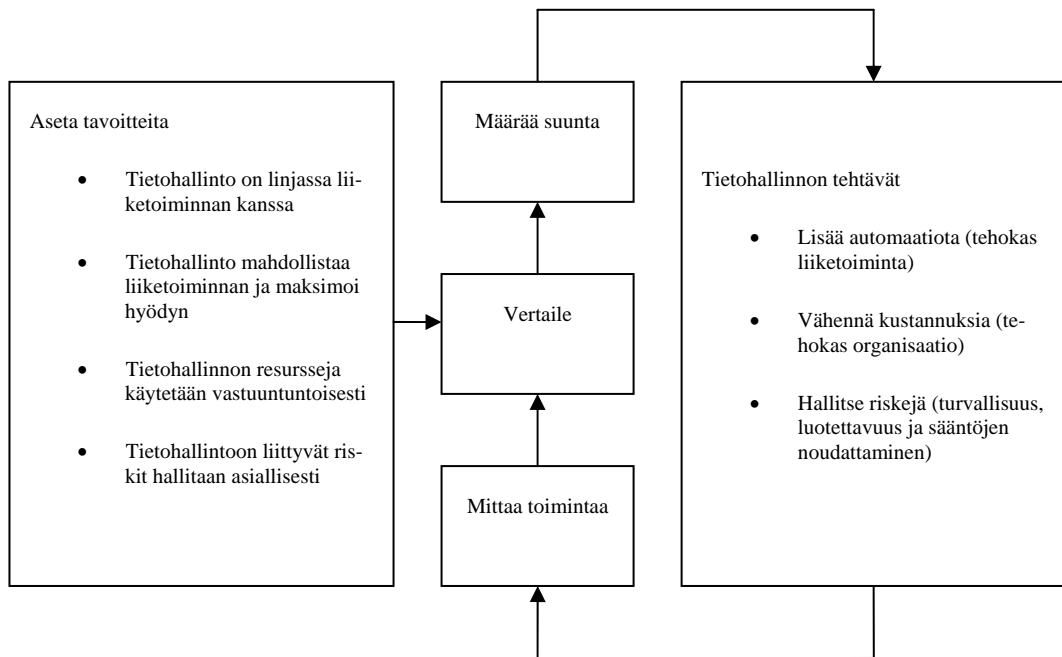
voitteena on siis saavuttaa strateginen yhdenmukaisuus liiketoiminnan ja tietohallinnon välillä. Yhdenmukaisuuden avulla voidaan varmistaa, että tietohallintoon käytetyt rahat tuottavat arvoa liiketoiminnalle (De Haes & Van Grembergen 2005). Tietohallinnon johtamisen käyttöönottoa organisaatiossa voidaan avustaa Cobit-mallin avulla. Cobit-mallista kerrotaan lisää luvussa 4.

Tietohallinnon johtamisen päätehtävänä on tuottaa liiketoiminnalle arvoa tietohallinnon avulla ja vähentää tietohallintoon liittyviä riskejä (Board Briefing on IT Governance 2003). Arvontuotanto on mahdollista, jos tietohallinnon ja liiketoiminnan strategiat ovat yhtenäisiä. Riskejä voidaan puolestaan vähentää sisäänrakentamalla vastuullisuus (accountability) organisaation toimintaan. Molempia tehtäviä pitää tukea riittävillä resursseilla ja mitata, jotta asetetut tavoitteet voidaan saavuttaa. Board Briefing on IT Governancen (2003) mukaan tietohallinnon johtamisen osa-alueet ovat tietohallinto- ja liiketoimintastrategian yhteensopivuus, arvontuotanto, riskienhallinta, tietotekniikka-resurssien hallinta (henkilöt, sovellukset, teknologia, tilat, tiedot) ja suorituskyvyn mittaaminen. Tietohallinnon kaikkia viittä osa-aluetta ohjaavat sidosryhmille arvoa tuottavat tekijät. Näistä kaksi, arvontuotanto ja riskien hallinta, ovat seurauksia. Loput kolme eli strateginen yhteensopivuus, resurssienhallinta (kattaa kaikki osa-alueet) ja suorituskyvyn mittaaminen ovat ajureita. Tietohallinnon johtaminen on jatkuva prosessi: strategian toimivuus (samansuuntaisuus liiketoimintastrategian kanssa) tarkistetaan säännöllisesti ja sitä uudistetaan tarvittaessa. Kuviossa 1 on esitetty tietohallinnon johtamisen osa-alueet ja niiden liittymäkohdat toisiinsa. Syyseuraussuhteet eivät käy ilmi kuvasta.



KUVIO 1 Tietohallinnon johtamisen osa-alueet ja niiden liittymäkohdat toisiinsa (Board Briefing on IT Governance 2003)

Kuviossa 2 on kuvattu tavoitteet ja tietohallinnon toiminnot tietohallinnon johtamisen näkökulmasta. Board Briefing on IT Governancen (2003) mukaan johtamisprosessi alkaa organisaation tietohallinnon tavoitteiden asettamisesta. Tavoitteet puolestaan antavat suunnan, jonka mukaan tulee toimia. Tämän jälkeen toiminnan mittaamista, mittaus tulosten vertailua tavoitteisiin ja suunnan määrittämistä (ohjataan toimintoja uudelleen ja muutetaan tavoitteita tarvittaessa) toistetaan. Koska tavoitteet ovat organisaation hallituksen ja toiminnan mittaaminen johdon vastuulla, on tärkeää, että tavoitteet olisivat saavutettavissa ja mittarit kertoisivat tavoitteista oikeaa tietoa.



KUVIO 2 Tavoitteet ja tietohallinnon toiminnot tietohallinnon johtamisen näkökulmasta (Board Briefing on IT Governance 2003).

Käytännössä tietohallinnon johtaminen ei toteudu kaikissa organisaatioissa. Esimerkiksi Cap Gemini Ernst & Youngin selvityksen mukaan 80 %:lta ruotsalaisia yrityksiä puuttuu IT-investointien vaikutusten seuraaminen ja yli puolet haastatelluista kertoo, että tietohallinnon toiminnan mittaaminen on epätavallista (Computer Sweden, 17.3.2004).

3 TASAPAINOTETTU MITTARISTO JA TIETOHALLINNON TASAPAINOTETUT MITTARISTOT

Tässä luvussa käsitellään tasapainotettua mittaristoa, sen mittausnäkökulmia ja käyttöönottoa organisaatiossa sekä kahta tietohallinnon tarkoituksiin kehitettyä tasapainotettua mittaristoa – tietohallinnon tasapainotettua mittaristoa ja tietohallinnon johtamisen tasapainotettua mittaristoa. Tasapainotettu mittaristo on johtamisväline, jonka tavoitteena on yhdistää toisiinsa visio, strategia, asiakassuhteet, toimintaprosessit ja henkilöstö siten, että niistä syntyy tasapainoinen kokonaisuus. Visio on kuvaus siitä, missä ja millainen organisaatio haluaa tulevaisuudessa olla ja strategia puolestaan ilmaisee, miten organisaatio saavuttaa määrättyllä aikavälillä visioon johtavia tavoitteita. Kaplan ja Norton (1992) kehittivät tasapainotetun mittariston alun perin koko organisaation tasolle. Van Grembergenin, Saullin ja De Haesin (2003) mukaan viime vuosina tasapainotettua mittaristoa on sovellettu myös informaatioteknologiaan ja tietohallintoon. Harvard Business Review'n mukaan tasapainotettu mittaristo on eräs vaikuttavimmista liikkeenjohdollisista ideoista 75 vuoteen (Laitinen 2001).

3.1 Tasapainotettu mittaristo

Organisaatioiden strategioiden toteutumisen seuranta on hallinnut vuosikymmeniä yrityksen johdon talousseurannan näkökulma (Kaplan & Norton, 1993). Kaplanin ja Nortonin (1992, 1993, 1996a) tutkimusten mukaan yritysten johtajat käyttävätkin usein vain taloudellisia mittareita. Talouden mittarit näyttävät sen, mitä on tapahtunut menneisyydessä, mutta eivät kerro miten tulevaisuudessa pärjätään. Talouden mittarit kertovat, miten ja missä kustannukset ovat kehittyneet, mutta eivät sitä, miksi ne ovat kehittyneet. Näihin mittareihin tuijottaminen houkuttelee sulkemaan silmät muilta asioilta, kuten laadulta, henkilöstön osaamiselta ja sitoutumiselta, uusien tuotteiden kehittämiseen vaa-dittavalta ajalta ja kustannuksilta. Tulevaisuuteen valmistautuminen edellyttää investoimista rakennusten ja laitteiden lisäksi myös henkilöstön osaamiseen, asiakassuhteisiin ja tietojärjestelmiin. Tasapainotetun mittariston ajatus on Laitisen (2001) mukaan

tiivistetysti seuraava: panostamalla henkilöstön osaamiseen aikaansaadaan tehokkaamat prosessit, mikä parantaa asiakastytyvääisyyttä, joka johtaa parempaan taloudelliseen tulokseen.

Johdon tehtävänä on huolehtia organisaation taloudellisesta menestymisestä. Kaplanin ja Nortonin (1993) mukaan yksipuolinen talouden seuranta saattaa kuitenkin johtaa siihen, että yrityksen johto ei kykene hahmottamaan kaikkia päätösten seurausvaikutuksia. Heidän mukaansa tehokkaan mittaamisen tulee olla johtamisprosessin olennainen osa. Kaplanin ja Nortonin 1992 kehittämä tasapainotettu mittaristo antaa yrityksen johdolle kattavan kehikon, jonka avulla voidaan varmistaa yrityksen vision ja strategian yhden-suuntaisuus ja siihen liitettyjen toiminnan mittareiden avulla seurata, että toiminta etenee strategian suuntaisesti. Tasapainotettua mittaristoa voidaan käyttää mittaamisen lisäksi myös johtamismenetelmänä, joka motivoi parannuksiin yrityksen kriittisillä alueilla, kuten tuote-, prosessi-, asiakas- ja markkinakehityksessä.

Kaplanin ja Nortonin (1992) mukaan tasapainotettu mittaristo mahdollistaa yrityksen pidemmän aikavälin suunnittelun ja antaa kokonaisvaltaisemman kuvan yrityksen toimintamahdollisuuksista. Sen mukaan päätöksiä ei tehdä pelkästään kuluvan kauden tuloksen tai liikevaihdon perustella, vaan mm. tulevaisuusnäkökulma otetaan paremmin huomioon. Tasapainotettu mittaristo on tutkijoiden mukaan yksi uusista strategiatyökaluista ja se poikkeaa muista strategisen johtamisen työkaluista, koska se on kokonaisvaltainen, prosessimainen ja korostaa henkilöstön osallistumista. ”Modernissa strategisessa johtamisessa selvitetään ensin potentiaalisten asiakkaiden tarpeet ja suunnitellaan näitä tarpeita vastaavat tuotteet. Tämän jälkeen määritellään, mitä ydinprosesseja tuotteiden tuottaminen ja toimittaminen asiakkaille vaatii. Seuraavaksi esitetään näille ydinprosesseille kriittiset menestystekijät, joissa onnistuminen on tärkeää. Näitä menestystekijöitä arvioidaan sitten mittareiden avulla, jotka helpottavat tekijöihin vaikuttavien strategisten asioiden ohjausta. BSC:n ideana on koota nämä strategiset mittarit yhteiseen kehikkoon ja ryhmitellä ne neljän eri näkökulman mukaan (Laitinen 2001)”.

Tasapainotettu mittaristo on johtamisjärjestelmä, mutta ennen kaikkea se on johtamisen onnistumisen mittaus- ja seurantajärjestelmä. Alun perin tasapainotettu mittaristo oli lähinnä operatiivinen suoritusmittaristo, jonka tavoitteena oli nostaa ei-taloudelliset mittarit perinteisten taloudellisten mittareiden rinnalle. Tasapainotettua mittaristoa on kehitetty ja laajennettu vuosien varrella kokonaisvaltaiseksi suorituskyvyn johtamisen järjestelmäksi ja malliksi. Tasapainotettu mittaristo onkin kehittynyt seurantamittaristosta ohjausmittaristoksi (Kaplan & Norton 2001).

3.1.1 Tasapainotetun mittariston mittausnäkökulmat

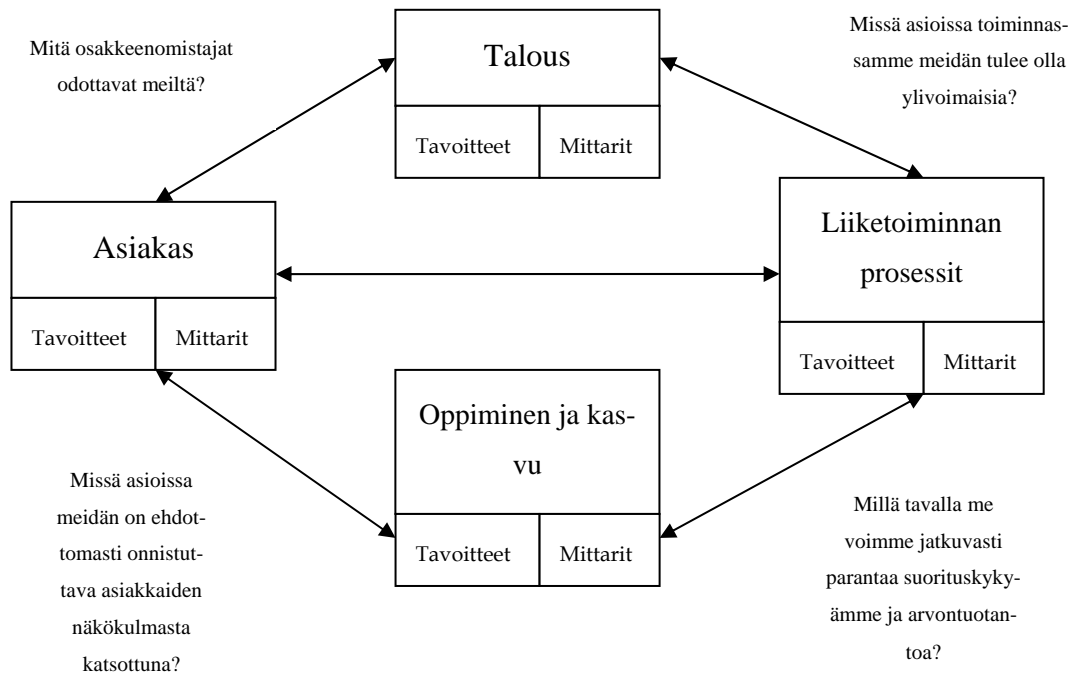
Tasapainotetun mittariston tavoitteena on luoda mittarit, joilla organisaation strategian toteutumista kyetään mittaamaan mahdollisimman tarkasti sekä kokonaisuuden että sen tärkeimpien osatekijöiden näkökulmasta. Kaplanin ja Nortonin (1992) mukaan tasapainotettu mittaristo perustuu kolmeen ajalliseen ulottuvuuteen eli menneisyyteen, nykyhetkeen ja tulevaisuuteen. Tarkoituksena on pyrkiä havaitsemaan, että tänään tehdystä työstä saadaan näkyviä rahallisia tuloksia kenties vasta vuosien päästä. Siksi on tärkeää seurata muitakin kuin taloudellisia mittareita. Tasapainotettu mittaristo yhdistää organisaation menneisyyden (taloudelliset mittarit), nykyisyyden (asiakassuhteita ja prosessien tilaa kuvaavat mittarit) ja tulevaisuuden (henkilöstön ja organisaation kehittymisen potentiaalit) hallittavaksi ja ymmärrettäväksi kokonaisuudeksi (Kaplan & Norton 1992).

Strategian tasapainoisuuden perustana on kuunnella kaikkia organisaation kilpailukyvyllä tärkeitä sidosryhmiä, kun strategiaa kehitetään ja toteutetaan - ei siis vain johtoa, vaan myös asiakkaita ja henkilöstöä. Toisin kuin perinteiset mittarit, tasapainotetun mittariston informaatio tarjoaa tasapainon neljästä eri näkökulmasta (talous-, asiakas-, prosessi- sekä oppiminen ja kasvu) ulkoisten mittareiden, kuten liikevaihto ja sisäisten mittareiden välille kuten uuden tuotteen tuotekehityskustannusten välille (Kaplan & Norton 1993).

Kaplan ja Norton (1992) toteavat, että tasapainotetussa mittaristossa henkilöstö nähdään keskeisenä merkityksenä organisaation kilpailukyvyille, koska henkilöstö on usein välittömässä ja jatkuvassa kontaktissa asiakkaisiin ja voi tuottaa näin tärkeää tietoa, siitä miten asiakkaiden arvot, tarpeet ja kulutustottumukset muuttuvat. Henkilöstön sitoutuminen yritykseen ja sen tavoitteisiin tekee mahdolliseksi luoda järjestelmiä, joilla koko organisaatio voi oppia omasta toiminnastaan, koska kokonaisvaltainen tietoisuus tavoitteista yhdessä jatkuvan oppimisen kanssa tekee mahdolliseksi joustavan reagoinnin yhä nopeammin muuttuvaan toimintaympäristöön (Kaplan & Norton 1993).

Kaplanin ja Nortonin kehittämä tasapainotettu mittaristo muodostuu neljästä edellä mainitusta näkökulmasta. Nämä näkökulmat sallivat tasapainon lyhyen aikavälin ja pitkän aikavälin suunnittelun toimintojen, toivotun tuloksen ja toimintaa ohjaavien tuottojen ja toiminnan kovempien mittareiden ja pehmeämpien, subjektiivisempien mittareiden välillä (Kaplan & Norton 1996a). Tukijoiden mukaan oikein muodostetut tasapainotetut mittaristot sisältävät yhden tavoitteen - kaikki mittarit ohjaavat kohti yhtenäistä strategiaa.

Kuviosta 3 näkyvät tasapainotetun mittariston mittausnäkökulmien yhteydet toisiinsa. Kaikkien mittausnäkökulmien taustalla vaikuttavat visio ja strategia. Jokaiselle mittausnäkökulmalle tulee määrittää strategiset tavoitteet, mittarit, konkreettiset tavoitteet ja toimintasuunnitelmat. Kysymykset ohjaavat tavoitteiden ja mittareiden muodostamisessa.



KUVIO 3 Tasapainotetun mittariston yhteydet eri mittausnäkökulmien välillä (Kaplan & Norton 1992).

Talousnäkökulma osoittaa muiden näkökulmien tuloksen. Kaplanin ja Nortonin (1996a) mukaan taloudellisen toiminnan mittarit määrittelevät pitkän aikavälin tavoitteen yrityksen toiminnoille. Talousnäkökulma sisältää perinteiset ohjaukseen rahataloudellisine mittareineen ja tunnuslukuineen. Vajavaisuuksistaan huolimatta ne ovat kuitenkin välttämättömiä. Kaplan ja Norton (1992) toteavatkin, että vain taloudellisten mittareiden avulla voidaan kyetä varmistamaan, että yrityksen toimintojen parantaminen johtaa taloudellisen tuloksen paranemiseen ja että valittu strategia on oikea. Yleisimpiä taloudellisia mittareita ovat tulos, kate ja liikevaihto.

Tasapainotetun mittariston toisessa näkökulmassa, eli asiakasnäkökulmassa, yrityksen johto määrittelee asiakkaan ja markkinasegmentit, joissa yrityksen toiminnot kilpailevat sekä mittaa yrityksen toimintoja asetetuissa segmenteissä (Kaplan ja Norton 1996a). Asiakasnäkökulman mittareissa kuvataan mitä asiakkaiden tarpeita tyydytetään ja miksi

asiakkaat ovat valmiita maksamaan niistä. Asiakasnäkökulman mittareiden tulisi kertoa siitä, miten asiakkaat suhtautuvat yritykseen eli mitä asiakkaat ajattelevat yrityksestä. Asiakkaiden näkemys saadaan selville heidän käyttäytymisestään (reklamaatiot ja uusintaostotiheys) ja asiakastyytyväisyysmittauksilla. Mittareina voivat olla myös markkinaosuus, vanhojen asiakkaiden pysyminen (asiakasuskollisuus), uusien asiakkaiden hankkiminen, asiakastyytyväisyys ja asiakaskannattavuus. Kaplanin ja Nortonin (1996a) mukaan asiakasnäkökulma mahdollistaa, että yrityksen johto voi määritellä yksilöllisesti asiakkaansa ja niille markkinaperusteisen strategian, joka tuottaa tulevaisuudessa suurimmat taloudelliset tuotot. Asiakasnäkökulman mittareissa on kuitenkin sama haittapuoli kun taloudellisissa mittareissa eli ne kertovat lopputuloksen, mutta eivät sitä, miten lopputulos on saavutettu. Yleisimpiä asiakasmittareita ovat asiakastyytyväisyys, asiakasuskollisuus ja asiakaskannattavuus.

Liiketoiminnan prosessinäkökulmaan liittyvät ne prosessien suorituskyyvyt, jotka vaikuttavat yrityksen kykyyn tyydyttää asiakkaiden tarpeet. Prosesseissa arvioidaan kaikki prosessit eli innovaatioprosessit, operatiiviset prosessit ja myynnin jälkeiset palveluprosessit (Kaplan & Norton 1992). Innovaatioprosessit mahdollistavat pitkän tähtäimen arvon luomisen ja tulevaisuuden taloudellisen suorituskyyvyn kehittämisen. Operatiiviset prosessit, kuten kaikki tuotantoprosessit, keskittyvät nykyisten toimintojen tarkkailuun ja parantamiseen sekä lyhyen tähtäimen arvon luomiseen. Myynnin ja toimitusten jälkeisiin toimintoihin kuuluvat huolto ja jälkimarkkinointi. Kaplanin ja Nortonin (1996a) mukaan liiketoiminnan prosessien näkökulmasta yrityksen johdon tulee määritellä kriittiset sisäiset prosessit, joissa yrityksen tulee olla ylivertainen. Yleisimpiä prosessimittareita ovat tuotantoprosesseihin kuuluvat mittarit (esim. tuottavuus), taloushallintoprosesseihin kuuluvat mittarit (esim. hallintoprosessien kustannukset/liikevaihto) ja markkinointiprosesseihin kuuluvat mittarit (esim. markkinointikustannukset/kauppa).

Oppiminen ja kasvu -näkökulmassa varmistetaan organisaation pitkän aikavälin uudistuminen ja siten toiminnan ja taloudellisten tuloksen jatkuminen pitkällä aikavälillä (Kaplan & Norton 1996a). Kaplan ja Norton (1992) toteavat, että oppimisen ja kasvun arvioinnissa on keskityttävä ainakin kolmeen asiaan, eli henkilöstöön, järjestelmiin ja

organisaation toimintatapoihin. Näiden lisäksi on syytä kiinnittää huomiota tiedonvälitykseen, sisäiseen infrastruktuuriin (mm. organisointiin) ja päätöksenteon rakenteisiin. Yleisimpiä oppimisen ja kasvun mittareita ovat työtyytyväisyys, koulutuskulut/henkilö/vuosi ja henkilöstön koulutustasoindeksi.

3.1.2 Tasapainotetun mittariston käyttöönotto

Useat organisaatiot ovat ottaneet tasapainotetun mittariston käyttöönsä. Kaplan ja Norton (2001) kertovat, että tasapainotetun mittariston käyttöönotto yrityksessä vaatii selkeän päätöksen projektin käynnistämisestä. Projekti täytyy myös resursoida riittävän hyvin ja sen laajuus sekä tavoitteet tulee kirjata selkeästi ylös. Erityisen tärkeää tasapainotetun mittariston käyttöönotossa on yrityksen johdon aito sitoutuminen hankkeeseen.

Kaplanin ja Nortonin (2001) mukaan pääperiaatteet tasapainotetun mittariston toteuttamiseen yrityksessä ovat seuraavat:

- strategian kääntäminen operatiiviseksi kieleksi
- organisaation linjaaminen strategian suuntaan
- strategia on osa työntekijöiden jokaista työpäivää
- strategiatyöstä muodostetaan jatkuva prosessi
- käynnistetään ja pidetään yllä muutos oikealla johtamisella

Kaplan ja Norton (1992, 1993, 1996a, 1996b) ymmärtävät strategian kehittämisen organisaation oppimisprosessiksi, jossa keskeistä on eri tahojen kyky olla vuorovaikutuksessa toistensa kanssa ja oppia toisiltaan. Vaikka liiketoiminnan strategia on nykyään tärkeämpi menestystekijä kuin koskaan aikaisemmin, useimmat yritykset epäonnistuvat yrittäessään toteuttaa laatimiaan suunnitelmia. Hienotkin aikeet romuttuvat, kun yrityksiä johdetaan edelleen perinteisillä talousmittareita korostavilla malleilla.

Tasapainotetun mittariston toteutuksessa on Kaplanin ja Nortonin (2001) mukaan monia haasteita. He nimeävät seitsemän yleisintä syytä epäonnistumiseen.

1. johdon sitoutuneisuuden puute

2. toteuttamiseen on osallistunut liian vähän henkilöstöä
3. tasapainotettu mittaristo on vain johdon työkalu
4. kehitysprosessin kesto
5. toteuttaminen ja käyttöönotto on tehty liian nopeasti
6. epäpätevät konsultit
7. tasapainotettu mittaristo on otettu käyttöön vain palkitsemisohjelmia varten

Ensimmäinen syy on johdon sitoutuneisuuden puute, eli usein tasapainotetun mittariston varsinainen toteuttaminen on siirretty keskijohdon harteille. Toiseksi tasapainotetun mittariston toteuttamiseen on osallistunut liian vähän yrityksen henkilöstöä. Kun toteuttamisen on tehnyt vain muutama henkilö, tasapainotettu mittaristo ei pysty kuvaamaan koko yrityksen toimintaa. Lisäksi tasapainotettua mittaristoa pidetään monesti vain yrityksen johdon työkaluna ja tasapainotetun mittariston kehitysprosessi kestää usein liian kauan. Tasapainotetusta mittarista yritetään tehdä liian täydellistä heti alusta. Viides syy epäonnistumiseen on se, että tasapainotettu mittaristo yritetään toteuttaa ja ottaa käyttöön heti. Työntekijät tulisi sitouttaa ensin ja vasta sen jälkeen prosessi voidaan ottaa kunnolla käyttöön. Kuudes syy on, että tasapainotetun mittariston toteuttamisessa on käytetty epäpäteviä konsultteja. Viimeisenä seitsemäntenä syynä on se, että tasapainotettu mittaristo esitellään vain palkitsemisohjelmia varten ja kokonaisstrategian kommunikointi unohdetaan kokonaan. Käyttöön otetaan vain mittarit ja niihin sidottu palkitseminen.

Jokainen tasapainotetun mittariston neljästä näkökulmasta voi vaatia neljästä seitsemään erilaista mittaria, jolloin tasapainotetussa mittaristossa voi olla yhteensä jopa 25 mittaria (Kaplan & Norton 1996a). Jokainen organisaatio valitsee mittarinsa omista lähtökohdistaan eli sellaiset mittarit jotka ovat juuri kyseisen organisaation toiminnan kannalta olennaisimmat. Organisaatio ottaa huomion kohteeksi muutaman ratkaisevan tunnusluvun kultakin olennaiselta tavoitealueeltaan. Tällöin organisaation on pakko ohjata ja seurata päivittäistä toimintaansa ja vaikuttaa näin myös tulevaan kehitykseen. Tasapainotettu mittaristo on Kaplanin ja Nortonin (1996a) mukaan yhden yhteisen strategian instrumentoinnin väline. Kun tasapainotettua mittaristoa tarkastellaan yhden strategian toteutuksena, tasapainotetun mittariston mittareiden lukumäärä on epäolennainen. Tasapainotettu mittaristo ei ole organisaation päivittäisen mittausjärjestelmän korvike. Tutkijoiden mukaan tasapainotetun mittariston mittarit on valittu ohjaamaan johtajien ja työn-

tekijöiden huomiota niihin asioihin, joista oletetaan olevan hyötyä strategian toteuttamisessa. Tasapainotettua mittaristoa on sovellettu reilu vuosikymmen ja siihen pätee sama kuin useisiin muihinkin johtamistyökaluihin: se otetaan usein käyttöön vain perinteisen johtamisen puitteissa, jolloin työkaluun sisältyvät ilmeisimmät edut jäävät saavuttamatta.

Kaplan ja Norton (1996a) toteavat, että hyvin rakennettu tasapainotettu mittaristo kertoo kohteena olevan osaston, yksikön tai koko organisaation strategian tarinana, jonka toimivina osina henkilöstö, eri ammattiryhmät tai viime kädessä yksittäiset yksilöt ovat. Koska tavoitteena on löytää vision ja strategian kannalta olennaiset tavoitteet, prosessin tärkein tehtävä on valita ne tavoitteet ja mittarit, jotka vahvimmin tukevat vision toteuttamista. Tutkijoiden mukaan on tärkeää, että tasapainotettu mittaristo kertoo tarkasti organisaation yksikköjen strategian, koska se antaa tulevaisuuden vision koko organisaatiolle. Se luo myös jaettua ymmärrystä luomalla kokonaisvaltaisen mallin strategiasta, joka mahdollistaa henkilöstölle mahdollisuuden nähdä, kuinka se voi toimia organisaation hyväksi. Kolmanneksi tasapainotettu mittaristo keskittyy muutokseen. Jos mittarit on määritelty oikein, panostukset ja aloitteet tuottavat haluttua tuottoa pitkällä aikavälillä. Viimeisenä Kaplan ja Norton (1996a) mainitsevat, että tasapainotettu mittaristo sallii organisoidun oppimisen johtotasolla. Tekemällä syy-seuraus-hypoteeseja toiminnoista ja tarkkoja mittareita yritykset voivat testata strategiaansa käytännössä ja muuttaa sitä tarpeen tullen. Kaplan ja Norton (1996b) ovat todenneet tutkimuksissaan, että monet yritykset ovat ottaneet käyttöön joitakin tasapainotetun mittariston osia parantaakseen yrityksensä toiminnan mittausjärjestelmiä ja saaneet konkreettisia, mutta vain kapeita tuloksia.

Yritykset käyttävät tasapainotettua mittaristoa Kaplanin ja Nortonin (1996b) mukaan:

- selventämään ja päivittämään strategiaa
- kommunikoimaan strategiasta koko organisaatiolle
- linjaamaan yksikköjen ja yksilöiden tavoitteet strategian kanssa
- yhdistämään strategiset toiminnot pitkän aikavälin tavoitteisiin ja vuosittaisiin budjetteihin
- identifioimaan ja linjaamaan strategisia aloitteita
- muodostamaan kausittaisia katsauksia toiminnasta oppiakseen ja kehittäkseen strategiaa

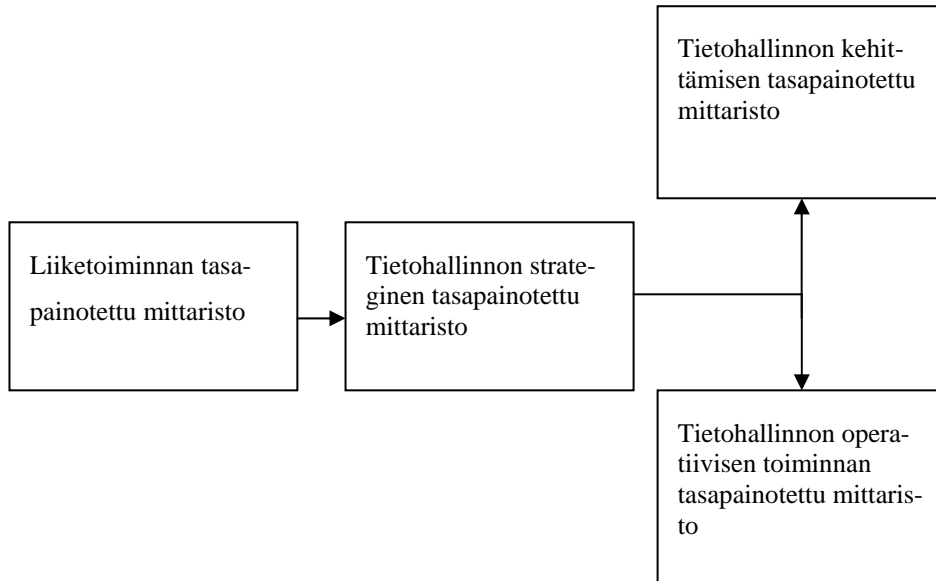
Tasapainotetun mittariston avulla yritys pystyy linjaamaan sen johtamisprosessit ja suuntaamaan koko organisaation toteuttamaan pitkän aikavälin strategiaa (Kaplan & Norton 1996b). Ilman tasapainotettua mittaristoa yritykset eivät pysty saavuttamaan samanlaista yhtenäisyyttä visiossa ja toiminnassa, strategioita ja prosesseja luodessaan. Tutkijoiden mukaan tasapainotettu mittaristo antaa kehikon strategian käyttöönoton hallitsemiseen mahdollistaen itse strategian muuttamisen yrityksen kilpailu- ja teknologisen ympäristön muuttuessa. Tasapainotetun mittariston pyrkimyksenä on löytää tasapaino lyhytaikaisen voitontavoittelun ja markkinaosuusajatteluun perustuvan ohjauksen välillä sekä samalla pitää huolta pitkäjänteisestä kehittämispääomasta.

3.2 Tietohallinnon tasapainotettu mittaristo

Van Grembergenin, Saullin ja De Haesin (2003) tutkimusten mukaan tietohallinnon tasapainotetusta mittaristosta on tulossa suosittu työkalu, koska kansainväliset konsultointiyritykset suosittelevat sitä monipuolisuutensa vuoksi. Tietohallinnon tasapainotettu mittaristo on erityisesti tietohallinnon toiminnan mittaamiseen tarkoitettu tasapainotettu mittaristo, joka poikkeaa mittausnäkökulmiltaan perinteisestä tasapainotetusta mittaristosta. Van Grembergenin, Saullin ja De Haesin (2003) mukaan ensimmäisiä tasapainotetun mittariston soveltajia tietohallintoon olivat Gold (1992, 1994) ja Willcocks (1995). Tietohallinnon tasapainotettua mittaristoa ovat kehittäneet erityisesti Van Grembergen ja Van Bruggen (1997), Van Grembergen ja Timmerman (1998) ja Van Grembergen (2000).

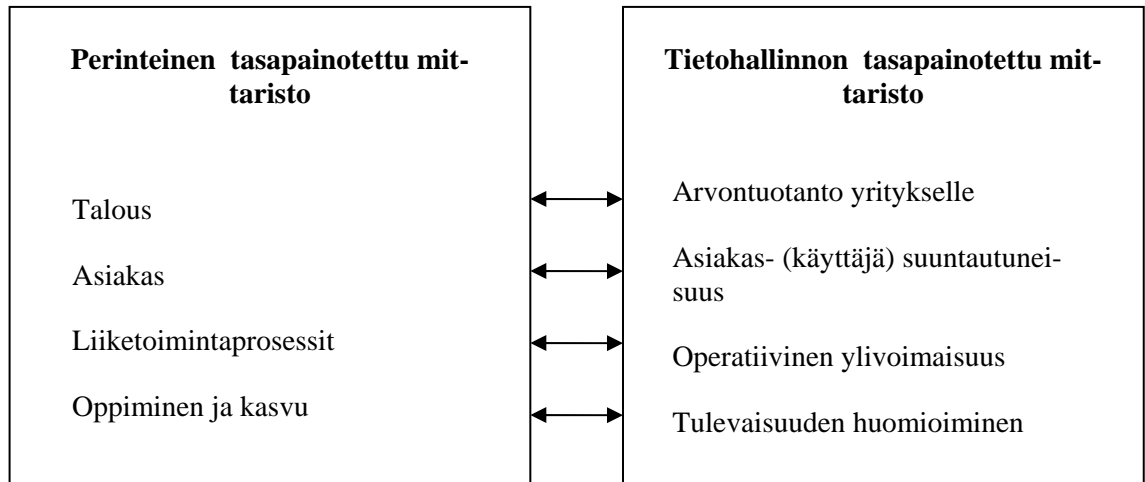
Kuvio 4 selventää, kuinka perinteinen ja tietohallinnon mittaamiseen tarkoitettu tasapainotettu mittaristo liittyvät toisiinsa. Van Grembergen (2000) kertoo, että tietohallinnon tasapainotettu mittaristo jakautuu kolmeen osaan: tietohallintostrategian, tietojärjestelmien kehittämisen ja operatiivisen toiminnan mittaristoihin. Liiketoiminnan tasapainotetun mittariston pohjalta luodaan tietohallinnon strateginen tasapainotettu mittaristo, jonka perusteella muodostetaan tietohallinnon kehittämisen ja tietohallinnon operatiivisen toiminnan tasapainotetut mittaristot. Tietohallinnon kehittämisen ja sen operatiivisen

toiminnan avulla toteutetaan tietohallintostrategia, joka puolestaan toimii liiketoimintastrategian mahdollistajana.



KUVIO 4 Perinteinen ja tietohallinnon tasapainotettu mittaristo (Van Grembergen 2000).

Van Grembergen ja Van Bruggen (1997) sovelsivat perinteistä tasapainotettua mittaristoa tietohallinnon mittaamiseen. Koska tietohallinto on organisaation sisäinen palveluntuottaja, tasapainotetun mittariston näkökulmia tulee muuttaa vastaavasti. Kuviosta 5 ilmenevät Van Grembergenin ja Van Bruggenin ehdottamat muutokset perinteiseen tasapainotetun mittariston näkökulmiin.



KUVIO 5 Näkökulmaerot perinteinen tasapainotettu mittaristo vs. tietohallinnon tasapainotettu mittaristo (Van Grembergen & Van Bruggen 1997).

Van Grembergenin, Saullin ja De Haesin (2003) mukaan tietohallinnon tasapainotetun mittariston näkökulmista *arvontuotanto yritykselle* arvioi tietohallinnon toimintaa ylimmän johdon näkökulmasta. *Asiakkaan* näkökulma puolestaan arvioi tietohallinnon toimintaa organisaation sisäisten käyttäjien kannalta. *Operatiivisen ylivoimaisuuden* näkökulma antaa kuvauksen tietohallinnon prosessien toiminnasta tietohallinnon johdon näkökulmasta. Viimeisenä näkökulmana on *tulevaisuuden huomioiminen*, joka näyttää tietohallinnon organisaation valmiuden tulevaisuuden haasteisiin (Van Grembergen, Saull & De Haes, 2003).

Van Grembergen, Saull ja De Haes (2003) tutkivat tietohallinnon tasapainotetun mittariston käyttöönottoa suuressa kanadalaisessa rahoituslaitoksessa. Heidän mukaansa olisi hyvä aloittaa samanaikaisesti perinteisen liiketoiminnan tasapainotetun mittariston ja tietohallinnon tasapainotetun mittariston kehittäminen, koska molempien kohdalla tietohallinnon ja ylimmän johdon on syytä keskustella informaatioteknologian mahdollisuuksista, jotka tukevat tietohallinnon ja liiketoiminnan yhteensopivuutta ja tietohallinnon johtamisen prosessia. Tutkijoiden mukaan tietohallinnon tasapainotetusta mittaristosta on hyötyä vain siinä tapauksessa, että liiketoiminta ja tietohallinto toimivat yhteistyössä ja tasapainotetun mittariston mittareiden ohjaamina. He kuitenkin muistuttavat,

että tasapainotetun mittariston käyttöönotto ei onnistu hetkessä, vaan se vaatii pitkän ajan ja riittävästi resursseja. Samaan tulokseen tulivat myös Kaplan ja Norton (2001) muutama vuosi aikaisemmin tehdyssä tutkimuksessaan: tasapainotettu mittaristo on projekti, joka kypsyy ajan myötä.

Hyvä projektinjohtaminen on myös yksi kriittinen tasapainotetun mittariston käyttöönottoon vaikuttava tekijä ja siksi käyttöönottoa varten tulisikin perustaa oma projektiorganisaatio (Van Grembergen, Saull & De Haes, 2003). Tietohallinnon tasapainotetun mittariston menestyksessä käyttöönotossa on hyödynnettävä tietohallinnon parhaiksi todettuja käytäntöjä (best practices) ja arvioitava säännöllisesti valittujen mittareiden soveltuvuutta. Tietohallinnon tasapainotetun mittariston muodostaminen ja käyttöönotto onkin projekti, joka vaatii riittävän määrän henkilöstö- ja taloudellisia resursseja.

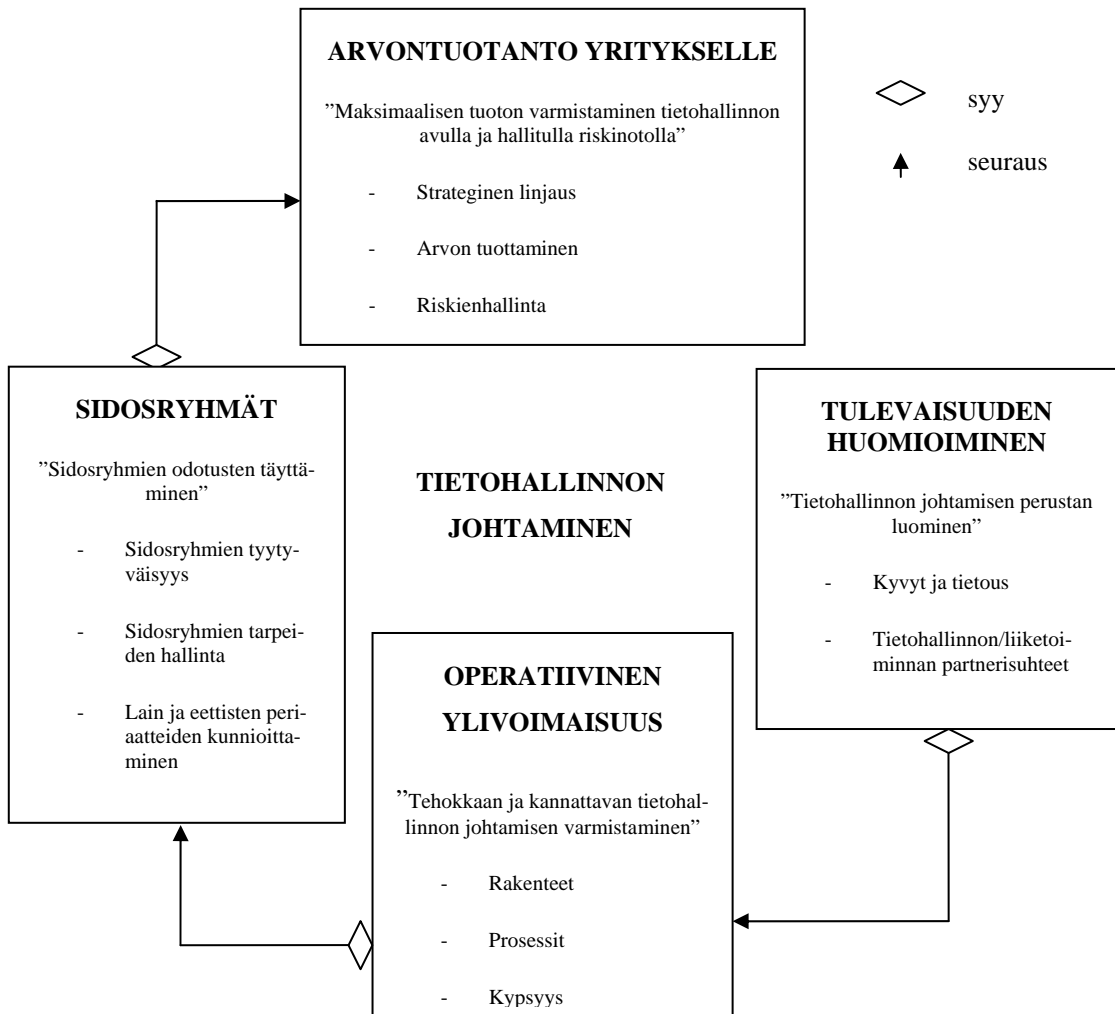
3.3 Tietohallinnon johtamisen tasapainotettu mittaristo

Van Grembergen (2000) yhdisti tietohallinnon tasapainotetun mittariston tietohallinnon johtamiseen. Hänen mukaansa tietohallinnon tasapainotettu mittaristo pystyy tukemaan tietohallinnon päivittäisjohtamista mittareillaan ja johtamisjärjestelmällään. Tietohallinnon tasapainotettu mittaristo on siis operatiivinen. Van Grembergenin ja De Haesin (2005) mukaan tasapainotettua mittaristoa on sovellettu tietohallinnon lisäksi myös hallitustason raportoinnissa. Uusimpana sovelluksena Van Grembergen ja De Haes (2005) ovat kehittäneet tietohallinnon johtamisen tasapainotetun mittariston. Tietohallinnon johtamisen tasapainotetun mittaristo on strateginen: sen avulla tietohallintojohtajat, ylimmät johtajat ja hallituksen jäsenet voivat nähdä tietohallinnon johtamisprosessin eli kuinka hyvin johtaminen toimii ja kuinka sitä voidaan kehittää.

Tietohallinnon johtamisen tasapainotettu mittaristo muodostuu perinteisen tasapainotetun mittariston tavoin neljästä näkökulmasta. Nämä neljä näkökulmaa ovat arvontuotanto yritykselle, sidosryhmät, operatiivinen ylivoimaisuus ja tulevaisuuden huomioiminen. Van Grembergenin ja De Haesin (2005) mukaan tietohallinnon johtamisprosessin kehit-

tämisen ja käyttöönoton päällimmäisenä tavoitteena on kiinnittää huomiota liiketoiminnan ja tietohallinnon yhdistämiseen, jotta sen avulla saavutettaisiin parempia taloudellisia tuloksia. Siksi onkin loogista, että tietohallinnon johtamisen tasapainotettu mittaristo alkaa yritykselle tuotetusta arvosta.

Kuvio 6 esittelee tietohallinnon johtamisen tasapainotetun mittariston mittausnäkökulmia ja mittausnäkökulmien syy-seuraussuhteita. Van Grembergenin ja De Haesin (2005) mukaan näillä kolmella näkökulmalla on syy-seuraussuhde yrityksen arvontuotannon kanssa, mutta myös keskinäinen vaikutussuhde. Heidän mukaansa yhtenäinen tietohallinnon johtamisen koulutus (tulevaisuuden huomioiminen) voi parantaa tietohallinnon ja liiketoiminnan suunnittelun (operatiivinen ylivoimaisuus) tasoa, joka puolestaan voi lisätä sidosryhmien tyytyväisyyttä (sidosryhmäsuuntautuneisuus) ja vaikuttaa positiivisesti suurten tietohallintoprojektien yhteensopivuuteen liiketoimintastrategian kanssa (arvontuotanto yritykselle).



KUVIO 6 Tietohallinnon johtamisen tasapainotetun mittariston näkökulmat ja niiden syy-seuraus suhteet (Van Grembergen & De Haes 2005).

Tietohallinnon johtamisen tasapainotetun mittariston kehittämisessä haasteena oli Van Grembergenin ja De Haesin (2005) mukaan muodostaa tasapainotettu mittaristo, joka ottaa huomioon riittävän hyvin tietohallinnon johtamisprosessin toiminnan ja sen eroavuudet tietohallinnon ja hallituksen tasapainotettuun mittaristoon. Tietohallinnon johtamistoiminnan kehittäminen oli heidän mukaan pääsyy tietohallinnon johtamisen tasapainotetun mittariston kehittämiseen ja käyttöönottoon. On selvää, että pelkkä mittaminen ei riitä; tasapainotettu mittaristo tulee myös ottaa käyttöön osana johtamisjärjestelmää (Van Grembergen & De Haes 2005). Tietohallinnon johtamisen tasapainotetun mittariston avulla organisaatiot voisivat valtauttaa (empower) hallitusta, toimitusjohta-

jaa, tietohallintojohtajaa, ylintä johtoa ja liiketoiminnan sekä tietohallinnon henkilöstöä tuottamalla heille tietoa. Samalla voidaan varmistaa liiketoiminnan ja tietohallinnon toiminnan yhtenäisyys ja sen jatkuva kehittäminen, jonka avulla voidaan saavuttaa parempia tuloksia. Käytännössä on tutkittu tasapainotetun mittariston soveltuvuutta tietohallinnon mittaamiseen ja havaittu, että yhtenäisyyden aikaansaamiseksi se tulee kytkeä yrityksen tasapainotettuun mittaristoon (Van Grembergen, Saull & De Haes 2003). Tasapainotetun mittariston soveltaminen tietohallinnon johtamiseen on ajatuksena uusi, joten siitä ei löytynyt muita julkaistuja tutkimuksia kuin edellä mainittu Van Grembergenin ja De Haesin tutkimus.

4 TIETOHALLINNON PROSESSIMALLIT JA MITTAAMINEN

Tässä luvussa esitellään kaksi tietohallinnon prosessimallia Cobit ja ITIL. Prosessimalleja vertaillaan keskenään ja lisäksi tarkastellaan mallien valmiiden mittarikandidaattien hyödyntämismahdollisuuksia tietohallinnon toiminnan mittaamisessa. Oud (2005) kertoo, että valmiita prosessimalleja käyttämällä pyörää ei tarvitse keksiä uudestaan, eli hyödyntämällä prosessimalleja säästetään huomattavasti organisaation resursseja. Suurin hyöty saavutetaan kuitenkin parhaita käytäntöjä soveltamalla omaan organisaatioon. Hänen mielestään yksittäisen organisaation olisi hankala kehittää parempia tietohallinnon prosessimalleja kuin Cobit ja ITIL.

4.1 Cobit

Tietohallinnon rooli organisaatiossa on muuttunut teknologian tuottajasta strategiseksi partneriksi. Tämän vuoksi tietohallintopalveluiden pitää olla määritelty hyödyntäen standardoituja hallintakehyksiä ja parhaita menetelmiä, jotta ne voivat pärjätä kiihtyvässä kilpailussa (Sallé & Rosenthal 2005). Yksi mahdollisista määrittelytavoista on ISACA:n (Information Systems Audit and Control Association) kehittämä prosessikeskeinen puitemalli nimeltä Cobit. Cobit-mallin perustana ovat tasapainotetun mittariston neljä mittausnäkökulmaa: talous-, asiakas-, prosessi- sekä oppiminen ja kasvu. ISACA:n mukaan Cobit-malli sopii yleisyytensä ansiosta käytettäväksi kaikissa tietojenkäsittely-ympäristöissä riippumatta niiden koosta ja arkkitehtuurista. Mallin avulla voidaan auttaa johtoa tasapainottamaan riskejä ja investointeja, käyttäjiä varmistumaan tietojenkäsittely-ympäristön turvallisuudesta ja tietojärjestelmätarkastajia perustelevaan kontrolleja koskevat ehdotukset johdolle. ISACA:n mielestä Cobitin tärkeimpänä näkökulmana voidaan pitää liiketoimintalähtöisyyttä, eli kuinka tietojenkäsittelyresurssien tavoitteiden mukaisella ja tehokkaalla käytöllä autetaan organisaatiota sen tavoitteiden saavuttamisessa. Lähtökohtana ovat liiketoiminnan tavoitteet, joiden perusteella päätetään tarvittavien tietojenkäsittelyresurssien määrä. Näiden avulla toteutettavat tietojenkäsittelyprosessit tukevat liiketoimintaprosessien tarpeita. Ridleyyn, Youngin ja Carrollin (2004)

mukaan Cobit on luotettava avoin standardi, jonka käyttö yleistyy koko ajan erilaisissa organisaatioissa ympäri maailmaa. Tutkijat ovat sitä mieltä, että Cobit-malli lienee kaikista parhaiten soveltuva kontrollityökalu, jonka avulla organisaatio voi varmistaa tietohallinnon ja liiketoimintatavoitteiden yhdensuuntaisuuden.

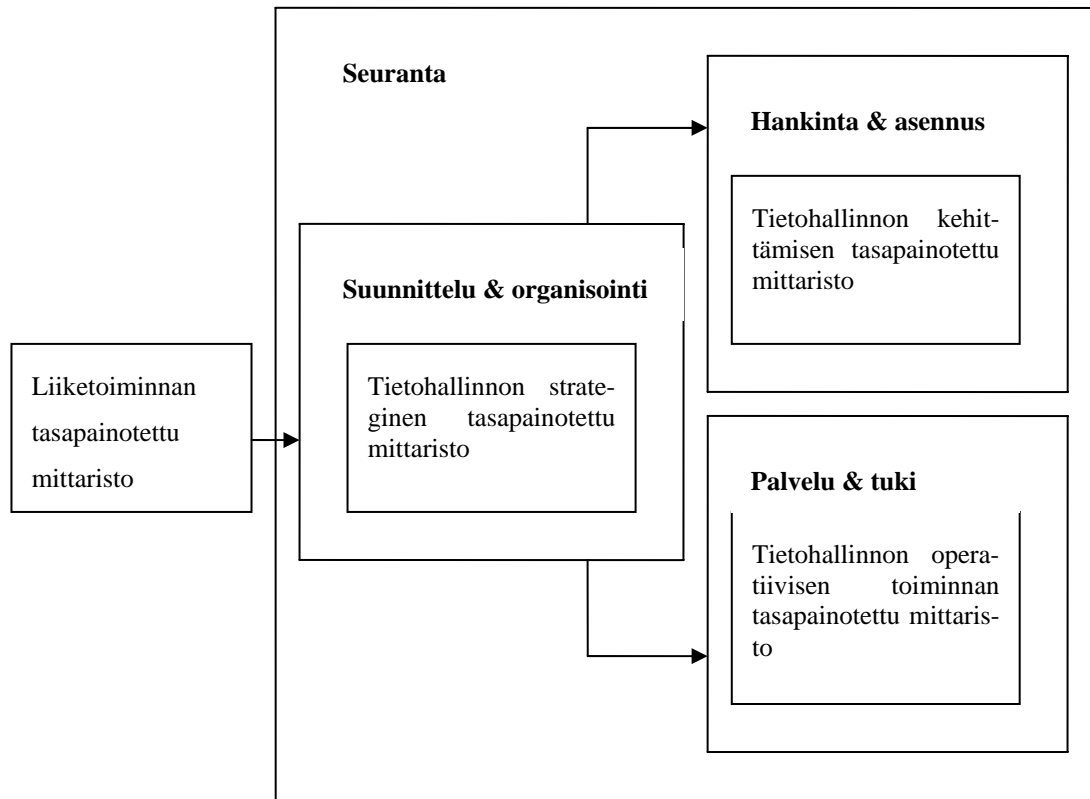
Cobit-mallissa tietojenkäsittelytoiminta nähdään hierarkkisenä kokonaisuutena. Cobit Management Guidelinesin (2000) mukaan korkeimman tason muodostavat toiminnot, keskimmäisen tason prosessit ja alimman tason aktiviteetit ja tehtävät.

Cobitin toiminnot on jaettu neljään osaan seuraavasti:

- Suunnittelu ja organisointi (Planning & Organisation, PO)
- Hankinta ja toteutus (Aquisition & Implementation, AI)
- Palvelu ja tuki (Delivery & Support, DS)
- Seuranta (Monitoring, M)

Nämä neljä päätoimintoa sisältävät 34 tietojenkäsittelyprosessia. Cobitin tietojenkäsittelyprosessit on lueteltu luvun 4.3 taulukossa (TAULUKKO 1), josta käyvät myös ilmi Cobitin ja ITIL:n eroavaisuudet.

Kuviossa 7 on esitetty, kuinka tietohallinnon tasapainotettu mittaristo sijoittuu Cobit-mallin päätoimintoihin (Saul 2003). Cobitin ensimmäistä *suunnittelu ja organisointitoimintoa* vastaa tietohallinnon strateginen tasapainotettu mittaristo, *hankinta ja toteutus-toimintoa* tietohallinnon kehittämisen tasapainotettu mittaristo, *palvelu ja tuki-toimintoa* tietohallinnon operatiivisen toiminnan tasapainotettu mittaristo ja *seuranta-toimintoa* kaikki edellä mainitut tasapainotetut mittaristot.



KUVIO 7 Tietohallinnon tasapainotettu mittaristo vs. Cobit-mallin päätoiminnot (Saull 2003).

Cobit Management Guidelines (2000) sisältää kriittiset menestystekijät, valmiit tasapainotettuun mittaristoon perustuvat mittarit (tavoitemittarit ja suorituskykymittarit) sekä kypsyystasot kaikille tietohallintoprosesseille. Kriittiset menestystekijät avustavat tietohallinnon ja sen prosessien ohjaamista. Ne koskevat yleensä taitoja ja kykyjä sekä kohdistuvat niihin resursseihin, jotka ovat ensisijaisia prosessien kehityksessä.

Kuviosta 8 näkyvät tasapainotetun mittariston näkökulmien ja Cobit-mallin mittareiden yhteneväisyydet. Tasapainotetun mittariston talous- ja asiakas-näkökulmat vastaavat Cobit-mallin tavoitemittareita. Oppiminen ja uudistuminen- sekä prosessit- näkökulmia puolestaan vastaavat suorituskykymittarit.

Tasapainotettu mittaristo	Cobit
Talous Asiakkaat	Tavoitemittarit
Oppiminen ja uudistuminen Prosessit	Suorituskykymittarit

KUVIO 8 Tasapainotetun mittariston näkökulmien ja Cobit-mallin mittareiden yhteneväisyydet (Cobit Management Guidelines 2002).

Yksi syy Cobit-mallin suosioon on Ridleyn, Youngin ja Carrollin (2004) tutkimusten mukaan se, että melkein koko Cobit-materiaali (Executive Summary, Framework, Control Objectives, Management Guidelines ja Implementation Tool Set) on saatavilla verkosta ilmaiseksi. Vain tietojärjestelmätarkastajille tarkoitettu Audit Guidelines on maksullinen.

4.2 ITIL

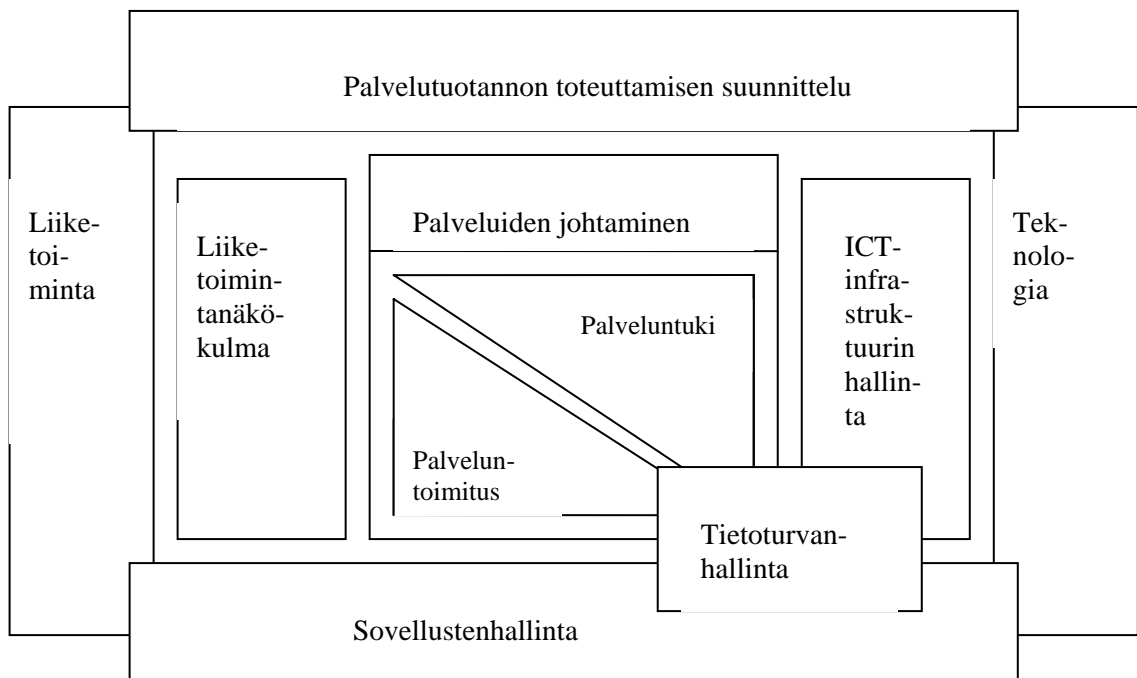
ITIL on IT-johdolle suunnattu palvelutoiminnan ja palvelutuotannon johtamisen tueksi kehitetty malli. ITIL:istä on vuosien varrella muodostunut maailmanlaajuinen de facto-standardi, jonka viitoittamia prosesseja voivat hyödyntää sekä isot että pienet yritykset. ITIL-malli auttaa erityisesti tietohallinnon palveluprosessien käytännön toteutuksessa. ITIL on joukko standardeiksi muodostuneita parhaita käytäntöjä (best practices), joiden tarkoituksena on saavuttaa palvelutuotannolle asetetut päämäärät tehokkaasti ja laadukkaasti. ITIL ei ole kuitenkaan varsinainen standardi vaan kehys toimintatavoista, joita noudattamalla yritys voi tuottaa laadukasta tuotetta tai palvelua asiakkailleen (Planning to Implement Service Management 2002). Kaikki tutkielmassa olevat ITIL:in termien

suomennot on otettu IT Service Management Foundationin ITIL-sanastosta (ITSMF ITIL-sanasto).

ITIL eli Information Technology Infrastructure Library muodostuu seuraavista osista eli prosesseista:

- Palveluntuki
- Palveluntoimitus
- Tietoturvanhallinta
- Liiketoimintanäkökulma
- Informaatio- ja kommunikaatioteknologian (ICT) infrastruktuurin hallinta
- Sovellusten hallinta
- Palvelutuotannon toteuttamisen suunnittelu

Kuviossa 9 on esitetty ITIL:in prosessit ja niiden liittymäkohdat toisiinsa.



KUVIO 9 ITIL:in prosessit (Planning to Implement Service Management 2002).

Pink Elephantin The ITIL Story White Paperin (2004) mukaan palveluntuki ja palveluntoimitus ovat edellä mainituista tärkeimpiä, koska ne kuvaavat pääprosessit, jotka organisaatiolla täytyy olla, jotta se pysyy tuottamaan laadukkaita tietohallintopalveluita asi-

akkailleen. Palvelutuki kuvaa osa-alueet, joilla varmistetaan tietohallintopalveluiden tasalaatuisuus ja joustavuus.

ITIL Storyn mukaan palveluntuki kattaa seuraavat toiminnot ja prosessit:

- Palvelupiste (Service Desk)
- Tapahtumanhallinta (Incident Management)
- Ongelmanhallinta (Problem Management)
- Muutoksenhallinta (Change Management)
- Versionhallinta (Release Management)
- Konfiguraationhallinta (Configuration Management)

Palveluntoimitus puolestaan kuvaa prosessit, jotka ovat välttämättömiä laadulle ja kustannustehokkaille tietohallinnon palveluille (The ITIL Story White Paper 2004). Palveluntoimituksen prosesseja ovat:

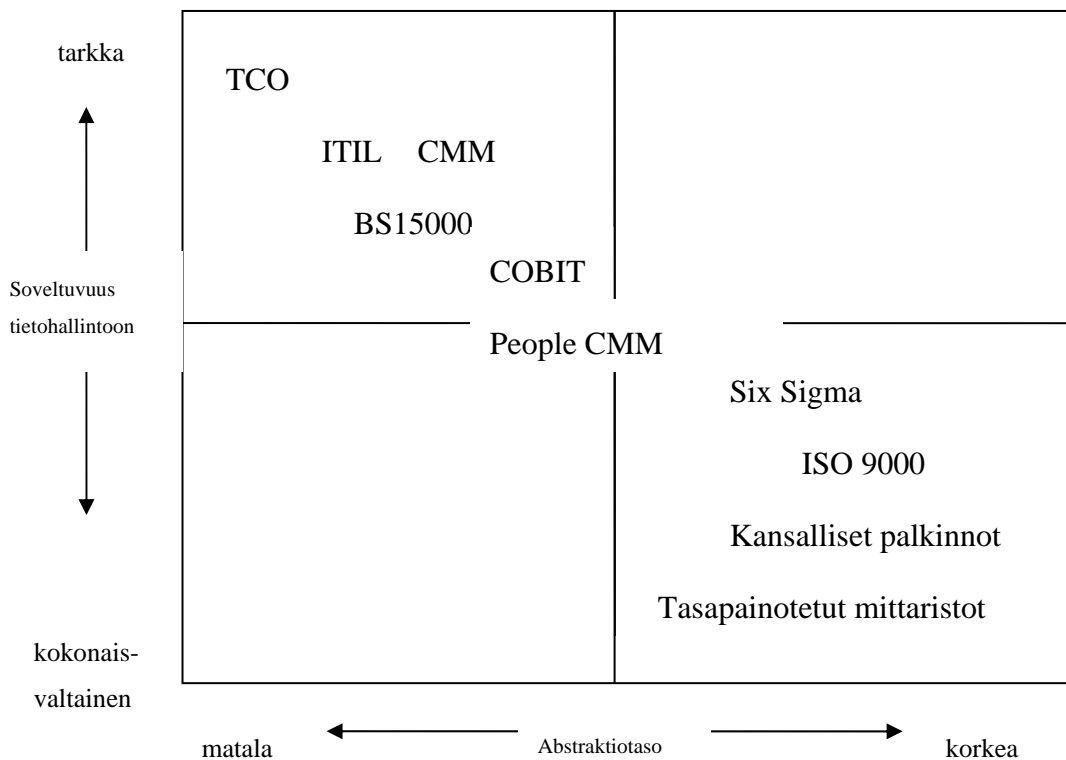
- Saatavuudenhallinta (Availability Management)
- Kapasiteetinhallinta (Capacity Management)
- Tietohallinnon palveluiden jatkuvuudenhallinta (IT Service Continuity Management)
- Palvelutasonhallinta (Service Level Management)
- Tietohallinnon palveluiden taloudellinen hallinta (Financial Management For IT Services)

ITIL Storyn mukaan tietohallinnon palveluiden tulee tyydyttää liiketoiminnan tarpeet mahdollisimman kustannustehokkaasti. Monen IT-alan yrityksen tavoitteena on tulla enemmän asiakassuuntautuneeksi. ITIL:in avulla IT-organisaatiot voivat saavuttaa tämän. Organisaatioita kannustetaan sovittamaan ITIL:in ohjeet omiin tarpeisiinsa. Mallia ei siis tarvitse seurata orjallisesti, vaan tarkoitus on nimenomaan soveltaa mallia oman organisaation tarpeisiin ("adopt and adapt").

4.3 Prosessimallien vertailu

Cobit soveltuu ITIL:iä paremmin tietohallinnon johtamisen prosessien määrittelyyn, koska se on enemmän "ylhäältä-alas" lähestymistapa. ITIL-malli puolestaan katsoo tietohallintoa "alhaalta-ylös". Mallit eivät kuitenkaan ole ristiriidassa keskenään vaan tu-

kevat hyvin toisiaan. Kuviossa 10 on esitetty Gartner Groupin (2004) nelikenttä, jonka avulla voidaan tarkastella eri mallien ja menetelmien soveltuvuutta tietohallinnon prosessien määrittelyyn. Cobit ja ITIL ovat molemmat siinä osassa nelikenttää, jonne Gartner on sijoittanut sellaiset mallit, jotka ovat konkreettisia (sisältävät tietohallinnon substanssiosaamista) ja hyvin tietohallintoon soveltuvia. Cobit-malli on näistä kahdesta lähempänä nelikentän keskustaa, koska se on yleiskäyttöisempi. Koska ITIL on erityisesti palvelutuotantoon soveltuva malli, se on lähempänä nelikentän vasenta yläkulmaa. ITIL kuvaa tarkasti yhtä tietohallinnon osa-aluetta, joten mallia ei voi hyödyntää kokonaisvaltaisesti koko tietohallintoon.



KUVIO 10 Eri mallien ja menetelmien soveltuvuus tietohallintoprosessien määrittelyyn (Gartner Group 2004).

Cobit Management Guidelines (2000) sisältää tietohallintoprosessien kypsyysmallit erilaisine tavoite- ja suorituskykymittareineen, joiden avulla voidaan tukea tietohallinnon johtamista. ITIL-malli kuvaa lähinnä, kuinka tietohallinnon palveluprosessit toteutetaan

(De Haes ja Van Grembergen 2004). ITIL-mallin tietohallintoprosessien kuvaus ei ole kuitenkaan niin kattava kuin Cobit-mallissa.

Seuraavana olevasta TAULUKOSTA 1 näkyy, mitkä Cobitin prosessit löytyvät myös ITIL:istä (Cobit Mapping 2004). Cobitin prosessin jälkeen on joko plus- tai miinusmerkki. Plus-merkki kertoo, että ITIL:n prosessi kattaa Cobitin prosessin ja miinusmerkki, että ITIL:in prosessi ei kata Cobitin prosessia ollenkaan tai se kattaa sen vain osittain. Taulukko on mukailtu versio alkuperäisestä lähteestä ja sen pohjana toimivat Cobitin prosessit.

TAULUKKO 1 Cobitin ja ITIL:in prosessit (Cobit Mapping 2004).

Suunnittelu ja organisointi	
PO1 tietohallintostrategian määrittely	-
PO2 tietojärjestelmäarkkitehtuurin määrittely	-
PO3 teknologisten perusratkaisujen määrittely	+
PO4 tietohallinnon organisointi	+
PO5 tietotekniikkainvestointien hallinta	+
PO6 tavoitteiden viestintä	-
PO7 henkilöstöresurssien hallinta	-
PO8 ulkoisten vaatimusten noudattaminen	-
PO9 riskienhallinta	-
PO10 projektienhallinta	+
PO11 laadunhallinta	-
Hankinta ja toteutus	
AI1 automatisoitavissa olevien ratkaisujen tunnistaminen	+
AI2 sovellusten hankinta ja ylläpito	+
AI3 teknologian hallinta ja ylläpito	+
AI4 toimintatapojen kehittäminen ja ylläpito	+
AI5 järjestelmien asennus ja hyväksyminen	+
AI6 muutostenhallinta	+
Palvelu ja tuki	
DS1 palvelutason ja laadun määrittely ja valvontaylläpito	+
DS2 ulkopuolisten palveluiden hallinta	+
DS3 suorituskyvyn ja kapasiteetin hallinta	+
DS4 tietojärjestelmäpalveluiden jatkuvuuden varmistaminen	+

DS5 tietoturvan varmistaminen	+
DS6 kustannustenhallinta ja jako	+
DS7 käyttäjien kouluttaminen	-
DS8 asiakaspalvelu	+
DS9 konfiguraationhallinta	+
DS10 ongelmienhallinta	+
DS11 tietojenhallinta	+
DS12 tietojenkäsittelytilojen hallinta	+
DS13 operoinninhallinta	+
Seuranta ja valvonta	
M1 tietojärjestelmäprosessien valvontaylläpito	-
M2 sisäisen valvonnan arviointi	-
M3 riippumaton arviointi	-
M4 riippumaton tarkastus	-

4.4 Mittaaminen prosessimallien avulla

Aikaisemmin tietohallinnon toimintaa mitattiin vain kustannusten alenemisella tai tuotavuuden paranemisella, jos sitä yleensäkin mitattiin (Burg & Singleton 2005). Cobit ja ITIL-prosessimallien valmiiden mittarikandidaattien avulla voidaan aloittaa helposti tietohallinnon toiminnan mittaaminen. Mallien mittarikandidaatit ovat ehdotuksia ja niitä on tarkoitus soveltaa organisaation tarpeiden mukaan. Cobitin Management Guidelinesissa (2000) kaikille 34 prosessille on määritelty kriittiset menestystekijät, suorituskykymittarit, tavoitemittarit ja kypsyytasot. Palvelutuotantoon liittyviä ITIL:in mitta-reita on listannut mm. Pink Elephant- organisaatio, joka on maailman johtava tietohallinnon palveluhallinnan (ITSM, IT Service Management) koulutus- ja konsultointipalveluiden tuottaja.

Vaikka tietohallinnon toiminnan mittaamisesta puhutaan paljon, käytännössä vain muutama organisaatio oikeasti mittaa toimintaa. Computer Swedenin (15.6.2005) artikkelissa kerrottiin amerikkalaisen Forresterin tutkimuksesta, jonka mukaan vain 33 %:lla amerikkalaisista yrityksistä käyttää määrämuotoista menettelyä mittaamaan tietohallinto-työtyä. Tutkimuksen mukaan yleisimmin käytetty mittausväline on tasapainotettu

mittaristo. Mitattavista asioista yleisimpiä puolestaan ovat käytettävyys ja vasteajat. Muita mitattavia asioita ovat asiakastyytyväisyys, arvo liiketoiminnalle ja IT-investointien tuottavuus.

4.4.1 Cobitin kriittiset menestystekijät

Kriittisiä menestystekijöitä (Critical Success Factors) voidaan käyttää tietohallinnon ja sen prosessien kehittämiseen. Ne ovat tärkeimmät toteutettavat asiat pyrittäessä vaikuttamaan tietohallinnon prosessien tavoitteiden saavuttamiseen. Kriittiset menestystekijät voivat olla luonteeltaan strategisia, teknisiä, organisatorisia, prosesseja tai menettelytapoja. Usein ne koskevat taitoja ja kykyjä sekä kohdistuvat niihin resursseihin, jotka ovat ensisijaisia prosessien kehittämisessä. (Cobit Management Guidelines 2000)

Useimpiin prosesseihin liittyviä kriittisiä menestystekijöitä ovat seuraavat:

- Määritellyt ja dokumentoidut prosessit
- Määritellyt ja dokumentoidut toimintatavat
- Selkeät vastuut
- Johdon sitoutuminen
- Sisäinen ja ulkoinen viestintä
- Johdonmukaiset mittauskäytännöt

Nämä useimpiin prosesseihin liittyvät kriittiset menestystekijät ovat perusasioita, jotka tulisi olla kunnossa jokaisen prosessin kohdalla. Kriittiset menestystekijät täsmentyvät ja konkretisoituvat yksittäisten prosessien tasolla. Kriittisiä menestystekijöitä voidaan siis määritellä yleisemmällä tasolla tai sitten prosessikohtaisesti kuten Cobitin Management Guidelinesissa (2000), jossa kaikille prosesseille on määritelty omat prosessikohtaiset kriittiset menestystekijänsä.

4.4.2 Cobitin tavoitemittarit

Tavoitemittarit (Key Goal Indicators) ovat liiketoimintalähtöisiä ja ne kertovat, mitä täytyy saavuttaa. Ne ovat ns. ”peräpeilimittareita”, koska niiden avulla toimintaa voidaan mitata vasta jälkeenpäin. Tavoitemittarit osoittavat, miten informaatio ja teknologia tukevat yrityksen missiota ja strategiaa. Koska tavoitteet ja päämäärät ovat yritys- ja toimintaympäristökohtaisia, monen tavoitemittarin kohdalla voidaan ilmaista myös kehityssuunta, esim. palvelun saatavuuden parantuminen ja kulujen vähentyminen. Käytännössä johdon tulee määrittellä tavoitemittarit ottaen huomioon aikaisemman tilanteen ja tulevaisuuden tavoitteet. (Cobit Management Guidelines 2000)

Tavoitemittareita voidaan määrittää yleisellä tasolla tai prosessikohtaisesti, aivan kuten kriittisiä menestystekijöitäkin. Seuraavat yleiset tavoitemittarit soveltuvat Cobitin Management Guidelinesin (2000) mukaan kaikkien tietohallintoprosessien mittareiksi:

- Tavoitteeksi asetetun tuottoprosentin saavuttaminen
- Parantunut suorituskyvyn hallinta
- Tietohallintoriskien vähentyminen
- Tuottavuuden paraneminen
- Integroidut jakeluketjut
- Standardoidut prosessit
- Palvelutuotannon parantuminen (myynti)
- Asiakashankinta ja olemassa olevien asiakkaiden palvelu
- Uusien palvelutuotantokanavien luonti
- Liiketoiminnan edellyttämän tietoliikenne- ja tietojenkäsittelykapasiteetin sekä palvelun saatavuus
- Prosessin asiakkaan odotusten ja vaatimusten saavuttaminen sovitussa budjetissa ja aikataulussa
- Asiakkaiden lukumäärä ja asiakaskohtaiset kustannukset
- Standardien noudattaminen

4.4.3 Cobitin suorituskykymittarit

Suorituskykymittarit (Key Performance Indicators) kertovat, miten hyvin prosessi toimii. Ne ovat ns. ”ennustemittareita”, jotka antavat tietoa menestyksen mahdollisuudesta etukäteen. Suorituskykymittarit mittaavat niitä tekijöitä, jotka mahdollistavat tavoite- tasomittareiden tavoitteiden saavuttamisen. Ne ovat monesti kriittisten menestystekijöiden mittareita ja kertovat mahdollisuuksista prosessien parantamiseksi. Parannusten tulee vaikuttaa positiivisesti prosessin lopputulokseen, sillä suorituskyky- ja tavoite- tasomittareilla on keskinäinen syy-seuraussuhde. Suorituskykymittarit ovat prosessorientoituneita. Ne ilmaisevat kuinka hyvin prosessit ja organisaatio hyödyntävät ja hallitsevat tarvittavia resursseja. (Cobit Management Guidelines 2000)

Samoin kuin kriittisiä menestystekijöitä ja tavoitemittareita, suorituskykymittareita voidaan määrittää yleisellä tasolla sekä prosessikohtaisesti. Yleisiä, kaikkiin tietohallinto- prosesseihin sovellettavissa olevia suorituskykymittareita ja tavoitteita ovat seuraavat:

Tietohallintoa yleisesti koskevat

- Kiertoajan lyhentäminen (vasteaika palvelutuotannossa ja -kehityksessä)
- Laadun ja innovaatioiden kehittäminen
- Tietoliikenne- ja tietojenkäsittelykapasiteetin hyödyntäminen
- Palvelun saatavuus ja vasteajat
- Asiakastytyväisyys (valitusten määrä ja sisältö)
- Uuteen tekniikkaan ja asiakaspalveluun koulutetun henkilökunnan määrä

Tietohallintoprosesseja yleisesti koskevat

- Prosessien kustannustehokkuuden parantuminen (kustannukset vs. palvelut)
- Henkilökunnan tuottavuus (palveluiden volyymi) ja palveluasenne (käyttäjätyy- tyväisyyskyselyt)
- Virheiden ja korjauksien määrä

Tietohallinnon johtamista yleisesti koskevat

- Benchmarkkaus
- Sääntöjenmukaisuusrikkomusten lukumäärä (non-compliance)

4.4.4 Cobitin kypsyystasot

Prosessien kehitystasot voidaan arvioida myös kypsyystasojen avulla. Cobitin Management Guidelinesissa (2000) on määritelty kypsyystasot (Maturity Model) jokaiselle Cobitin prosessille. Kypsyystasoja on yhteensä kuusi:

- | | |
|---|---------------------------------|
| 0 | Ei olemassa oleva |
| 1 | Alustava/satunnainen |
| 2 | Toistettava mutta intuitiivinen |
| 3 | Määritelty prosessi |
| 4 | Johdettava ja mitattava |
| 5 | Optimoitu |

Seuraavassa esimerkissä kuvataan Cobitin suunnittelu ja organisointi -alueelta tietohallintostrategian määrittelyprosessin kypsyystasot (PO1). Tietohallintostrategian määrittelyn liiketoiminnallisena tavoitteena on tasapainon löytäminen ja ylläpitäminen informaatioteknologian tarjoamien mahdollisuuksien sekä liiketoiminnan tietohallintovaatimusten välillä.

- 0 Ei olemassa oleva

Tietohallinnon strategista suunnittelua ei ole suoritettu. Yrityksen johto ei ole tietoinen, että tietohallinnon strategista suunnittelua tarvitaan liiketoiminnan tavoitteiden saavuttamisessa.

- 1 Alustava/satunnainen

Yrityksen johto on tiedostanut tietohallinnon strategisen suunnittelun tarpeen, mutta käytössä ei ole mitään ohjattua päätöksentekoprosessia. Tietohallinnon strateginen suunnittelu suoritetaan vain tarvittaessa vastauksena tiettyihin liiketoiminnan vaatimuksiin ja tulokset ovat sen vuoksi satunnaisia ja epäyhtenäisiä. Tietohallinnon strategisesta suunnittelusta keskustellaan toisinaan johdon palavereissa, mutta ei yrityksen liiketoimintajohdon palavereissa. Liiketoiminnan vaatimusten, sovellusten ja teknologian yhdensuuntaistaminen tapahtuu reaktiivisesti pikemminkin toimittajatarjousten vaikutuk-

sesta, kuin koko organisaation kattavan strategian pohjalta. Strateginen riskipositio tunnustetaan epävirallisesti projektikohtaisesti.

2 Toistettava mutta intuitiivinen

Tietohallinnon strateginen suunnittelu ymmärretään tietohallinnon johdossa, mutta sitä ei ole dokumentoitu. Tietohallinnon johto suorittaa tietohallinnon strategisen suunnittelun, mutta yrityksen johto osallistuu siihen vain tarvittaessa. Tietohallinnon strategiaa päivitetään vain yrityksen johdon pyynnöstä, eikä suunnitelmamuutosta edellyttävän tietohallinnon ja/tai liiketoiminnan kehityksen tunnistamiseen ole käytössä ennakoivaa prosessia. Strategiset päätökset tehdään projekti kerrallaan ilman yhdenmukaisuutta koko liiketoiminnan strategian kanssa. Riskit ja käyttäjän hyödyt suurista strategisista päätöksistä tunnustetaan, mutta niiden määrittely on intuitiivista.

3 Määritelty prosessi

On määritelty politiikka milloin ja kuinka tietohallinnon strateginen suunnittelu suoritetaan. Tietohallinnon strateginen suunnittelu noudattaa määriteltyä menettelyä, joka on dokumentoitu ja koko henkilökunnan tiedossa. Tietohallinnon suunnitteluprosessi on riittävän kattava ja se varmistaa, että asianmukainen suunnittelu toteutuu. Valinnanvapautta kuitenkin annetaan yksittäisille johtajille prosessin käyttöä ajatellen, eikä käytössä ole menettelyjä prosessien säännölliseen valvontaan. Yleinen tietohallinnon strategia sisältää yhdenmukaiset määrittelyt riskeistä, jotka organisaatio on valmis ottamaan innovaattorina tai seuraajana. Tietohallinnon talous-, tekniikka- ja henkilöstöjohtamisen strategiat kannustavat uusien tuotteiden ja teknologioiden hankintaan.

4 Johdettava ja mitattava

Tietohallinnon strateginen suunnittelu on standardoitu käytäntö, mistä poikkeamisen johto havaitsee. Tietohallinnon strateginen suunnittelu on ylimmän johdon vastuulla oleva määritelty johtamistoiminto. Yrityksen johto kykenee valvomaan tietohallinnon strategista suunnitteluprosessia, tekemään asianmukaisia päätöksiä sen perusteella ja

mittaamaan sen tehokkuutta. Yrityksessä tapahtuu sekä lyhyen, että pitkän aikavälin tietohallinnon suunnittelua, jota jalkautetaan alaspäin organisaatioon, ja suunnitelmia päivitetään tarvittaessa. Tietohallinnon strategiaa koordinoidaan lisääntyvässä määrin kiinnittäen huomiota liiketoimintaprosesseihin ja lisäarvon tuottamiseen. Lisäksi sovelluksien ja teknologian hyödyntämismahdollisuuksia lisätään liiketoiminnan prosessien uudelleen suunnittelun avulla (BPR). On olemassa hyvin määritelty prosessi tasapainottamaan sisäisiä ja ulkoisia resursseja, joita tarvitaan järjestelmien kehittämisessä ja ope-roinnissa. Benchmarkkaus alan normeihin ja kilpailijoihin on määrämuotoista.

5 Optimoitu

Tietohallinnon strateginen suunnittelu on dokumentoitu, käytössä oleva prosessi, joka otetaan jatkuvasti huomioon liiketoiminnan tavoitteita asetettaessa, minkä ansiosta tietohallintoinvestoinnit ovat tuottaneet huomattavaa arvoa liiketoiminnalle. Riskejä ja lisäarvoa koskevia pohdintoja ylläpidetään jatkuvasti tietohallinnon strategisessa suunnitteluprosessissa. Tietohallinnon strateginen suunnittelutoiminto on integroitu liiketoiminnan suunnittelutoimintoon. Realistiset pitkän tähtäimen tietohallinnon suunnitelmat kehitetään ja niitä päivitetään jatkuvasti vastaamaan teknologian muutoksia ja liiketoimintaan liittyvää kehitystä. Lyhyen tähtäimen tietohallinnon suunnitelmat sisältävät projektien virstanpylväät ja tulokset, joita valvotaan ja päivitetään jatkuvasti, kun muutoksia tapahtuu. Benchmarking hyvin ymmärrettyihin ja luotettaviin teollisuusstandardeihin on hyvin määritelty prosessi ja se on integroitu strategianmuodostusprosessiin. Tietohallinnon organisaatio määrittää ja hyödyntää uutta teknologista kehitystä luomaan uusia liiketoimintamahdollisuuksia ja parantamaan organisaation kilpailukykyä.

4.4.5 ITIL:in suorituskykymittarit

Myös ITIL-mallin prosesseille on määritelty valmiita suorituskykymittareita. Seuraassa kuviossa 11 esitellään Pink Elephant -organisaation Sample Metrics For ITIL Processes -dokumentista (2005) sellaisia mittareita, joita esimerkiksi Jyväskylän yliopiston Atk-

keskus ja tietohallinto voisivat hyödyntää omassa tietohallinnon toiminnan mittaamisessa.

<p>Tapahtumanhallinta ja palvelupiste</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vastaanotettujen puheluiden lukumäärä • Vastaamatta jääneiden puheluiden lukumäärä • Odotusaika ennen kuin puheluun vastataan • Puheluiden keskimääräinen kesto • Palvelupyynnöiden määrä suhteessa puheluihin prosentteina • Samaa tapahtumaa koskevat puhelut prosentteina • Palvelukeskuksen ratkaisemat palvelupyynnöt (ensimmäinen taso) • Suljettujen palvelupyynnöiden määrä prosentteina • Palvelupyynnön ratkaisemiseen käytetty keskimääräinen aika • Eskaloitujen palvelupyynnöiden lukumäärä • Trendien alustavat analyysit • Asiakastyytyväisyyskyselyiden tulokset • Valitusten ja kehujen lukumäärä • Kustannukset suhteessa budjettiin • Tarkastusten tulokset • Henkilöstöaloitteiden, siirtopyynnöiden ja erimielisyyksien jne. lukumäärä 	<p>Ongelmanhallinta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ongelmiksi määriteltyjen palvelupyynnöiden määrä prosentteina • Kirjattujen ongelmien lukumäärä • Eskaloitujen ongelmien määrä prosentteina (ts. ongelma siirretty eteenpäin) • Ratkaistujen ongelmien lukumäärä • Ratkaisuaika koskien palvelutasovaatimuksia • Poikkeuksellisten ongelmien lukumäärä • Laitteiden, ohjelmistojen ja palvelukeskuksen tuki, vastaukset ja toiminta
<p>Tietohallinnon palveluiden taloudellinen hallinta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prosentuaalinen osuus konfiguraatioyksiköistä joissa on puutteellinen taloudellinen tieto • Väärien kustannusennusteiden määrä prosentteina • Muutoshallinnan päätösten määrä prosentteina joiden kustannusvaikutuksia on laiminlyöty • Henkilöstön kustannuslaskelmiin käyttämä aika • Kustannushallintatietojen keräämisestä aiheutuvat ohjelmisto- ja laitekustannukset • Todelliset kustannukset verrattuna budjetoituihin • Ohjelmistojen lisenssien maksut vs. saatavilla olevat lisenssit • Toimittajien toiminnan tehokkuus • IT-kustannusten osuus kokonais IT-kustannuksista, joille ei ole määritelty vastuullista 	<p>Saatavuudenhallinta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sovitut palvelutunnit per palvelu • Alhaalla olo aika per palvelu (ts. palvelu ei ole käytössä/toiminnassa) • Havaitsemiseen mennyt aika per tapaus • Vasteaika per tapaus • Korjaamiseen mennyt aika per tapaus • Todellinen saatavuus verrattuna palvelutasosopimuksen vaatimukseen • Luotettavuus suhteessa odotuksiin • Ylläpidettävyys suhteessa odotuksiin • Palvelukyky (tavarantoimittajan toiminta suhteessa sopimuksen ehtoihin)

KUVIO 11 Esimerkkejä ITIL:in mittareista (Sample Metrics For ITIL Processes, 2005).

Valitut mittarit ovat siis esimerkkejä ja pääasiassa ITIL:in tärkeimpien osien, palvelutuen ja palveluntoimituksen alueilta. *Tapahtumanhallinta ja palvelupiste* sekä *ongelmanhallinta* ovat palvelutuen alakategorioita ja palvelutoimituksen alakategorioita ovat *saatavuudenhallinta* ja *tietohallinnon palveluiden taloudellinen hallinta*.

5 KOKEMUKSIA TIETOHALLINNON TOIMINNAN MITTAAMISESTA ULKOMAISISSA YLIOPISTOISSA

Tässä luvussa kerrotaan tietohallinnon toiminnan mittaamisesta muissa Jyväskylän yliopiston kaltaisissa organisaatioissa. Tietohallinnon toiminnan mittaamista on toteutettu pääasiassa yritysmaailmassa, mutta ajatus on alkanut pikku hiljaa kiinnostaa myös akateemisessa maailmassa. Luku käsittelee tietohallinnon toiminnan mittaamisprojekteja ja kokemuksia tasapainotetusta mittaristosta, benchmarkingista ja Cobit-mallin hyödyntämisestä ulkomaisissa yliopistoissa. Vaikka Cobit-malli kehitettiin alun perin yrityksille, sitä voidaan hyödyntää myös muilla toimialoilla.

5.1 Mittaaminen pohjoismaisissa yliopistoissa

Kymmenessä ruotsalaisessa ja neljässä norjalaisessa yliopistossa suoritettiin yliopistojen tietohallintojen benchmarkingia. Tietojärjestelmätarkastuksen (IT-revision 2003) tuloksena saatiin konkreettisia parannusehdotuksia ja vertailuja kansallisista ja kansainvälisistä tietohallinnon standardeista. Tietojärjestelmätarkastuksen benchmarkingin perusteella voidaan sanoa, että tietohallinnon riskienhallinta ruotsalaisissa ja norjalaisissa yliopistoissa ei ole tasapainossa. Yliopistoilla on erittäin korkea riskitaso, joka tulee vaikuttamaan toiminnan tavoitteisiin negatiivisesti, jos asiaan ei kiinnitetä huomiota. Tutkimuksessa todettiin, että ruotsalaiset ja norjalaiset yliopistot ovat muihin toimialoihin ja kansainvälisiin standardeihin verrattuna olennaisesti keskimääräisten laatustandardien alapuolella. Tämän lisäksi yliopistoilla on myös korkeat tietohallintokustannukset.

Tietojärjestelmätarkastuksen (IT-revision 2003) mukaan nykyään käytettävä informaatioteknologia on kriittinen osa koulutuksessa, tutkimuksessa ja hallinnollisissa tukiprosesseissa. Toimiva ja oikein hoidettu tietohallinto on yliopiston kriittinen menestystekijä. Tutkimus osoittaa, että parannusmahdollisuuksia on useilla merkittävillä alueilla. Jotta koulutus- ja tutkimustoimintaa voidaan harjoittaa laadukkaasti ja tehokkaasti nyt ja

tulevaisuudessa, on erittäin tärkeää, että yliopistojen johto ryhtyy välittömästi toimenpiteisiin. Yliopistoilta puuttuu kokonaan määrämuotoinen prosessi, jolla mitataan palvelutasoa paikallisessa ja keskitetyssä tietohallinnossa asiakasnäkökulmasta (henkilökunnan jäsenet ja opiskelijat). Jotta laadun kustannussuhdetta voidaan kohottaa ja toimintaa voidaan jatkuvasti parantaa, käytössä täytyy olla säännölliset mittaukset palvelutasosta. Tutkimuksessa suositellaan, että tietohallinnon toimintaa mitattaisiin muutenkin jatkuvasti.

5.2 Yliopistojen tietohallinnon mittausprojekteja ja kokemuksia tasapainotusta mittaristosta

Amerikkalaisessa Yalen yliopistossa toteutetun mittausprojektin tavoitteena oli Grajekin (2003) mukaan saada selville tietohallinnon toiminnan tehokkuus (efficiency) ja tavoitteidenmukaisuus (effectiveness). Projektin tuloksena toteutettiin eri sidosryhmille (johto, tietohallinto, käyttäjät) mittaustuloksia tuottava mittausprosessi. Projektin lähtökohdista arvioitiin mittaamiseen syitä. Yliopiston hallinnolle mittarit kertovat tietohallintopalveluiden arvon (arvontuotanto) – ne auttavat ymmärtämään, mitä tietohallinto tekee ja mittareita voidaan myös käyttää hyväksi strategisessa suunnittelussa. Tietohallinnolle itselleen mittarit tuovat välineen hallita omaa toimintaansa, perustella resurssitarpeita ja niiden avulla voidaan asettaa strategisia tavoitteita. Käyttäjille mittarit toimivat objektiivisena osoituksena tietohallintopalveluiden laadusta. Oleellista onkin, että ei tyydytä pelkkään mittaamiseen vaan että mittareita hyödynnetään tavoiteasetannassa. Näin niiden avulla on mahdollista seurata, miten hyvin tietohallinto suoriutuu esim. johdon sille asettamista tavoitteista.

Yalen mittarointiprojekti koostui seuraavista vaiheista:

- mittareiden määrittely
- tiedonkeruu
- raportointi
- tulosten viestintä henkilöstölle, esimiehille, ylimmälle johdolle, käyttäjille ja ulkopuolisille tahoille

- mittausprosessin arviointi ja hienosäätö (mittausongelmat, mittareiden elinkaaren huomiointi: uudet/poistuva)
- vertaaminen muiden organisaatioiden tuloksiin (benchmarking)

Projektin käynnistysvaiheessa sitoutettiin tietohallinnon organisaatio hankkeeseen ja määriteltiin projektille vastuhenkilö. Tavoitteet asetettiin mahdollisiksi saavuttaa ja mittauksen kohteeksi valittiin vain tietyt toiminnot. Mittareita valittiin rajallinen määrä ja mittareiksi valittiin sellaisia, joista oli jo saatavissa tietoa. Yhtenä tavoitteena mittareita valittaessa oli, että niiden piti auttaa ennakoimaan toimintaa (proaktiivinen vs. reaktiivinen) – tavoite, jota mm. tasapainotetun mittariston perusajatus tukee. Toimintojen vetäjät osallistuivat mittarien määrittelyyn ja valintaan ja heille kuului myös rooli vastualueittensa mittarien raportoinnissa. Muutosvastarintaa esiintyi ja kritiikkiä projektia kohtaan esitettiin: toisaalta arveltiin, että mittaustuloksia ei kuitenkaan käytetä ja toisaalta pelättiin, että niitä todella aletaan käyttää! Tärkeää onkin olla tietoinen em. tekijöistä ja puuttua niihin. Projektissa koulutettiin käyttäjiä ja yliopiston hallinnon edustajia käymällä läpi mm. projektin tavoitteita. Samalla korostettiin, että tavoitteet ovat yhdenmukaiset kaikkien sidosryhmien kannalta ja että avoin ja jatkuva viestintä on välttämätöntä projektin onnistumisen kannalta. Mittareiden raportointi on erityisen tärkeää. Yalen yliopistossa niistä viestitetään erilaisissa sisäisissä viestintävälineissä (www, kuukausiraportit, uutislehdet) ja vuosikertomuksessa. Lisäksi niitä käydään läpi henkilötilaisuuksissa (Grajek 2003).

Torontossa sijaitsevassa Saint Michael's Collegessa on Andersonin ja Milesin (2005) tutkimuksen mukaan hyödynnetty tasapainotettua mittaristoa yhdenmukaistamaan tietohallinnon tuotoksia ja yliopiston tavoitteita, mittaamaan yksikön tavoitteidenmukaisuutta (effectiveness), kirkastamaan tietohallinnon kuvaa sekä asennemuokkaukseen (boosting morale). Tietohallinnon toiminta onkin kehittynyt, mutta hankkeen tavoitteet olivat kunnianhimoisia ja muutosprosessi oli haasteellinen. Hankkeen yhteydessä havaittiin myös, miten suuri merkitys johtamisella on muutosprosessin käynnissä pysymiselle. Projekti sai yliopiston rahoituksen, kun tietohallintojohtaja tarjosi omaa yksikköänsä tasapainotetun mittariston pilotiksi yliopistossa. Rahoitus mahdollisti ulkopuolisen asi-

antuntemuksen käytön projektissa ja koko tietohallinnon henkilöstö oli hankkeen takana innokkaasti. Projekti koostui seuraavista päävaiheista:

- projektisuunnitelman teko (tietohallinnon johto yhdessä ulkopuolisen asiantuntijan kanssa)
- tapaamiset yliopiston laatuvaastaavan kanssa (kaksi kertaa)
- eteneminen pienin askelin (baby steps)

Projektisuunnitelma sisälsi mm. kuvauksen tavoitelluista hyödyistä, tavoiteaikataulut, roolit ja vastuut sekä tarkennetun toimintasuunnitelman. Ensimmäisellä laatuvaastavapaamisella haluttiin saada palautetta tietohallinnon asiakkailta, selvittää näkemyksiä (perceptions) ja kerätä pohjatietoja. Asiakaspalautte hankittiin asiakastyytyväisyyskyselyn avulla. Samalla tavattiin kohderyhmien edustajat, joiden kanssa käytiin läpi tietohallinnon toiminnan ”historiaa”. Tietohallinnon henkilöstölle järjestettiin tietoisku tasapainotetusta mittaristosta. Tietohallinnon johto ja laatuvaastava suunnittelivat yhdessä jatkotoimenpiteet. Tämän vaiheen tuloksena saatiin asiakastyytyväisyysanalyysi ja raportit kohderyhmittäin. Vaiheessa kolme tavattiin laatuvaastava toisen kerran. Tätä ennen oli keskusteltu tietohallinnon henkilöstön kanssa asiakastyytyväisyyskyselyn ja kohderyhmäraporttien tuloksista. Samalla tietohallinnolle kehitettiin missio- ja visiolausumat (statement) sekä valittiin yksikölle slogan ”We’re IT”. Tässä vaiheessa jatkettiin myös koulutusta tasapainotetusta mittaristosta ja tehtiin ensimmäiset luonnokset mittaristosta. Vaiheessa neljä jatkettiin koulutusta, aloitettiin säännölliset arvioinnit ja suorituskyvyn mittaukset, kehitettiin palvelukeskukselle (helpdesk) oma tasapainotettu mittaristo ja pyrittiin lisäämään tietohallinnon työn ja tuotosten (läpi)näkyvyyttä kampuksella. Tietohallinnon yksiköt kehittävät omat mittaristonsa, jotka yhdistetään koko tietohallinnon mittaristoksi. Oikein pitkälle vietynä tasapainotetun mittariston hyödyntäminen voi merkitä sitä, että sitä käytetään yrityksen strategian toteutumisen mittaamiseen yksittäisen työntekijän tavoiteasetannassa (henkilökohtainen mittaristo). Saint Michael’s Collegessa tasapainotetun mittariston käyttöönotolla pyrittiin Andersonin ja Milesin (2005) mukaan varmistamaan seuraavien strategisten tavoitteiden saavuttamista: asiakastyytyväisyyden parantaminen, toiminnallisen tehokkuuden parantaminen sekä käyttäjäkoulutuksesta ja tietohallinnon henkilöstön ammatillisesta kehittämisestä huolehtiminen.

Indianan yliopiston tietohallinto vastaa sekä yliopiston tietotekniikka- että telepalveluita (Peebles, Stewart, Voss & Workman 2001). Systemaattista laadun kehittämistyötä on tehty ja asiakastyytyväisyysmittauksia hyödynnetty jo 1990-luvun alusta alkaen. Tasapainotettua mittaristoa on tutkijoiden mukaan käytetty laadun ja prosessikehityksen mittaamiseen. Tämän kehittämistyön ansiosta asiakastyytyväisyys on merkittävästi parantunut, minkä uskotaan olevan seurausta keskittymisestä kehittämään juuri niitä palveluita, joita kohtaan tyytymättömyyttä esiintyi. Laatu on saatu Peeblesin ja kumppaneiden (2001) mukaan niin korkeaksi, että palvelun saadessa neljä pistettä maksimina olevasta viidestä tai tyytyväisten käyttäjien osuuden jäädessä alle 90 %:in, palvelun kehittämistoiminta käynnistetään. Tuotettujen palveluiden kustannusten mittaamisessa on käytetty toimintolaskentaa (ABC, Activity Based Costing), jonka avulla sekä palvelun tuottamisen kokonaiskustannukset että palveluyksikkökohtaiset kustannukset saadaan selville. Kaikki palveluille suoraan kohdistettavissa olevat kustannukset otetaan huomioon. Muut kustannukset jyvitetään palveluille volyymin tms. suhteessa. Tarkka kustannustieto on auttanut toteuttamaan ns. tosiasiapohjaista johtamista (fact based management), mikä on osaltaan helpottanut keskustelua tietohallinnon ja yliopiston hallinnon välillä. Toimintolaskennan perusteella on lisäksi ollut helpompaa tehdä palveluiden keskittämistä ja hajauttamista koskevia päätöksiä. Tasapainotetun mittariston avulla on puolestaan helpompi ymmärtää yhteys tietohallinnon tuottamien palveluiden ja niiden mahdollistamien tulosten välillä. Akateemisessa ympäristössä tietohallintopalveluiden tuki on perustavaa laatua oleva tekijä tietotekniikan tuottaman arvon kannalta. Laadun systemaattinen mittaaminen on yhtä merkittävä tekijä tukipalveluiden ylivertaisuuden aikaansaamisessa.

5.3 Benchmarking-kokemuksia amerikkalaisissa yliopistoissa

Kaksi amerikkalaista yliopistoa, Stanford ja Massachusetts Institute of Technology (MIT), ovat vertailleet (benchmarking) tietohallinnon palveluita keskenään (Dougherty, Clebsch & Anderson 2004). Molemmat yliopistot tarvitsivat tietoa kustannuksista, asiakastyytyväisyydestä, prosessien toiminnasta, projektien toiminnasta sekä työntekijöiden

toiminnasta ja henkilöstön tyytyväisyydestä. Yliopistot kehittivät yhdessä tarkoituksenmukaista vertailtavaa tietoa ymmärtääkseen toistensa tietohallinnon palveluja ja toimintaa. Yhteistyön tuloksena Stanford ja MIT oppivat kehittämään menetelmät vertailujen suorittamiseksi ja määrittämään tarkat mittarit tietohallinnon palvelupisteen palveluille (service desk). Lisäksi ne loivat mittaristotaulukon (dashboard), josta on helppo saada kokonaiskuva toiminnasta yhdellä vilkaisulla. Saatua tietoa käytettiin ohjaamaan johtamiskulttuurin muutosta yliopistolla. Yhteistyöhön panostaminen kannatti, sillä molempien yliopistojen prosessit kehittyivät huomattavasti. Lisäksi yliopistot saivat uusia valmiuksia käsitellä poikkeustilanteiden tai suunnitelmien toteutuksen (esim. järjestelmän käyttöönotto) aiheuttamia kuormitushuippuja työtaakassa. Toiminnan kehittyminen oli huomattavaa. Yksi yhteistyöprojektin suurimmista tuotoksista oli siirtyminen uudempaan johtamiskulttuuriin.

Dougherty, Clebsch ja Anderson (2004) toteavat artikkelinsa lopussa, että toiminnan mittaaminen ja datan muuttaminen tiedoksi vievät paljon aikaa ja vaativat kärsivällisyyttä. Uudessa johtamistavassa (management by fact), kerätään tietoa toiminnasta ja päätökset tehdään sen perusteella. Näin päästään eroon arvailuista ja voidaan ennustaa, mitä tulee tapahtumaan. Mittaamisen ja analysoinnin avulla yliopistot pystyvät tarjoamaan asiakkailleen laadukkaita tietohallintopalveluita, jotka tukevat korkeaa koulutusta.

5.4 Cobit-kokemuksia yliopistoissa

Australialaisessa Curtin University of Technologyssä (Cobit Case Study: Curtin University of Technology 2005) Cobit-mallia käytettiin yliopiston tietohallinnon johtamisen käyttöönotossa. Cobitin avulla uusien tietohallinnon johtamiskäytäntöjen hyväksyminen onnistui ongelmitta ja käyttöönotto saatiin toteutettua ennakoitua lyhyemmässä ajassa. Cobitin myötä Curtinin yliopistossa otettiin käyttöön myös tasapainotettu mittaristo, jonka mittausnäkökulmat toimivat Cobit-mallinkin taustalla. Kaiken kaikkiaan Cobitin hyöty onnistumisen kannalta oli merkittävä. Yliopiston tietohallinnon hyvien kokemusten kannustamana mallia on päätetty hyödyntää myös operatiivisella tasolla.

Amerikkalaisessa University of Iowassa (Cobit Case Study: University of Iowa 2005) hyödynnettiin Cobit-mallia sisäisessä tarkastuksessa. Cobitin avulla tietoisuus sisäisistä kontroleista ja turvallisuustavoitteista kasvoi huomattavasti. Erityisen hyväksi koettiin se, että Cobit sitoo kontrollitavoitteet liiketoimintatavoitteisiin. On tärkeää, että organisaation erilaiset teknologiat ovat yhtenäiset strategisten liiketoimintatavoitteiden kanssa. Cobit-malli toimii oivana apuna näiden kahden yhteensovittamisessa. Cobit luo yhteisen kielen liiketoiminnan ja tietohallinnon välille.

5.5 Yhteenveto ulkomaisten yliopistojen kokemuksista ja esimerkkejä käytetyistä mittareista

Oppilaitostapausten tulokset rohkaisevat käyttämään hyväksi valmiita malleja (Cobit, ITIL, tasapainotettu mittaristo), koska ne auttavat vähentämään mahdollista muutosvastarintaa ja lyhentävät hyvän tietohallintotavan toteuttamiseen tarvittavaa aikaa. Myös muiden kuin IT-ammattilaisten on helppo ymmärtää malleja. Valmiita malleja voidaan hyödyntää myös tietoisuuden lisäämiseen organisaatiossa. Tarvittaessa apuna voidaan käyttää ulkopuolisia asiantuntijoita, joiden avulla mallien omaksuminen sujuu helpommin. Mallien valmiita mittareita voidaan käyttää sekä tavoiteasetannassa että tulosten arvioinnissa. Parhaimmassa tapauksessa malleista tulee eri sidosryhmien yhteinen kieli, joka helpottaa kommunikointia tietohallinnosta.

Stanfordin ja MIT:n benchmarking-hankkeessa keskityttiin tietohallinnon palvelupisteen toiminnan mittaamiseen. Mittaamiseen käytettiin seuraavia mittareita:

- tapahtumien lukumäärä palvelupisteen työntekijää kohden
- alle päivässä ja/tai palvelupisteessä ratkaistujen tapahtumien lukumäärä
- asiakastytytyväisyys
- luopumisten lukumäärä puhelimitse tapahtuvissa yhteydenotoissa
- palvelupisteen kustannusten kokonaismäärä jaettuna tapahtumien kokonaismäärällä
- tietohallinnon kustannusten osuus yliopiston kokonaiskustannuksista
- palvelupisteen kustannusten osuus tietohallinnon kustannuksista

- palvelupisteen kokonaiskustannukset jaettuna asiakkaiden lukumäärällä (henkilökunnan ja opiskelijoiden yhteislukumäärä)
- palvelupisteessä kirjattujen tapahtumien (tiketit) lukumäärä jaettuna asiakkaiden lukumäärällä.

Palvelupisteiden toiminnan kehittymisen ansiosta työntekijämäärää ei tarvinnut kasvat-
taa huolimatta kasvaneista tapahtumamääristä ja silti suorituskyky ja asiakastyytyväi-
syys paranivat. Kasvanut tapahtumavolyymi onnistuttiin osittain ohjaamaan sähköisiin
kanaviin, millä onnistuttiin pienentämään luopumisten lukumäärää. Palvelupisteen ta-
pahtumakohtaiset kustannukset alkoivat myös alentua, minkä kehityksen uskottiin myös
jatkuvan. Yhtenä tuloksena mittaamisesta oli johtamiskulttuurin muuttuminen faktapoh-
jaiseksi (management by fact). Myös Saint Michael's Collegessa mittaaminen aloitettiin
palvelupisteestä, jolle rakennettiin oma tasapainotettu mittaristonsa.

Yalen yliopiston palvelupisteen toiminnan mittaamisessa käytettiin mm. seuraavia mit-
tareita:

- vuosibudjetti
- työntekijöiden lukumäärä
- loppukäyttäjien lukumäärä
- loppukäyttäjien lukumäärä palvelupisteen työntekijää kohden
- palvelupisteen kustannukset jaettuna loppukäyttäjien lukumäärällä
- tapahtumien lukumäärä viikossa
- tapahtuman kustannukset (palvelupisteen kustannukset jaettuna tapahtumien lu-
kumäärällä)
- palvelupuhelun keskimääräinen kesto
- luopuneiden suhteellinen osuus (luopuneiden lukumäärän osuus palvelupuhelui-
den kokonaismäärästä)
- keskimääräinen vastausaika palvelupuheluihin
- palvelupisteen työntekijöiden puhelimesta käyttämän ajan osuus kokonaistyö-
ajasta

Indianan yliopistossa mitattiin mm. käyttäjätuen laatua ja tyytyväisyyttä asiakaspalvelu-
asenteeseen. Laadun kehittämistyössä saatiin aikaan parannusta niin edellisessä (tyyty-
väisiä laatuun 1997 91,4 % vs. 2000 93,3 %) että jälkimmäisessäkin (tyytyväisiä asia-
kaspalveluasenteeseen 1997 86,8 % vs. 2000 89,1 %). Mittaaminen näissä yliopistoissa
käynnistyi palvelupisteestä, mikä lienee ymmärrettävää, koska sen toimivuus vaikutta-

nee eniten koettuun palvelun laatuun. Mainituissa yliopistoissa mittaamisen historia oli lyhyt, joten tietoja toiminnan kehittymisestä oli niukalti olemassa, mutta saatavissa olevat mittaritiedot osoittivat kuitenkin laadun parantuneen ja toiminnan tehostuneen, mikä rohkaisee jatkamaan mittaushankkeita myös muissa yliopistoissa.

Prosessikehittämisessä voidaan hyödyntää mittareiden sijaan myös valmiita kypsyysmalleja (CMM, Capability Maturity Model) kuten Curtin University of Technology teki Cobit-mallia käyttöön ottaessaan. Prosessikehittämisessä arvioitiin Cobit-mallin perusteella prosessien kypsyystasojen nykytilat ja määriteltiin kehityssuunnitelmat, joilla tavoitekypsyystasot on mahdollista saavuttaa. Säännöllisesti toteutetut arvioinnit osoittivat, että kehityssuunnitelmien toteuttaminen johti joidenkin prosessien kypsyystason kehittymisen tasolta 1 jopa tasolle 3 tai 4.

6 CASE: JYVÄSKYLÄN YLIOPISTON ATK-KESKUS

Tässä luvussa kerrotaan tapaustutkimuksen kohteesta Jyväskylän yliopiston Atk-keskuksesta ja sen tehtävistä Jyväskylän yliopiston tietohallinnossa. Lisäksi käsitellään taustaa tietohallinnon toiminnan mittaamiselle, yliopiston tietohallintostrategiaa, prosessikehitystä ja kerrotaan tietohallinnon mittariston kehittämispalavereista. Luvun lopussa käsitellään mittaamisen jatkokehitystä.

6.1 Tausta

Jyväskylän yliopiston tietohallinto on jakautunut kolmeen osaan: yliopiston tietohallintoon, Atk-keskukseen ja laitoksien/tiedekuntien tai muiden yksiköiden omaan lähitukiin. Tällä hetkellä tietohallinnon tila Jyväskylän yliopistossa on varsin hajanainen ja vaikeasti hallittava. Palveluita on pyritty keskittämään Atk-keskukselle, mutta joillakin laitoksilla on edelleen omia palveluja. Nämä palvelut eivät ole useinkaan linjassa Atk-keskuksen ja yliopiston tietohallinnon yhteisten linjauksien kanssa ja siten ne aiheuttavat tietoturvariskejä. Jyväskylän yliopiston tietohallinnon tavoitteena on muodostaa tietohallinnosta keskitetympi.

Jyväskylän yliopiston Atk-keskuksen Internet-sivujen mukaan Atk-keskukseen on keskitetty suurin osa Jyväskylän yliopiston tietohallintopalveluista. Atk-keskus tukee Jyväskylän yliopiston opiskelijoiden ja henkilökunnan työskentelyä tietotekniikkapalveluilla. Sen tehtävänä on myös ylläpitää yliopiston tietoverkkoa sekä valittuja järjestelmiä ja ohjelmistoja, huolehtia yliopiston tietoturvasta ja tietohallintoon liittyvistä asioista, opastaa sekä neuvoa opiskelijoita ja henkilökuntaa tietoteknisissä ongelmissa ja kouluttaa yliopiston henkilökuntaa tietotekniikan hyödyntämisessä.

Atk-keskuksen tulossopimuksessa (2005–2006) edellytetään, että Atk-keskus parantaa palvelukulttuuriaan, osaamistasoaan ja tiedotustoimintaansa sekä kustannustietoisuuttaan. Näiden lisäksi Atk-keskuksen tulee kartoittaa asiakaspalveluun, osaamiseen ja tiedotukseen liittyvät ongelmat kaikille toimialueille. Tulostavoitteissa on myös nostettu esille se, että Atk-keskuksen toiminnassa ei ole kiinnitetty tarpeeksi huomiota henkilöstön osaamisen uudistamiseen, mikä on vaikuttanut laitoksen palvelutason heikentymiseen.

Atk-keskuksen yleisimpinä haasteina voidaan pitää asiakkaiden määrää ja kirjoa, jotka molemmat ovat huomattavan suuria. Myös palvelujen ja palveluprosessien piirteet ovat ongelmallisia, koska palvelujen tunnistettavuuden ja näkyvyyden vuoksi palveluille ei ole määritetty prioriteetteja ja koska palvelutason prosesseja ja niitä toteuttavia rooleja ei ole dokumentoitu selkeästi. Haasteita aiheuttaa myös se, että yliopistolla tuotetaan tieto- ja viestintäteknikan palveluita monissa eri paikoissa eikä yhteistyö tahojen välillä toimi. Atk-keskuksen resurssit ovat rajalliset ja suurten kehittämisinvestointien tekeminen yhdellä kertaa on mahdotonta.

Atk-keskuksen toimintaa on alettu hahmottamaan tasapainotetun mittariston avulla, mutta varsinaisia mittauksia ei ole vielä tehty. Toiminnan tehokkuutta ei voida vielä tällä hetkellä arvioida, koska toimintojen ja prosessien määritys on kesken, eikä edes mittarikandidaatteja ole vielä valittu. Prosessien ja mittareiden määrittelyn kautta pyritään rakentamaan tietohallinnon ja Atk-keskuksen yhteistä laatujärjestelmää.

Suomen valtionhallinnolta tullut vaatimus tietohallinnon yhtenäistämistä lisää paineita myös Jyväskylän yliopiston tietohallinnon toiminnan kehittämiseen ja mittaamiseen. Valtioneuvoston asettaman valtion tietohallinnon ohjaus- ja organisointityöryhmän lopuraportissa (2004) kerrotaan, että valtion IT-toiminnan menettelytapojen kehittäminen kuuluu osana hallituksen tietoyhteiskuntaohjelmaan. Tarkoituksena on, että valtion IT-toiminnassa otetaan käyttöön konsernimainen johtamismalli: valtion tietohallinnon johtamiseen perustetaan valtion IT-toiminnan johtamisyksikkö, joka vastaa valtion IT-toiminnan strategisesta suunnittelusta, talouden ja resurssien ohjaamisesta, yhteensopi-

vuuden varmistamisesta ja yhteistyöstä hallinnon eri tasoilla. Valtion yhtenäisellä IT-toiminnan johtamisella ja yhteisillä IT-palveluilla voidaan mahdollistaa kustannustehokkaat IT-toiminnot, jotka tuottavat lisäarvoa valtionhallinnon sisäisille asiakkaille, kansalaisille sekä yrityksille.

Keskeisenä lähtökohtana taloudellisessa ohjauksessa on, että valtion IT-toiminta pystyy hallinnoimaan koko valtion IT-menoja. IT-menot tulee siis eritellä IT-toiminnan käyttömenoihin ja kehityshankkeiden investointeihin. IT-menojen tulee olla seurattavissa riittävän tarkasti jo toiminta- ja talousarviosuunnitteluvaiheesta asti kaikilla hallinnon tasoilla. Tulosneuvotteluissa IT-toiminnan tulostavoitteiden pitää tukea hallinnon yleisiä tavoitteita ja niiden saavuttamiseen on varattava tarvittavat resurssit. Strategisten tavoitteiden pohjalta luodaan yhtenäiset tunnusluvut ja arviointiasteikot, jotka toimivat tulosarvioinnin ja päätöksenteon apuna. Myös Valtioneuvoston tuottavuusohjelma luo sosiaalisen tilauksen yliopistojen väliselle yhteistyölle mainiten sen ja mm. informaatioteknologian tehokkaamaan hyödyntämisen valtiohallinnon tuottavuuden kohottamiskeinona (Keskisuomalainen 20.9.2005 ja Suomen Kuvalehti 38/2005).

Suomen valtiohallinnon lisäksi Bolognan sopimukseen pohjautuva yliopistojen laatutyö vaatii, että yliopistoja pitää olla mahdollista vertailla myös kansainvälisesti. Suomessa korkeakoulujen laadunvarmistuksen arvioinnista huolehtii korkeakoulujen arviointineuvosto eli KKA. ”Korkeakoulujen laadunvarmistukselta edellytetään, että se kattaa korkeakoulun eri toiminta-alueet, edistää toiminnan kehittämistä sekä lisää korkeakoulun toiminnan avoimuutta suhteessa yhteiskuntaan ja kansainväliseen korkeakoulukenttään” (Opetusministeriön uutiset 30.6.2005). Tietohallinnon prosessien määrittäminen on yksi osa yliopiston laadunvarmistusjärjestelmää. Jyväskylän yliopiston toiminta- ja talous-suunnitelman (2006–2009) mukaan yhtenä tavoitteena on yliopiston hallituksen vahvistaman tietohallintostrategian konkretisointi. Tietohallintostrategian asettamat tavoitteet konkretisoidaan painopistealueittain toimintapolitiikoiksi ja kehittämishankkeiksi, joiden avulla pyritään harmonisoimaan tietohallinnolliset palvelut koko yliopiston tasolla. ”Kehittämistoimenpiteiden toteutumisesta arvioidaan tietohallinnon johtoryhmässä sekä vuosittain toimintakertomuksissa ja tulossopimusneuvotteluissa” (Jyväskylän yliopiston

toiminta- ja taloussuunnitelma 2006–2009). Tarvitaan siis mittareita, joiden avulla kehittämistoimenpiteitä voidaan seurata.

Market-Vision (2005b) IT-investoinnit Suomessa 2005–2006 selvityksen mukaan valtiohallinnon IT-kustannukset tulevat kasvamaan edelleen. Tehokkuutta ja ratkaisua pienenevien budjettien puristuksessa haetaan tietotekniikan avulla. Myös rakenteellisia muutoksia ja uusia yhteistyömalleja tullaan tarvitsemaan. Vuosina 2005–2006 lähes 67 % IT-kustannuksista käytetään olemassa olevan IT-ympäristön ja sovelluskannan hallintaan ja ylläpitoon. Loput 33 % menevät IT-ympäristön ja sovelluskannan kehittämiseen ja uudistamiseen. Jos suurin osa kustannuksista menee ylläpitoon, eikä kehittämiseen juurikaan ole resursseja, haasteeksi muodostuu, kuinka voidaan pysyä mukana IT-alan jatkuvassa kehityksessä. Myös Jyväskylän yliopistossa on huomattu, että ylläpito vaatii huomattavan osan resursseista. Resurssien ohjaaminen vaatii tarkkaa suunnittelua ja toiminnan mittaamista, koska jo olemassa olevaa IT-ympäristöä tulee ylläpitää ja tehostaa, jotta resursseja jäisi myös uuden kehittämiseen.

6.1.1 Tietohallintostrategia

Jyväskylän yliopiston hallituksen 10.9.2003 hyväksymä tietohallintostrategia on määritelty vuosille 2003–2006. Tietohallintostrategian mukaan “kehittämisen tavoitteena on tietohallinnollinen kokonaisuus, jossa on toimivat yhteiset pelisäännöt, jolla vältetään turhaa ja päällekkäistä työtä ja joka mahdollistaa tehokkaan ja turvallisen tietojen välittämisen ja hallinnan sekä yliopiston sisällä että eri sidosryhmiin päin”. Strategialla tähdätään erityisesti sisäisten prosessien ja rakenteiden tukemiseen sekä kehittämiseen, jonka tavoitteena on nostaa laadukasta toimintaa ja osaamistasoa ja sisäisten prosessien laadun parantamiseen erilaisin tietohallinnollisin keinoin. Keskeisimpinä onnistumisen mittarina on tietojenkäsittelyn piilokustannusten kehittyminen (mm. käyttäjiltä ja epävirallisilta tukihenkilöiltä tarvittava lisätyö, joka aiheutuu epätarkoituksenmukaisesta tie-

tohallinnosta). Piilokustannuksia on tarkoitus pyrkiä selvittämään mm. TCO (total cost of ownership) analyysillä.

6.1.2 Prosessikehitys

Atk-keskuksen toiminta, samoin kuin koko Jyväskylän yliopiston tietohallinnon toiminta, on tällä hetkellä varsin hajanaista. Toimintaa on alettu jäsentää mallintamalla prosesseja. Atk-keskuksessa prosessien mallintaminen on aloitettu tapahtuman- ja ongelmanhallinnasta. Prosessikehitystä on tehty lähinnä opiskelijavoimin tietojenkäsittelytieteiden laitoksen Projektin johtaminen -opintojakson Remedio-projektissa 2004–2005 ja keväällä 2005 pidetyn Tietohallinnon prosessit -kurssin harjoitustöissä. Vaikka prosessikehitys on alussa, mittareiden määrittely voidaan kuitenkin jo aloittaa. Määriteltyjen prosessien puuttuminen ei siis estä mittareiden määrittelyä, vaan mittarit ohjaavat myös prosessikehitystä eteenpäin.

6.2 Mittariston kehittämispalaverit

Osa tämän tutkielman empiirisestä osasta koostuu kolmesta mittariston kehittämispalaverista, joissa käsiteltiin Jyväskylän yliopiston tietohallinnon tilaa, toiminnan mittaamista ja suunniteltiin mahdollisia mittarikandidaatteja. Palaverien kokoonkutsujana ja puheenjohtajana toimi Atk-keskuksen johtaja Esa Auramäki. Palaveriin kutsuttiin seuraavat henkilöt: hallintojohtaja Erkki Tuunanen, vararehtori ja tietohallintojohtoryhmän puheenjohtaja Timo Tiihonen, suunnittelupäällikkö Leena Treuthardt, tietohallintopäällikkö Mauno Väisänen, laadunkehittämishankkeen suunnittelija Milja Suoranta, Atk-erikoistutkija ja asiakaspalvelupäällikkö Seppo Kallio, tietoturvapäällikkö Matti Levänen, verkkopäällikkö Miska Sulander, kehittämispäällikkö (palvelimet) Sauli Takkinen ja yli-insinööri Tapani Tarvainen Informaatioteknologian tiedekunnasta. Kaikki palaveriin kutsutut henkilöt eivät päässeet paikalle jokaiseen palaveriin. Jokaisessa

palaverissa oli kuitenkin tarpeeksi henkilöitä edustamaan Atk-keskusta, yliopiston hallintoa ja tietohallintoa. Palavereihin kutsuttiin paikalle eri tahojen edustajia, koska mittarit haluttiin kuvastamaan mahdollisimman kattavasti Jyväskylän yliopiston toimintaa. Mittariston kehittämispalaverien tavoitteena oli valita tietohallintostrategian toteutumisen seurantaan tarkoituksenmukaisimmat mittarit, joista tieto on tällä hetkellä helposti saatavissa ja herättää mielenkiinto mittaamista kohtaan. Jokaisesta palaverista kirjoitettiin muistio ja muistio toimitettiin kaikille palaveriin kutsutuille henkilöille. Palaverien muistiot ovat tutkielman liitteinä (LIITE 1, 2 ja 3). Tutkielman toimeksiantajan toiveesta liitteet 1-3 eivät ole julkisia.

Ensimmäinen palaveri pidettiin 9.5.2005. Ennen palaveria kaikille osallistujille toimitettiin etukäteen alustuksen PowerPoint-esityksen kalvot sekä luonnos kirjoittajan suomentamasta Cobit Management Guidelines-oppaasta. Ensimmäisen palaverin tarkoituksena oli herätellä ajatuksia mittaamisesta. Palaverin alussa pidimme Atk-keskuksen johtajan Esa Auramäen kanssa alustuksen aiheesta. Alustuksen jälkeen otettiin esille joitakin Jyväskylän yliopiston tilanteesta esiin nousevia piirteitä sekä mittariehdokkaita. Lisäksi keskusteltiin erilaisista lähestymistavoista mittariston kehittämiseen. Mahdollisia lähestymistapoja mittareiden kehittämiseen voisivat olla tietohallintostrategia, toiminta- ja talousarviosuunnitelmat, tulossopimukset, nykyiset konkreettiset haasteet tai tietohallintostrategian jalkautusryhmien tavoitteet. Mittaamista ja mittarikandidaatteja lähestyttiin palaverissa erityisesti tasapainotetun mittariston mittausrakenteiden avulla ja silmäilemällä Cobit-mallin toimintojen alueelta mielenkiintoisia prosesseja, joita olisi hyvä mitata. Ensimmäisen palaverin päätteeksi jokaiselle osanottajalle annettiin kotitehtäväksi viedä yhdestä kahteen mittarin kehittelyä eteenpäin. Kaikki palaveriin osallistujat olivat innostuneita tietohallinnon mittareiden kehittämisestä. Keskustelu oli vilkasta ja mielipiteitä vaihdettiin ahkerasti. Tietohallinto ja Atk-keskuksen toiminta Jyväskylän yliopistossa vaatii kuitenkin paljon kehittämistä. Mittaaminen ja mittareiden kehittäminen on vain yksi pieni osa koko kehitysprojektia, joka vie kaiken kaikkiaan useita vuosia. Liikkeelle pitää siis lähteä tarpeeksi pienistä kokonaisuuksista, mutta visio tulevaisuuden tavoitetilasta pitää kuitenkin olla selvillä kaikille osapuolille. Ensimmäisen mittariston kehittämispalaverin muistio (LIITE 1) on tutkielman liitteenä.

Toinen palaveri pidettiin 19.5. Edellisessä palaverissa annetut kotitehtävät purettiin. Palaverin tuloksena saatiin kokoon useita mahdollisia mittareita tietohallinnon toiminnan mittaamiseen. Todettiin, että joitakin asioita on hyvä mitata koko tietohallinnon tasolla ja joitakin vain Atk-keskuksen tasolla. Havaittiin, että prosessit ovat epäselviä ja niitä pitää kehittää, jotta toiminta saadaan tehokkaaksi. Erityisen tärkeää olisi saada prosessit kaikkien tietoisuuteen. Yliopiston henkilökunnalle ja opiskelijoille pitäisikin tehdä prosessit näkyviksi. Useita mittareita voidaan ottaa käyttöön vasta prosessikehityksen edettyä, koska tarvittavia tietoja ei ole tällä hetkellä saatavilla. Kaikki palaveriin osallistujat olivat miettineet kotitehtäväänsä ja olivat motivoituneita mittaamiseen. Mittariston kehittämispalavereja päätettiin pitää vielä yksi. Viimeistä palaveria varten ei annettu kotitehtäviä. Tarkoituksena oli antaa mittaristoajatuksen muhia edelleen. Toisen mittariston kehittämispalaverin muistio (LIITE 2) on tutkielman liitteenä.

Kolmas palaveri pidettiin 9.6. Palaverissa kerrattiin aikaisemmissa palavereissa kehitetyjä mittarikandidaatteja, keskusteltiin tietohallintoon liittyvistä riskeistä ja yliopistojen tietohallintojen yhteistyöstä. Myös kolmannen mittariston kehittämispalaverin muistio (LIITE 3) on tutkielman liitteenä. Kolmas palaveri jäi tämän tutkielman kannalta viimeiseksi palaveriksi, koska kesälomat keskeyttivät mittareiden aktiivisen kehittämisen. Tämän vuoksi tutkielmassa oli mahdollista käsitellä vain mittariston kehittämisprosessin alkuosaa. Mittariston kehittämisprosessi jatkuu luultavasti syksyllä. Osallistuminen aloituspalavereihin oli aktiivista ja mielenkiinto mittaamista kohtaan kasvoi, joten oletan että prosessi suoritetaan loppuun asti.

Mittariston kehittämispalaverien tarkoituksena oli herättää mielenkiinto mittaamista kohtaan erityisesti yliopiston johtotasolla. Mittariston kehittämisessä hyödynnettiin palavereita, koska tarkoituksena oli levittää mittaustietoisuutta ja samalla sitouttaa osallistujia. Johdon osallistuminen osoitti sen kiinnostusta asiaan, mikä osaltaan sitoutti muitakin osallistujia. Tasapainotetun mittariston käyttöönottoa on Atk-keskuksessa lähinnä hahmoteltu ja sen näkökulmia hyödynnetty mittarikandidaattien tunnistamisessa. Mittarikandidaattien tunnistamisessa hyödynnettiin myös valmiita tietohallinnon prosessike-

hityksen malleja (Cobit ja ITIL). Kooste kaikista mittaristopalavereissa kehitetyistä mittarikandidaateista (LIITE 4) on tutkielman liitteenä.

6.3 Mittaamisen jatkokehitys

Kun toimintaa mitataan, sitä voidaan hallita ja kehittää edelleen. Yksityiskohtaiset palvelukuvaukset voidaan ottaa käyttöön vasta, kun prosessit on määritelty. Tässä tapauksessa prosesseilla tarkoitetaan erityisesti palveluihin liittyviä prosesseja. Prosessien määrittelyn jälkeen niille määritellään palvelutasot, joita palveluiden tulisi noudattaa. Van Grembergen, De Haes ja Amelinckx (2003) toteavat, että talous on nykyään palvelujohteista, jossa organisaatiot ovat siirtäneet monet tietohallinnon palvelut kolmansien osapuolien hoidettaviksi. Organisaatiot eivät kuitenkaan ole aina tyytyväisiä saamaansa palveluun tai ne ovat liian riippuvaisia ulkoistetuista palveluista. Tutkijoiden mukaan ratkaisu tähän ongelmaan ovat palvelutasosopimukset ja palvelutasonhallinta sekä käyttönotossa avustavat mallit, kuten Cobit ja tasapainotettu mittaristo. Heidän mukaansa palvelutasonhallinta ja palvelutasosopimukset ovat tehokkaita menetelmiä, joiden avulla organisaatiot voivat lieventää tarvitsemansa palvelun saamiseen liittyviä ongelmia. Tehokkaan palvelutasonhallinnan käyttöönotto on kuitenkin monimutkainen ja vaikea prosessi, joka vaatii paljon monenlaisia resursseja.

Tietohallinnon palveluista on muodostettava palvelukuvaukset ennen kuin palvelutasoa voidaan hallita ja palvelutasosta voidaan sopia palvelusopimuksilla. Palvelukuvaukset ovat kirjallisia kuvauksia palveluista. Jyväskylän yliopiston tietohallinto on mukana yliopistojen yhteistyötoiminnassa, jossa on määritelty yliopistojen yhteisiä palvelukuvauksia. Yliopistojen IT-palvelut -dokumentin mukaan inspiraation palvelujen määrittämiseen ja palveluiden laatuun antoi ruotsalaisissa ja norjalaisissa yliopistoissa (IT-revision) toteutettu vertailu. Yliopistojen tietohallintovastaavia kiinnosti myös, miten tarjotut palvelut vastaavat tarvetta, miten käyttäjät osaavat niitä käyttää, onko koulutustarpeita ja tuotetaanko palvelut taloudellisesti. Yliopistojen tietohallintopalveluita listattiin

ja tuloksena saatiin 30 palvelun luettelo, jossa jokainen palvelu on purettu edelleen palvelukuvaukseksi.

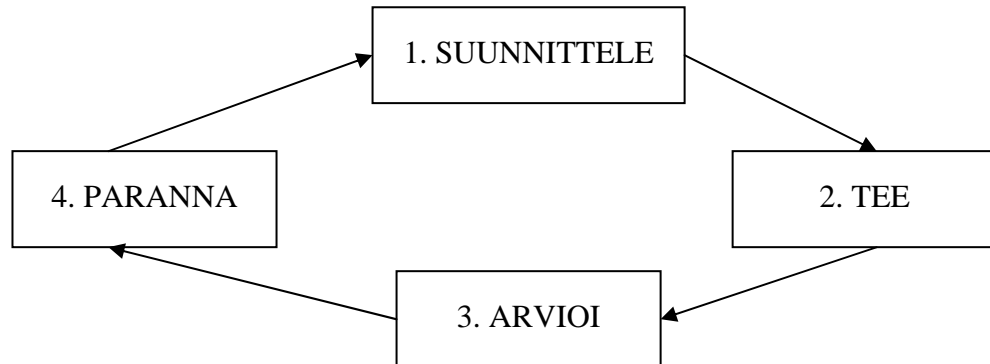
Kun palvelukuvaukset ovat valmiita, voidaan siirtyä palvelutason hallintaan. *Palvelutason hallinnalla* (Service Level Management, SLM) tarkoitetaan prosessia, joka määrittelee, sopii, dokumentoi ja hallitsee vaadittuja ja kustannuksin perusteltuja tietohallinnon asiakaspalvelun tasoja (Planning to Implement Service Management 2002). Palvelutasonhallinta on jatkuvaa asiakkaan vaatimusten mukaisten palvelun tarjoamista. Se sisältää palveluiden määrittelyä, palveluiden hallintaa ja palvelutason parantamista. Hyvästä palvelutasonhallinnasta on hyötyä sekä asiakkaalle että palveluntarjoajalle.

Kun palvelutaso on saatu hallintaan, solmitaan palvelutasosopimuksia asiakkaiden kanssa. *Palvelutasosopimus* (SLA) on kirjoitettu sopimus palveluntarjoajan ja asiakkaan/asiakkaiden kanssa, johon on dokumentoitu sovitut palvelutasot palveluille (Planning to Implement Service Management 2002). Palvelutasosopimuksessa määritetään tuotettavat palvelut ja niille sovitavat palvelutasot. Lisäksi palvelutasosopimuksessa määritetään sopimuksen hallintaan liittyvistä muista asioista, kuten sopimusrikkomusten aiheuttamista seuraamuksista ja osapuolten velvollisuuksista (TIEKE).

Operatiivisen tason sopimus (OLA) on sisäinen sopimus, joka kattaa koko palvelutuotantoketjun tukemalla tietohallinnon organisaatiota palvelujen tuottamisessa, kun tietohallinto tarvitsee muita sisäisiä palvelutuottajia oman tuotantonsa toteuttamisessa (Haverblad 2004). Käytännön esimerkki tästä voi olla tilanne, jossa tietohallinto ostaa organisaation keskitettyjä yhteyskeskuspalveluita.

Mittaamista voidaan kehittää myös muiden menetelmien avulla. Yksi hyödyllinen tapa on käyttää Demingin ympyrää, joka on tuttu laatujohtamisesta. Lecklinin (2002, 52) mukaan *Demingin ympyrä* perustuu toimivaksi havaittuun nelivaiheiseen PDCA-menetelmään (Plan Do Check Act). Kehän ensimmäisessä vaiheessa suunnitellaan, minkä jälkeen tehdään suunnitelmien mukaan. Seuraavaksi arvioidaan ja auditoidaan

toiminnan tulokset ja laatu ja tehdään korjauksia tarvittaessa. Kuviossa 12 on esitetty Demingin ympyrän neljä vaihetta ja etenemisjärjestys. Ideana on siis toiminnan kokeilu ja sen tulosten hyödyntäminen. Oikeastaan ympyrä ei ole kehä vaan spiraali, jossa kierros toistuu loputtomasti organisaation kehitysprosessina. Demingin ympyrä antaa hyvän viitekehyksen jatkuvan parantamisen prosessin suunnittelulle.



KUVIO 12 Mukailtu Deming ympyrä (Lecklin 2002, 52)

7 TULOKSET

Tässä luvussa esitellään tutkielman tulokset ja vastataan tutkielman alussa asetettuihin tutkimusongelmiin.

Koska tasapainotetussa mittaristossa otetaan huomioon organisaation menneisyys, nykyisyys ja tulevaisuus, sen avulla voidaan varmistaa organisaation vision ja strategian yhdensuuntaisuus. Tasapainotetun mittariston tavoitteena on löytää vision ja strategian kannalta olennaiset tavoitteet, joten organisaation tulee valita ne tavoitteet ja mittarit, jotka vahvimmin tukevat vision toteuttamista. Eri mittausnäkökulmiin liitettyjen mittareiden avulla varmistetaan, että toimitaan strategian suuntaisesti. Jokaiselle eri mittausnäkökulmalle määritetään strategiset tavoitteet, mittarit, konkreettiset tavoitteet ja toimintasuunnitelmat. Aikaisempien tutkimusten mukaan oikein muodostetun tasapainotetun mittariston kaikki mittarit ohjaavat kohti yhtenäistä strategiaa. Mittausnäkökulmien mahdollisia mittareita voi olla lukuisia. Näistä mittarikandidaateista tulee valita ne, jotka ovat juuri kyseisen organisaation toiminnan kannalta olennaisimmat. Ottamalla huomion kohteeksi muutama ratkaiseva tunnusluku kultakin olennaiselta tavoitealueeltaan, organisaation on pakko ohjata ja seurata päivittäistä toimintaansa ja vaikuttaa näin myös tulevaan kehitykseensä. Tasapainotettu mittaristo ei ole kuitenkaan organisaation päivittäisen mittausjärjestelmän korvike, vaan mittarit on valittu ohjaamaan johtajien ja työntekijöiden huomiota niihin asioihin, joista oletetaan olevan hyötyä nimenomaan strategian toteuttamisessa. Tapaustutkimuksen kohteessa Jyväskylän yliopiston Atk-keskuksessa ja tietohallinnossa tasapainotettua mittaristoa hyödynnettiin vain mittarien tunnistamisessa. Tasapainotettua mittaristoa ei ole siis otettu vielä käyttöön.

Samalla kun aloitetaan liiketoiminnan tasapainotetun mittariston kehittäminen, olisi hyvä aloittaa myös tietohallinnon tasapainotetun mittariston kehittäminen. Molempien mittaristojen kohdalla tulee keskustella tietohallinnon ja liiketoiminnan yhteensopivuudesta. Aikaisempien tutkimusten mukaan tietohallinnon tasapainotetusta mittaristosta on hyötyä vain siinä tapauksessa, että liiketoiminta ja tietohallinto toimivat yhteistyössä ja

tasapainotetun mittariston mittareiden ohjaamina. Tietohallinnon tasapainotetun mittariston käyttöönotossa kannattaa hyödyntää tietohallinnon ns. parhaita menetelmiä (best practices). Lisäksi valittujen mittareiden soveltuvuutta pitää arvioida säännöllisesti. Tietohallinnon johtamisen tasapainotetun mittariston avulla tietohallintojohtajat, ylimmät johtajat ja hallituksen jäsenet näkevät, kuinka hyvin tietohallinnon johtaminen toimii ja kuinka sitä voidaan kehittää. Pelkkä mittaaminen ei kuitenkaan riitä, vaan tasapainotettu mittaristo tulee ottaa myös käyttöön osana johtamisjärjestelmää eli mittaripoikkeamiin pitää myös reagoida ja ryhtyä tarvittaessa tarkoituksenmukaisiin toimenpiteisiin.

Valmiita prosessimalleja käyttämällä pyörää ei tarvitse keksiä uudestaan. Aikaisempien tutkimusten mukaan Cobit-malli on oiva kontrollityökalu tietohallinnon ja liiketoimintatavoitteiden yhdensuuntaisuuden varmistamiseen. Cobitin avulla voidaan parhaiten määritellä tietohallinnon johtamisen prosesseja, kun taas ITIL soveltuu parhaiten tietohallinnon palveluprosesseihin. Cobit on siis kokonaisvaltaisempi malli ja ITIL yksityiskohtaisempi. Molempien mallien hyödyntäminen on suositeltavaa, koska ne tukevat hyvin toisiaan. Myös Jyväskylän Atk-keskuksen ja tietohallinnon mittariston kehittämisessä hyödynnettiin Cobit- ja ITIL-malleja. Tasapainotetusta mittaristosta ja tietohallinnon prosessimalleista on tämän tutkielman mukaan apua tietohallinnon toiminnan mittaamisessa sekä tietohallinnon toimintaa kuvastavien mittarien määrittelyssä, joten tutkielma vastaa sen ensimmäiseen asetettuun tutkimusongelmaan.

Aikaisempien tutkimuksien mukaan tietohallinnon johtaminen ei kuulu yksin tietohallinnolle. Myös liiketoimintajohdon tulee osallistua tietohallinnon päätösten tekemiseen, koska tietohallinnon tehtävänä on tukea liiketoimintaa. Tämän vuoksi esimerkiksi tapaustutkimuksen kohteessa mittariston kehittämispalaveriin kutsuttiin henkilöitä yliopiston eri tahoilta, ei vain Atk-keskuksesta ja tietohallinnosta. Mukana olivat mm. hallintojohtaja, vararehtori, tietohallintopäällikkö ja useita edustajia Atk-keskuksesta. Eri tahojen kokoaminen samaan palaveriin ja kolmen palaverin pitäminen suhteellisen lyhyellä ajalla toimi hyvin. Palaverien tuloksena saatiin aikaan lista mittarikandidaateista, joiden avulla tietohallinnon toimintaa on mahdollista mitata Jyväskylän yliopistossa. Lista löytyy tutkielman liitteistä (LIITE 4).

Tietohallinnon prosessimallit ja tasapainotettu mittaristo tukivat mittarien määrittelyä erityisesti määrittelyprosessin alkuvaiheessa kun mittarikandidaatteja ideoitiin. Vaikka prosessimallit ovat erilaisia, ne täydentävät toisiaan. Tasapainotetun mittariston mittausnäkökulmat toimivat Cobit-mallin mittareiden pohjana, joten prosessimallit ja tasapainotettu mittaristo eivät myöskään ole ristiriidassa keskenään. Ennen kuin Jyväskylän yliopiston Atk-keskuksen ja tietohallinnon varsinaisia mittareita alettiin määrittellä, tutustuttiin prosessimalleihin ja tasapainotettuun mittaristoon. Cobit- ja ITIL-prosessimallit ja tasapainotettu mittaristo auttoivat käsittämään mittaamisen merkityksen ja mallien valmiit mittarikandidaatit opastivat organisaation omien mittarien määrittämisessä. Palaveriin osallistujat määrittelivät erityisesti oman vastualueensa mittareita ja hyödynsivät mittarien määrittelyssä joko prosessimalleja tai tasapainotettua mittaristoa.

Mittarikandidaattien määrittelyssä korostui henkilöiden rooli organisaatiossa. Hallinnollisissa tehtävissä toimivat henkilöt olivat kiinnostuneempia taloudellisista mittareista, kun taas Atk-keskuksen henkilöstöllä oli mielessä enemmän palveluihin liittyviä mittareita. Koska yliopiston tietohallinto on jakautunut moneen eri osaan, on asioitakin mitattava eri tavoilla: joitakin koko yliopiston tietohallinnon tasolla ja joitakin vain Atk-keskuksessa. Koska Atk-keskukseen on keskitetty suurin osa Jyväskylän yliopiston tietohallinnon palveluista, toiminnan mittaamiseen soveltuvat erityisesti palveluihin liittyvät mittarit. Atk-keskus vastaa myös koko yliopiston tietoturvasta, palvelimista jne., joten näihin toimintoihin liittyvät mittarit soveltuvat erinomaisesti Atk-keskuksen toiminnan mittaamiseen. Jyväskylän yliopiston tietohallinnolle puolestaan sopivat paremmin korkeamman tason mittarit, joissa käsitellään yliopiston tietohallintoa yhtenä kokonaisuutena. Tietohallinnon mittarit ovat Atk-keskuksen mittareita talouspainotteisempia.

Sellaiset mittarit, joista tieto on tällä hetkellä saatavilla, voidaan ottaa heti käyttöön. Myös sellaisia mittareita voidaan määrittellä, joista olisi hyvä saada tietoa, mutta tämän hetkinen tilanne ei sitä mahdollista. Tämän tyyppiset mittarit vaativat usein muutosta prosesseissa tai toimintatavoissa. Mittarit on kuitenkin syytä kirjata, koska ne voivat

toimia suunnannäyttäjinä tietohallinnon kehittämisessä ohjaten tietohallintoa ja tietohallinnon prosesseja haluttuun suuntaan. Palavereissa havaittiin, että monien mittarien tietoja on helposti saatavilla jo tällä hetkellä. Toimintoja saatettiin jo seurata jollakin tavalla tai niistä saattoi kerääntyä tietoa. Kerättyä tietoa ei kuitenkaan käytetty hyväksi. Monien mittareiden kohdalla mittaamisen aloittaminen vaatisi vain sen, että tulosten kerääminen tai analysointi aloitetaan.

Mittareiden määrittely ja mittaaminen ovat prosesseja, jotka eivät välttämättä lopu koskaan. Mittarin valinnan jälkeen sille määritellään kaava: mitä, miten ja millä tarkkuudella mitataan. Kaavan muodostamisen jälkeen mittari otetaan käyttöön, mittaustuloksia raportoidaan ja mittareita muutetaan tai uudistetaan aina tarvittaessa. Kaavan lisäksi mittareille tulee määritellä omistaja, joka vastaa mittareiden tuottamisesta, mittaustajien lisäksi sekä raportointiaikataulu. Lisäksi voidaan harkita menettelyä, jolla erilaiset mittarit kootaan yhdeksi mittaristikoksi (dashboard).

Seuraavassa kuviossa 13 on esitetty mittaristojen kehittämispalaverien kulkua ja mitä palaverin jälkeen tulisi vielä tehdä, jotta mittaaminen voidaan aloittaa Jyväskylän yliopistossa. Mittariston kehittämisprosessin alkuosa suoritettiin kuvan osoittamalla tavalla, koska tutkielman toimeksiantajan, Jyväskylän yliopiston Atk-keskuksen, toivomuksena oli saada yliopiston johto sitoutumaan tietohallinnon toiminnan mittaamiseen ja vähentää muutosvastarintaa. Kuviossa on esitetty minkälaisia jatkotoimenpiteitä Jyväskylän yliopiston Atk-keskuksen ja tietohallinnon tulisi palaverien jälkeen suorittaa, jotta koko mittariston kehittämisprosessi tulisi suoritettua. Kuviossa on havainnollistettu yhtä mahdollista mittariston kehittämisprosessin suoritustapaa.

Jyväskylän yliopiston tietohallinnon toiminnan mittariston muodostaminen aloitettiin keskustelemalla mittareista yleisesti. Ensimmäisen palaverin lopuksi jokainen osallistuja sai tehtäväkseen kehittää seuraavaan palaveriin muutaman mittarin liittyen omaan vastualueeseensa. Toisessa palaverissa jokainen esitteli omat mittarikandidaattinsa. Mittareita mietittiin myös yhdessä ja keskusteltiin niistä mittareista, jotka ovat erityisen tärkeitä tietohallinnon toiminnan mittaamisessa. Tämän jälkeen mittarikandidaateista valittiin sellaiset, jotka on mahdollista toteuttaa jo tällä hetkellä ilman, että prosesseja tai toimintaa tarvitsee paljon muuttaa.

Seuraavaksi mittarikandidaateista tulisi valita sellaiset, jotka ovat Jyväskylän yliopiston toiminnan kannalta keskeisimmät. Mittarikandidaatteja on tällä hetkellä niin monta, että niitä kaikkia ei voida tai ole edes järkevää seurata. Voidaan sanoa, että palavereissa tapahtunut mittarien määrittäminen onnistui varsin helposti, koska tietoja mittareista oli jo olemassa ja/tai niitä oli jo kerätty aiemmin. Myös mittarien kaavojen määrittämisen pitäisi sujua suhteellisen vaivatta. Kolmessa mittariston kehittämispalaverissa ei kuitenkaan päästy vielä tähän vaiheeseen, joten vastaus tutkielman toiseen tutkimusongelmaan jää osittain puutteelliseksi tapaustutkimuksen osalta. Jyväskylän yliopiston ja Atk-keskuksen osalta mittarikandidaatteja tunnistettiin ja määritettiin, eli keskityttiin mittariston määrittelyprosessin alkuun.

Koko mittariston määrittelyprosessia on käsitelty lähinnä aikaisempien tutkimusten kautta. Kaavojen määrittely siirtyy todennäköisesti syksymmälle, joten mittareiden käyttöönottoa ja mittauksien tuloksia ei voida hyödyntää tässä tutkielmassa. Koko mittaamisprosessin suurimpana haasteena on mittareiden käyttöönotto eli mittaamisen käynnistäminen.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä luvussa esitetään tutkielman johtopäätökset eli tulkitaan tuloksia ja arvioidaan kriittisesti tutkielmaa. Luvun loppuun on kerätty mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

8.1 Tulosten tulkinta

Ruotsalaisiin ja norjalaisiin yliopistoihin verrattuna Jyväskylän yliopiston tietohallinnon tilanne ei ole huolestuttava. Muissakin yliopistoissa prosessikehitys ja mittaaminen ovat vasta käynnistymässä, vaikka joissakin yhdysvaltalaisissa yliopistossa ollaan jo pitemmällä. Jyväskylän yliopiston tietohallinto ei siis ole joukon hännillä tietohallinnon kehittämisessä vaan mukana ensimmäisten joukossa, ainakin Suomessa. Muiden tutkielmas-
sa esiteltyjen oppilaitostapausten kokemuksista voidaan kuitenkin saada oppia mittaa-
misen kehittämiseen. Vertailutietojen (benchmarking) tulkinnasta on helppo kuitenkin
tehdä myös vääriä johtopäätöksiä. Jyväskylän yliopiston Atk-keskuksen yhteistyö mui-
den yliopistojen vastaavien laitosten kanssa antaa hyvät mahdollisuudet käyttää vertai-
lutietoja kehittämistyön apuvälineenä, koska poikkeamien syyt ovat helposti selvitettä-
vissä. Kansainväliset vertailut (esim. TCO-tietokannat) voivat puolestaan johtaa harhaan
mm. kulttuurierojen takia. Mittaamiseen liittyvien asioiden lisäksi on seuraavassa kirjat-
tu myös muutamia muita tietohallintoon liittyviä huomioita.

Oppilaitostapausten tulokset rohkaisevat käyttämään hyväksi valmiita malleja, kuten
tietohallinnon laatumalleja ja tasapainotettua mittaristoa, koska ne kokonaisvaltaisina ja
”sisällyksellisinä” (ei pelkkiä laadun kehittämisen malleja vaan ne sisältävät myös hy-
vän tietohallintotavan tietämystä) auttavat vähentämään mahdollista muutosvastarintaa
ja lyhentävät hyvän tietohallintotavan toteuttamiseen tarvittavaa aikaa. Sekä tietohallin-
nosta että muusta toiminnasta vastaavien on helppo ymmärtää malleja. Malleja voidaan
myös käyttää tietoisuuden lisäämiseen organisaatiossa, joko esittelemällä niitä henkilös-
tötilaisuuksissa ja/tai jakelemalla niistä tehtyjä tiivistelmiä kaikkien käyttöön. Kaikesta

huolimatta myös ulkopuolisten asiantuntijoiden käyttö on havaittu hyväksi. Asiantuntijoiden avulla voidaan loiventaa oppimiskäyrää mallien käyttöönotossa ja tehdä omaksumista helpommaksi. Mallien valmiita mittareita on käytetty sekä tavoiteasetannassa että tulosten arvioinnissa. Ennen kaikkea kypsyystasot toimivat laadun kehittämisen välineenä, koska kokonaisvaltaisina ne vähemmän kohdistuvat yksittäisiin henkilöihin. Lisäksi kypsyystasoajattelu on hyvä väline myös itsearviointiin. Malleista tulee parhaimmillaan eri sidosryhmien yhteinen ”tietohallintokieli”.

Mittaamisen pitäisi tukea organisaatiota sekä strategisella että operatiivisella tasolla, joten tasapainotetun mittariston tarve on olemassa, vaikka sitä ei nimeltä aina olisikaan mainittu. Ongelmana ei niinkään näytä olevan toimintaa tukevan tiedon puute kuin sen hyödyntämättömyys. Ilman kattavaa mittausta toiminnan arvointi on vaikeaa tai se perustuu puutteelliseen ja/tai yksipuoliseen tietoon (esim. ainoana talousmittarina tietohallinnon budjetin loppusumma). Tarve ja halu olla kustannusten lisäksi perillä mm. asiakastytyväisyydestä, prosessien suorituskyvystä, projektien onnistumisesta, henkilöstön suoriutumisesta ja työtyytyväisyydestä – siis kaiken kaikkiaan IT-investointien tuottamasta arvosta – on yhteistä kaikille tutkielmassa esitetyille oppilaitoksille.

Toiminnan kehittämistä auttaa, kun sitä ei tarvitse tehdä tukeutuen vain organisaation sisäiseen tietoon. Oppilaitosmaailman avoimuus auttaa vertailutiedon (benchmarking) keräämistä muista vastaavista organisaatioista – yritykset harvemmin luovuttavat toisilleen tällaista tietoa. Kerätyn tiedon vertailukelpoisuus luonnollisesti parantuu, kun ollaan perillä vertailukohdan palveluista ja prosesseista. Yliopistojen Atk-keskusten yhteistyö palvelukuvausten, prosessien ja mittareiden yhtenäistämiseksi on tämän takia suositeltavaa, mihin rohkaisevat myös valtionhallinnon julkishallintoa koskevat tietohallintolinjauksetkin. Myös norjalaisten ja ruotsalaisten yliopistojen kartoituksessa suositeltiin kehittämistoimien koordinoitua. Yhteistyön kannalta on myös hedelmällistä, että suomalaisten yliopistojen Atk-keskusten kypsyystasot eivät merkittävästi poikenne toisistaan (”same speed partnership”). Mutta miksipä yhteistyötä ei voisi tehdä myös muunmaalaisten yliopistojen kanssa vaikkapa EU-rahoitteisesti?

Hyvä tietohallintotapa ei toteudu hetkessä. Sitä voidaan alkaa toteuttaa joko alhaalta ylös, ylhäältä alas tai sekä että. Seuraavassa on lueteltu esimerkinomaisesti joitakin lähinnä mittaamiseen liittyviä toimenpide-ehdotuksia edellä mainitusta ruotsalais-norjalaisesta kartoituksesta:

- Määrittele seuraavien alueiden roolit ja vastuut: keskitetty ja hajautettu IT, asiakas-toimittajasuhteet (palvelutasosopimukset), järjestelmien ja tietojen omistajuus
- Paranna IT-kustannusten mittaamista
- Tee nettoanalyysit uusista IT-investoinneista
- Seuraa aiemmin tehtyjen päätösten vaikutuksia
- Sisällytä IT:n organisointi ja johtaminen osaksi johdon koulutusta
- Mittaa toimintaa jatkuvasti
- Aseta tavoitteet laadulle, kustannuksille, riskeille ja palvelutasoille
- Sisällytä IT laatutoiminnan piiriin

Yliopistoissa haastetta mittaamiseen luovat useat erilaiset palvelut ja hajautettu tietohallinto. Myös laitosten johdon ja käyttäjien jatkuva vaihtuminen luovat omat piirteensä toimintaan. Yrity maailmassa käyttäjät pysyvät usein samoina pitempään yliopistoon verrattuna ja mittaaminen yrity maailmassa on tämän syyn vuoksi helpompaa. Yliopistoissa laitosten johtajilla ei useinkaan ole aiempaa kokemusta johtamisesta tai koulutusta johtotehtäviin. Monet johtamiseen liittyvät käytännöt voivat siten olla heille ainakin aluksi vieraita. Myös mittariston kehittämispalavereissa keskusteltiin laitosjohdon sitoutumisesta tietohallintoon. Kaikki eivät ymmärrä esim. tietoturvan merkitystä ja useat termit, kuten palvelu ja palvelin saattavat mennä helposti sekaisin.

ISACA:n Listserv-palvelun IT Governance-keskustelupalstalla on ollut vilkasta keskustelua tasapainotetun mittariston hyödyntämisestä. Vaikka tasapainotettu mittaristo yhdistääkin neljä eri mittausnäkökulmaa yhteen, sen rakentaminen ei kuitenkaan ole helppoa. Mittareiden määrittely ja mittaritiedon saanti voi olla vaikeaa – talousmittarit saadaan yleensä enemmän tai vähemmän automaattisesti laskentajärjestelmistä. Joka tapauksessa mittareille on määriteltävä omistajat, mikä voi tuottaa vaikeuksia. Tasapainotetun mittariston käyttöönotto voi myös olla työläs projekti, jonka onnistuminen vaatii ylimmän johdon sitoutumista. Pelkkä mittariston toteutusprojekti ei kuitenkaan riitä, koska toimintaympäristön muutos voi edellyttää uusia mittareita ja jotkut toiset mittarit voivat menettää merkityksensä – kyseessä onkin pikemmin prosessi kuin projekti. Ta-

sapainotetun mittariston mittarit eivät välttämättä ole yhtä ”kovia” ja tarkkoja kuin las-
kentäjärjestelmien tuottamat taloudelliset mittarit. Mittaristo voi sisältää paljonkin mit-
tareita silloin, kun johtaminen perustuu lähinnä poikkeamiin reagointiin. Tällöin mitta-
usprosessilla on oltava tietojärjestelmätuki. Toisaalta poikkeamisten perusteella johta-
miseen liittyy riskejä, mikäli toleranssirajat on asetettu väärin. Mittaamisnäkökulman
laajentaminen voi aiheuttaa vastarintaa niissä, joiden toimintaa aletaan mitata. Talous-
mittarit ovat historiamittareina ”lahjomattomia” – näkökulmien laajentamisessa voi olla
riskinä sanonnan ”saat, mitä mittaat” toteutuminen mittareiden manipuloinnin takia.
Isoon mittaristoon liittyvä riski on ”mikrojohtaminen” pyrittäessä pitämään kaikki mit-
tarit hyväksytyissä rajoissa ymmärtämättä, että kaikki poikkeamat eivät ole samanarvoi-
sia (esim. tulos vs. koulutussuunnitelman toteutumisen jälkeenjääneisyys). Toisaalta
jatkuva jääminen jonkin mittarin tavoitteista voi merkitä myös sitä, että tavoitteet on
asetettu väärin. Tasapainotetussa mittaristossakaan ei talousnäkökulmaa kuitenkaan
voida korvata uusilla näkökulmilla. Ajatuksena onkin, että panostus tulevaisuuteen (op-
piminen ja uudistuminen) johtaa toiminnan tehostumiseen ja asiakastyytyväisyyteen ja
sitä kautta parantuvaan taloudelliseen tulokseen. Edellä mainittuja riskejä voidaan halli-
ta aloittamalla yksinkertaisella mittaristolla, jota laajennetaan tarpeen mukaan. Lisäksi
käyttäjää tulee kouluttaa kaikilla tasoilla, millä voidaan pienentää muutosvastarintaa ja
sitouttaa käyttäjiä.

Mielestäni tutkielman tekeminen onnistui suunnitelmien mukaisesti. Case-osuuden te-
keminen oli intensiivistä, koska kaikki palaverit pidettiin varsin lyhyen ajan sisällä. Oli
positiivinen yllätys, että suurin osa palavereihin kutsutuista keskeisistä henkilöistä oli
lähes jokaisessa palaverissa paikalla. Asia kiinnosti selvästi sekä Atk-keskuksen väkeä
että yliopiston hallintoa. Oma osuuteni palavereissa oli lähinnä alustuksen pitäminen
ensimmäisessä palaverissa, palaverien tarkkailu ja sihteerinä toimiminen. Mittarien ke-
hittämisessä tehtävänäni oli mittarikandidaattien kirjaaminen. Osallistuminen mittarei-
den kehittämiseen olisi vaatinut syvällisempää tuntemusta yliopiston tietohallinnosta ja
Atk-keskuksesta sekä toimintatavoista. Tämän vuoksi mittarikandidaattien muodostami-
ssa pääosassa toimivat yliopiston tietohallinnon, Atk-keskuksen ja hallinnon henkilöt.

Mittarointipalaverit auttoivat mittaustietoisuuden levittämisessä ja osallistujien sitoutamisessa. Johdon osallistuminen kuvasi myös sen kiinnostusta asiaan (”tone-of-the-top”), mikä osaltaan sitouttaa muitakin osallistujia. Muutosvastarintaa organisaatioissa saattaa kuitenkin esiintyä mittausprojektin edetessä. Tutkielmassa esitetyt kaikkia tietohallinnon prosesseja koskevat menestystekijät eivät toteudu Jyväskylän yliopistossa, joten laadunkehittämistyö vaatii paljon panostusta. Tasapainotetun mittariston käyttöönottoa on Atk-keskuksessa lähinnä hahmoteltu ja sen näkökulmia hyödynnetty mittarikandidaattien tunnistamisessa. Mikäli yliopistossa ei laajemmin ole käynnistymässä tasapainotetun mittariston käyttöä, Atk-keskus voisi tarjoutua pilotiksi tutkielmassa mainitun Saint Michael’s Collegen tavoin.

Tietohallinnon organisoinnissa on käytössä kolme päätyyppiä: keskitetty, hajautettu ja ns. liittovaltiomalli (Van Grembergen 2003). Jyväskylän yliopistossa näistä ei ole selvästi valittu mitään. Käytössä oleva malli on sekä hajautetun että keskitetyn organisoinnin välimuoto. Liittovaltiomalli toisi organisointiin järjestystä, sillä siinä tietyt kaikille yhteiset palvelut (esim. sähköposti) hoidetaan keskitetysti ja yksikkökohtaiset (esim. hiukkaskiihdytin) hajautetusti. Organisoinnin ohella pitäisi päättää tietohallintopalveluiden tuottamisen vastuista, huolehtia niin palveluiden kuin prosessienkin läpinäkyvyydestä ja tiedottamisesta. Tutkielmassa on painotettu, että liiketoiminnan ja tietohallinnon strategioitten pitäisi olla samansuuntaisia. Yliopistollakin on strategia, jonka kanssa tietohallintostrategia pitäisi sovittaa samansuuntaiseksi. Hyvän tietohallintotavan tekijät IT Governance Institutun mukaan ovat seuraavat: saumaton yhteistyö liiketoiminnan ja tietohallinnon välillä, tietohallinnon arvontuotanto liiketoiminnalle, tietohallinnon riskienhallinta, tietohallintoresurssien hallinta ja toiminnan mittaaminen. Ensimmäisellä tarkoitetaan, että vuoropuhelussa vastuuta on molemmilla osapuolilla ja toisella sitä, että palvelut tuotetaan kustannustehokkaasti, mikä edellyttää prosessilähestymistapaa. Riskienhallinnan merkitys on tietohallinnon palveluissa suuri, mikä tuli selvästi esiin kolmannessa mittarointipalaverissa. Tietohallinnon resursseista tärkein on osaava henkilöstö, mutta myös infrastruktuurin on oltava sellainen, että palvelut voidaan tuottaa häiriöttömästi. Toiminnan mittaaminen antaa tietoa, kuinka noissa muissa hyvän tietohallintotavan tekijöissä on onnistuttu. Nyt käynnistetty mittaushanke onkin yksi mahdollinen askel Jyväskylän yliopiston hyvään tietohallintotapaan.

8.2 Jatkotutkimusaiheet

Tietohallinnon toiminnan mittaaminen on viime aikoina alkanut kiinnostaa sekä yrityksiä että valtiohallinnon organisaatioita. Suomalaisia tutkimuksia aiheesta ei juuri ole. Mittaamista kehitellään parasta aikaa useissa organisaatioissa, mutta valmiita mittaustuloksia ei ole vielä saatavilla. Tietohallinnon mittaamisen yhteydessä organisaatiot ottavat käyttöönsä erilaisia prosessimalleja, kuten ITIL ja Cobit, ohjaamaan tietohallinnon toimintaa.

Mahdollisia jatkotutkimusaiheita voisivat olla koko mittarien määrittelyprosessin ja mittareiden käyttöön ottamisen tutkiminen, koska tässä tutkielmassa keskityttiin vain mittareiden määrittelyprosessiin. Lisäksi olisi mielenkiintoista seurata, kuinka Jyväskylän yliopiston tietohallinto ja Atk-keskus jatkavat tietohallinnon toiminnan mittaamista tästä eteenpäin. Mittarikandidaateista on nyt olemassa lista, mutta kaikkia sen mittareita ei voida kuitenkaan hyödyntää, koska seurattavia asioita olisi silloin liikaa. Mittarikandidaateista tulisi valita sellaiset, jotka ovat Jyväskylän yliopiston toiminnan kannalta olennaisimmat.

Tietohallinnon toiminnan mittaamista voisi tutkia suomalaisissa yliopistoissa ja verrata tuloksia toisiinsa (benchmarking). Yhteistyöstä ja toimintojen vertailustahan saivat tutkielmassa mainitut amerikkalaiset yliopistotkin rohkaisevia tuloksia. Yliopistojen Atk-keskusten ja tietohallintojen yhteistyön tuloksena syntyvät yhteiset käsitteet mahdollistavat tietohallinnon toiminnan vertailun. Vertailua ei kuitenkaan voida tehdä ennen kuin tämä yhteinen käsitteistö on muodostettu. Benchmarkingia voisi laajentaa myös ulkomaisiin yliopistoihin tai ammattikorkeakouluihin. Ammattikorkeakoulut ovat syntyneet viime vuosien aikana, kun taas yliopistot ovat vanhempia ja rakentuneet pidemmän ajan kuluessa. Lisäksi ammattikorkeakoulut ja yliopistot ovat organisatorisesti hyvin erilaisia. Tietohallinnon toiminnan mittaamista voisi myös verrata yritys- ja yliopistomaailmassa tai valtionhallinnon eri osa-alueilla. Olisi mielenkiintoista selvittää, miten mittaaminen eroaa eri toimialoilla vai onko mittaaminen samanlaista toimialasta riippumatta.

LÄHTEET

- Anderson W. & Miles B. 2005. A Balanced Scorecard is a Process, Not Numbers. EDUCAUSE Mid-Atlantic Regional Conference 2005.
- Antwerpen yliopiston sivusto. [Viitattu: 13.6.2005]. Saatavilla [www-muodossa: <http://anet.ua.ac.be/acadbib/uae/4894>](http://www.muodossa:anet.ua.ac.be/acadbib/uae/4894)
- Bergeron P. 1996. Information Resources Management. M.E. Williams (Ed.) Annual Review of Information Science and Technology (ARIST). Information Today, for the American Society for Information Science (ASIST) 31, 263–300.
- Board Briefing on IT Governance 2nd Edition. 2003. IT Governance Institute. [Viitattu: 7.6.2005]. Saatavilla [www-muodossa: <http://www.isaca.org/Template.cfm?Section=Search&template=/Ecommerce/ProductDisplay.cfm&ProductID=70>](http://www.isaca.org/Template.cfm?Section=Search&template=/Ecommerce/ProductDisplay.cfm&ProductID=70)
- Broadbent M. 1998. Leading Governance, Business and IT Processes: The Organizational Fabric of Business and IT Partnership. Findings Gartner Group, 31 December 1998, document #FIND-19981231-01. Teoksessa Van Grembergen W. 2000. The Balanced Scorecard and IT governance. Information Systems Control Journal 2, 40-43.
- Brown C. & Ross J. W. 1999. The IT Organization of the 21st Century: Moving to a Process-Based Orientation. Center for Information Systems Research working paper No. 306. Massachusetts Institute of Technology.
- Burg W. D. & Singleton T. W. 2005. Assessing the Value of IT: Understanding and Measuring the Link Between IT and Strategy. Information Systems Control Journal 3, 40-44.
- Cobit Case Study: Curtin University of Technology. 2005. ISACA. [Viitattu: 12.6.2005]. Saatavilla [www-muodossa:](http://www.muodossa:)

http://www.isaca.org/Template.cfm?Section=Case_Studies3&CONTENTID=8033&TEMPLATE=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm>

Cobit Case Study: University of Iowa. 2005. ISACA. [Viitattu: 12.6.2005]. Saatavilla www-muodossa:

<http://www.isaca.org/Template.cfm?Section=Home&CONTENTID=8037&TEMPLATE=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm>>

Cobit 3rd Edition Management Guidelines. 2000. Cobit Steering Committee and IT Governance Institute. [viitattu: 7.6.2005]. Saatavilla www-muodossa:

http://www.isaca.org/Content/NavigationMenu/Members_and_Leaders/COBIT6/Obtain_COBIT/Obtain_COBIT.htm www.isaca.org>

Cobit Mapping. 2004. Overview of International IT Guidance. IT Governance Institute. [viitattu: 10.6.2005]. Saatavilla www-muodossa:

http://www.isaca.org/content/contentgroups/research1/deliverables/cobit_mapping_paper_6jan04.pdf>

Computer Sweden. 3.12.2003. Kostnaderna för underhåll skenar I väg.

Computer Sweden. 17.3.2004. Brister i IT-strategin.

Computer Sweden 15.6.2005. Få företag mäter it-nyttan.

De Haes S. & Van Grembergen W. 2004. IT Governance and its Mechanisms. Information Systems Control Journal 1, 27–33.

De Haes S. & Van Grembergen W. 2005. IT Governance Structures, Processes and Relational Mechanisms: Achieving IT/Business Alignment in a Major Belgian Financial Group. Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'05). Track 8, 237b.

Dougherty J. D., Clebsch W. & Anderson G. 2004. Management by Fact: Benchmarking University IT Services. A cross-institutional effort resulted in cultural and practical changes in IT management. Educause Quarterly 27 (1), 14-25.

Gartner Group. 2004. Effective, Efficient and Under Control – Managing IS Services and Assets in a Complex World. Gartner Briefing, Helsinki, 13.5.2004.

Gartner Groupin www-sivusto [viitattu: 28.6.2005] Saatavilla www-muodossa
<http://www.gartner.com/5_about/company_information/41a.html>

Ginzberg M. J. & Lyytinen K. 1995. Information Technology Risk at the Top: The Definition and Management of Risk by Senior IT Executives. A Proposal to the SIM International Advanced Practices Council. September 12. Teoksessa Heikkinen K. 1996. Tietohallinnon riskitekijät ja niiden arviointi. Jyväskylän yliopisto, Tietojärjestelmätieteen pro gradu -tutkielma.

Gold C. 1992. Total Quality Management in Information Services – IS Measures: a Balancing Act. Research Note Ernst & Young Center for Information Technology and Strategy, Boston. Teoksessa Van Grembergen W., Saull R. & De Haes S. 2003. Linking the IT Balanced Scorecard to the Business Objectives at a Major Canadian Financial group. Journal of information technology cases and applications (5) 1, 23–45.

Gold C. 1994. US Measures – a Balancing Act. Teoksessa Van Grembergen W., Saull R. & De Haes S. 2003. Linking the IT Balanced Scorecard to the Business Objectives at a Major Canadian Financial group. Journal of information technology cases and applications (5) 1, 23–45.

Grajek S. 2003. How to Implement a Useful, Ongoing IT Metrics Program. EDUCAUSE Annual Conference 2003, Anaheim California, track 6.

Hammer M. & Champy J. 2001. Reengineering the Corporation. A Manifesto for Business Revolution. HarperCollins Publishers.

Haverblad A. 2004. IT Service Management I praktiken. Studentlitteratur, Lund.

Heikkinen K. 1996. Tietohallinnon riskitekijät ja niiden arviointi. Jyväskylän yliopisto, Tietojärjestelmätieteen pro gradu -tutkielma.

ISACA (Information Systems Audit and of Control Association) www-sivusto. [Viitattu: 7.6.2005]. Saatavilla www-muodossa: <<http://www.isaca.org>>

ISACA Listserv-palvelun IT Governance keskustelupalstan keskustelu tasapainotetusta mittaristosta. [viitattu: 12.8.2005]. Palvelu edellyttää rekisteröitymistä. Saatavilla www-muodossa:

<[http://www.isaca.org/Content/ContentGroups/Professional_Resources6/Discussion_Form_\(listserv\).htm#ITGOV](http://www.isaca.org/Content/ContentGroups/Professional_Resources6/Discussion_Form_(listserv).htm#ITGOV)>

IT Service Management Foudation (ITSMF) ITIL-sanasto. [Viitattu: 14.6.2005]. Saatavilla www-muodossa: <http://www.itsmf.fi/download.php?file=ITIL_Termit_v_1_0_1_.pdf&pub_archive=1>

IT-revision. 2003. Fullständig rapport – Samman fatting IT-revision med inbyggd benchmark Svenska och Norska universitet.

Jyväskylän yliopiston Atk-keskus. [viitattu: 7.6.2005] Saatavilla www-muodossa <<http://opas.cc.jyu.fi/>>

Jyväskylän yliopiston Atk-keskuksen tulossopimus 2005–2006. [viitattu: 7.7.2005] Saatavilla www-muodossa <<http://www.jyu.fi/suunnittelu/tts/tulossopimukset/20052006/TSATK.pdf>>

Jyväskylän yliopiston tietohallintostrategia 2003-2006. [viitattu: 7.6.2005] Saatavilla www-muodossa <<http://www.jyu.fi/strategia/tietohallintostrategia.html>>

Jyväskylän yliopiston toiminta- ja taloussuunnitelma 2006–2009. [viitattu: 7.7.2005] Saatavilla www-muodossa <http://www.jyu.fi/strategia/tts2006_2009.pdf>

Kaplan R. S. & Norton D. P. 1992. The Balanced Scorecard - Measures that Drive Performance. Harvard Business Review 70 (1), 71–79.

Kaplan R. S. & Norton D. P. 1993. Putting the Balanced Scorecard to Work. Harvard Business Review 71 (5), 134–142.

- Kaplan R. S. & Norton D. P. 1996a. Linking the Balanced Scorecard to Strategy. California Management Review 39 (1), 53–79.
- Kaplan R. S. & Norton D. P. 1996b. Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System. Harvard Business Review 74 (1), 75–85.
- Kaplan R. S. & Norton D. P. 2001. The Strategy Focused Organization. How Balanced Scorecard companies thrive in the New Business Environment. Harvard Business School Press, Boston.
- Kaplan R. S & Norton D. P. 2004. Strategy Maps. Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes. Harvard Business School Publishing Corporation, Boston.
- Keskisuomalainen 20.9.2005. Haatainen toivoo yliopistojen kehittävän yhteistyötään.
- Kordel L. 2004. Using Cobit to Implement IT Governance. Information Systems Control Journal 2, 39–46.
- Laitinen E. K. 2001. Toimiiko Balanced Scorecard yliopistoissa? Acatiimi 5/01. [viitattu:2.9.2005] Saatavilla www-muodossa:
<http://www.acatiimi.fi/2001/5_01/5_01f.htm>
- Lecklin O. 2002. Laatu yrityksen menestystekijänä. Kauppakaari, Helsinki.
- Lohmeyer D., Pogreb S. & Robinson S. 2002. Who's Accountable for IT? Business Leaders – That's Who. The McKinsey Quarterly 4, 38–47.
- Market-Visio. 2005a. Kuumimmat IT-kehityskohteet Suomessa 2005–2006.
- Market-Visio. 2005b. IT-investoinnit Suomessa 2005–2006.
- Market-Visio www-sivusto [viitattu 28.6.2005] Saatavilla www-muodossa
<<http://www.marketvisio.fi/>>
- Opetusministeriön uutiset 30.6.2005. Korkeakoulujen arviointineuvosto: korkeakoulujen laadunvarmistusta arvioidaan. [viitattu 11.7.2005] Saatavilla www-muodossa
<http://www.minedu.fi/opm/uutiset/archive/2005/06/30_1.html>

- Oud E. J. 2005. The Value of IT Using International Standards. *Information Systems Control Journal* 3, 35–39.
- Peebles S. C., Stewart C. A., Voss B. D. & Workman S. B. 2001. Measuring Quality, Cost, and Value of IT Services. *EDUCAUSE Annual Conference 2001*, Indianapolis Indiana, track 2.
- Planning to Implement Service Management. 2002. *ITIL The Key to Managing IT Services*. Office of Government Commerce (OGC).
- Ross J. W. & Weill P. 2002. Six IT Decisions your IT People Shouldn't Make. *Harvard Business Review* 80 (11), 84–91.
- Ross J. W. & Weill P. 2004. Recipe for Good Governance. Keynote, Ideas from Leading Lights. *CIO Magazine* June 15.
- Ridley G., Young J. & Carroll P. 2004. COBIT and its Utilization: A Framework from the literature. *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference in System Sciences (HICSS'04)*. Track 8, 80233.
- Sallé M. & Rosenthal S. 2005. Formulating and implementing an HP IT program strategy using Cobit and HP ITSM. *Proceedings of the 38th Hawaii International Conference in System Sciences (HICSS'05)*.
- Sample Metrics for ITIL Processes. 2005. Pink Link, Pink Elephant. [viitattu: 30.5.2005] Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa.com):
<<http://www.pinkelephant.com/pdf/Sample%20Metrics%20For%20ITIL%20Processes%20-%20EMEA.pdf>>
- Saull R. 2003. The IT Balanced Scorecard. ISACA Webcast.
- Suomen Kuvalehti 38/2005. "En lakkauttaisi yhtään yliopistoa".
- The ITIL Story White Paper. 2004. Pink Elephant. [viitattu: 29.5.2005] Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa.com):

http://www.pinkelephant.com/pink_site/Asset_Repository/folder/Files/Documents/The_ITIL_Story.pdf>

- TIEKE (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry). [viitattu: 13.6.2005] Saatavilla www-muodossa: <http://www.tieke.fi/verkotot/ict_klusteri/ict-sopimukset/ulkoistaminen/palvelutasosopimus/>
- Valtion tietohallinnon ohjaus ja organisointi. 2004. Valtion tietohallinnon menettelytapojen kehittämistä ja kokonaiskoordinaation parantamista varten asetetun työryhmän loppuraportti. Valtioneuvoston kanslian raportteja 6/2004. Valtioneuvoston kanslia.
- Van Grembergen W. 2000. The Balanced Scorecard and IT governance. *Information Systems Control Journal* 2, 40–43.
- Van Grembergen W. 2002. Introduction to the minitrack IT Governance and its Mechanisms. Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'02).
- Van Grembergen W. 2003. *Strategies for Information Technology Governance*. Idea Group Publishing.
- Van Grembergen W. & Van Bruggen R. 1997. Measuring and Improving Corporate Information Technology through the Balanced Scorecard technique. 4th European Conference on Evaluation of Information Technology, Delft, The Netherlands, 163-172.
- Van Grembergen W. & Timmerman D. 1998. Monitoring the IT Process Through the Balanced Score Card. Proceedings of the 9th Information Resources Management (IRMA) International Conference, Boston, 105–116.
- Van Grembergen W., Saull R. & De Haes S. 2003. Linking the IT Balanced Scorecard to the Business Objectives at a Major Canadian Financial group. *Journal of information technology cases and applications* (5) 1, 23–45.

- Van Grembergen W., De Haes S. & Amelinckx I. 2003. Using Cobit and Balanced Scorecard as Instruments for Service Level Management. *Information Systems Control Journal* 4, 56–62.
- Van Grembergen W. & De Haes S. 2005. Measuring and Improving IT Governance Through the Balanced Scorecard. *Information Systems Control Journal* 2, 35-42.
- Watson R. 1990. Influences in the IS Manager's Perceptions of Key Issues: Information Scanning and the Relationship with the CEO. *MIS Quarterly*, 14 (2), 217-231.
- Weill P. & Ross J.W. 2004. *How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*. Harvard Business School Press.
- Willcocks L. 1995. *Information Management. The Evaluation of Information Systems Investments*. Chapman & Hall, London.
- Teoksessa Van Grembergen W., Saull R. & De Haes S. 2003. Linking the IT Balanced Scorecard to the Business Objectives at a Major Canadian Financial group. *Journal of information technology cases and applications* (5) 1, 23–45.
- Yliopistojen IT-palvelut. [viitattu: 7.6.2005]. Saatavilla [www-muodossa: <http://www.yliopistojenit.fi/palvelukuvaukset/IT_palvelut>](http://www.muodossa:<http://www.yliopistojenit.fi/palvelukuvaukset/IT_palvelut>)

LIITE 1. 9.5.2005 PALAVERIN MUISTIO

EI-JULKINEN

LIITE 2. 19.5.2005 PALAVERIN MUISTIO

EI-JULKINEN

LIITE 3. 9.6.2005 PALAVERIN MUISTIO

EI-JULKINEN

LIITE 4. PALAVEREISSA KEHITETYT MITTARIT

Yliopiston tietohallinnon mittareita

- (Liike)toiminnan ja tietohallinnon yhdensuuntaisuus
- Tietohallintostrategian toteuttaminen, mittausta jalkauttamisen edistymiselle (ta-voitteet, saavutukset, montako %)

Tietohallinto/atk-keskus

1. Prosessit /palvelut

- Prosessien kypsyystasot (laatu)
- Dokumentoitujen/auditoitujen prosessien lkm
- Prosessien keskitys/hajautusaste
- Henkilöiden kiinnittyminen prosesseihin
- Henkilöstön ajankäytön seuraaminen
- Suunnittelu/ylläpitotyön suhde
- Palvelujen kustannukset

Palveluryhmäkohtaisia mittareita

Verkko

- Saatavuus ja toimivuus
- Käytettävyys, laatu ja palvelutaso
- Katkokset
- Muutoksien määrä
- Kehittäminen/kehitystyö
- Kyllästymispisteet

Palvelin

- Palveluihin pääsy
- Palvelun saatavuus
- Palvelinten seisokkiaikaa palvelutasolla
- Kyllästymispisteiden seuraaminen ja ennakointi
- Uudistusprojekteihin käytetty aika vs. lopputulos (saavutettu hyöty, käytetty työaika)
- Ylläpitotyö
- Vasteaika (palvelupyynnön vastaanottaminen vs. selvitetty palvelupyyntö)
- Uudistusten läpivienti vs. uudistuksen merkitys
- Käyttöaste (onko tarpeellista tarjota kaikkia palveluita?)
- Kehityksen lakkauttaminen

Koulutus

- Henkilökunnan ja Opiskelijoiden koulutus
- Erilaisten kurssien lukumäärä
- Kurssitoteutusten määrä
- Osallistujien määrä
- Kurssipalautteet

Tietoturva

- Sisään päässeet virukset
- Viruksen vaikutus yliopiston toimintaan
- Virushyökkäyksien määrä
- Kuinka suuri osuus järjestelmistä keskitetyssä tietohallinnossa? Kuinka paljon yksittäisiä järjestelmiä? Järjestelmä vai tunnus vai molemmat?
- Järjestelmä/käyttäjätunnus (käsien ylläpidettävät tunnukset)
- Yliopistotasolla julkista häpeää aiheuttaneet tapaukset
- Yhteydenotot väärinkäytösasioissa (abuse)
- Hyökkäykset

- Hakkeroidut koneet/vuosi

Käyttäjähallinta

- Tunnuksien ja salasanojen muutosprosessin läpimenoaika
- Paljonko ihmisiä menee läpi käyttäjähallintoprosessista vuodessa
- Kuinka kauan prosessi kestää yhden ihmisen kohdalla

Lähituen mittareita

Asiakastuki

- Palvelupyyntöjen läpimenoajan määrä
- Ratkaistujen ongelmien määrä
- Ratkaisuaika
- Asiakastyytyväisyys

Työasematuki

- Työasemien käyttöaste
- Käyttökatkot
- Vika-aika

2. Asiakkaat

- Atk-keskuksen asiakastyytyväisyys (mittauksia jatkuvasti eri asiakasryhmittäin)
Palvelujen käyttö (määrät)
- Palvelujen laatu (koettu laatu, mitattu laatu?)
- Järjestelmien seisokkiaikoja ja niiden merkityksiä toiminnalle
- Verkko ja tietoturva häiriöttömyys, häiriöiden kestoja sekä vaikutukset toimintaan
- Palvelupyyntöjen vasteajat (palveluita on olemassa erilaisia ja niillä on erilaisia vasteaikoja)

3. Tietohallinnon talous

- IT-kustannuksia/käyttäjä/palvelu
- IT-kustannukset/käyttäjä
- Kustannukset/henkilökunta tai opiskelija/toiminto tai palvelu
- Käyttäjämäärät, jaottelu opiskelijoihin ja henkilökuntaan
- Suorat Atk-kustannukset/opiskelija tai henkilöstö
- Laitteiden kustannukset: Työasemien euromäärä ja laitemäärä, palvelimet, tietoliikennelaitteet, muut
- Lähituen kustannukset: työajan mittaaminen
- Mitä jokin tietty palvelu maksaa, mitä kukin palvelu maksaa, vertailuluvut

4. Oppiminen ja uudistuminen & muut henkilöstöasiat

- Osaamistason, osaamisen alueiden (osaamisen ylläpito) ja koulutuksen mittarit
- Asiakastuen toimivuus ja ongelmanratkaisukyky
- Koulutus yms. tarpeet suhteessa vaadittaviin palveluihin
- Minkälaista osaamista missäkin tehtävässä vaaditaan
- Henkilöstön Hyvinvointi
- Kehittymismahdollisuudet ja -halut