

Mallit ja käytänteet organisaation IT-projektien ja palveluiden strategianmukaisuuden edistämiseen

Jussi Kivinen

Tampereen yliopisto

Informaatiotieteiden yksikkö

Tietojenkäsittelyoppi

Pro gradu -tutkielma

Ohjaaja: Mikko Ruohonen

Huhtikuu 2014

Tampereen yliopisto
Informaatiotieteiden yksikkö
Tietojenkäsittelyoppi
Tekijä: Jussi Kivinen
Pro Gradu -tutkielma, 101 sivua, 3 liitesivua
Huhtikuu 2014

Tutkielmassa perehdytään organisaatioiden sisäisten IT-funktioiden toiminnan kokonaisuuden hallintaan ja strategianmukaisuuden edistämiseen. Tutkielma hakee vastauksia kysymykseen: *Miten rakentaa hallintomalli ja työkäytänteitä, jotka mahdollistavat organisaation strategian mukaisen operatiivisen IT-toiminnan?*

Työn alkuosassa tutustutaan aihetta käsittelevään kirjallisuuteen ja akateemiseen tutkimukseen. Kirjallisuuskatsauksella pyritään tunnistamaan keskeisimmät IT-hallintomalleihin (IT Governance) kuuluvat osa-alueet, liiketoiminnan ja IT:n samansuuntaisuuden teoria sekä tuotteistettujen IT-hallinnan viitekehysten kokonaiskuva. Tutkielman loppuosassa muodostetaan synteesiä alussa läpikäytyistä teorioista sekä kirjoittajan omista työelämäkokemuksista ja näkemyksistä. Synteesi on luotu design-tutkimuksen menetelmin. Aiempaan tutkimukseen pohjautuvia malleja on iteroitu aidoissa työelämän tilanteissa ja tarpeissa.

Tutkielman keskeisinä tuloksina on syntynyt IT-hallintomallin osa-alueiden rajauksen uusi synteesi, hallinnan toimintamalleja sekä työkaluja IT-projektiportfolion ja palvelukatalogin ohjaamiseen. Työssä käydään lisäksi läpi yleisimpien tuotteistettujen IT-viitekehysten kokonaisuus. Työssä esitellään useita uusia tutkielman aihepiireihin liittyviä, työelämän vuorovaikutustilanteissa hyödynnettäväksi tarkoitettuja visualisointeja.

Avainsanat: IT-strategia, tietohallinto, IT Governance, IT-hallintomalli, arkkitehtuuriperiaatteet, projektiportfolio, palvelukatalogi, sidosryhmät

Sisällys

1	Johdanto.....	1
1.1	Tutkimuskysymys ja keskeiset tulokset.....	1
1.2	Käytetyt menetelmät	3
2	IT-strategia.....	5
2.1	Organisaatiotason strategian historiaa	5
2.2	Tietohallinnon strateginen rooli organisaatiossa	6
2.3	IT-strategiatyön nykytila ja tulevaisuus.....	11
3	Liiketoiminnan ja tietohallinnon samansuuntaisuuden (Alignment) teoria	16
3.1	Strategic Alignment Model (SAM)	16
3.2	IT Engagement Model	19
4	IT-toiminnan hallintomallin teoria (IT Governance).....	21
4.1	IT-hallintomallin päätöksentekoaalueet.....	22
4.2	Hallinnollisten tasojen jäsentyminen (Governance ja Management)	25
4.3	IT-hallinnon organisointi	26
4.4	Kehittämisperiaatteet	30
4.5	IT-arkkitehtuuri.....	32
5	IT-projektiportfolion hallinta.....	34
5.1	Projektiportfolion hallinnan prosesseja.....	35
5.2	Projektiportfolion hallinnan työkaluja	38
5.2.1	Yleinen projektin arviointikehikko.....	38
5.2.2	Strategiamatriisi.....	39
5.2.3	Vastuumatriisi.....	40
5.2.4	Ajoituskaavio.....	41
5.2.5	Nelikentät	41
5.3	Projektin hallintomalli	43

III

6	IT-palvelukatalogi	45
6.1	IT-palvelukatalogin teoriaa	45
6.2	Ulkoistaminen osana palvelukatalogin muodostamista	47
7	IT-toiminnan ohjaamisen tuotteistetut viitekehykset	50
7.1	COBIT	50
7.2	Kokonaisarkkitehtuurikehykset	51
7.3	ITIL	53
7.4	Lean IT	53
7.5	PRINCE2	54
7.6	Viitekehysten muodostama kokonaisuus	55
8	IT-hallintomallin synteesi	58
8.1	IT-hallintomallin kokonaiskuva	58
8.2	Case TAMK: Organisaation toiminta tarkasteltuna IT-hallintomallin kautta	62
8.3	Toiminnan yhdensuuntaisuuden (Alignment) käytännön kehittäminen	63
9	Päätöksenteko- ja ohjausroolien synteesi	67
9.1	IT-hallintomallin ohjaavat ja arvottavat sidosryhmäroolit	68
9.1.1	Tietohallinto	69
9.1.2	Johto	69
9.1.3	Liiketoimintaomistaja	70
9.1.4	Loppukäyttäjä	70
9.2	Case TAMK: Projektiportfolion päätöksentekoroolit	71
9.2.1	IT-projektiportfolion ohjaavat ja arvottavat sidosryhmäroolit	72
9.2.2	Linjaorganisaatio	73
9.2.3	Projektin ohjausryhmä	73
9.2.4	Projektipäällikkö	73
10	Projektiportfolion ja palvelukatalogin muodostama operatiivinen kokonaisuus	75

IV

10.1	Case TAMK: Projektiportfolion sisältö.....	76
10.2	Case TAMK: Projektien vaiheet.....	78
10.2.1	Esivalmisteluvaihe.....	78
10.2.2	Suunnitteluvaihe.....	80
10.2.3	Toteutusvaihe.....	81
10.2.4	Lopetusvaihe.....	81
10.3	IT-sidosryhmien työkalut kehityksen ja tuotannon arvottamiseen.....	83
10.3.1	Kilpailuedun ja elinkaaren nelikenttä.....	84
10.3.2	Muutos- ja tehostamiskyvyn kuutio.....	87
10.4	IT-toiminnan operatiivisen tason kyvykkyystarpeet.....	90
10.5	Operatiivisen toiminnan kypsyyden ja kulttuurin muutos.....	92
11	Yhteenveto ja loppupäätelmät.....	94
	Lähdeluettelo.....	96
	Liitteet.....	102
	Liite A: Käsitelista.....	102

1 Johdanto

Tietotekniikasta, IT-järjestelmistä ja sähköisistä palveluista on tullut viime vuosikymmeninä kiinteä ja lähes kaikkea toimintaa läpileikkaava ulottuvuus niin yksilöiden kuin organisaatioiden toiminnassa. Organisaatiot ovat omasta historiastaan ja toimialastaan riippuen hyvin erilaisissa asetelmissa omien IT-toimintojensa suhteen. Monella pitkäikäisellä organisaatiolla informaatioteknologian hyödyntäminen on alkanut jo 1960-luvulla, nykyiset järjestelmät ja käytännöt saattavat rakentua vuosikymmeniä vanhan historian päälle. Osa pitkäikäisistä organisaatioista on uudistanut IT-toimintonsa fuusioiden, toimialavaihdosten ja muiden suurten muutosten yhteydessä. Viimeisen kahden vuosikymmenen aikana suuri osa aiemmin ilman IT-toimintoja pärjännyt organisaatio on lopulta ottanut tietotekniikan osaksi toimintaansa.

Koska IT-toimiala on edelleen varsin nuori verrattuna moneen perinteiseen organisaation toimintoon, sen yleinen rooli organisaatiossa on elänyt läpi suhteellisen nopeaa muutosten aikaa. Jo useita vuosikymmeniä tietotekniikkaa aktiivisesti hyödyntäneen organisaation tietohallinnon rooli on tyypillisesti käynyt muodonmuutosta teknologiakeskeisestä laskentakeskusroolista tehdasmaisempaan suorituskykykeskeiseen tukirooliin ja myöhemmin organisaation liiketoiminnan kehityskumppaniksi. Nopeassa, megatrendimäisessä muutoksessa oleva IT-toimiala yhdistettynä tietohallintojen hyvin keskeiseksi ja läpileikkaavaksi muuttuneeseen organisaatioiden sisäiseen rooliin, edellyttää organisaatioilta aiempaa hallitumpaa IT-hallintomallia (IT Governance).

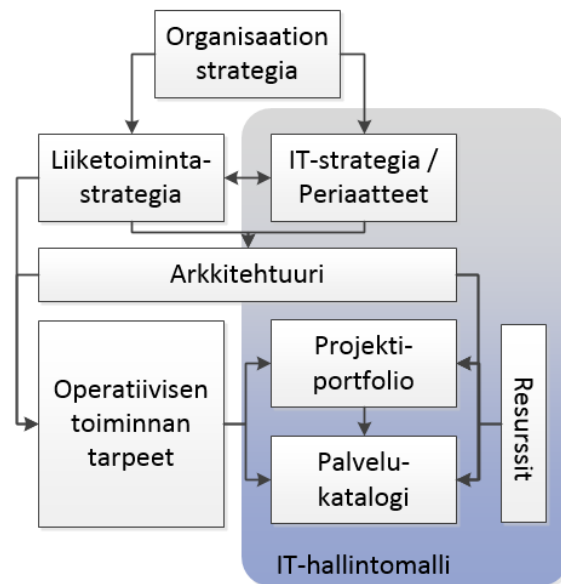
1.1 Tutkimuskysymys ja keskeiset tulokset

Tutkielmassa käsitellään organisaatioiden sisäisten tietohallintojen roolia ja hallittua ohjaamista. Työ vastaa tutkimuskysymykseen: *Miten rakentaa hallintomalli ja työkäytänteitä, jotka mahdollistavat organisaation strategian mukaisen operatiivisen IT-toiminnan?* Tutkielman tavoitteena on avata lukijalleen organisaation tietoteknisen kehittämisen hallintomallin teoriaa ja kokemuksia.

Työ kartoittaa IT-toiminnan tärkeimpiä päätöksentekoa alueita, näiden suhteita toisiinsa sekä muun organisaation toimintaan. Tutkielman keskeinen punainen lanka on kuvata vertikaal-

lista yhteyttä organisaation strategisista valinnoista niitä parhaiten tukeviin tietohallintorooliin ja roolinmukaisen operatiivisen toiminnan ohjaamiseen. Tutkielmassa hahmotettavan IT-hallintomallin toisena, horisontaalisena ulottuvuutena on organisaation ydintoiminnan ja IT:n keskinäinen samansuuntaisuus ja yhdenmukaisuus, *alignment*. Pois rajattuja ulottuvuuksia tai kokonaisuuksia ovat yleinen henkilöstöjohtaminen, yleinen talousjohtaminen, aiheiden järjestelmäkohtaiselle tai teknologiatasolle menevä käsittely sekä organisaation ulkopuolisia sidosryhmiä sisältävissä verkostoissa toimiminen.

Tutkielmassa käsiteltävien aiheiden rajausta on kuvattuna yhdessä tutkielman keskeisimmässä tuloksessa, IT-hallintomallin osa-alueita ja tärkeimpiä vaikuttavia tekijöitä visualisoivassa mallissa (kuva 1). Hallintomallin synteisiä käsitellään kappaleessa 9.



Kuva 1. Tutkielman keskeinen tulos, IT-hallintomallin visualisointi, kuvaa samalla myös tutkielman aiheajausta.

Keskeisiä käsiteltäviä osa-alueita ovat:

- IT-strategian luonne nykypäivänä
- organisaation tietohallinnon ja liiketoiminnan tavoitteiden samansuuntaisuus
- IT-hallinnon keskeisimmät päätöksentekoalueet
- tuotteistettujen IT-viitekehysten muodostama kokonaisuus
- projektiportfolion ja palvelukatalogin hallinta

Tutkielma etenee päätöksenteon eri tasoissa strategisista taktisiin ja niistä operatiivisiin malleihin. Työn alkuosa keskittyy olemassa olevan teorian läpikäyntiin ja vertailuun. Tutkielman loppuosassa luodaan synteesiä alkuosassa käsitellystä teoriasta sekä omassa työelämässä omaksutuista opeista ja mielipiteistä. Loppuosan mallit ovat rakennettu sellaisenaan hyödynnettäviksi työelämän todellisuudessa. Kirjassa esitellään myös lyhyitä case-esimerkkejä tutkielmatyön aikana luoduista ja käyttöön otetuista Tampereen ammattikorkeakoulun IT-hallinnon malleista.

Työn kohderyhmää ovat organisaatioiden IT-hallintomallien rakentamiseen ja IT-hallintotyöskentelyyn osallistuvat ihmiset. Tutkielma on pyritty pitämään selkeän yleiskielisenä, jotta se pystyisi tavoittamaan ja yhdistämään IT-hallintaan organisaation eri tasoilla osallistuvia lukijoita. Tekstissä on vältetty käyttämästä syvempiä IT-erityisosaamisia edellyttäviä teknologisia käsitteitä. Teksti on kirjoitettu julkishallinnon IT-päätöksentekijän näkökulmasta. Aiheet, lähestymistavat ja ratkaisut on kuitenkin pyritty pitämään mahdollisuuksien mukaan liiketoimintamalli- ja toimialariippumattomina.

Työn tarkoituksellisenä oheistuloksena on syntynyt joukko työelämän vuorovaikutustilanteiden tukena käytettäväksi soveltuvia visualisointeja. Nämä kuvat on pyritty luomaan niin yksinkertaisiksi ja yleiskielisiksi, että niitä voi käyttää taustatukena keskusteltaessa tutkielman aihepiirin asioista niin strategisella kuin operatiivisella tasolla. Niiden tarkoitus on siis osaltaan edistää tutkielman otsikossakin kuvattua haastetta, miten varmistaa operatiivisen IT-työskentelyn strategianmukaisuus. Kirjoittaja on käyttänyt kaikkia mukana olevia visualisointeja kirjoitusprosessin ohessa myös todellisissa työelämän johtamistilanteissa.

1.2 Käytetyt menetelmät

Tutkielman aihetta on käsitelty suunnittelutieteellisellä lähestymistavalla. Suunnittelutieteellä pyritään luomaan tietämystä, jota voidaan hyödyntää asioiden suunnittelussa ja toteutuksessa [Järvinen ja Järvinen, 2004]. Hyödynnetyn aineiston keruu ja analysointi on suoritettu lähtökohtaisesti kuvailevana eli traditionaalisenä kirjallisuuskatsauksena. Kirjallisuuskatsaus-menetelmän tavoitteena on arvioida ja kehittää olemassa olevaa teoriaa sekä mahdollistaa uuden teorian luontia. Lisäksi kirjallisuuskatsaus mahdollistaa haluttujen teorioiden historian ja kehittymisen tarkastelun. Kirjallisuuskatsausta voikin metodina ajatella ”tutkimuksen tutkimuksena” [Salminen, 2011].

Aineistoa on kerätty kirjakauppojen ja internetin yleisten akateemisten hakukoneiden lisäksi Tampereen yliopiston, Tampereen ammattikorkeakoulun sekä Aalto-yliopiston kirjastojen tarjoamien akateemisten julkaisukantojen avulla. Suuri osa materiaalista löytyi hyväksi havaitun aineiston lähdeluetteloa tutkimalla ja syvemmälle alkuperäisiin lähteisiin tutustumalla. Eräät lähteet muuttuivat kirjoitusprosessin aikana hyvin keskeisiksi, koska ne tulivat vastaan yhä uudestaan porautuessa artikkeleista syvemmälle lähdeluettelon viitteisiin. Eräs tällainen teos oli *Enterprise Architecture as Strategy* [Ross et al., 2006].

Tutkielman tulkinnat ja uudet mallit ovat syntyneet kerätyn kirjallisuuden, kirjoittajan omien työelämäkokemusten sekä henkilökohtaisten näkemysten synteessä. Tämän tutkielmaproessin aikana luotuja, aiempaan tutkimukseen ja omiin näkemyksiin perustuvia malleja on testattu työelämän eri tarpeissa, ja siellä saadun kokemuksen perusteella tarvittaessa palautettu jatkokehitykseen tutkielmatyön piiriin. Tämä design-tutkimustapa (Design-based research, DBR) on mahdollistanut käsiteltävien asioiden tutkimisen monesta eri näkökulmasta ja tutkimukseen käytetyn resurssin hyödyntämisen myös työelämän todellisiin tarpeisiin [Anderson ja Shattuck, 2012].

Samaan aikaan tutkielman luonnin kanssa kirjoittaja on vetänyt työelämäprojektia, jossa on luotu projektiportfolion toimintamallia Tampereen ammattikorkeakoululle (TAMK). TAMK on noin 10 000 opiskelijan ja 800 työntekijän työyhteisö, jolla on toimintaa Tampereella, Ikaalisissa, Mänttä-Vilppulassa sekä Virroilla. Suuri osa tutkielmassa luoduista uusista malleista on koeponnistettu mm. kyseisen työelämän kehitysprojektin yhteydessä. Työn sisältämiä kirjoittajan luomia visualisointeja on käytetty tutkielman kirjoitusprosessin aikana todellisten työelämätilanteiden viestinnän apuna kirjoittajan kotiorganisaation lisäksi Suomen korkeakoulusektorin IT-sidosryhmätoiminnassa. Tutkielmassa käsiteltyjen aihepiirien ja syntyneiden mallien hyödyntäminen työelämässä jatkuu myös tutkielmatyön päätyttyä. Näin mahdollistuu myös luotujen mallien jatkokehittyminen.

2 IT-strategia

Organisaation IT-toimintaa ja roolia koskevat pidemmän aikavälin linjaukset sekä tavoitteet muodostavat tukirankaa tietohallinnon toiminnalle ja ohjaukselle. Nämä IT:n strategiset valinnat pyrkivät ennen kaikkea edistämään organisaation strategian toteutumista. Tässä kappaleessa käsitellään organisaation ja sen IT-toiminnan strategisen tason valintoja sekä vaikutussuhteita.

2.1 Organisaatiotason strategian historiaa

Organisaatioiden strategioiden historia ja juuret ovat syvällä sodankäynnin maailmassa. Varhaisimpia tunnettuja strategiaa käsitteleviä teoksia on esimerkiksi jo n. 450 e.a.a. koottu Sunzin teos *Sodankäynnin taito*. *Strategia* terminä periytyy antiikin ajan sodankäynnistä. Sana strategi on alun perin kreikkaa ja tarkoittaa sotajoukon johtajaa. Lähemmäksi nykyaikaa strategia-ajattelun toi 1800-luvun alussa preussilainen kenraali ja sotateoreetikko Carl von Clausewitz. Clausewitzin mukaan strategia oli oppi taistelujen käymisestä sodan päämäärien saavuttamiseksi. Strategia laadittiin aina suhteessa vastustajaan. [Sunzi, 2012; Terho, 2009; Suominen et al., 2012]

Johtamisoppien tieteellinen kehittäminen liikkeenjohdon työkaluiksi alkoi Yhdysvalloissa 1900-luvun alussa. Organisaatioiden koot ja toiminnan laajuus alkoivat saavuttaa uusia mittasuhteita. Toista maailmansotaa seurasi taloudellinen nousukausi ja kansainvälisen kilpailun aika alkoi aivan uudessa mittakaavassa. Yritystoiminnan maailma oli muuttunut siten, ettei vanhoilla tavoilla enää pystynyt hallitsemaan uusia työyhteisöjä. Tarvittiin työkaluja ohjata toimintaa sekä varautua entistä kovempaan kilpailuun ja nopeampiin toimialamuutoksiin. Liike-elämä omaksui modernin strategian käsitteenä kuitenkin vasta 1950-luvulla. Tällöin alkoi myös liike-elämän ja akateemisen maailman yhteistyö organisaatiostrategioiden järjestelmälliseksi kehittämiseksi. Tarkoituksena oli kehittää oppeja, joilla yritykset voisivat toimia paremmin nopeasti lisääntyvässä toimintaympäristön epävakaudessa. [Suominen et al., 2012; Terho, 2009]

Tultaessa 2000-luvulle, strategia on johtamisoppina läpäissyt lähes koko työelämän kirjon pienistä organisaatioista aina suurimpiin. Strategiajohtaminen on uuden julkisjohtamisen opin (New Public Management) myötä saanut kuluneen 20 vuoden aikana pysyvän aseman

myös suomalaisessa julkishallinnossa. Painopiste on vuosikymmenten aikana liikkunut staatistemasta pitkän ajan toimintasuunnitelmasta itse strategiaprosessiin ja sen pysyvään luonteeseen. [Vartola, 2004; Suominen et al., 2012]

Liiketalouden strategiatyötä käsittelevä tutkimus ja kirjallisuus on runsasta ja vaihtelevaa. Oppisuuntia on lukuisia ja strategiaa määritellään tutkijoiden toimesta yhä uudestaan. Tietyt perusominaisuudet ovat kuitenkin yhdistävinä tekijöinä koulukunnasta riippumatta. Yhteisiä piirteitä strategialle ovat Terhon [2009] mukaan mm.

- Strategia luo ylätasoa suunnan toiminnalle.
- Strategia priorisoi toiminnot ja pyrkii karsimaan epäolennaiset.
- Strategia pohjautuu aina puutteelliseen tietoon vaihtoehtoista ja seurauksista.
- Strategialla tavoitellaan kilpailuedun saavuttamista, tehokkuutta ja joustavuutta.

Useimmiten strategia nähdään polkuna yrityksen mission ja vision välillä. Strategia on tie, jota pitkin organisaatio pääsee tehtäväänsä, missiotaan toteuttaen visioonsa, tavoitteeseensa. Strategiatyö käynnistyy yleensä analyysillä organisaation sisäisistä ja ulkoisista tekijöistä, niiden nykytilasta sekä mahdollisesta tulevaisuudesta. Tämän pohjalta luodaan ohjenuoraksi visio, jota kohti organisaatio kulkee valintojen, toimenpiteiden ja käytänteiden avulla. Strategian sisältämiin valintoihin tulisi kyetä tekemään matkan varrella korjauksia ja muutoksia tiedon rikastuessa. Nykyisessä, nopeiden toimialamuutosten maailmassa korostuvat erityisesti strateginen herkkyys, ketteryys ja reagointikyky. [Mintzberg et al., 1998; Suominen et al., 2012]

Organisaation ylätasoa strategia määrittelee sen toiminnan osa-alueiden omia strategioita. Esimerkiksi tietohallintostrategian laadukas tekeminen on mahdollista vasta, kun toimijat ovat sisäistäneet organisaation yleisen strategian ja tuntevat sen strategiatyön menetelmät [Ruohonen ja Salmela, 2005].

2.2 Tietohallinnon strateginen rooli organisaatiossa

Sisäisten IT-funktioiden rooli organisaatioissa vaihtelee suuresti maasta, toimialasta ja organisaatiosta riippuen. Yleinen, hiljalleen tapahtuva muutossuunta on ollut jo 1980-luvulta alkaen pois päin pelkästä teknologiaa ja tukea tuottavasta laskentakeskusmaisesta roolista kohti strategisempia, liiketoiminnan tai muun ydintoiminnan kehittämisen kumppanuutta hakevia rooleja. Samalla kun IT on muuttunut kiinteämmäksi osaksi organisaatioiden kehittämistä ja

toimintaa, IT-järjestelmien suunnitteluvastuu on laajentunut teknologia-asiantuntijoilta myös liiketoimintaprosessien vastuuhenkilöille. Samaan aikaan tietohallinnoilta on edellytetty jo pitkään pelkän IT-osaamisen lisäksi yleisiä ja organisaatiokohtaisia liiketoimintaprosessien kyvykkyyksiä [Ruohonen, 1991]. Tietohallinnon strategisen roolin tulee luonnollisesti olla linjassa ja tukea organisaation itsensä nykyistä ja tavoiteltua roolia omalla toimialallaan.

Kirjassa *Enterprise Architecture as Strategy* [Ross et al., 2006] kuvataan, miten organisaatioiden tulisi tunnistaa oma tavoiteltu toimintamallinsa (Operating Model) (kuva 2). Toimintamallilla tarkoitetaan tässä yhteydessä organisaation liiketoimintaprosessien sisäisen integroinnin sekä standardisoinnin astetta. Lähtökohtaisesti mikään näistä toimintamalleista ei ole parempi kuin muut, jokaisesta löytyy onnistuneen liiketoiminnan esimerkkejä. Oleellista organisaatiolle on kuitenkin tiedostaa, minkä liiketoimintamallin mukaan se haluaa toimia. Tämän tunnistaminen edesauttaa myös määrittelemään organisaation IT-funktion haluttua roolia ja tavoitteita.

Liiketoimintaprosessien integrointi	korkea	<p>Koordinoiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liiketoimintayksiköillä paljon yhteisiä asiakkaita tai tuotteita • Vaikutus myös muiden yksiköiden transaktioihin • Toiminnallisesti yksilölliset liiketoimintayksiköt • Autonominen liiketoiminnan hallinta • Muiden yksiköiden kanssa jaettu asiakas/toimittajatieto • Yhteistä IT-infrastruktuuria rakentaessa pyritään yksiköiden kesken konsensukseen • Päätökset käytetyistä IT-sovelluksista tehdään liiketoimintayksiköissä 	<p>Yhtenäistävä</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asiakkaat tai tuottajat voivat olla paikallisia tai globaaleja • Globaalisti integroidut , yhteisten IT-järjestelmien tukemat liiketoimintaprosessit • Liiketoimintayksiköillä yhtenäiset tai toisiinsa limittymät vastuut • Keskitetty hallinto • Ylätason prosessiomistajat suunnittelevat standardisoituja toimintatapoja • Keskitetysti valtuutetut ja hoidetut tietokannat • IT-päätökset tehdään keskitetysti 	
	matala	<p>Erilaistava</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liiketoimintayksiköillä hyvin vähän yhteisiä asiakkaita tai toimittajia • Itsenäiset transaktiot • Toiminnallisesti yksilölliset liiketoimintayksiköt • Autonominen liiketoiminnan hallinta • Vain vähän liiketoimintayksiköiden kesken standardisoitua dataa • Suurin osa IT-päätöksistä tehdään liiketoimintayksiköissä 	<p>Monistava</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liiketoimintayksiköillä hyvin vähän yhteisiä asiakkaita tai toimittajia • Itsenäiset transaktiot kerätään yhteen organisaation ylätasolla • Liiketoimintayksiköt ovat toiminnallisesti toistensa kaltaisia • Autonomiset liiketoimintayksiköiden johtajat • Keskitetty liiketoimintaprosessien suunnittelu • Standardisoidut tietomallit, mutta data paikallisesti hallittua • Keskitetysti valtuutetut IT-palvelut 	
	matala	Liiketoimintaprosessien standardisointi		korkea

Kuva 2. Organisaation toimintamallin tunnistaminen liiketoimintaprosessien integraation ja standardisoinnin tason avulla. [Ross et al., 2006, 29, suom. Kivinen]

- Erilaistavassa (Diversification) toimintamallissa itsenäiset liiketoiminnan segmentit omistavat ja hallinnoivat itse oman tietonsa. Tällaisella mallilla saattavat toimia esimerkiksi holding-yhtiömallilla tai muuten hyvin laajoilla toimialakirjoilla toimivat konsernit, kuten Fiskars.
- Monistavassa (Replication) toimintamallissa liiketoiminnan segmentit toimivat organisaation yhteisten sovittujen toimintamallien mukaisesti, mutta hyödyntävät lähinnä omaa informaatiotaan. Esimerkkinä tällaisista toimijoista ovat esimerkiksi franchising-mallilla toimivat pikaruokaketjut, kuten Kotipizza.
- Koordinoiva (Coordination) toimintamalli jakaa tiedon organisaationlaajuisesti, mutta eri liiketoimintasegmentit toimivat hyvin erilaisilla prosesseilla. Tällainen toimintamalli on esimerkiksi S-ryhmällä.
- Yhtenäistävällä (Unification) toimintamallilla toimivalla organisaatiolla liiketoiminnan eri segmentit jakavat hyvin vahvasti sekä tiedon että toimintatavat. Tällaisia organisaatioita ovat esimerkiksi suurimmat pankkiketjut, kuten Nordea.

Periaatteessa IT:n rooli organisaatiossa voisi olla hyvin suoraviivainen. Tavoiteltu strateginen suunta tulisi olla tulkittavissa organisaation ylätason strategiasta. Tämän pohjalta ydin-toiminnot ja IT-funktio suunnittelisivat yhteistyössä organisaation strategisia tavoitteita tukevat ja eteenpäin vievät ratkaisut. Näihin suunnitelmiin perustuen IT-funktio hankkisi ja rakentaisi oikeanlaiset tiedon, järjestelmien ja teknologian toteutukset organisaation käyttöön. Todellinen elämä ja organisaatioiden monimuotoinen toiminta ei kuitenkaan yleensä mahdollista näin yksinkertaisen ohjenuoran seuraamista. Organisaatioiden ylätason strategiat eivät ole niin yksiselitteisen konkreettisia, että ne mahdollistaisivat yksinään riittävän suunnittelun. Strategisia tavoitteita ei osata hahmottaa kokonaisuutena vaan niitä siiloutetaan omiksi kehityshankkeikseen. Tämä voi johtaa siihen, että IT toteuttaa yksittäisiä ratkaisuja yksittäisiin tarpeisiin eikä niinkään kokonaisvaltaisempia strategisten ja taktisten tavoitteiden mahdollistajia [Ross et al., 2006]. Organisaatioiden teknisellä IT-rakenteella saattaa myös olla vuosikymmenien historia, niinpä olemassa olevien IT-toimintojen nopea muokkaaminen esimerkiksi organisaation uusia strategisia tavoitteita tai valintoja optimaalisesti edistäväksi voi olla haasteellista.

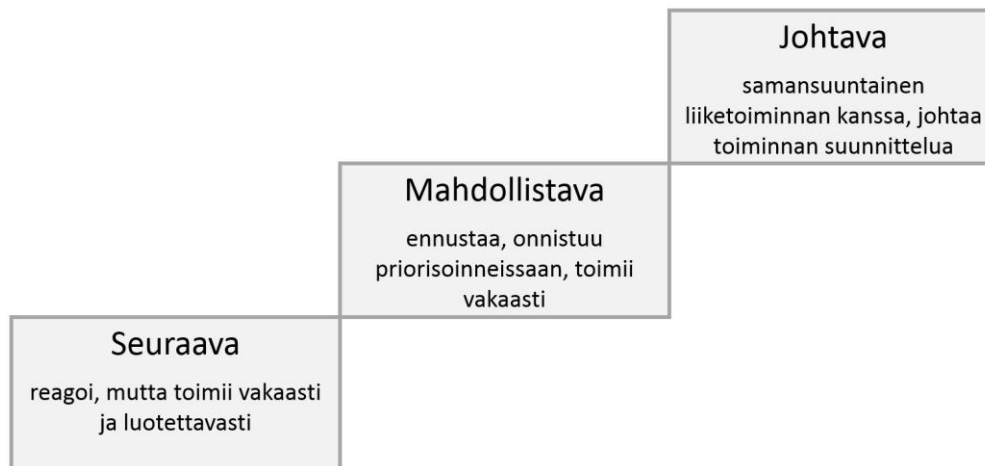
IT-funktioiden erilaisia rooleja osana organisaatioita on luokiteltu viime vuosikymmeninä useiden tutkijoiden toimesta. Venkatraman [1999] on esitellyt yhden yksinkertaisimmista

roolikategorisoinneista (kuva 3). Sen kaksinapaisessa jaottelussa tietohallinnon arvo organisaatiolle muodostuu enemmän joko palvelun tuottajan roolista (Service Provider) tai strategisen kumppanin roolista (Strategic Partner). Palveluntuottajan roolissa IT-funktio nähdään lähinnä pakollisena kustannuseränä, jonka onnistumisen mittareita ovat edullisuus ja tehokkuus. Strategisen kumppanin roolissa IT-funktio on taas oleellinen osa liiketoiminnan kehitystä ja arviointi tapahtuu liiketoiminnan onnistumisten perusteella.

Palvelun tuottaja	Strateginen kumppani
<ul style="list-style-type: none"> • IT:llä tavoitellaan tehokkuutta • Ulkoiset kustannusvertailut määrittävät IT-budjetoimia • IT on erillinen organisaation liiketoiminnasta • IT nähdään kontrolloitavana kustannuseränä • IT-esimiehet ovat teknisiä asiantuntijoita 	<ul style="list-style-type: none"> • IT:llä tavoitellaan liiketoiminnan kasvua • Liiketoimintastrategiat määrittävät IT-budjetoimia • IT ja liiketoiminta ovat kiinteässä yhteistyössä • IT nähdään hallinnoitavana investointina • IT-esimiehet ovat liiketoiminnan ongelmien ratkaisijoita

Kuva 3. IT:n arvo organisaatiolle. [Venkatraman, 1999; Van Grembergen, 2004, 3, suom. Kivinen]

Organisaation IT:n roolien skaalaa laajennetaan teoksessa *Align IT: Business Impact Through IT* [Wyatt-Haines, 2007] kolmeen strategiseen rooliin (kuva 4). Roolit (seuraava, mahdollistava, johtava) määrittävät sen mukaan, millainen IT-funktion arvo on organisaation liiketoiminnalle.



Kuva 4. IT:n strateginen merkitys organisaation liiketoiminnalle. [Wyatt-Haines, 2007, 100, suom. Kivinen]

Liiketoimintaa seuraava toimintatapa (Following) on kypsyytasoltaan alin strateginen rooli. IT pyrkii lähinnä reagoimaan liiketoiminnan tarpeisiin. Toiminta pyritään pitämään kustannustehokkaana, vakaana, tarkasti prosesseja noudattavana ja hyvin roolitettuna. Todellisuudessa iso osa organisaatioiden IT-funktioista ei pysty onnistuneesti lunastamaan edes tätä roolia organisaatiossaan. Mahdollistava rooli (Enabling) edellyttää IT-funktiolta laajaa liiketoiminnan prosessien ja menetelmien ymmärtämistä. Tämän roolin tietohallinto ansaitsee enustamalla liiketoiminnan tarpeita, priorisoimalla asioita liiketoiminnan hyödyksi, jalostamalla organisaation dataa hyödynnettävään muotoon sekä mahdollistamalla liiketoiminnan strategisten tavoitteiden saavuttaminen. Johtavassa roolissa (Leading) IT-funktio pystyy toimimaan johtoryhmätasolla uusia strategisia mahdollisuuksia esiin tuoden ja edesauttaen. Tässä roolissa IT on täysin samansuuntainen (align) liiketoiminnan kanssa. Samalla parhailaan myös alempien kypsyytasojen vahvuudet pystytään kantamaan onnistuneesti. [Wyatt-Haines, 2007]

IT Strategic Impact Grid [Nolan ja McFarlan, 2005] luo mallin tietohallinnon strategiselle roolille organisaatiossa kahden ulottuvuuden mukaan (kuva 5). Ensimmäinen arvioitava näkökulma on, kuinka riippuvainen organisaation toiminta on IT-järjestelmien vakaudesta ja toimintaa tehostavasta vaikutuksesta. Toinen muuttuja kuvaa sitä, kuinka rohkeasti organisaatio hakee toimintansa muutosta ja sitä kautta uutta kilpailuetua uudellisilla IT-palveluilla. Nolan ja McFarlan pohtivat, minkälaiset organisaation ylimmän tason ohjausrakenteet IT-toiminnalle olisi luotava missäkin tunnistetussa roolissa. Eri toimialoilla ja organisaatioilla on hyvin erilaiset tarpeet IT:lle. Mallin mikään kenttä ei ole lähtökohtaisesti parempi tai huonompi kuin muut, niinpä onkin oleellista pyrkiä objektiivisesti tunnistamaan oman organisaation tilanne ja toisaalta tulevaisuuden tarpeet. Kyseistä nelikenttää tarkastellaan lisää IT-ohjausmallin organisointia käsittelevässä kappaleessa 4.3.

		Defensive	Offensive
Need for reliable IT	high	Factory Mode <ul style="list-style-type: none"> • If systems fail for a minute or more, there's an immediate loss of business. • Decrease in response time beyond one second has serious consequences for both internal and external users. • Most core business activities are online. • Systems work is mostly maintenance. • Systems work provide little strategic differentiation or dramatic cost reduction. 	Strategic Mode <ul style="list-style-type: none"> • If systems fail for a minute or more, there's an immediate loss of business. • Decrease in response time beyond one second has serious consequences for both internal and external users. • New systems promise major process and service transformations. • New systems promise major cost reductions. • New systems will close significant cost, service, or process performance gap with competitors.
	low	Support Mode <ul style="list-style-type: none"> • Even with repeated service interruptions of up to 12 hours, there are no serious consequences. • User response time can take up to five seconds with online transactions. • Internal systems are almost invisible to suppliers and customers. There's little need for extranet capability. • Company can quickly revert to manual procedures for 80% value transactions. • Systems work is mostly maintenance. 	Turnaround Mode <ul style="list-style-type: none"> • New systems promise major process and service transformations. • New systems promise major cost reductions. • New systems will close significant cost, service, or process performance gap with competitors. • IT constitutes more than 50% of capital spending. • IT makes up more than 15% of total corporate expenses.
		low	high
		Need for new IT	

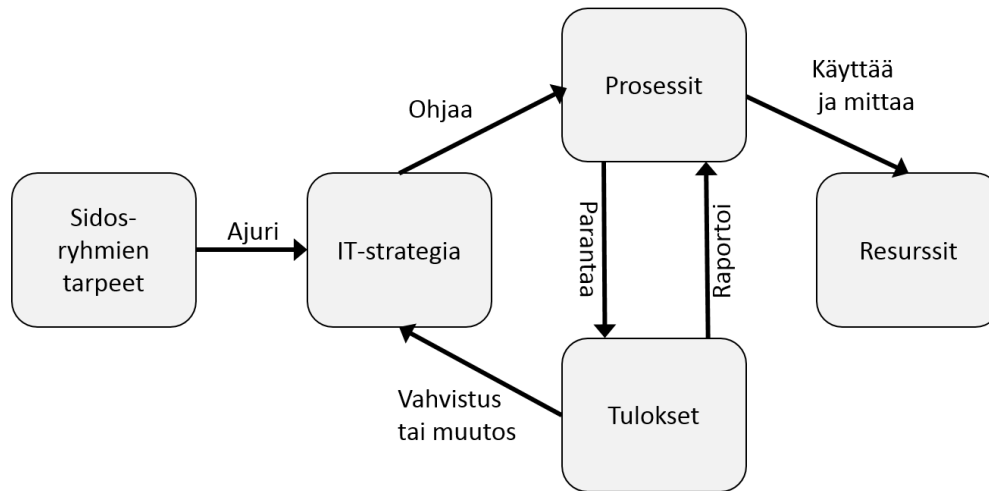
Kuva 5. IT:n strateginen merkitys ja ohjauksen tarpeet. [Nolan ja McFarlan, 2005, 3]

2.3 IT-strategiatyön nykytila ja tulevaisuus

IT-strategialla on perinteisesti tarkoitettu kirjoitettua, tietoteknisen kehittämisen suuntaviivoja kuvaavaa toiminta- ja tavoitesuunnitelmaa. Tällöin IT-strategiassa kuvataan esimerkiksi IT-funktion organisaatoroolin tavoitetilaa, sovelluskehityksen painopisteitä, arkkitehtuurisia periaatteita, tulevia ylätason järjestelmä- ja teknologiavalintoja, henkilöstö- ja johtamisperiaatteita, taloudellisia reunaehtoja, toimittajavalintoja sekä riskienhallintaa [Reponen et al., 1990; Ruohonen ja Salmela, 2005]. Perinteisen strategian aikajakso tulisi olla n. 3-5 vuotta, eli lähtökohtaisesti hieman lyhyempi kuin organisaation ylätason strategian ajanjakso.

Yhä useammin organisaation IT:n strateginen taso rakentuu perinteisestä mallista poikkeavalla tavalla. Koska tietohallintotoiminnan tulee olla linjassa organisaatiostrategian ja liiketoimintastrategioiden kanssa, IT-strategia voi koostua myös näitä IT-näkökulmasta täydentävistä elementeistä. Oleellista on, ettei IT-strategia ole niin kankea, että se muuttuu pullonkaulaksi organisaatiostrategian ja liiketoimintastrategioiden toteutumiseksi.

Suosittu IT-toimintojen ohjaamisen viitekehys COBIT asettaa IT-strategian hyvin pragmaattisesti siksi moottorin hihnapyöräksi, jonka ajureina toimivat sidosryhmien tarpeet ja joka pyörittää resursseja, tuotantoa ja tuloksia. Operatiivisilla tuloksilla on takaisinkytkentä IT-strategiaan (kuva 6). On huomionarvoista, että tietohallinto ei voi toimia erillisenä muusta organisaatiosta ja maailmasta. IT-strategiaan vaikuttavia arvoajureita ovat esim. yrityksen strategia (missio, visio, arvot), arvontuotto sidosryhmille, yhteiskunnan, toimialan ja organisaation kulttuuri, lainsäädäntö sekä yleinen IT-toimialan kehittyminen.



Kuva 6. IT-strategian asema IT governance –prosessissa. [ITGI, 2003, 21, suom. Kivinen]

Mikäli organisaatio luo erillisen IT-strategian, sen tulee pohjautua organisaation ylitason strategiaan ja olla vahvasti linjassa liiketoimintastrategian kanssa [Ruohonen ja Salmela, 2005]. IT-strategiatyö on organisaation korkeimman johdon, liiketoimintajohdon ja tietohallinnon yhteisvastuulla. Ylimmän johdon tehtävä IT-strategian luomisessa on asettaa IT:n rooli ja asema organisaatiossa, antaa ylitason tavoitteita sekä resursoida toiminta. Organisaation johdon vastuulle kuuluu lisäksi hyväksyä strategia ja valvoa sen toteutumista. Liiketoimintajohdon tehtävä on varmistaa liiketoiminnan pidemmän aikavälin tavoitteiden mukana oleminen tai mahdollistuminen. IT:n rooli on tuoda oma IT-toimialakohtainen erityisosaamisensa strategiatyöhön.

Organisaation erillisen IT-strategian rooli on kuitenkin muutoksessa. Syynä tähän ovat maailman yhä nopeampi muuttuminen IT-ajureiden katalysoimana ja tämän avaamat aivan uudet liiketoiminnan kilpailuedun tavoittelun mahdollisuudet. Muutosten hyöky uudistaa organi-

saatioiden IT-strategioiden vaatimuksia kahdesta suunnasta. Tietotekniikan luomien mahdollisuuksien myötä moni perinteinen organisaatioiden ydintoiminta on näkökannasta ja toimialasta riippuen pakotettu muutokseen tai aivan uusien, lupaavien toimintatapojen äärellä. Toisaalta IT-toimialan uudistukset luonnollisesti korostavat myös organisaatioiden tietohallintojen uudistumiskyvyn tärkeyttä.

Onko tarkoituksenmukaista tehdä monivuotisia, mahdollisesti liian sitovia IT-strategioita maailmassa, jossa IT-työkalut ja niiden luomat mahdollisuudet vaihtuvat hyvin nopeaan tahtiin? Kun tarkastelee 3-4 edellistä kulunutta vuotta, ihmisten ja toimialojen maailmaa ovat muuttaneet esimerkiksi sosiaalinen media, organisaatiot ja kansanryhmät läpäissyt mobiilin tietoverkon hyödyntäminen, uudet päätelaitteet kuten tabletit, sekä valtioiden ja liiketoimintaorganisaatioiden väliset verkkokonfliktit. Teknologia- ja järjestelmätasolla vuosikymmeniä päteet toimintamallit kyseenalaistuvat pilvipalveluiden yleistymisen myötä [DuMoulin et al., 2008]. Työntekijät edellyttävät kuluttajistumisen myötä aivan erilaisia palveluita myös työnantajiltaan. Sosiaalinen media on muuttanut organisaatioiden markkinoinnin, rekrytoinnin ja imagonhallinnan mahdollisuudet ja vaatimukset. Maailman kiihtyvästi kasvavan datamäärän myötä perinteisen organisaatiodatan, toiminnan synnyttämän lokidatan sekä sosiaalisen median informaation yhdistelmä *Big Data* nousee merkittäväksi kilpailuedun mahdollistajaksi. Isoja globaaleja IT-toimijoita on ostettu markkinoilta pois ja uusia on noussut ennennäkemättömän nopeasti. Moni aiemmin organisaatioiden liiketoiminnan erottautumiskykyä ja kilpailuetua mahdollistanut IT-palvelu on muuttunut jokaisen käytössä olevaksi peruspalveluksi. [Aaltonen ja Jensen, 2012]

Yleisesti ajatellaan, että kaikki mitä voidaan digitalisoida, digitalisoidaan. Perinteiset toimialat, kuten media-ala, paperiteollisuus tai logistiikka ovat jo nyt jättimäisten muutostarpeiden keskellä sähköisten palveluiden muuttaessa kuluttajien ja yritysten toimintatapoja [Aaltonen ja Jensen, 2012]. Kulman takana ovat 3D-tulostamisen arkiseksi muuttuminen ja sen mukanaan tuomat liiketoiminnan paradigmanmuutokset. On jatkuvasti vaikeampaa sanoa, mitata tai ohjata sitä, milloin IT-palvelu alkaa ja milloin se päättyy [DuMoulin et al., 2008].

Nopeasti muuttuvassa ympäristössä on syytä kyseenalaistaa organisaation IT:n osalta perinteinen monivuotinen strategiamalli. Joustavampi ja ketterämpi IT:n strategiatyö voisi muo-

dostua organisaation liiketoimintastrategiaan vahvasti nojaavasta tietohallinnon strategiakartasta (kuva 7) täydennettynä kalenterivuoden mittaisella IT-toimintasuunnitelmalla, kehittämisperiaatteilla sekä pari vuotta eteenpäin katsovalla kehitysprojektien ajoituskartalla.

Organisaation tai sen tietyn osan strategiakartta on konseptina peräisin *Balanced Scorecard*-hallintamallista. Sen perusidea on koota visuaalisesti yhteen strategian toimeenpanon kannalta tärkeimmät asiat. Se on johdon työkalu strategisten tavoitteiden toimeenpanon edistämisessä. Strategiakartalla voi tehostaa tavoitteiden viestimistä ja seuranta. Kuvatessa organisaation ylitason strategiaa näkökulmiksi valitaan yleensä neljä perusnäkökulmaa (taloudellinen, asiakas, sisäiset prosessit sekä henkilöstö ja osaaminen). [Kaplan ja Norton, 1996]

Strategiakartta-mallia voi hyödyntää organisaation osafunktioiden kuten tietohallinnon tavoitteita kuvatessa käyttämällä esimerkiksi seuraavia hierarkkisia otsikkotasoja (kuva 8):

- Tietohallinnon tarkoitus organisaatiolle (suurin äänenpaino organisaation johdolla)
- Tietohallinto pystyy tarjoamaan (tietohallinnolta ja liiketoiminnalta)
- Tietohallinnon toimintamallit (tietohallinnolta)
- Tietohallinnon kyvyt (tietohallinnolta)



Kuva 7. Esimerkki tietohallinnon strategiakartasta.

Kalenterivuoden mittainen toimintasuunnitelma kuvaa käytännön tasolla kyseisen vuoden aikana käynnistyvät tai käynnissä olevat projektit, vaihtuvat tai merkittävästi kehittyvät palvelut tai järjestelmät, organisaation muutokset, tavoiteltavat prosessimuutokset tai muut organisaatioyksikölle merkittävät asiat. Siihen on hyvä koota myös käytettävissä olevat taloudelliset ja henkilöstölliset resurssit. Toimintasuunnitelma toimii muistilistana sekä suoriutumisen mittarina. Toimintasuunnitelman tulee olla johdon hyväksymä sekä kyseisen organisaatioyksikön sisäistävä.

Liiketoimintastrategiat ovat viime vuosina alkaneet maailman digitalisoitumisen ja verkottumisen myötä nojaamaan aiempaa vahvemmin IT:n mahdollistamiin kilpailukeinoihin. Samaan aikaan organisaatioiden IT-toiminnalta on voitu odottaa aiempaa kypsempää samansuuntaisuutta ja kumppanuutta liiketoiminnan kanssa. IT-strategian tulisi täten liikkua jatkuvasti lähemmäksi liiketoimintastrategiaa. On jopa perusteltua, että IT-strategia voisi sulautua liiketoiminnan strategisten tavoitteiden kanssa yhdeksi yhteiseksi digitaaliseksi liiketoimintastrategiaksi [Bharadwaj et al., 2013].

Strategiatyön tulee olla jatkuva, itseään kehittävä prosessi. IT-strategia saattaa valmistua kirjallisena dokumenttina tietyin väliajoin, mutta strategia abstraktimman tason käsitteenä ei valmistu koskaan. IT:n strategisesta ja taktisesta tasosta vastaavien tahojen onkin syytä pitää katse horisontissa samalla kun askel pysyy hallitusti polulla.

3 Liiketoiminnan ja tietohallinnon samansuuntaisuuden (Alignment) teoria

Organisaation liiketoiminnan ja IT:n suhde toisiinsa on ollut vuosikymmeniä sekä akateemisen IT-keskustelun että työelämän käytännön kehittämisen kestoaihe [Luftman et al., 1999]. IT:n samansuuntaisuuden, yhtenäisen linjautumisen edistäminen (alignment) organisaation strategian ja liiketoiminnan tavoitteiden kanssa on kauan sitten tunnistettu mahdollisuudeksi saavuttaa suuria liiketoiminnan etuja ja kilpailuetua kilpailijoihin nähden.

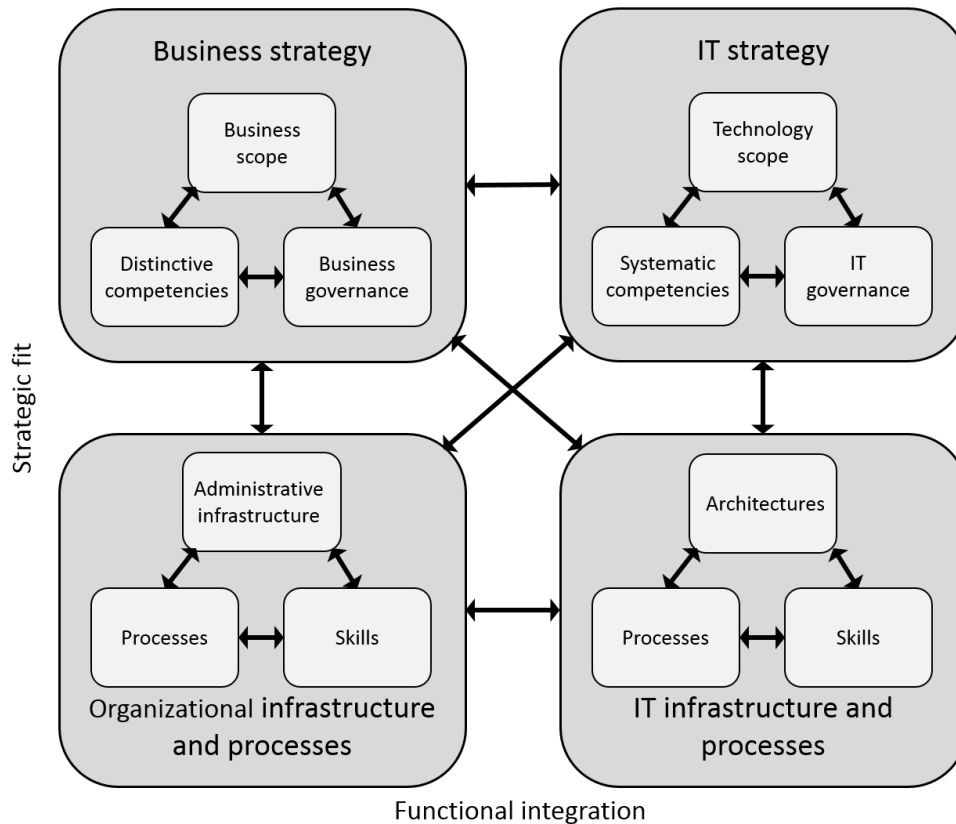
Usein tämä samansuuntaisuus on koettu yllättävän vaikeaksi asiaksi kehittää ja ylläpitää. IT-funktio saatetaan nähdä omassa, suljetussa kuplassaan eläväksi tahoksi, jolla ei ole osaamista eikä halua ymmärtää organisaation ja toimialan liiketoimintaprosesseja. Osittain tämä tilanne tai tunne siitä voi johtua etenkin huonosta päivittäisestä vuorovaikutuksesta IT:n ja liiketoiminnan välillä. Tietohallinto keskittyy tuottamaan mahdollisimman tehokasta ja vakaata IT-ympäristöä, kun taas liiketoiminta tähtää toiminnan kustannustehokkuuteen ja nopeita uusia ratkaisuja mahdollistavaan ketteryyteen. IT:ltä odotetaan vahvempaa kehitys-, asiakas- ja palvelukeskeisyyttä eikä enää niinkään teknologiakeskeistä operaattoriroolia. Haasteena onkin, miten vakuuttaa sekä organisaation liiketoimintaihmiset sekä tietohallintolaiset tämän muutoksen tärkeydestä ja välttämättömyydestä. [Ross et al., 2006; DuMoulin et al., 2008]

3.1 Strategic Alignment Model (SAM)

Strategic Alignment Model (SAM) [Henderson ja Venkatraman, 1993] on ensimmäisiä ja edelleen laajimmin käytettyjä IT:n ja liiketoiminnan keskinäistä suhdetta, strategianmukaisuutta ja tavoiteltavaa samansuuntaisuutta tarkastelevia akateemisia teorioita. Monet uudemmat teoreettiset lähestymistavat nojaavat vahvasti SAM-malliin.

SAM-mallin nelikenttä (kuva 8) rakentuu kahteen ulottuvuuteen, strategiseen yhteensopiavuuteen (Strategic Fit) ja toiminnalliseen integroitumiseen (Functional Integration). Nelikentän ylempi taso on ulkoinen toimialue (External Domain) ja alempi sisäinen toimialue (Internal Domain). Ulkoinen toimialue tarkoittaa sitä toimialaa tai muuta liiketoimintakenttää, jossa organisaatio toimii. Tällä alueella tehdään valintoja, joilla esim. pyritään hakemaan kilpailuetua sekä toimitaan ulkoisten sidosryhmien kanssa. Sisäisellä toimialueella toimitaan organisaatorakenteen, sisäisten prosessien ja henkilövykkyyksien maailmassa. Neliken-

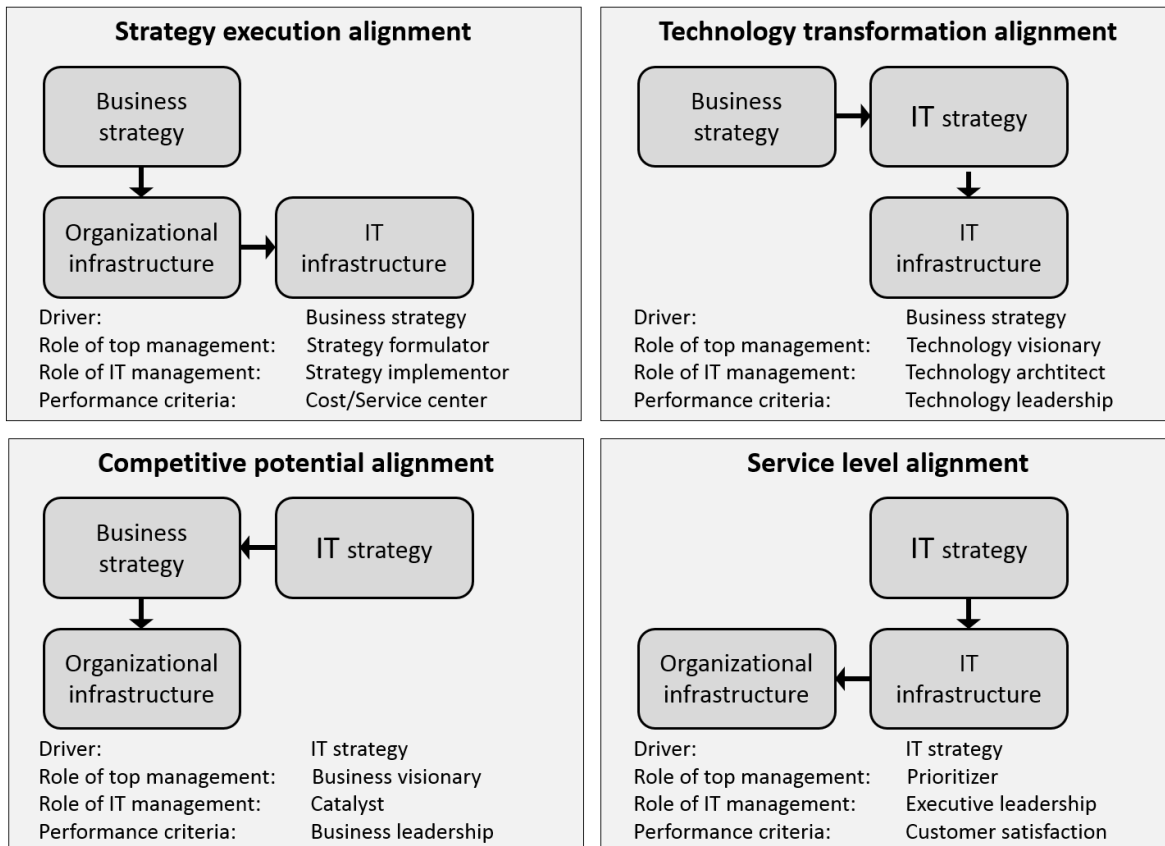
tässä ovat rinnakkain organisaation liiketoiminnan sekä IT-toiminnan ulkoiset ja sisäiset toimialueet. Organisaation liiketoiminnan ja IT-toiminnan samansuuntaisuutta arvioidaan näiden alla kuvatun neljän kentän keskinäisten suhteiden avulla.



Kuva 8. Strategic Alignment Model. [Henderson ja Venkatraman, 1993, 476, mukailleen Kivinen]

- Liiketoimintastrategia (Business Strategy) sisältää liiketoiminnan toimialakentän, liiketoimintajohtamisen sekä kilpailuedun mahdollistavat kompetenssit.
- Organisaationaalinen rakenne ja prosessit (Organizational Infrastructure ja Processes) sisältää organisaatorakenteen, prosessit sekä taidot.
- IT-strategia (IT Strategy) sisältää yleisen teknologisen toimialakentän, kilpailuedun mahdollistavat IT-kompetenssit sekä IT-ohjauksen ja johtamisen.
- IT-infrastruktuuri ja prosessit (IT Infrastructure and Processes) sisältää IT-arkkitehtuurin, IT-prosessit sekä IT-aidot.

SAM-malli lähtee ajatuksesta, jonka mukaan hallittu ja tehokas organisaation IT:n hyödyntäminen vaatii tasapainoa mallin neljässä eri kentässä tehtävien valintojen ja päätösten kesken. Henderson ja Venkatraman käyvät läpi neljä erilaista tunnistettua eri toimialueiden kautta kulkevaa samansuuntaisuuden näkökulmaa (kuva 9). Oleellista on tunnistaa, mikä taso toimii käynnistävänä ajurina, mitä eri rooleilta odotetaan ja mikä määrittää tai mittaa onnistumista.



Kuva 9. SAM-mallin mukaisia toiminnan linjauksen prosesseja. [Henderson ja Venkatraman, 1993, 477-479, mukaillen Kivinen]

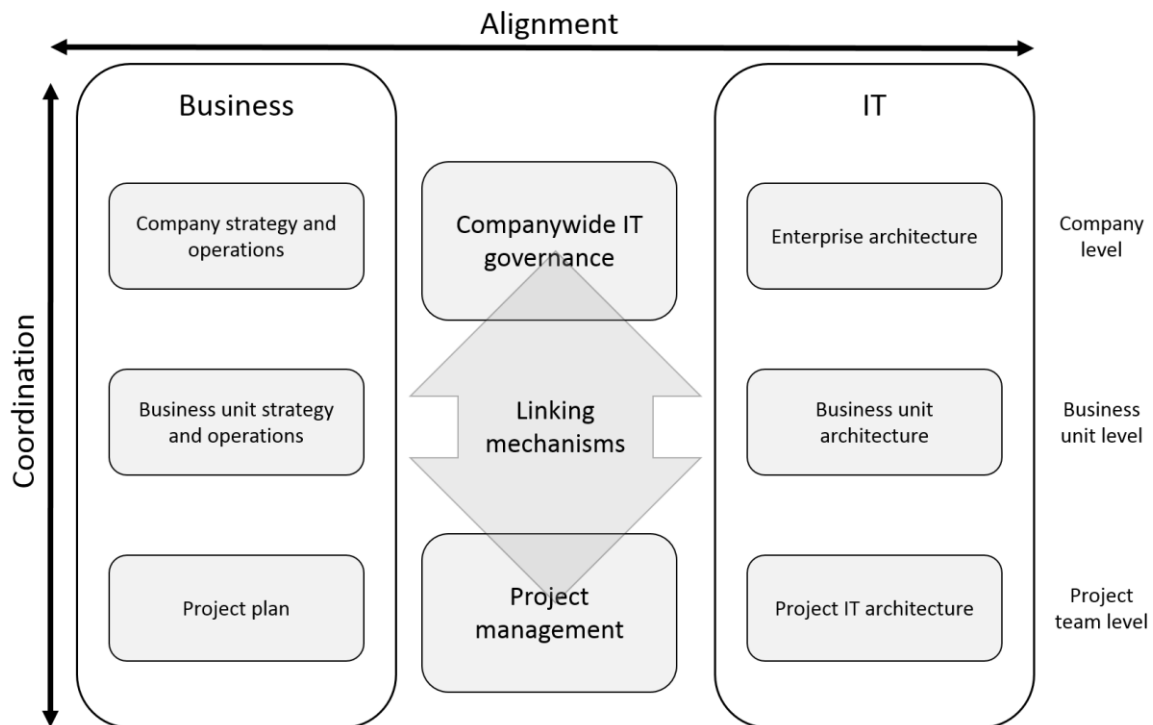
- Strategian toimeenpano (Strategic execution alignment), IT:n rooli on toimia käyttönoton operatiivisena mahdollistajana.
- Teknologinen siirtymä (Technology transformation alignment), IT toimii teknologia-arkkitehtinä luodessa rakenteita, jotka edistävät liiketoimintastrategiaa.
- Kilpailupotentiaali (Competitive potential alignment), IT:n strategisella kyvykkyydellä on rooli alullepanevana organisaation strategian ja toiminnan muutoksen katalyyttinä.

- Palvelutaso (Service level alignment), IT:ltä odotetaan organisaation sisäistä johtajuutta operatiivisen toiminnan tehostamisessa.

3.2 IT Engagement Model

IT Engagement Model [Ross et al., 2006] kuvaa liiketoiminnan ja IT:n keskinäistä sitoutumista. Sitoutumisella pyritään varmistamaan organisaation IT-kehitystyön tavoitteidenmukaisuus sekä organisaatiotasolla että paikallisella tasolla (kuva 10). Malli jakautuu kolmeen osa-alueeseen:

- Organisaationlaajuinen IT-hallintomalli (Companywide IT Governance) määrittelee päätöksenteko-oikeudet sekä vastuut.
- Projektien hallintomalli (Project Management) luo yhtenäisen projektimallin, projektien tavoitteiden ja etenemisen tarkistuspisteet sekä projektiportfolion hallinnan.
- Linkittävät rakenteet (Linking Mechanisms) eli prosessit ja päätöksentekorakenteet jotka varmistavat kannustimien yhdensuuntaisuuden sekä linkittävät projektitason ylemmän tason hallintomalliin.



Kuva 10. Liiketoiminnan ja IT:n yhteensovittaminen eri ohjauksen tasoilla. [Ross et al., 2006, 120, mukailen Kivinen]

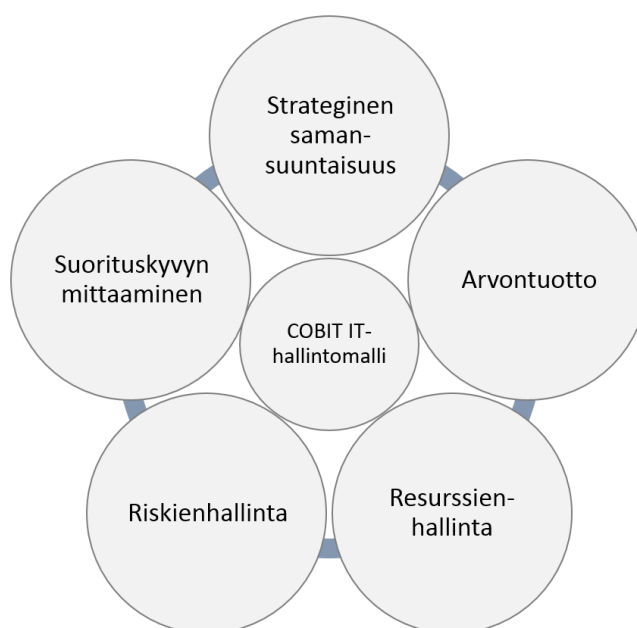
Malli sisältää kuusi sisäistä sidosryhmää. Organisaation ylätasoinen johtotaso, liiketoiminnan johtotaso sekä operatiivisen tason linja- ja projektiorganisaatioiden johto muodostavat kolme hierarkkista tasoa, joilla kaikilla tulee olla sekä ydintoiminnan että IT:n edustajat. Näillä kuudella taholla on yhteisenä haasteenaan huolehtia ydintoiminnan ja IT:n välisestä horisontaalisesta samansuuntaisuudesta (alignment) sekä vertikaalisesta tavoitteiden ja suoriutumisen koordinoinnista. Ross, Weill ja Robertson [2006] listaavat viisi pääperiaatetta, jotka auttavat osaltaan varmistamaan sitoutumismallin toimivuutta sekä vertikaalisesti että horisontaalisesti:

- Selkeät, määritellyt ja toteuttamiskykyiset tavoitteet.
- Motivaatio pyrkiä kohti organisaation tavoitteita.
- Määritelty ja toimiva toimeenpanon auktoriteetti.
- Aikaisen puuttumisen ja estämisen mallit.
- Läpinäkyvä ja säännöllinen kahdensuuntainen vuorovaikutus.

IT Engagement Model (kuva 10) on ottanut ilmeisen paljon vaikutteita aiemmin käsitellystä Hendersonin ja Venkatramanin *Strategic Alignment Modelista* (kuva 8). Sukulaisuus näkyy vahvasti esimerkiksi kummankin mallin runkona olevasta sekä horisontaalisen että vertikaalisen yhteyden toimivuuden tärkeyden korostamisesta. Rakenne on niin samankaltainen, että se heijastuu jopa mallien visuaalisten ilmeiden yhteneväisyyteen.

4 IT-toiminnan hallintomallin teoria (IT Governance)

IT Governance Institute (ITGI) määrittelee IT Governancen johtajuuden, organisaatorakenteiden ja prosessien kokonaisuudeksi, joka varmistaa organisaation IT:n edistävän organisaation strategisten tavoitteiden saavuttamista. Hyvällä tietohallintotavalla ja -mallilla tavoitellaan organisaation IT-toiminnan strategisen merkityksen ja kehittämisen tärkeyden ymmärtämistä sekä siihen sitoutumista. Hallintomallin tarkoituksena on lisäksi varmistaa, että IT täyttää lisäarvon tuottamiseen liittyvät odotukset, siihen liittyvät riskit minimoidaan, suoriutumista mitataan ja olemassa olevat resurssit kohdistetaan optimaalisesti (kuva 11). Hallintomallin rakenteellisia ja toiminnallisia työkaluja ovat esimerkiksi johtoryhmät, ohjausryhmät, budjetointiprosessit, projektiportfolionhallinta, kehittämisperiaatteet, raportointikäytännöt, kustannusseurannat, palvelutasosopimukset (SLA) ja arkkitehtuuriprosessit. [Weill ja Ross, 2004b; ITGI, 2003; COBIT 5, 2012; De Haes ja Van Grembergen, 2008]



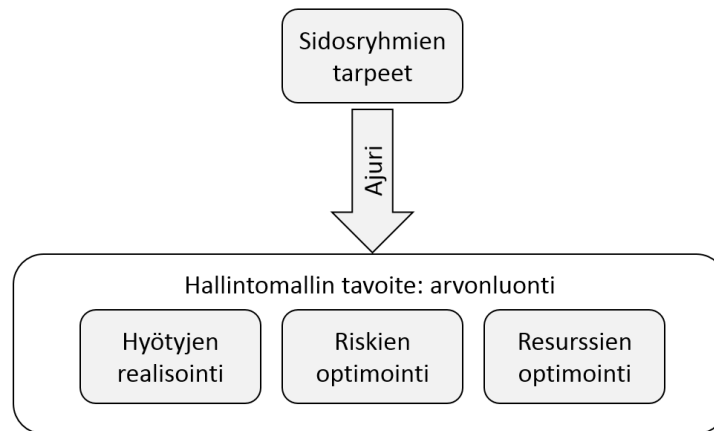
Kuva 11. ITGI:n mukaiset IT-hallintomallin osa-alueet. [ITGI, 2003, 1, suom. Kivinen]

Organisaatioiden IT-funktioiden muodostama toimiala on hiljalleen tapahtuvassa muutoksessa organisaatiokulttuurisidonnaisten tietohallintojohtajien ja teknisten supersankareiden kentästä kohti hallitumpaa, määritellympää ja yhtenäistetympää toimintakulttuuria. Organisaatiot hakevat yhä suunnitelmallisemmin toiminnalleen lisäarvoa IT:n ja liiketoiminnan strategisen samansuuntaisuuden varmistamisen kautta [De Haes ja Van Grembergen, 2008].

Johtuen alan verraten nuoresta historiasta kiinteänä osana organisaatiota, vakiintuneet hallintomallit ovat vielä IT-toimialalla melko hajanaisessa ja epätasaisessa käytössä [DuMoulin et al., 2008].

Tietohallinnolle asetettujen tavoitteiden saavuttaminen pyritään varmistamaan hallintomallien avulla: ohjaamalla, valvomalla sekä mittaamalla. Hallintomalli sisältää ydinasioinaan päätösoikeuksien sekä vastuiden määrittelyn. Hallintomallin tulee olla jatkuvasti kehittyvä kokonaisuus, ei irrallinen organisaatiollinen saareke. IT:n hallintomalli heijastelee aina myös koko organisaation hallintomallia ja -kulttuuria. [Weill ja Ross, 2004b; Ross et al., 2006]

COBIT 5 -viitekehys määrittelee IT-hallintomallin ensisijaiseksi tavoitteeksi organisaation eduksi tapahtuvan arvonluonnin (kuva 12). Arvonlisä on se mitattavissa oleva arvo, jota organisaatio IT:n avulla luo hankkimiinsa välituotteisiin ja palveluihin. Sidosryhmätarpeet toimivat ajureina, kun organisaatiolle syntyvää arvonlisäystä tavoitellaan hallitun ja ohjatun hyötyjen realisoinnin, riskien hallinnan ja resurssien käytön optimoinnin kautta. [COBIT 5, 2012]



Kuva 12. IT-hallintomallilla varmistetaan sidosryhmien tarpeiden mukainen lisäarvon rakentaminen. [COBIT 5, 2012, 17, suom. Kivinen]

4.1 IT-hallintomallin päätöksentekoaalueet

Organisaatioiden päätöksentekoa vaativat tasot voidaan jakaa kolmeen eri vertikaaliseen kategoriaan [Anthony, 1965]:

- Strategiset päätökset (Strategic Decisions)
- Taktiset päätökset (Tactical/Managerial Decisions)

- Operatiiviset päätökset (Operational Decisions)

Strategiset päätökset koskevat kokonaisorganisaatiota, sen pitkän aikavälin tavoitteita ja resurssien kohdistamista. Taktinen päätöksenteko koskee saatujen resurssien optimaalista käyttöä ja hankintojen tekoa tavoitteiden saavuttamiseksi. Operatiiviset päätökset ovat päivittäisen suorittamisen mahdollistavia ja sitä ohjaavia valintoja.

Jotta käytännön IT-työskentely voi toimia tehokkaasti, päätöksentekorakenteet sekä vastuiden määrittelyt on oltava kunnossa ja jalkautettuna. On tärkeää, että tahot tietävät mistä päätetään, kuka päättää, millä perusteilla päätökset tehdään, missä on valmisteluvastuu ja kuka päättää mitä saa valmistella. IT-hallintomalli on myös päätösvallan ja vastuukehikon määrittely, joka mahdollistaa ja rohkaisee organisaation kannalta toivottuun toimintaan. [Weill ja Ross, 2004a]

Keskeisiä erityisesti IT-työhön liittyviä päätöksentekoalueita (Decision Domains) on luokiteltu useiden tutkijoiden toimesta hieman eri näkökulmista. Seuraavissa kappaleissa on esitelty kaksi tunnettua näkökulmaa.

Van Grembergen ja De Haes [2009] luokittelevat IT Governancen päätöksentekoalueet kolmeen eri osaan:

- Rakenteet (Structures): organisaatiot ja roolit, niiden luonti ja vastuut.
- Prosessit (Processes): strateginen suunnittelu, investoinnit, projektisalkku, sovituisissa suorituskyvyissä pysyminen, talous, budjetointi ja mittaus.
- Vaikutussuhteet (Relational Mechanisms): Tavat joilla IT-päätöksistä kommunikoidaan johtoryhmän, liiketoimintajohdon, IT-johdon, työntekijöiden ja osakkaiden kanssa. Muodollisen ja epämuodollisen tiedonvaihdon käytännöt, samansuuntaisuuden ja sitoutumisen edistäminen.

Helpoiten muodostettavia näistä ovat rakenteet, kuten ohjausryhmät ja johtoryhmät. Hallintomallin toimintaprosessit, kuten esimerkiksi projektiportfolion hallinta ja palvelutasosopimukset, vaativat jo suurempaa toiminnan kypsyyttä. Vaikutussuhteet, kuten johtajuus, tehtävänkierrot sekä jatkuva tavoitteellinen vuorovaikutus liiketoiminnan kanssa, ovat lopulta merkittävässä osassa hallintomallin todellista arvoa arvioidessa. [De Haes ja Van Grembergen, 2008]

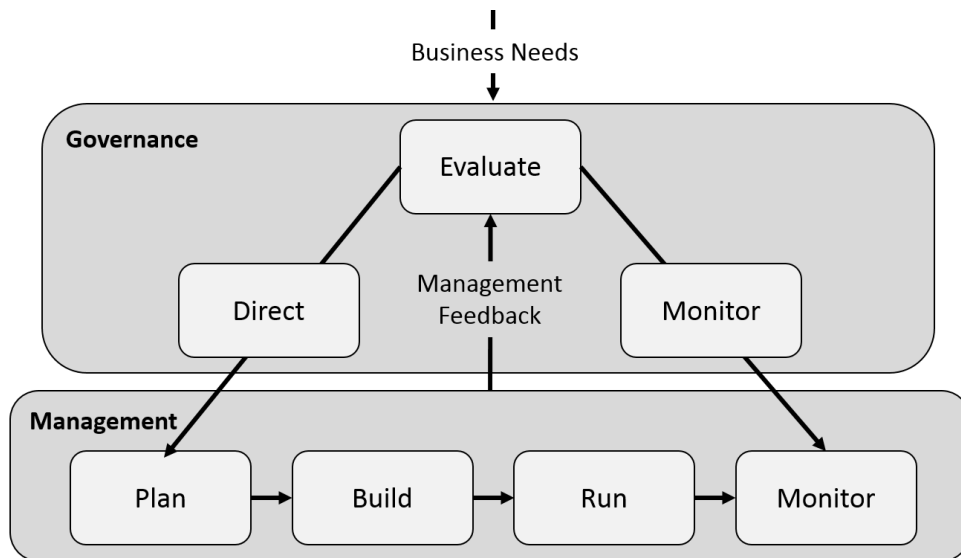
Weill ja Ross kokoavat keskeiset päätöksiä edellyttävät IT-työhön liittyvät alueet viiteen eri laajempaan aihealueeseen: periaatteisiin, arkkitehtuuriin, infrastruktuuriin, liiketoimintatarpeisiin sekä investointien priorisointiin. [Weill ja Ross, 2004a; 2004b]

- Periaatteet (IT Principles): Korkean tason päätöksiä IT:n strategisesta roolista. Selventävät ja kirkastavat IT:n roolin yrityksen liiketoiminnassa.
 - Miten liiketoimintaperiaatteet kääntyvät IT-periaatteiksi?
 - Mitä IT:ltä odotetaan?
 - Miten IT-funktio rahoitetaan?
- Arkkitehtuuri (IT architecture): Määrittelee vaatimukset tiedon ja järjestelmien sellaiselle integraatioille ja vakioinnille joka edistää liiketoimintatarpeiden täyttämistä.
 - Mitä ovat organisaation liiketoiminnan ydinprosesseja? Miten ne linkittyvät toisiinsa?
 - Mitä informaatiota näissä prosesseissa liikkuu, miten se integroidaan?
 - Mitä teknisiä organisaation laajuisia standardointeja on tarpeellista tehdä?
 - Millaisia teknologiavalintoja organisaatio tekee?
- Infrastruktuuri (yhteiset ja jatkuvat palvelut) (IT infrastructure): Organisaation yhteisistä ja jatkuvista IT-palveluista päättäminen.
 - Mitkä IT-palvelut ovat organisaation strategian ja liiketoimintatavoitteiden täyttämisen kannalta kriittisimmät?
 - Mitkä palvelut tulee standardoida organisaation laajuisesti?
 - Miten IT-palvelut hinnoitellaan?
 - Mitkä IT-palvelut ulkoistetaan?
- Liiketoimintatarpeet (Business application needs): Liiketoimintatarpeen määrittely hankittaville tai kehitettävälle IT-palveluille ja tarpeiden täyttämisen varmistaminen.
 - Mitä liiketoimintamahdollisuuksia potentiaalisilla uusilla IT-palveluilla on?
 - Miten liiketoimintatarpeet sovitetaan organisaation teknisiin standardeihin? Missä tapauksissa liiketoimintatarpeet mahdollistavat poikkeamia standardeihin?
 - Mikä taho omistaa projektien ja palveluiden tuotokset sekä hyödyt?
- Projektiportfolion ja investointien priorisointi (IT investment and prioritization): Saatavilla olevien resurssien optimoitu kohdistaminen haluttuihin projekteihin, ostoihin ja kehittämiseen.
 - Mitkä prosessimuutokset tai -tehostamiset ovat tärkeimpiä organisaation strategisten tavoitteiden kannalta?

- Onko olemassa oleva palvelukatalogi linjassa organisaation strategisten tavoitteiden kanssa?
- Missä suhteessa eri organisaatiotasolle ulottuvia projekteja on hyvä olla, jotta standardisointi ja innovointimahdollisuudet ovat keskenään balanssissa?

4.2 Hallinnollisten tasojen jäsentyminen (Governance ja Management)

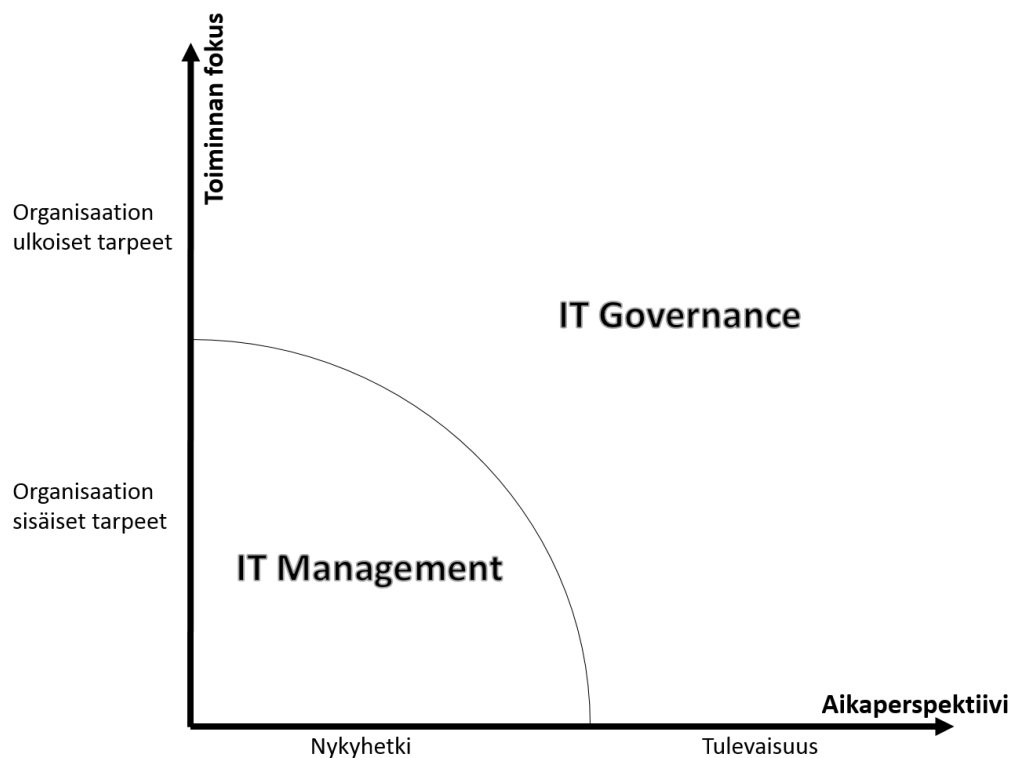
Organisaation IT-toimintojen johtamisen organisoituminen voidaan jakaa karkeasti kahteen osaan, ohjaavan hallintotasoon (Governance) ja operatiivisen toiminnan johtamiseen (Management). Esimerkiksi COBIT 5 -viitekehyksessä Governancen ja Managementin rakenteellinen erottaminen toisistaan kuuluu ydinperiaatteisiin. Kuvassa 13 on esitetty Governancen ja Managementin COBITin mukaiset roolivastuut organisaation IT-toiminnassa. Governance-tasolle kuuluvia tehtäviä on ohjata, arvottaa ja valvoa operatiivisia prosesseja. Operatiivisia Management-tason prosesseja ovat linjaaminen, suunnittelu ja organisointi (Plan), rakentaminen, hankinta ja toteuttaminen (Build), toimittaminen, palvelu ja tukeminen (Run) sekä valvominen ja arvioiminen (Monitor). [COBIT 5, 2012]



Kuva 13. Ohjaavan hallintotason (Governance) ja operatiivisen tason (Management) roolijako COBIT 5 -viitekehyksen mukaisesti. [COBIT 5, 2012, 32]

Toinen tapa hahmottaa Governancen ja Managementin ero on nähdä ne saman johtamisen erilaisen laajuuden ilmentyminä (kuva 14). Governancen erottaa Managementista sen laajempi tarve ja kyky huomioida liiketoimintatarpeet sekä toisaalta pidemmälle tulevaisuuteen fokuoituminen. Governancen haaste onkin, miten huomioida yhtä aikaa sekä nykytilan että

tulevaisuuden tilanne sekä myös ulkoisen liiketoiminnan tarpeet IT-funktion tarpeiden rinnalla. [Peterson, 2003]



Kuva 14. IT Managementin ja IT Governancen määritelmien ero. [Peterson, 2003, 44, suom. Kivinen]

Governancen ja Managementin eroa voi hahmottaa miettimällä, mihin kysymyksiin ne vastaavat. Governance määrittelee ”mitä”. Mitä organisaation pitäisi olla, mihin sen pitäisi keskittyä ja mihin tavoitetilaa pyrkii? Management taas vastaa kysymyksiin ”miten”. Miten nykyinen tehtävä hoidetaan ja miten tavoitteisiin päästään? Managementin voimin saatetaan juosta nopeammin ja nopeammin polkupyörää taluttaen, Governancella tulee olla aika ja etäisyys pysähtyä, nostaa toiminta pyörän selkään ja jatkaa matkaa aiempaa tehokkaammin. Albert Einsteinin sanoin, isoja haasteita ei ratkaista saman tason ajattelulla kuin millä ne luotiin.

4.3 IT-hallinnon organisointi


Organisaation IT-toimintaa tulee pystyä ohjaamaan, jotta toiminta on yrityksen kannalta tarkoituksenmukaista ja sujuvaa. IT-hallintamalleja voidaan kategorisoida sen mukaan, tehdäänkö todelliset IT-päätökset organisaation johdossa, tietohallinnossa vai ydintoiminnan

puolella. Tämä luokittelu antaa kuvaa sekä yrityksen kulttuurista että IT Governancen kypsyystasosta. Yleinen näkemys on, että paras samansuuntaisuus organisaatiotason strategian, ydintoiminnan ja IT:n välillä on saavutettavissa, kun päätöksenteko tapahtuu kaikkien edellä mainittujen sidosryhmien yhteistyönä. [Weill ja Ross, 2004b]

Weillin ja Rossin matriisimallissa visualisoidaan, minkä IT-osa-alueiden todelliset päätökset tehdään milläkin mallilla (kuva 15). Tämä helpottaa kokonaiskuvan muodostamista sekä Governancen vertailua esim. toisiin organisaatioihin. Jo aiemmin esiteltyt Weillin ja Rossin IT-hallintomallinpäätösalueet (periaatteet, arkkitehtuuri, infrastruktuuri, liiketoimintatarpeet, projektiportfolion ja investointien priorisointi) kirjataan taulukkoon seuraavien päättävien tahojen mukaisesti. Tahot on listattu keskitetyimmistä hajautetumpaan malliin edeten. [Weill ja Ross, 2004b]

- Liiketoiminnan yksinvaltius (Business Monarchy): Liiketoimintajohtaja tai johtajien ryhmä, mukana mahdollisesti myös tietohallintojohtaja.
- IT-funktion yksinvaltius (IT Monarchy): Yksi tai useampia IT-päätäjiä.
- Jaettu yhteisvastuu (Federal): Organisaation ylimmän johdon edustus sekä kattava otos liiketoiminnan eri osa-alueilta. Mukana voi olla myös IT-funktion edustusta.
- IT duopoli (IT Duopoly): IT-päätäjiä sekä yksittäisen liiketoimintaosan edustus.
- Feodaalinen (Feudal): Liiketoimintayksiköt tekevät itsenäisesti IT-päätöksiä koskien heidän vastuualueillaan olevia tarpeita.
- Anarkia (Anarchy): Yksittäiset käyttäjät tai tiimit tekevät itsenäisiä päätöksiä.
- Ei tiedossa (Don't Know)

Domain \ Archetype	IT Principles	IT Architecture	IT Infrastructure Strategies	Business Application Needs	IT Investment
Business Monarchy					
IT Monarchy					
Federal					
Duopoly					
Feudal					
Anarchy					
Don't Know					



 More
Centralized
 Less

Kuva 15. IT-hallintomalli yhdessä matriisissa. [Weill ja Ross, 2004b, 5]

Päätösvallan keskittyminen matriisin yläosiin kertoo selkeästä, keskitetystä ja organisaatiota sitouttavasta IT-hallintomallista. Alatasoilla tai hajanaisesti sijaitseva arvio taas kertoo siitä, että päätöksentekoa alueita ei ole kattavasti tunnistettu, tai että organisaatiokulttuuri ei ole mahdollistanut päätöksenteon hallittua kokonaisuutta. Jotta hallintomalli toimisi, päätöksentekoa tekevät tahot pitää vielä varustaa oikeilla taidoilla, ymmärryksellä ja työkaluilla organisaation kannalta optimaalisten valintojen tekoa varten. Tarvittavia työkaluja ovat mm. komiteat, portfoliohallinnan prosessit, arkkitehtuuriprosessit, budjetoinnin käytännöt sekä erilaiset toteutumisia osoittavat mittarit. [Weill ja Ross, 2004b]

Nolanin ja McFarlanin [2005] IT:n sisäistä roolia jäsentävä nelikenttä (kuva 16) on tarkoitettu IT:n roolin tunnistamisen lisäksi erityisesti hahmottamaan, millaista ohjausmallia IT osaksensa tarvitsee. Eri rooleissa toimivat IT-funktiot vaativat erilaista ohjausta eri painotuksilla, mittareilla ja osaamisilla. Nelikentän IT-roolien mukaiset suuntaa-antavat ohjausmallit käsitellään seuraavissa kappaleissa.

		Defensive	Offensive
Need for reliable IT	high	Factory Mode <ul style="list-style-type: none"> • If systems fail for a minute or more, there's an immediate loss of business. • Decrease in response time beyond one second has serious consequences for both internal and external users. • Most core business activities are online. • Systems work is mostly maintenance. • Systems work provide little strategic differentiation or dramatic cost reduction. 	Strategic Mode <ul style="list-style-type: none"> • If systems fail for a minute or more, there's an immediate loss of business. • Decrease in response time beyond one second has serious consequences for both internal and external users. • New systems promise major process and service transformations. • New systems promise major cost reductions. • New systems will close significant cost, service, or process performance gap with competitors.
	low	Support Mode <ul style="list-style-type: none"> • Even with repeated service interruptions of up to 12 hours, there are no serious consequences. • User response time can take up to five seconds with online transactions. • Internal systems are almost invisible to suppliers and customers. There's little need for extranet capability. • Company can quickly revert to manual procedures for 80% value transactions. • Systems work is mostly maintenance. 	Turnaround Mode <ul style="list-style-type: none"> • New systems promise major process and service transformations. • New systems promise major cost reductions. • New systems will close significant cost, service, or process performance gap with competitors. • IT constitutes more than 50% of capital spending. • IT makes up more than 15% of total corporate expenses.
		low	high
		Need for new IT	

Kuva 16. IT:n strateginen merkitys ja ohjauksen erilaiset tarpeet. [Nolan ja McFarlan, 2005, 3]

Tukiroolissa (Support Mode) toimivan IT-funktion organisaatiolla on vain pieni tarve äärimmäisen vakaille tai strategisesti merkittävillä IT-palveluille. IT-funktiota ohjaavan ryhmän tärkein rooli on arvioida IT-toiminnan onnistumisastetta. Keskeinen fokus on seurata kustannustehokkuutta. Kustannustehokkuutta on vaikea arvioida vertaamalla sitä muihin toimijoihin. Niinpä esimerkiksi toimialan sisäiset, organisaatioiden väliset, vertailevat benchmark-tutkimukset ovat sopivia tukiroolin onnistumisen arviointityökaluja. Ohjaavan tahon tärkein pohdinnan aihe tulisi olla, onko IT:n toimiminen lähinnä tukiroolissa organisaatiolle edelleen optimaalista.

Tehdasmaisessa roolissa (Factory Mode) toimivalta IT-funktiolta odotetaan erittäin vakaita ja suorituskykyisiä IT-järjestelmiä sekä prosesseja. Tällainen IT tarvitsee osakseen jo painokkaampaa ohjausta ja hallintomallia. Seurattaviin ja ohjattaviin asioihin kuuluvat esimerkiksi tietoturvaprosessien toimivuus sekä varautumiskyky teknisiin ongelmiin. Hallintorakenteen tulee varmistaa, ettei IT-funktio laiskistu ja ala ”oikomaan mutkissa”.

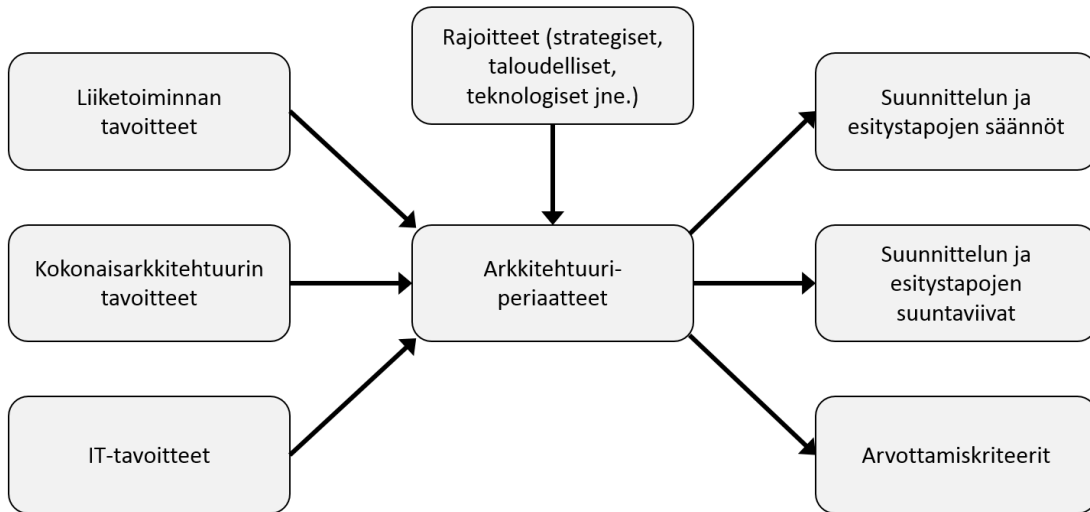
IT-funktiolta käänteentekevää roolia (Turnaround Mode) odottavilla organisaatioilla on me-
nossa suuri strateginen uudistus. Uusien mahdollisuuksien tai suunnan oletetaan löytyvän IT-
teknologian avulla. IT-hallintomallin tulee olla kykenevä tekemään tiivistä seuranta ja oh-
jausta, sillä tässä roolissa olevan IT:n vastuulla on mahdollisesti jopa koko organisaation
uudet strategiset tavoitteet. Ohjaavan tahon tulee keskittyä varmistamaan muutoksen onnis-
tuminen. Onnistumista voidaan mitata esimerkiksi yksittäisen palvelun tuotekehitykseen ja
tuotantokäyttöönnottoon kuluvan ajan suhteen.

Strateginen IT-rooli (Strategic Mode) sisältää vaatimukset sekä tehdasmaisen roolin va-
kaalle, kustannustehokkaalle suorituskyvyllä että jatkuvalla strategisen innovoinnin ja sisäi-
sen kehittämisen kumppanuuden roolille. Tässä roolissa toimivan IT:n hallinto ja ohjaus tulee
olla hoidettu tiiviisti organisaation johtoryhmätasolta asti. Ohjauksen on oltava yhtä kypsää
ja aktiivista kuin esim. organisaation taloudellinen ohjaus. Ohjaavassa ryhmässä tulee olla
korkeimman johdon edustajien lisäksi myös vakaata IT-osaamista. IT:lle tulee suoda suuret
resurssit, mutta niiden käyttöä on seurattava ja ohjattava erittäin aktiivisella otteella.

4.4 Kehittämisperiaatteet

Organisaation IT-periaatteita voidaan kutsua käytettävistä toimintamalleista riippuen esim.
kehittämisperiaatteiksi tai arkkitehtuuriperiaatteiksi. Kehittämisperiaatteet muodostavat or-
ganisaation IT-toiminnan yhden tärkeän kulmakiven ja kuvaavat toiminnan strategiaa. Peria-
atteiden tulisi olla organisaation johdon, liiketoiminnan, tietohallinnon ja tärkeimpien si-
säisten sidosryhmien yhdessä muodostamat. Vain näin periaatteilla on todellista arvoa ja or-
ganisaatiolla aidot mahdollisuudet sitoutua periaatteisiin. Periaatteet sisältävät linjauksia, ta-
voitteita, viitekehyksiä, suosituksia ja kieltoja. Periaatteiden tulee olla tiedossa kaikilla ta-
hoilla, jotka osallistuvat IT-kehitystyön tekemiseen, ohjaamiseen tai tavoiteasetantaan.
[Weill ja Ross, 2004; Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä, 2011]

Dirk Stelzer [2010] perehtyi ryhmineen laajasti kokonaisarkkitehtuuriperiaatteita käsittele-
vään kirjallisuuteen. Heidän synteesinsä (kuva 17) mukaan periaatteiden päätarkoituksena on
tuoda apua arkkitehtuurin nykytilan kuvaukseen, tavoitetilan määrittelyyn sekä arkkitehtuu-
rin osien keskinäiseen arvottamiseen. Periaatteiden luonnin tärkeimpiä vaikuttimia taas ovat
liiketoiminnalliset, kokonaisarkkitehtuurilliset sekä IT-tavoitteet.



Kuva 17. Arkkitehtuuriperiaatteiden tärkeimmät vaikuttimet ja kohteet. [Stelzer, 2010, 5, suom. Kivinen]

Fischer, Winter ja Aier [2010] kävivät läpi arkkitehtuuriperiaatteista kirjoitettuja akateemisia määritelmiä. He löysivät yhteensä seitsemän lähes kaikkia määritelmiä ja tulkintoja yhdistävää tekijää [Fischer et al., 2010]:

1. Periaate perustuu liiketoiminta- ja IT-strategiaan.
2. Suunnitteluperiaatteet viittaavat organisaation rakenteeseen, vaatimukset taas organisaation tarkoitukseen.
3. Periaatteet voidaan kategorisoida eri kerroksiin (esim. toiminta, tieto, järjestelmä, teknologia).
4. Periaatteella tulee olla kirjattuna lausunto, jossa kuvataan mitä asiaa periaatteella pyritään parantamaan.
5. Periaatteella tulee olla kirjattuna selittävä perustelu siitä, miksi periaatteen odotetaan auttavan haluttuun tavoitteeseen pääsyssä.
6. Periaatteella tulee olla kirjattuna konkreettisia toimia, joilla periaatetta toteutetaan.
7. Jokaiselle periaatteelle tulisi olla määriteltynä miten periaatteen noudattaminen voidaan todeta.

Kehittämisperiaatteet tulisi ymmärtää liiketoiminnan ja IT-toiminnan yhteisiksi polunkiviksi, suuntaviitoiksi, jotka pitävät oikeaan määränpähän vievällä polulla. Riskinä on, että periaatteet kääntyvät byrokratian työkaluiksi ja todellisen toiminnan kehittämisen kompas-

tuskiviksi. Mikäli periaatteet jäävät vain IT-toiminnan ymmärtämiksi ja käyttämiksi, ne voivat muuttua vipuvarreksi, jolla IT-toiminta vääntää ratkaisut yksipuolisesti haluamikseen. Tällöin on hukattu alkuperäinen tavoite ja tarkoitus.

Kehittämisperiaatteiden tulisi olla luotu niin selkeällä yleiskielellä, että kaikilla sisäisillä sidosryhmillä on edellytykset ymmärtää ne riittävällä tasolla. Vain periaatteiden ja niillä tavoiteltujen merkitysten aito ymmärtäminen laajasti eri toiminnan tasoilla voi mahdollistaa periaatteiden todellisen hyödyn organisaatiolle. Periaatteiden olisi hyvä kattaa kaikkia kokonaisarkkitehtuuritasoja; toimintaa, tietoa, järjestelmiä ja teknologiaa.

Periaatteille on hyvä luoda myös pelisäännöt. Kaikki periaatteet eivät voi olla keskenään yhtä tärkeitä. Kaikki eivät voi olla mustavalkoisen pakollisia kaikissa mahdollisissa tilanteissa. Periaatteilla tulee olla hallittu kehityselinkaari. Tällainen on esim. vuosittainen tarkastelu, jossa koostumusta ja painotuksia voidaan muuttaa.

Jotta periaatteet eivät jää vain tyhjäksi artefaktiksi, niiden käyttö tulee viedä järjestelmällisesti mukaan organisaation erilaisiin toimintoihin, esimerkiksi organisaation liiketoiminnan prosessien kehitykseen, IT-projektisalkun hallintaan sekä teknologiseen suunnitteluun. Huolimatta siitä, onko periaatteita kutsuttu niiden luontivaiheessa IT-periaatteiksi, kokonaisarkkitehtuuriperiaatteiksi tai muiksi vastaaviksi, ollessaan vain IT-funktion käyttämiä, ne ovat pelkästään IT-periaatteita.

4.5 IT-arkkitehtuuri

IT-arkkitehtuuri -käsitteen yksiselitteinen määrittely on haastava tehtävä. Joissain yhteyksissä termillä tarkoitetaan IT-infrastruktuurin tavoitetilaa. Useimmiten IT-arkkitehtuurilla viitataan käytännössä organisaation teknologisiin valintoihin. Joskus mukaan määrittelyyn nostetaan organisaation laajuisten teknisten kapasiteettien lisäksi myös henkilökapasiteetit. Kun laajuudeksi otetaan koko organisaation toiminta tärkeimpänä ulottuvuutenaan organisaation ydinprosessit, puhutaan kokonaisarkkitehtuurista. [Weill ja Vitale, 2002; Ross, 2003]

Jokaisella jollain tapaa IT:tä hyödyntävällä organisaatiolla on IT-arkkitehtuuri. Se, kuinka hyvin arkkitehtuuri on linjattu organisaation tavoitteita edistäväksi, suunniteltu, toteutettu, ohjattu tai dokumentoitu, määrittelee millä tasolla arkkitehtuuri on. Arkkitehtuuri ja sen dokumentaatio saattaa olla ainoastaan implisiittistä, toteutetuista ratkaistuista pääteltävissä olevaa ja toteuttajien päässä olevan tiedon varaan rakentuvaa. Vastaavasti kypsä arkkitehtuuri

on dokumentoitu sekä nykytilan että tavoitetilan osalta eksplisiittisesti, yksiselitteisen kuvaavasti.

Teknologia­lähtöisissä lähestymisissä arkkitehtuuriin, suunnitelmista ja kuvauksista saattaa helposti unohtua ehkäpä jopa tärkein ulottuvuus, yhteys organisaation strategiaan ja liiketoiminnallisiin tavoitteisiin. Massiivinen, huolella tehty arkkitehtuurikuvaus saattaa sisältää valtaosan organisaation tiedon, järjestelmien ja teknologian integroinneista. Mutta samalla se voi sivuuttaa täysin yhteyden organisaation toiminnan tasoon sekä epäonnistua nostamaan esiin strategian kannalta oleellimmat IT-toiminnot. [Ross, 2003; Ross et al., 2006; Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä, 2011]

Ross [2003] on kategorisoinut organisaatioiden IT-arkkitehtuurin kypsyystasot neljään vaiheeseen:

1. Liiketoiminnan silot (Business Silos)
2. Standardisoitu teknologia (Standardized Technology)
3. Optimoitu ydin (Optimized Core)
4. Liiketoimintamodulaarisuus (Business Modularity)

Organisaation IT-arkkitehtuuri on vielä alimmalla liiketoiminnan silojen tasolla, kun paikalliset aliorganisaatiot toteuttavat itsenäisesti IT-ratkaisuja vain omista lähtökohdistaan ja omiin tarpeisiinsa. Yhteisiä toimintamalleja tai teknologiastandardeja ei ole käytössä. Standardisoidun teknologian kypsyystasolla organisaatiossa siirrytään osittain paikallisista ratkaisuista yhteiseen IT-infrastruktuuriin. Tällä saavutetaan etenkin kustannustehokkuutta ja parempaa riskienhallintaa edelliseen kehitysvaiheeseen verrattuna. Optimoidun ytimen tasolla organisaatio minimoi päällekkäisen tiedon määrää, laajentaa organisaatiotiedon käytettävyyttä sekä ylläpitää kaikille yhteisiä keskitettyjä tietojärjestelmiä. Suuret muutokset ydintietoon ja prosesseihin vaikeutuvat, mutta uuden tiedon ja prosessien luominen ytimen varaan helpottuu. Kun organisaation IT-arkkitehtuuri tavoittaa liiketoimintamodulaarisuuden kypsyystason, aiemmassa kypsyystasossa rakennetun tukevan ytimen päälle pystytään rakentamaan laajempaa prosessien ja järjestelmien palvelukatalogia, josta liiketoiminta pystyy valitsemaan itse tarvitsemansa palvelut. Samaan modulaarisuuden ajatusmalliin kuuluu myös liiketoiminnan joustava mahdollisuus valita sisäisesti sekä ulkoisten toimittajien toimesta tuotettujen palveluiden ja käyttöliittymien väliltä alla olevan eheän organisaatiotiedon kuitenkin vaarantumatta. [Ross, 2003; Ross et al., 2006]

5 IT-projektiportfolion hallinta

Portfoliojohtaminen eli projektisalkun hallinta on keskeinen osa organisaation johtamista ja strategisten valintojen edistämistä. Projektiportfolio tarkoittaa olemassa olevien projektien ja potentiaalisten projektiehdotusten muodostamaa kokonaisuutta, jota yhdistävät yhteiset resurssit sekä strategiset tavoitteet. Hallinnan tavoitteena on portfolion arvon maksimointi, strategianmukaisuus ja tasapainoisuus. Samalla portfoliolla tulisi olla aina yksi yhteinen päätöksentekoelementti suorittamassa arvottamista, ohjaamista ja seuranta. [Arto et al., 2006]

Projektiportfolion hallinnan päätöksentekoa leimaavat jatkuvasti muuttuva tietopohja, moninaiset tavoitteet ja strategiset näkökulmat sekä hajautuneet päätöksentekijät ja päätöksentekotilanteet [Cooper ja Edgett, 2001]. Portfolion hallinnalla organisaatio siirtyy sattumanvaraisista toimintatavoista järjestelmälliseen ja kurinalaiseen toteutettavien projektien valintaan [Cleland ja Ireland, 2006]. Parhaimmillaan se optimoi organisaation toimintaa sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä. Huonosti hoidettuna se voi johtaa joko organisaation resurssien alikäyttöön tai hallitsemattomaan ylikuormitukseen ja huonoihin priorisointeihin.

Organisaatioiden tulisi välttää pelkkien itsenäisten projektien hallintaa ja tulosten mittamista. Projektit tulee sitoa kokonaisuutena organisaation yhteisiin tavoitteisiin ja strategiaan. Projektiportfolion hallinnalla voidaan välttää organisaation kokonaistavoitteiden vastaista osaoptimointia. Portfoliolla tavoitellaankin organisaation kokonaisuutta, ei pelkästään yksittäisten projektien hyötyä [Arto et al., 2006]. Portfoliolla hallitaan yksittäisten projektien lisäksi niiden välisiä rajapintoja, riippuvuuksia sekä resursseja [Olsson, 2008].

Portfolion hallinnan merkitys korostuu myös kokonaistaloudellisista syistä. Organisaatioissa on lähes poikkeuksetta enemmän projektiesityksiä kuin resursseja niiden toteuttamiseen. Portfolion hallinnalla päätetään hallittuna kokonaisuutena mitkä projektit hylätään, siirretään myöhempään tarkasteluun, käynnistetään tai keskeytetään. Hylättävistä projekti-ideoista päättäminen on yhtä tärkeää strategian mukaisuuden tavoittelua kuin käynnistettävien projektien valinta. Hylkääminen esiselvitysvaiheessa on lisäksi usein helpompaa ja aina kokonaisedullisempaa kuin jo käynnistyneen projektin keskeyttäminen.

Cooper ja Edgett [2001] luettelevat projektiportfolion hallinnalle kahdeksan eri syytä:

- taloudellisten hyötyjen maksimointi

- liiketoiminnallisten asemien varmistaminen markkinoilla
- rajallisten resurssien optimaalinen kohdistaminen
- strategisten tavoitteiden huomioimisen varmistaminen
- keskittyminen aidosti tärkeisiin projekteihin
- portfolion tasapainon säilyttäminen pitkien ja lyhyiden sekä matalan ja korkean riskin projektien kesken
- laadukkaan vertikaalisen ja horisontaalisen vuorovaikutuksen varmistaminen
- paremman objektiivisuuden varmistaminen projektien priorisoinnissa

Varsinaisten kehitysprojektien lisäksi organisaatioissa on myös ns. pakollisia olemassa olevan palvelun päivitysprojekteja sekä esimerkiksi lainsäädäntömuutoksesta tai sopimusteknisestä lähtökohdasta käynnistettyjä projekteja. Myös näiden projektien tulisi tuottaa organisaation tavoitteiden mukaisia hyötyjä. Ne myös useimmiten jakavat yhteiset resurssit kehitysprojektien kanssa. Siksi kaikkien projektien tulisi olla samassa projektiportfoliossa saman kokonaisuohjauksen alla.

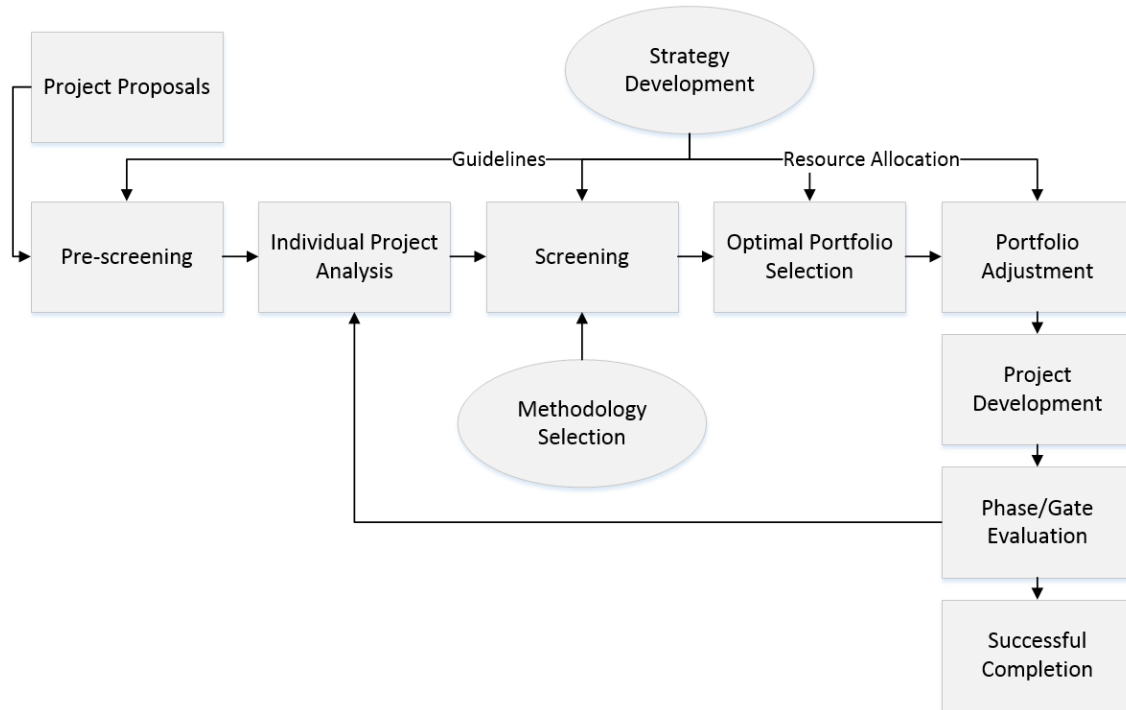
IT-projektiportfolion hallintaan pätevät pääsääntöisesti samat teoriat ja käytännöt kuin organisaatioiden yleiseen projektisalkunhallintaan. Joissain organisaatioissa voi olla jopa tarkoituksenmukaista yhdistää IT-projektiportfolion hallinta organisaation yleisiin projektisalkkuihin, sillä suuri osa nykypäivän projekteista on merkittävältä osaltaan myös IT-projekteja.

5.1 Projektiportfolion hallinnan prosesseja

Projektiehdotusten arvioinnin eri akateemisia malleja yhdistää yleensä kolme tunnistettua toisiaan seuraavaa vaihetta [Archer ja Ghasemzadeh, 1999]:

1. Strategiset vaikuttimet. Näitä ovat esimerkiksi organisaation strategisen markkinasijoittumisen ja sen tavoitteiden peilaaminen projektiehdotuksiin sekä portfolioon liittävien resurssien kokonaisarvio.
2. Yksittäisten projektien arvottaminen. Tässä vaiheessa ehdolla olevat projektit arvioidaan erillisinä mm. vaiheessa 1 määriteltyjen tavoitteiden ja rajojen suhteen.
3. Projektiportfolion muodostaminen. Yksittäisten projektien arvioinnista siirrytään kokonaisuuden arviointiin ja valitaan kokonaisuuden kannalta sopivimmat projektit portfolioon.

Archer ja Ghasemzadeh [1999] vaiheistavat omassa projektiportfolion hallintamallissaan kehityksen koko elinkaaren organisaation strategiasta ja kehitysehdotuksesta projektin päättämiseen (kuva 18).



Kuva 18. Projektiportfolion hallintamalli. [Archer ja Ghasemzadeh, 1999, 211, mukaillen Kivinen]

Ensimmäisessä vaiheessa uudet projektiesitykset käyvät läpi esiseulonnan (Prescreening). Esiseulonnassa varmistetaan, että vertailussa tämän jälkeen mukana olevat projektiehdotukset ovat organisaation strategisia tavoitteita edistäviä, käyttöön soveltuvia tai mahdollisesti olosuhteista johtuvia ns. ”pakollisia” projekteja.

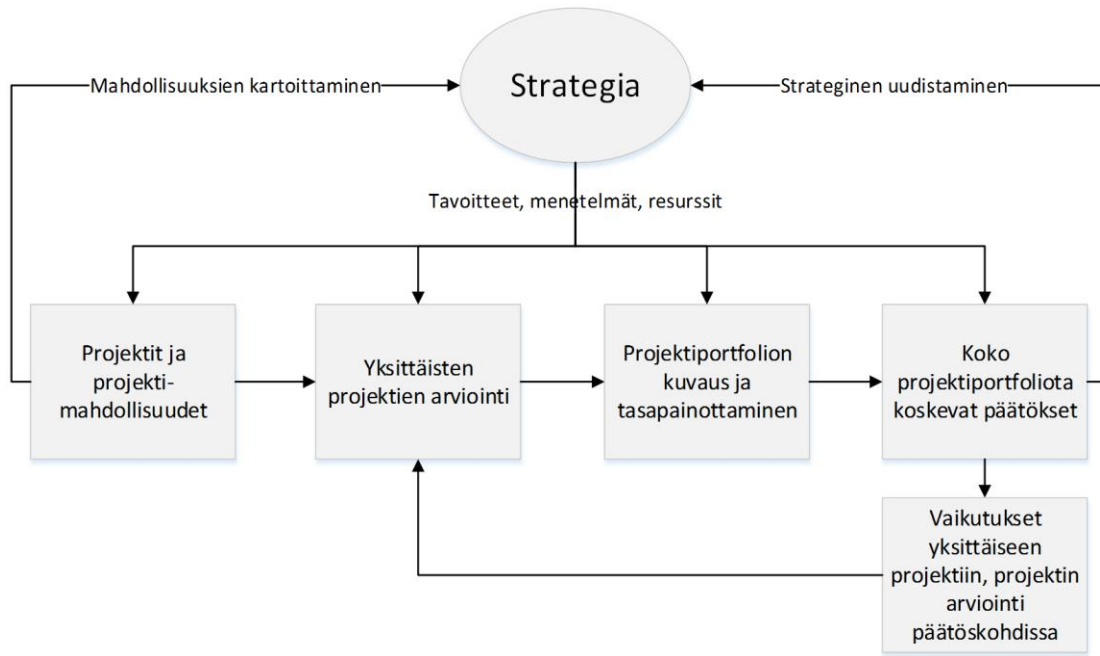
Seuraavaksi yksittäiset projektiesitykset analysoidaan tarkemmalla tasolla (Individual Project Analysis). Tässä vaiheessa projektiesityksiä arvioidaan yhdessä sovittujen mittareiden avulla. Tarkoituksena on tuottaa yhteismitallisia tietoja, arvioita ja näkemyksiä seuraavaa vaihetta, projektien valintaa varten. Mittareita voivat olla esim. resurssilaskennat, tuottolaskelmat (ROI, Return on Investment), erilaiset tarkistuslistat (esim. kehityspeeriaatteet, valmistuksen kypsyyt) sekä riskiarviot. Vertailukohtina voidaan käyttää organisaation jo aiemmin valmistuneita projekteja. Myös käynnissä olevia projekteja voi tuoda mukaan analyysivaiheeseen tarkasteltavaksi etenemisen ja tavoitteiden suhteen.

Seulontavaiheessa (Screening) poistetaan projektiesitykset, jotka eivät edellisessä vaiheessa kerätyn tiedon ja näkemyksen perusteella täytä portfoliotasolla asetettuja strategisen tai taktisen tason tavoitteita.

Optimaalisen portfolion valinnan vaiheessa (Optimal Portfolio Selection) tarkastellaan erityisesti projektiehdotusten ja projektien suhteita toisiinsa, projektienvälisiä resurssijakoja, projektien optimaalisia ajoittamisia ja muita kokonaisuuteen liittyviä näkökulmia. Näiden muodostamaa projektisalkun arvoa ja kokonaisuutena tulee peilata tässä vaiheessa organisaation strategisiin tavoitteisiin.

Portfolion sovituvaiheessa (Portfolio Adjustment) koko projektiportfolio uusine ja jo aiemmin valituine projekteineen esitetään, hahmotetaan ja arvioidaan yhtenä kokonaisuutena. Tässä vaiheessa kaikki ylimääräinen informaatio tulisi jo olla karsittuna. Vain oleellisten tietojen, kuten aikataulujen, resurssitarpeiden, riskien sekä vaiheiden tulisi tulla esiin yhtenä, koko portfolion yhteisenä katsauksena. Osana portfolion sovituvaihetta seurataan siis myös jo käynnissä olevien projektien etenemistä ja valmistumista.

Arto, Martinsuo ja Kujala [2006] ovat luoneet visuaalisesti yksinkertaistetun, peruselementit sisältävän projektiportfolion hallintamallin. He tuovat esiin omassa mallissaan tärkeänä ulottuvuutena salkunhallinnan kaksisuuntaista yhteyttä organisaation strategiaan (kuva 19). Projektisalkkuun mukaan otettavia projektiajatuksia arvioidaan keskenään ja kokonaisuutena strategianmukaisuuden perusteella. Projektisalkun hallinnan päätökset heijastuvat yksittäisten projektien ja palveluiden lisäksi takaisin myös strategiaprosessiin. Tämän linkin kautta projektisalkun hallinta on mukana jatkuvassa strategiatyön parantamisessa. [Arto et al., 2006]



Kuva 19. Portfolion hallinnan yhteys organisaation strategiaan. [Artto et al., 2006, 393]

5.2 Projektiportfolion hallinnan työkaluja

Projektiportfolion arvottamisen, ohjaamisen ja seuraamisen työkalut pyrkivät läpivalaisemaan projektiportfolioon ehdolla olevia hankkeita suhteensa toisiinsa ja toisaalta jo portfoliossa olevien muodostamaa kokonaisuutta. Tässä kappaleessa esitellään joitain malleja projektiportfolion arvioimiseen. Työkaluja valittaessa ja käyttäessä pitää muistaa, etteivät saa olla päätöksentekovälineitä, jotka tuottavat mekaanisesti oikeat vastaukset. Mikään yksittäinen työkalu ei voi kertoa totuutta arvioitavista projekteista, ne ovat vain kokonaiskuvan muodostamisen apuvälineitä. Päätöksenteko tulee aina perustua holistisempaan näkemykseen.

5.2.1 Yleinen projektin arviointikehikko

Tehtyjä projektiesityksiä arvioidaan tyypillisesti vähintään toteuttamiskelpoisuuden, strategianmukaisuuden, saavutettavien hyötyjen ja vaadittavien resurssien suhteen. Sekä projektien että arvioijien keskinäisen yhteismitallisuuden edistämiseksi arvioiminen voidaan toteuttaa pisteyttämällä. Vertailemalla lukuisia organisaatioissa käytettyjä ja akateemisesti muodostettuja arviointikehikkoja, Bitman ja Sharif [2006] ovat muodostaneet synteettisesti projektiehtotuksista arvioitavista asioista. Arvioitavat näkökulmat on jaoteltu viiteen kategoriaan. Näkökulmia voidaan vertailla itsenäisesti irrallaan toisistaan, mutta hedelmällisimmäksi tavaksi on osoittautunut edetä seulontavaiheessa alla kuvatun järjestyksen mukaisesti. Mikäli

projektiehdotus läpäisee arvioinnissaan ensimmäisen kategorian, se etenee järjestyksessä aina seuraavaan. [Bitman ja Sharif, 2008]

1. Järkevyys (Reasonableness): Onko projektilla aidot edellytykset onnistua?
2. Houkuttelevuus (Attractiveness): Ovatko yksilöt ja organisaatio motivoituneita projektiin?
3. Myötämielisyys (Responsiveness): Onko projektilla positiivisia tai negatiivisia vaikutuksia organisaation imagolle liittyen eettisiin, moraalisiin, ympäristöllisiin tai lainopillisiin kysymyksiin?
4. Kilpailukyvykyys (Competiveness): Miten projekti parantaa organisaation kilpailukykyä tai muita kyvykkyyksiä?
5. Innovatiivisuus (Innovativeness): Miten projekti parantaa organisaation kykyä toimia ja säilyttää asemansa muuttuvassa toimijakentässä?

5.2.2 Strategiamatriisi

Strategiamatriisi (kuva 20) on taulukkomuotoinen kuvaus, joka osoittaa projektien yhteyden organisaation strategisiin tavoitteisiin. Työkalu pyrkii nostamaan esiin projektit ja aihiot, jotka edistävät organisaation strategisia valintoja [Dooley et al., 2005]. Matriisilla pystytään projektien valintavaiheessa estämään organisaatiolle haitallista siiloutumista sekä kehittämisen erisuuntaisuutta. Samalla sen avulla voidaan tunnistaa mahdollisia päällekkäisiä aihioita ja tätä kautta joko estämään turhaa työtä tai yhdistämään eri tahoja toisiinsa parempien tulosten saavuttamiseksi.

Strategian vastuuhenkilö	Logistiikkaosaston johtaja	Tuotantoosaston johtaja	Tietohallintojohtaja	Laatupäällikkö	
	Strategia 1	Strategia 2	Strategia 3	Strategia 4	Projekti-päällikkö
Projekti 1		x			pp. 1
Projekti 2		x		x	pp. 2
Projekti 3			x		pp. 3
Projekti 4	x				pp. 4
Projekti 5	x				pp. 5
Projekti 6		x	x		pp. 1
Projekti 7				x	pp. 3

Kuva 20. Projektiportfolion strategiamatriisi. [Dooley et al., 2005, 475, suom. Kivinen]

Kuten esimerkikuvasta 20 ilmenee, yksittäinen projekti ei aina liity ainoastaan yhteen organisaation strategiseen tavoitteeseen. Strategiset tavoitteet ovat usein vastuutettu linjaorganisaatioon, kun taas yksittäisen projektin tavoitteet voivat koskea organisaatiota eri tavoin horisontaalisesti. Strategiamatriisi auttaa sekä strategiavastuullisia että projekteista vastaavia löytämään oikeat sisäiset keskustelu- ja sopimuskumppanit organisaation kokonaishyödyn varmistamiseksi. [Dooley et al., 2005]

5.2.3 Vastuumatriisi

Vastuumatriisi (kuva 21) on taulukko eri henkilöiden osallisuudesta eri projekteihin. Matriisiin merkitään projektit omille riveilleen ja projekteihin osallistuvat henkilöt pystysarakkeisiin. Tyypillisesti matriisiin merkitään vähintään omistajat, projektipäälliköt sekä ohjausryhmän jäsenet. Lisäksi pidemmälle viedyssä matriisissa ovat mukana projektiryhmän jäsenet ja asiantuntijaroolissa toimivat henkilöt. Henkilön rooli projektissa merkitään taulukkoon sovitulla lyhenteellä, esimerkiksi kuvassa 21 ”M” tarkoittaa projektitiimin jäsentä ja ”L” projektipäällikköä. [Dooley et al., 2005]

		Senior Management Team				Functional Authority Lines													
		CEO																	
		C (S1)		C (S2)		C (S3)		C (S4)		Strategy Champion									
Dept. Heads		Logistics		Manufacture		Quality		Cust. Service											
Org Layer 1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Live																			
Project 1		L		M		M		M		M		M						S2	
Project 2			M			L		M		M								S2	
Project 3				M				M		M		L		M				S4	
Project 4						L				M				M				S1, S3	
Project 5			M					L				M		M				S1, S4	
Draft																			
Project 6		M				M				L				M				S3	
Project 7				M		L				M						M		S2, S3	

Kuva 21. Projektiportfolion vastuumatriisi. [Dooley et al., 2005, 476]

Vastuumatriisi auttaa kohdentamaan henkilöresursseja tasaisemmin projektiportfolion tasolla. Se tuo esiin mahdollisia yli- ja alikuormituksia sekä selkeitä henkilöriskejä. Koska vastuumatriisi ei yksinkertaisessa muodossaan ota kantaa yksittäisen henkilön yksittäiseen projektiin kohdennetusta työaikaressurssista, ei sitä voi käyttää tarkan tason työaika-arviointiin

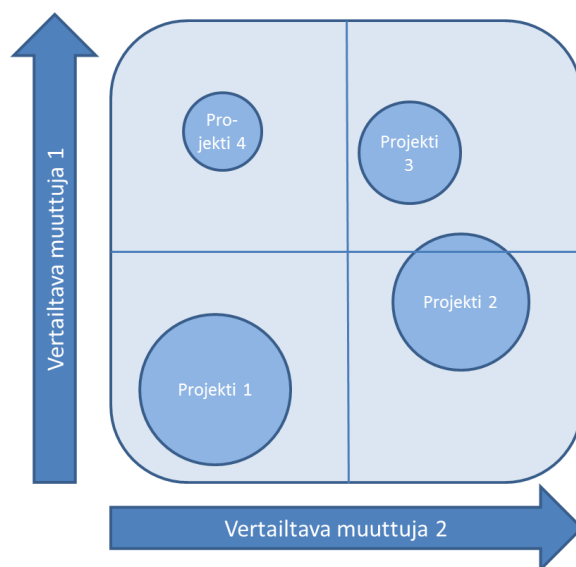
[Dooley et al., 2005]. Kun organisaatio käyttää vastuumatriisin tapaista projektiportfoliotason työkalua, se myös ohjaa määrittelemään projektien eri vastuut riittävällä tasolla. Tämä järjestelmällinen, yhteismittainen vastuiden kuvaus parantaa osaltaan projektien onnistumisedellytyksiä sekä portfoliotason projektihallintaa.

5.2.4 Ajoituskaavio

Ajoituskaavio on visuaalinen näkymä, johon on piirretty aikajanelle projektien suunnitellut kestot. Ajoituskaavio auttaa hahmottamaan sekä kokonaiskuorman hallittua tasaisuutta sekä projektien mahdollisia ajoituksellisia suhteita toisiinsa. Samaan näkymään voi olla hyödyllistä koota projektien lisäksi myös muita IT:lle oleellisia ajoituksia. Tällaisia ovat mm. eri teknologioiden, järjestelmien ja prosessien elinkaaren vaiheet. Useimmat tuotteistetut projektin- ja projektiportfolion hallintaohjelmistot pystyvät piirtämään ajoituskaavioita.

5.2.5 Nelikentät

Nelikentät ovat visualisointivälineitä, joilla projektiportfolion sisältöä voidaan verrata toisiinsa 2-3 yhtäaikaista muuttujalla [Yu, 2006]. Projektien toisiinsa vertailun lisäksi nelikenttä luo visualisoinnin portfolion kokonaistilasta haluttujen muuttujien suhteen. Kuvassa 22 on nelikentän perusmalli, johon voi sijoittaa haluamiaan muuttujia. Vaaka- ja pystyakseli kuvaavat kahta valittua muuttujaa ja projektin sijaintia kuvaavan pallon koko kolmatta muuttujaa.

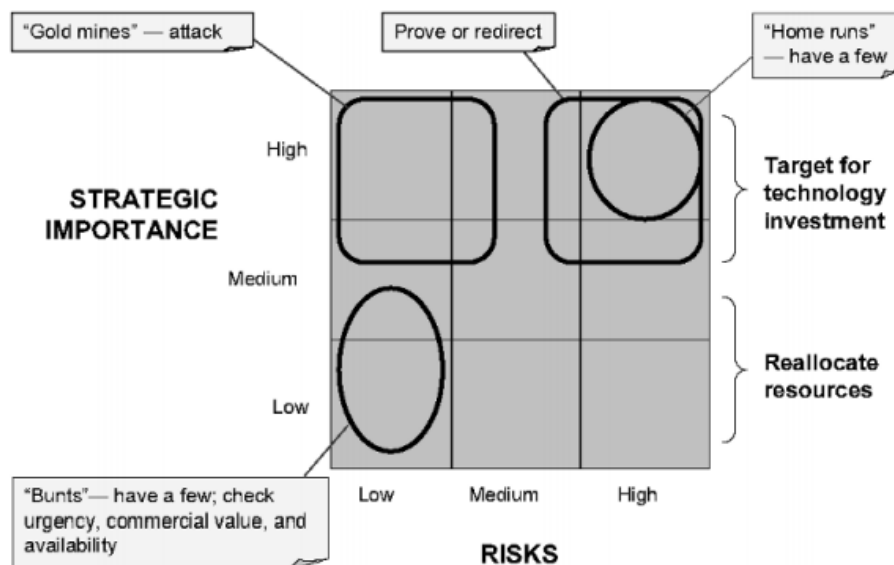


Kuva 22. Kolmen muuttujan arviointinelikentän pohja. [Yu, 2006, mukailen Kivinen]

Loogisin pallon kokoa määrittävä muuttuja on projektien vaatimien resurssien määrä. Vaaka- ja pystyakselille voidaan sijoittaa esimerkiksi seuraavia arvioita [Yu, 2006]:

- strateginen merkitys
- operatiivinen/kaupallinen merkitys
- riskien suuruus ja todennäköisyys
- toteuttamismahdollisuudet
- teknologian saatavuus

Kuvassa 23 on Yu:n [2006] yksi esimerkkikenttä, jossa muuttujina ovat strateginen merkitys sekä riskit. Projektit, joilla on suuri strateginen merkitys, pienet arvioidut riskit sekä kohtuulliset resurssivaatimukset, ovat potentiaalisen hyviä projekteja. Vastaavasti matalan merkityksen ja suurten riskien projekteja ei pitäisi edes aloittaa. Nelikenttien aito hyödyntäminen vaatii suurta kypsyyttä ja objektiivisuutta arvioita tekeviltä sidosryhmiltä. Riskinä on, että kaikki projektiehdotukset päätyvät nelikentän kulmaan, joka antaa parhaat arviot projektin edellytyksille.



Kuva 23. Projektien riskit ja strateginen merkitys kuvattuna arviointikehikon kautta. [Yu, 2006, 154]

Portfolion hallitut ohjaamiskäytännöt hyödyttävät kokonaisuutta vasta, kun itsenäiset projektit onnistuvat työssään. Vähintään yhtä tärkeitä kuin portfolion hallinnan kehittäminen, on

organisaation projektityöskentelytaitojen varmistaminen. Projektien työskentelyn kehittämiseen kuuluu myös projektimallien tarkoituksenmukainen yhtenäistäminen ja määrämittäisempi projektien raportointi projektiportfolion hallinnan tasolle.

5.3 Projektin hallintomalli

Yksittäisellä projektilla tulee olla oma hallintomallinsa, aivan kuten koko IT-funktiolla sekä kaikkia projekteja hallinnoivalla projektisalkkutasollakin. Yksittäisen projektin projektiryhmän rooli on keskittyä projektin tavoitteisiin perustuvan ja tähtäävän suunnitelman toteuttamiseen. Projektille on useimmiten tarkoituksenmukaista muodostaa myös oma itsenäinen linjaorganisaatio. Organisaation muodostavat itse projektiryhmä sekä hallinnollinen johtotai ohjausryhmä. [Artto et al., 2006; Bentley, 2010]

Projektin hallinnollisen organisaatiotason tulee olla asiantunteva ja sidosryhmien tarpeet huomioiva taho. Sen roolina on varmistaa projektiryhmän toimintakyky ja resurssit sekä suorittaa tavoitteiden saavuttamisen varmistavaa valvontaa ja ohjausta. Hallinnollisella tasolla tulee olla kyky ja mandaatti tehdä projektia koskevia, erityisesti liiketoiminnallisia päätöksiä. Projektin hallinnollinen taso kantaa projektista vastuuta organisaation johdolle ja esim. projektiportfolion hallinnan tasolle. [Artto et al., 2006; Bentley, 2010]

Artto, Martinsuo ja Kujala [2006] listaavat seuraavia projektin ohjaavan tason vastuualueeseen kuuluvia tehtäviä:

- projektiryhmän nimeäminen
- projektisuunnitelman hyväksyminen
- projektin toimintaedellytysten varmistaminen
- tavoiteltavien hyötyjen oleellisuuden sekä riskien tunteminen
- projektin kannalta oleellisten sisällöllisten ja liiketaloudellisten päätösten tekeminen
- projektisuunnitelman toteuttamisen valvominen ja tukeminen
- projektisuunnitelmaan tulevien merkittävien muutosten käsittely siltä osin kun ne ylittävät projektipäällikön valtuudet
- väli- ja lopputulosten saavuttamisen varmistaminen sekä niiden hyväksyminen
- viedä organisaatiossa ylemmäksi asiat, joihin omat valtuutukset tai edellytykset eivät riitä (esim. projektin keskeyttäminen tai merkittävät resurssimuutokset)
- projektin päättäminen

Oleellista on, että projektiin liittyvät päätöksenteko-oikeudet ja velvollisuudet ovat selkeästi määriteltyjä. Projektipäällikön tulee tietää, mihin tahoon ottaa yhteyttä mikäli hänen valtuutuksensa loppuvat. Projektin ohjaus- tai johtoryhmän pitää tuntea oma vastuunsa ja sen rajat sekä tunnistaa omat liittymäkohtansa kiinteään linjaorganisaatioon.

6 IT-palvelukatalogi

Organisaatioiden IT-funktioiden roolin painopisteen muuttuessa teknologiakeskeisestä ylläpidosta kehitys- ja palveluorganisaatioksi, käytettävissä olevien palveluiden selkeä ja läpinäkyvä jäsentäminen nousee aikaisempaa tärkeämmäksi. Käytössä olevat IT-palvelut ja niiden takana olevat järjestelmät sekä teknologiat ovat enenevässä määrin ostettu eri laajuisina kokonaisuuksina ulkoisilta toimittajilta, tietohallinnon toimiessa palvelukoordinaattorina käyttäjien ja toimittajien välissä. Palvelulla tarkoitetaan tässä yhteydessä asiakkaan ja käyttäjän hahmottamaa kokonaisuutta, joka täyttää käyttäjän tarpeita sekä tukee liiketoimintatavoitteita.

6.1 IT-palvelukatalogin teoriaa

Palvelukatalogi on täydellinen lista niistä kehityksen alla olevista ja tuotannossa olevista IT-palveluista, jotka ovat organisaation käytössä. Palvelukatalogissa ovat mukana sekä organisaation oman IT-funktion tuottamat että ulkoisilta palveluntuottajilta ostetut palvelut. Palvelukatalogi perustuu lähtökohtaan, jossa tietohallinnon käyttäjille tuottamat tai välittämät palvelut ovat selkeästi määriteltyjä. Palvelun tuottaja, sisäinen tai ulkoinen, tuottaa vain ja ainoastaan määritellyt palvelut ja tukee niitä sovitun mukaisesti. Ulkoisen tuottajan skenaariossa palvelukatalogi toimii usein myös hinnoitteluperusteiden pohjana. [Cabinet Office, 2011; DuMoulin et al., 2008]

Palvelukatalogi-mallin mukaan toimiminen on lähes välttämättömyys ulkoiselle palveluntuottajalle, mutta mallia voi myös hyödyntää sisäisessä palveluntuottamisessa. Asiakkaan eli johdon hyväksymä, tarkasti sovittu palvelukatalogi antaa toiminnan läpinäkyvyyttä palveluiden käyttäjille päin, ryhtiä tietohallinnon toiminnalle sekä selkeyttää toiminnan resursointia. Samalla se auttaa organisaation ja IT-funktion johtoa vertailemaan eri tuottajien tarjoamia palveluvaihtoehtoja toisiinsa ja jo käytössä oleviin palveluihin.

Palvelukatalogissa tulisi olla kirjattua vähintään seuraavat asiat:

- Selkeä lista palveluista
- Palveluiden omistajat
- Palvelun tarvitsevat järjestelmät, komponentit ja resurssit
- Palvelun todellinen kokonaiskustannus (sisäinen palveluntuottaja) ja/tai myyntihinta (ulkoinen palveluntuottaja)

Mikäli palvelukatalogi toimii asiakasorganisaation ja palveluntuottajan välisenä sopimusteknisenä dokumentaationa, palveluihin tulee myös liittää muun muassa sovitut palvelutasot, vasteajat, prosessivastuut, raportointivastuut ja tietoturvamääreet.

Samaan yhteyteen on hyvä kirjata myös ne palvelut, jotka eivät suoraan näy asiakkaille eivätkä loppukäyttäjille. Tällaisia ovat esimerkiksi asiakkaille näkyvien palveluiden tuottamiseen käytetyt järjestelmät kuten herätteidenhallintapalvelut. Dokumentin kohderyhmästä riippuen myös palveluiden pääkäyttäjä- ja ylläpitovastuut on luontevaa kirjata mukaan. Näillä lisäyksillä saadaan palvelukatalogista vielä enemmän IT-funktion omaa sisäistä työskentelyä jämäköittävä työkalu. Parhaiden käytäntöjen mukaisesti käyttäjille näkyvät palvelut ja taustajärjestelmät ovat eriteltyjä toisistaan. On kuitenkin hyvä huomata, että sama kirjausmalli ei käy kaikille, katalogin muoto on sovitettava todellisiin organisaation tarpeisiin. [Cabinet Office, 2011; DuMoulin et al., 2008]

Palvelukatalogin kohderyhmiä ovat organisaatiosta riippuen ainakin:

- Organisaation tai liiketoimintaorganisaation johtotaso. Heille katalogi tuo näkyvyyttä siitä, miten palvelut ovat linjassa liiketoimintatarpeiden kanssa. Katalogi toimii myös suunnittelun ja budjetoinnin työkaluna.
- Palveluiden loppukäyttäjät. Käyttäjät tarvitsevat selkeän listauksen käytössään tai potentiaalisesti saatavilla olevista palveluista. Listaa käytetään tyypillisesti myös palvelupyynnöiden ja häiriöilmoitusten tekemisen helpottamiseen. Palvelukatalogi saattaa myös olla se linssi, jonka kautta käyttäjät hahmottavat IT-funktion merkityksen organisaatiolle.
- IT-ylläpitäjät. Ylläpito käyttää palvelukatalogia hahmottaakseen vastuualueitaan, huomatakseen mahdollisia teknologia- ja järjestelmäpäällekkäisyyksiä sekä kategorisoidakseen ylläpitotoitään. Palvelukatalogi tarjoaa myös hyvän apuvälineen hahmottaa teknologian ja järjestelmien todellista tarkoitusta ja yhteyttä organisaation toimintaan. Palvelukatalogi voi myös edesauttaa keskinäistä ymmärtämistä keskustellessa liiketoiminnan edustajien kanssa.

Mikäli organisaatiossa ei ole määriteltynä ja käyttöön otettuna IT-palvelukatalogia (kuva 24), seuraavat vaiheet ohjeistavat sen luomisessa [DuMoulin et al., 2008]:

1. Määrittele organisaation liiketoimintaprosessit.

2. Määrittele IT-palvelut.
3. Liitä palveluihin niiden tarvitsemat IT-järjestelmät.
4. Liitä IT-järjestelmiin niiden tarvitsemat IT-laitteistot ja lisenssit.
5. Laske ja arvioi palvelukohtaiset kustannukset.

Descriptor components	Components	Agreement Components
<ul style="list-style-type: none"> • Name of the service 	<ul style="list-style-type: none"> • Service hours 	<ul style="list-style-type: none"> • Identification parties (support, usage)
<ul style="list-style-type: none"> • Objective of the service • Ownership 	<ul style="list-style-type: none"> • Availability • Level of support 	<ul style="list-style-type: none"> • Requests/Amendments/ Cancellations • Service Reviews
<ul style="list-style-type: none"> • Target audience • Reporting • Functionality • Configuration • Etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contingency • Performance • Security • Etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Etc.

Kuva 24. Esimerkkimalli palvelun dokumentaatiosta. [DuMoulin et al., 2008, 10]

6.2 Ulkoistaminen osana palvelukatalogin muodostamista

IT-toiminnan organisointi voi sisältää erikokoisia osa-alueita, jotka tuotetaan ulkoistettuna. Tietotekniikan osa-alueiden ulkoistuksia on tehty vuosikymmeniä, mutta 2000-luvulla tietoliikenteen voimakas yleistyminen ja tehostuminen sekä toisaalta järjestelmien kasvanut avoimuus ovat avanneet aivan uudet ulkoistamismahdollisuudet [Ruohonen ja Salmela, 2005]. Ulkoistus voi koskea pieniä yksittäisiä osia organisaation IT-toiminnasta tai mahdollisesti jopa suurimman osan operatiivisesta IT-työstä. Ulkoistus voidaan tehdä yhdelle tai useammalle toimittajalle. Ulkoistaessa tulisi olla selkeä näkemys siitä, mitä ulkoistetaan: tietojärjestelmiä, operatiivista IT-toimintaa vai jopa liiketoimintaprosesseja [Beulen, 2004]. Tyypillisiä ulkoistettuja toiminnan suppeampia osia ovat mm. service desk, lähituki, koodaustyö ja suuremmat järjestelmäkokonaisuudet. Joskus voi olla tarkoituksenmukaista ulkoistaa mahdollisimman kattavana kokonaisuutena kokonaisarkkitehtuurimallin teknologia- ja järjestelmätasojen.

Hyviä perusteita ja tavoitteita ulkoistamispäätöksille ovat mm. alenevat kustannukset, muuttuvat kapasiteettitarpeet, liiketoimintariskien ulkoistaminen, prosessien hallittu uudelleenmuotoilu sekä mahdollisuus keskittyä organisaation ydinkyvykkyyksiin [Ross et al., 2006]. Näiden lisäksi Beulen [2004] listaa ulkoistamisen mahdollistamiseksi eduiksi IT-toimittajan

lähtökohtaisesti paremman potentiaalin kyetä hyödyntämään IT-alan viimeisimmät kehitysuunnat asiakkaan hyväksi sekä organisaation todellisen IT-kustannusrakenteen läpinäkyvyyden ja ennakoitavuuden parantumisen. Tutkimusten mukaan useimmiten tavoiteltuja etuja ovat muuttuvien kapasiteettitarpeiden hallinta sekä kustannustehokkuus [Ross et al., 2006].

Beulen [2004] listaa ulkoistamisten mahdollisiksi haasteiksi tai jopa haittapuoliksi ulkoistamisen johtamisen osaamisen ja resurssien puutteet, luottamuksellisen organisaation tiedon käsittelyn riskit sekä ulkoistustoimittajiin syntyvät riippuvuudet. Näitä ongelmia voidaan ehkäistä panostamalla hyviin sopimusmalleihin, riittävään ulkoistusten johtamisen kyvykkyyteen ja ennen kaikkea pitämällä yllä hyviä, luottamukseen ja yhteisen edun tavoittelulle rakentuvia suhteita ulkoistuskumppaneihin.

Ulkoistuksissa tulisi pyrkiä löytämään tilaajan ja tuottajan yhteisen hyvän alueita. Tällaisia löytyy mm. kurinalaisten yhteisprojektien kautta, pyrkimällä maltillisiin tuottoprosentteihin, ja matalan organisoitumisen yhteistyöhön, nostamalla toimittajaa ylemmäksi arvoketjuissa sekä kehittämällä yhdessä toimintaprosesseja myös sopimuskauden aikana [Ross ja Beath, 2005]. Asiakas- ja toimittajaorganisaation yhteisen edun tavoittelussa hyvän hallintamallin piirteitä ja työkaluja ovat esimerkiksi parhaiden käytäntöjen osaamisen vaihto kumppanien kesken, toimittajan ongelmanratkaisukyvyyn parantamiseen osallistuminen, nopean molemminpuolisen palautteen anto, vapaaehtoinen laadukas molemmin puoleinen raportointi sekä toimittajan liiketoimintatapaan tutustuminen [Oshri et al., 2009].

IT-ulkoistamisen mallit ovat jaettavissa kolmeen eri kategoriaan [Ross et al., 2006]:

- strateginen kumppanuus (Strategic Partnership)
- yhteisvastuullisuus (Cosourcing alliance)
- täsmäulkoistaminen (Transaction)

Strategisessa kumppanuudessa ulkoistetaan jokin laaja toimintakokonaisuus, kuten esim. henkilöstöpalvelut. Ulkoistaja tavoittelee mahdollisuutta keskittyä omiin ydinosaisiinsa. Vastuu kokonaisuuden toimimisesta on yleensä selkeästi määritelty ja sovittu vain yhdelle osapuolelle. Strateginen kumppanuus on riskeille alttein ulkoistamislaji. Jotta sekä asiakas

että toimittaja pystyisivät jäämään ulkoistuksesta taloudellisesti voitolle, toiminnon siirtäminen sellaisenaan toimittajan hoidettavaksi ei usein riitä. Lisäksi pitäisi olla myös kyky ja rohkeus tehdä muutoksia ulkoistettuun prosessiin. [Ross et al., 2006]

Toisin kuin strategisessa kumppanuudessa tai täsmäulkoistamisessa, yhteisvastuullisessa ulkoistamisessa asiakas ja toimittaja jakavat vastuun yhdessä. Sopimus koskee yleensä projektimaisia toimintoja. Asiakas tuo tyypillisesti projekteihin liiketoimintaosaamisensa ja toimittaja projektinhallinnallisen ja teknisen asiantuntemuksen. Sopimuksen rahoituksen mittarit ovat usein sidottu projektien lopputuloksiin. Kumppanuuteen perustuvat ulkoistukset eivät ole niin riskialttiita kuin strategiset, koska onnistumisen halu on yhtenevä kummallakin puolella sopijoita. Tällaiset ulkoistukset sopivat erityisesti sellaisiin IT-kohteisiin, joissa organisaation oman prosessiosaaminen on hyvää, mutta järjestelmä- ja teknologiatasolla vaaditaan suuria muutoksia. Uutta teknologista osaamista ei tarvitse olla organisaatiossa kattavasti vielä siinä vaiheessa, kun vanhojen ratkaisujenkin ylläpitotaitoa vielä tarvitaan. [Ross et al., 2006]

Täsmäulkoistamisella tarkoitetaan kapeamman alueen yksittäisten palveluiden ulkoistamista. Tällaisia voivat olla esim. varmuuskopioinnin tai tulostuspalveluiden järjestäminen. Vastuut ja laskutusperusteet on yleensä määritelty tarkasti, laskutusperusteiden ollessa usein jopa yksittäisten tapahtumien määrään perustuvia. Tällaisilla ulkoistuksilla haetaan etenkin kustannustehokkuutta sekä prosessien organisaationlaajuisia vakioimisia. Niin kauan kuin ulkoistettava prosessi on hyvin vakioitu ja irrallaan organisaation muista prosesseista, ulkoistettavia kohteita voi olla laajasti muistakin osa-alueista kuin teknologisista. Toimittajat pyrkivät saamaan oman etunsa laajemman skaalattavuuden kautta. Kun ulkoistettavat prosessit noudattelevat alan yleisimpiä parhaita käytänteitä, samaa toimintoa pystytään usein tuottamaan hyvin pienin variaatioin samanaikaisesti useille eri asiakasorganisaatioille. [Ross et al., 2006]

Kaikissa ulkoistamisen lähestymistavoissa asiakasorganisaation tulee johtaa ulkoistussuhdetta aktiivisesti ja vastuuta kantaen. Sopimusten tulee olla hyvin valmisteltuja, mutta tarpeeksi joustavia kattamaan myös suunnittelemattomat tilanteet. Ulkoistussuhdetta on rakennettava luottamuksen, ei pelkkien sopimussanktioiden varaan. Ei tule myöskään olettaa, että aiemmin huonosti toiminut prosessi muuttuisi itsestään hyväksi ja tehokkaaksi ainoastaan järjestelmä- tai teknologiatoimittajaa vaihtamalla.

7 IT-toiminnan ohjaamisen tuotteistetut viitekehykset

Organisaatioiden IT-toimintojen muotoiluun, organisointiin, johtamiseen ja ohjaamiseen on luotu useita kattavia viitekehyksiä. Viitekehykset ovat usein kokoelmia erilaisia parhaita käytäntöjä, teoreettisia toimintaprosesseja sekä työkaluja näiden prosessien muodostamiseen ja ohjaamiseen. Tässä kappaleessa käsitellään joitain eniten maailmanlaajuisesti ja Suomessa hyödynnettyjä tuotteistettuja malleja.

7.1 COBIT

COBIT (Control Objectives for Information and related Technology) on hyvän tietohallintotavan ja IT-johtamisen viitekehys. Sen juuret ovat organisaatioiden sisäisen auditoinnin toimintamalleissa. COBITin näkökulma on korostuneen liiketoimintakeskeinen, prosessorientoitunut ja suoriutumista mittaava. Se pyrkii varmistamaan erityisesti johdon ja sidosryhmien tarpeiden täyttämisen. [COBIT 5, 2012; ITGI, 2003]

COBIT-mallin kehittäjiä ovat olleet ISACA (Information Systems Audit and Control Association) ja nykyisin ITGI (IT Governance Institute). Mallin ensimmäinen versio vuodelta 1996 oli lähinnä tietojärjestelmätarkastajien työkalu. Tarkastajat käyttivät kehystä hyväkseen tarkastaessaan organisaation IT-toimintaa johdon ja liiketoiminnan näkökulmasta. COBITin toiseen versioon lisättiin prosessien hyvät käytännöt ja kontrollitavoitteet. Kolmannessa versiossa mukaan saatiin prosesseihin liittyvät mittarit ja kypsyytasomalli. Nykyinen uusin versio COBIT 5 julkaistiin vuonna 2012. Se sisältää kattavasti organisaation toiminnan yhteisiä, keskeisiä elementtejä: strateginen yhteen sovittaminen, lisäarvon tuottaminen, resurssien hallinta, riskien hallinta ja suorituskyvyn mittaaminen. [COBIT 5, 2012; ITGI, 2003]

Viitekehys pyrkii antamaan organisaation johdolle tietoa siitä, miten varsinaisen ydintoiminnan ja tietohallinnon välistä rajapintaa voidaan johtaa. Palvelua ostavalle organisaatiolle COBIT-malli kertoo, mitä kannattaa vaatia ja ottaa huomioon palveluita hankkiessaan. Palvelun tuottajille malli kertoo, miten palvelut kannattaa rakentaa, jotta ne olisivat laadukkaita.

COBIT 5 rakentuu viiden hallinnallisen periaatteen pohjalle:

- Sisäisten ja ulkoisten sidosryhmien tarpeiden täyttäminen. (Meeting Stakeholder Needs)
- Organisaation laajuinen toiminta. (Covering the Enterprise End-to-End)

- Yhden yhteisen viitekehyksen käyttö. (Applying a Single, Integrated Framework)
- Kokonaisvaltaisen lähestymistavan mahdollistaminen. (Enabling a Holistic Approach)
- Strategisen ja taktisen ohjauksen erottaminen operatiivisesta johtamisesta. (Separating Governance From Management)

COBIT 5 jakaa prosessialueet neljään toimialueeseen:

- Linjaa, suunnittele ja organiso. (Align, Plan and Organize)
- Rakenna, hanki ja toteuta. (Build, Acquire and Implement)
- Toimita, palvele ja tue. (Deliver, Service and Support)
- Valvo ja arvioi. (Monitor, Evaluate and Assess)

[COBIT 5, 2012; <http://www.itsmf.fi/COBIT>, luettu 14.7.2013]

COBITin on kuvattu olevan hyvä malli siitä, mitä pitäisi ohjata ja tehdä. Se ei kuitenkaan anna vastauksia siihen, miten näitä asioita tulisi tehdä. Se mielletäänkin siten yleensä strategisen ja taktisen tason viitekehykseksi, joka tarvitsee lisäksi käytännönläheisempiä malleja itse operatiivisen tason toteuttamiseen.

7.2 Kokonaisarkkitehtuurikehykset

Kokonaisarkkitehtuurimallit ovat taksonomisia viitekehyksiä, jotka pyrkivät jäsentämään organisaatioiden erityisesti IT-järjestelmiin nojaavien toimintamallien kokonaisuutta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Niiden avulla pyritään varmistamaan IT-toiminnan tasojen tarkoituksenmukaisuus organisaation kokonaisuudensa kannalta, tekemään kokonaisuudesta hallittavampaa ja johdettavampaa sekä luomaan realistisia tavoitetiloja organisaation toiminnan prosesseille ja järjestelmille. Erilaisia vapaasti käytettäviä ja kaupallistettuja malleja on tarjolla useita. Yhteistä niille on pyrkiä tuomaan kaikkien sidosryhmien tarpeet ja tavoitteet yhteen tietoteknisten kuvaustasojen kanssa.

Zachman

Kokonaisarkkitehtuurin voidaan katsoa syntyneen nykyisen kaltaisena käsitteenään vuonna 1987 J.A. Zachmanin artikkelissa *A Framework for Information Systems Architecture*. Zachman loi kokonaisvaltaisen viitekehyksen vastaamaan organisaatioiden haasteisiin nopeasti kasvavien ja muuttuvien järjestelmäkokonaisuuksien kanssa. Hän pyrki tuottamaan mallin,

jolla kuvata kaikki organisaation IT-järjestelmät ja niiden tasot mahdollisimman monen sidosryhmän silmin katsottuna. Zachman on itse jatkanut omaa nimeään kantavan viitekehyyksensä kehitystä ja tuotteistamista. Zachmanin viitekehyyksen vahvuus on olemassa olevan ympäristön luokittelussa ja jäsentämisessä. Se ei kuitenkaan tarjoa juurikaan käytännön työkaluja tavoitetilojen muodostamiseen ja tavoitetta kohti vievien päätösten tekemiseen. [Sessions, 2007; Zachman, 1987]

TOGAF

TOGAF (The Open Group Architecture Framework) on saanut alkunsa Yhdysvaltain puolustusministeriön hankkeesta, mutta on jo pitkään ollut The Open Group -ryhmän ylläpidettävänä ja kehityksessä. Viitekehys on periaatteessa vapaasti saatavilla oleva, mutta sen kaupallinen soveltaminen vaatii lisenssin. [Sessions, 2007] TOGAF ryhmittelee arkkitehtuurin neljään kategoriaan:

- Liiketoiminta-arkkitehtuuri (Business Architecture)
- Tietoarkkitehtuuri (Data Architecture)
- Tietojärjestelmäarkkitehtuuri (Application Architecture)
- Teknologia-arkkitehtuuri (Technical Architecture)

Tästä nelijaosta on muodostunut ehkä suosituin kokonaisarkkitehtuurimallien peruspohja. Myös suomalaiset julkishallinnon JHS 179 sekä Kartturi nojaavat vahvasti TOGAF-malliin.

JHS 179

JHS 179 on Julkisen Hallinnon Tietohallinnon Neuvottelukunnan (JUHTA) ohjaama ja hyväksymä suunnittelun viitekehys, joka sisältää yhtenäiset kuvaustavat Suomen julkisen hallinnon organisaatioiden kokonaisarkkitehtuurin kehittämiseen. JHS 179 -viitekehyyksessä näkyy selvästi sukulaisuus TOGAF-mallille, mukana on mm. sama nelijakoinen luokittelu toiminta-arkkitehtuuriin, tietoarkkitehtuuriin, tietojärjestelmäarkkitehtuuriin ja teknologia-arkkitehtuuriin. [JUHTA, 2011]

Verrattuna TOGAF-malliin, JHS 179 sisältää enemmän käytännön tekemistä auttavia työkaluja ja suosituksia. Se pyrkii tuomaan teoreettista mallia lähemmäksi arkea. JHS-mallista puuttuu kuitenkin lähes kokonaan arkkitehtuurin hallintomalli. JHS itse suositteleeekin hallintomallin pohjaksi esim. TOGAFin hallintomallia. [JUHTA, 2011]

7.3 ITIL

ITIL (Information Technology Infrastructure Library) on parhaiden käytäntöjen ja toimintaprosessien kokoelma organisaation IT-palvelutoiminnan hallintaan. ITIL on maailmanlaajuisesti tunnetuimpia ja käytetyimpiä viitekehyksiä IT:n palvelutuotannon operatiiviseen johtamiseen. Sen historia alkaa Englannista 1980-luvulta julkishallinnon kehityshankkeena. Mallin omisti viime vuosiin asti Iso-Britannian Cabinet Office -ministeriö. Kesällä 2013 ITILin omistuksesta yli puolet siirtyi yksityiselle Capita-konsulttiyritykselle. Tuorein versio on nimeltään ITIL 2011 edition. [Cabinet Office, 2011]

ITIL kattaa koko IT-elinkaaren kategorisoituna viiteen osa-alueeseen:

- Palvelustrategia (Service Strategy) on palvelun elinkaaren ensimmäinen vaihe. Tämä vaihe määrittää näkökulman, suunnitelmat ja ylitason mallit, joita IT-funktion tarvitsee toteuttaa organisaation liiketoimintatavoitteiden edistämiseksi.
- Palvelusuunnittelu (Service Design) sisältää toimet, joilla mahdollistetaan IT-funktion omien tavoitteiden saavuttaminen, kuten IT-arkkitehtuuri, toimittajahallinta, palveluiden hallittu vienti toimintaympäristöihin sekä palveluiden jatkuvuuden hallinta.
- Palvelutransitiossa (Service Transition) hallitaan muutokset olemassa oleviin IT-palveluihin, esimerkiksi uusien palveluiden kehitys ja käyttöönotto.
- Palvelutuotanto (Service Operation) on vaihe, jossa käytössä olevia palveluita tuotetaan sekä tuetaan.
- Jatkuva palvelun parantaminen (Continual Service Improvement) on muut elinkaaren vaiheet läpileikkaava osa-alue, jolla varmistetaan palveluiden kehittyminen liiketoimintaprosesseja paremmin tukeviksi sekä kustannustehokkaammiksi.

ITILin tunnetuimpia ja eniten hyödynnettyjä osa-alueita ovat service desk -prosessit sekä IT-palvelutuotannon sopimuskäytännöt. ITILin käyttämät termit ovat laajasti vakiintuneet IT-alan yleiskieleen. Viitekehyksen kantava ajatus on rakentaa toimintatavat sellaisiksi, että niiden suorituskykyä voidaan mitata ja sen kautta edelleen parantaa. [Cabinet Office, 2011]

7.4 Lean IT

Lean on alun perin japanilaisen autoteollisuuden käyttämä tuotantokonsepti. Se tavoittelee tehokkaampaa arvontuottoa sekä asiakkaille että organisaatiolle esimerkiksi nopeampien tuotannon läpimenoaikojen sekä optimoidun resurssien käytön avulla. Keskeisiä menetelmiä

ovat mm. arvoa lisäämättömien vaiheiden karsiminen arvoketjuista, asiakastarpeen vetävä ajuriasema tuotannossa valmistusketjun työntävän aseman sijaan (ns. kanban) sekä prosessien jatkuvan parantamisen toimintakulttuuri. Arvoa lisäämättömiä vaiheita ovat esimerkiksi varastointi, kuljetukset, vialliset tuotteet ja odotusaika.

Lean IT on Lean-mallin laajennus, sovellutus IT-maailmaan. Sen ydinajatus on sama kuin yleisessä Lean-mallissa, ylimääräisten vaiheiden karsiminen minimiin palvelutuotannon ja kehityksen arvoketjuissa. IT-palvelutuotannosta ja perinteisestä teollisesta tuotannosta on löydettävissä paljon yhteisiä piirteitä. Yksinkertaistaen, kummastakin löytyvät asiakkaat, resurssit sekä arvo, jota resursseilla pyritään asiakkaalle tuottamaan. [Waterhouse, 2008] Lean IT toimii oivallisesti esimerkiksi ITILiä täydentävänä prosessisuunnittelun työkaluna operatiivista IT-palvelutuotantoa johdettaessa.

7.5 PRINCE2

Projektin- ja projektiportfolion hallintaan on olemassa useita kokonaisvaltaisia viitekehyksiä, joista IT-toimialalla tunnetuin on PRINCE2 (Projects IN Controlled Environments). Samoin kuten ITILin, PRINCE2:n juuret ja oikeudet ovat Iso-Britannian julkishallinnolla. Sen ensimmäinen versio julkaistiin jo vuonna 1989 käytettäväksi Iso-Britannian valtiollisissa IT-hankkeissa. Vaikka viitekehys on vahvasti tuotteistettu, se on vapaasti käytettävissä. PRINCE2:n ympärillä toimiva liiketoiminta perustuu sertifioituihin kouluttajiin ja koulutuksiin sekä oppimateriaaleihin. [Bentley, 2010]

PRINCE2 on erikokoisiin projekteihin hyvin skaalautuva, jäsennetty projektinhallintamalli. Se erottaa projektinhallinnan tason itse projektissa operatiivisesti käytettävistä metodeista, esimerkiksi ketterän kehityksen malleista. Täten se sopii hyvin projektinhallinnan pohjaksi hyvin kirjavin menetelmin suoritettaville IT-projekteille. PRINCE2-malli rakentuu seitsemän pääperiaatteen varaan. Periaatteet ovat [Bentley, 2010]:

- Liiketoimintaperuste (Business Justification)
- Roolit ja vastuut (Defined Roles and Responsibilities)
- Ohjaus vaiheittain (Manage by Stages)
- Poikkeuksilla johtaminen (Management by Exception)
- Painopisteen kohdentuminen tuotokseen (Product Focused)
- Edellisistä projekteista oppiminen (Learn from Experience)
- Sovittaminen (Tailored to fit)

PRINCE2 sisältää n. 40 eri prosessia, jotka ovat jaettu seitsemään kategoriaan:

- Projektin aloitus (Starting Up a Project)
- Projektin johtaminen (Directing a Project)
- Projektin käynnistys (Initiating a Project)
- Vaiherajan hallinta (Managing a Stage Boundary)
- Projektivaiheen hallinta (Controlling a Stage)
- Tuotosten hallinta (Managing Product Delivery)
- Projektin päättäminen (Closing a Project)

Projektien johtaminen on periaatteessa paljon maalaisjärjellä tapahtuvaa toimintaa. Yhtenäisen mallin avulla edistetään kuitenkin itse projektien onnistumismahdollisuuksien lisäksi järjestelmällistä aiemmista projekteista oppimista, projektisalkun tason ohjaamista, projektien seurattavuutta, uusien projektipäälliköiden oppimista sekä yhteistyötä monitoimittajaprojekteissa.

7.6 Viitekehysten muodostama kokonaisuus

Organisaation IT-toimintaa ohjaavilla viitekehyksillä on usein taipumus pyrkiä paisua kattamaan alkuperäistä tarkoitustaan laajempia kokonaisuuksia. Tämän ovat saaneet kokea versiokehityksen myötä myös mm. COBIT, ITIL ja TOGAF. Jokainen niistä pyrkii asemaan, jossa koko organisaation IT-toiminta voisi nojata juuri kyseiseen viitekehykseen. On olennaista osata muodostaa eri teoreettisista viitekehyksistä käytännössä toimivaa synteisiä, poimia käyttöön omaan ympäristöön sopivat osat.

Tuotteistettuja viitekehyskokonaisuuksia ei ole tarkoituksenmukaista ottaa tuotantoon sellaisinaan. Ne ovat teoriaa, yksi tapa toteuttaa asiat yhdenlaisessa staattisessa, hermeettisessä ympäristössä. Todellisuudessa teoreettisia prosessimalleja hyödynnetään suunnittelun pohjana. Teoreettiseen viitekehykseen on hyvä suhtautua ”työkalupakkina”, josta voi poimia sopivaa työkalurunkoa erilaisiin mahdollisiin todellisen elämän tarpeisiin. Käyttöön otettava prosessi tai prosessien muodostama kokonaisuus tulee perustua aina mahdollisen teoreettisen mallin lisäksi kyseisen organisaation tavoitteisiin, olemassa olevan ympäristön erityispiirteisiin sekä kulttuuriin. Prosesseja muodostaessa ja jalkauttaessa on useimmissa tapauksissa syytä jättää aina tilaa maalaisjärjelle ja poikkeuksille. Sovittujen toimintaprosessien tulisi kattaa normaalisti suurin osa tapahtumista mutta vain harvoin ne voivat olla täysin pitäviä.

Liian täydelliseksi haettu ja liian orjallisesti noudatettu prosessi voi todellisuudessa estää toimijoiden oman ajattelun ja toimia haitallisena esteenä todelliselle toiminnalle.

COBITin juuret ovat auditoinnissa ja fokus governance- ja management-tason johtamisessa. COBIT käsittelee ylätasolla niitä asioita, joita IT:n pitäisi tehdä ja miten tekemistä tulisi ohjata ja valvoa. Se ei kuitenkaan juurikaan ota kantaa operatiiviseen tasoon eli miten tai millä asioita pitäisi tehdä. Esimerkiksi kokonaisarkkitehtuurimallit ohjaavat jo oleellisesti COBITia enemmän taktisen tason lisäksi operatiivisen tason toimintaa.

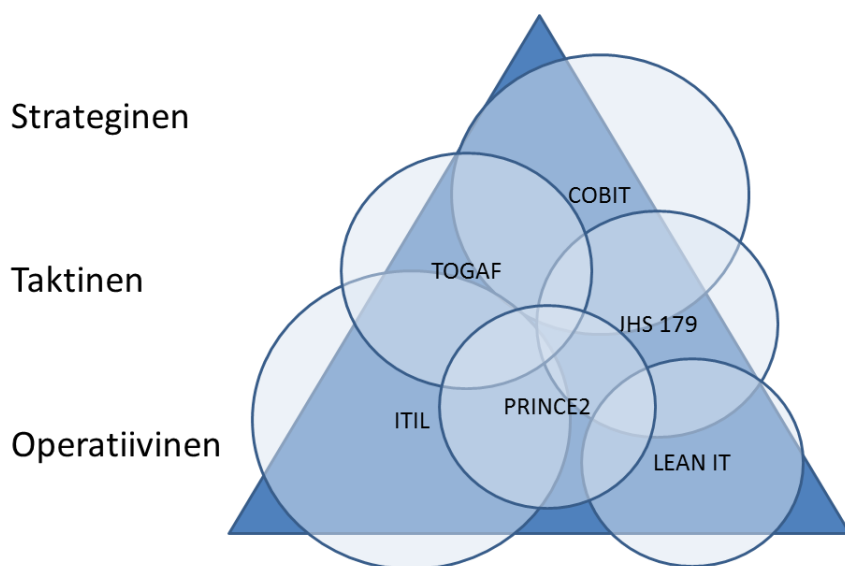
Kokonaisarkkitehtuurimallissa liiketoiminnan ja IT-funktion toimijat luovat yhteistä kattavaa kuvaa olemassa olevasta tilanteesta sekä etenkin tavoiteloista. Kokonaisarkkitehtuuri antaa selkeitä syötteitä sekä ylöspäin strategiselle tasolle että alas päivittäiseen operatiiviseen työhön. TOGAF keskittyy enemmän arkkitehtuurin hallintamallin muodostamiseen, kun taas JHS 179 laajentaa sitä käytännön kuvausmenetelmin sekä suunnittelutyökaluin. JHS 197 -mallista vastaavasti puuttuu kokonaan Governance-taso. Näin TOGAF ja sen operatiivisempi sukulainen JHS 179 täydentävät toisiaan organisaation IT-ohjauksen kokonaisuudessa.

PRINCE2 -projektiviitekehys toimii tuotettavien palveluiden kehittämisen tehostajana ja yhtenäistäjänä taktisen tason valintojen ja operatiivisen tuotannon ylläpidon välissä. Yhtenäinen, laajasti tunnettu projektiviitekehys edesauttaa myös monen toimijan projektien toteuttamista. Viitekehys varmistaa osaltaan yhteistä kieltä, ohjausta, seuranta ja raportointia.

ITILin ydin ovat taas hyvin seikkaperäiset operatiivisten prosessien parhaiden käytäntöjen esimerkit sekä näiden prosessien ylemmälle tasolle tuottamat ohjaamista ja mittaamista mahdollistavat syötteet. Lean IT tuo operatiivisten palveluprosessien suunnitteluun kustannustehokkuutta hakevia ajatusmalleja. Lean on melko hyvin linjassa ITILin periaatteiden kanssa. Montaa ITIL:n valmista operatiivista toimintaprosessia voi hioa ja täydentää Leanin tehostavilla periaatteilla ja työkaluilla, kuten kanban-tauluilla. Sekä ITIL että Lean rakentavat vahvan jatkuvan parantamisen ajattelutavan ja prosessien varaan.

Yhdistämällä näistä kaikista viitekehyksistä niiden vahvoja alueita pystytään muodostamaan eheää ylhäältä alas ulottuvaa toiminnan jäsentämisen kokonaisuutta. Kun tuntee riittävällä tasolla parhaita käytäntöjä strategiselta tasolta päivittäiseen operatiiviseen työntekoon, pystyy poimimaan parhaita, toisiaan täydentäviä osioita useista eri viitekehyksistä (kuva 25).

Viitekehykset tarjoavat hyviä, kymmenien vuosien ja useiden organisaatioiden laajaan kokeemukseen perustuvia prosessimalleja suunnittelun ja työskentelyn pohjaksi. Valmiiden, laajasti käytettyjen kokonaisviitekehysten käyttö edistää myös yhteistyömahdollisuuksia muiden organisaatioiden ja palveluntarjoajien kanssa, koska heillä on todennäköisesti itsellään käytössä samalla logiikalla ja kielellä suunniteltua toimintaa. Valmiiden mallien sisään ja väliin jää aina myös tarpeita organisaation omiin IT-tarpeisiin räätälöidyille toimintatavoille.



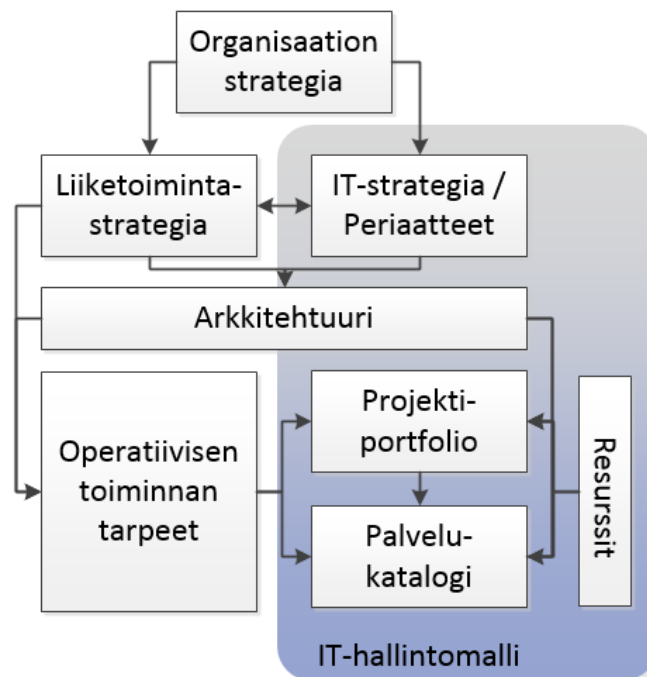
Kuva 25. IT-johtamisen viitekehysten vahvuusalueet suhteessa toisiinsa ja organisaation johtamisen tasoihin.

8 IT-hallintomallin synteesi

Tutkielman alkuosassa käsitellyn kirjallisuuden yhteinen näkemys on, että hallintomallin tärkein tehtävä on varmistaa IT-funktion optimaalinen, organisaation strategian mukainen toiminta. Sen sijaan organisaation strategiasta aina päivittäiseen operatiiviseen IT-työhön ulottuvan ketjun tarkempi sisältö, vaikutussuhteet ja järjestys eivät ole vielä vakiintuneet akateemisessa kirjallisuudessa tai arjen työelämässä. Seuraavissa kappaleissa esitellään akateemisen taustakirjallisuuden sekä omien työelämäkokemusten synteeseinä muodostuneita IT-hallintomallin elementtejä.

8.1 IT-hallintomallin kokonaiskuva

Kuvassa 26 esitellyyn hallintomallisynteessin visuaaliseen tiivistelmään on yhdistetty keskeisimmät piirteet tutkielmassa aiemmin käsitellyistä IT:n ja liiketoiminnan samansuuntaisuusmalleista (alignment), TOGAF-sukuisista kokonaisarkkitehtuurikehyksistä sekä IT-hallintomallien (governance) päätöksentekoaueita pohtivista tutkielmista. Erityisen vahvoina näkyvät Hendersonin ja Venkatramanin SAM-malli (1993), COBIT, ITIL sekä Weillin ja Rossin (2004) IT-hallintomallin päätöksentekoaueet. Näiden pohjalta on syntynyt synteesi kuvaamaan organisaation IT-hallintomallin toiminta-alueita ja tärkeimpiä vaikutussuhteita.



Kuva 26. Organisaation IT-hallintomalli ja sen tärkeimmät vaikutussuhteet.

Malli on pyritty riisumaan organisaation IT:n erilaisista mahdollisista rooleista tai rakenteista. Sama malli on yleispätevä niin tehdasmaisessa roolissa, tukiroolissa, käänteentekevissä kuin strategisessa roolissa toimivalle tietohallinnolle. Malli ei myöskään ota kantaa siihen, miten IT on organisaatiossa järjestetty. Organisoituminen voi olla toteutettu linjaorganisaationa tai matriisina, täysin In House -mallisesti organisaation itsensä tuottamana tai eri kokonaisuuksia ulkoistaen.

Kaikkea organisaation toimintaa määrittävänä ja ohjaavana tasona on organisaation ylitason strategia. Strategiatyön jatkuva prosessimainen itseään kehittävä toiminta on sitä tärkeämpää mitä aidommin strategiset valinnat viedään taktisen ja operatiivisen päätöksenteon perusteisiin. Vaikka kuvaan ei olekaan visuaalisen selkeyden säilyttämisen vuoksi piirretty takaisin kytkentää osoittavia nuolia, kaikkien hallintomallin osa-alueiden on tuotettava syötteitä takaisin organisaation strategiatyöhön.

Liiketoimintayksiköiden strategiset valinnat pohjautuvat organisaation ylitason strategiaan vieden päätöksenteon taktisemmalle tasolle. Liiketoimintayksiköillä voi olla organisaatiosta riippuen hyvinkin keskenään erilaisia strategisia tavoitteita niin kauan kun ne eivät ole ristiriidassa ylitason strategian kanssa. Se, vaikuttavatko liiketoiminnan strategiat vain lähinnä yksisuuntaisesti IT:n strategiaan valintoihin vai onko IT-strategialla myös vahva vaikutus liiketoiminnan strategiatasoon, riippuu paljon organisaation IT:lle sopimasta roolista. Puhuttaasti tuki- tai tehdasmaisessa roolissa toimivan IT:n strateginen taso vaikuttaa paljon vähemmän liiketoiminnan strategiatasoon kuin käänteentekevissä tai strategisessa roolissa toimivan IT-funktion.

Vastaavasti organisaation IT:n strategiataso tulee pohjautua sekä ylitason että liiketoiminnan strategiaan linjauksiin. Tämä on päätöksentekohierarkian korkein yksiselitteisesti IT-hallintomallin sisällä oleva taso. IT:n strateginen malli koostuu organisaatiosta riippuen esimerkiksi perinteisestä useamman vuoden tavoitteita kuvaavasta strategiadokumentista, IT-funktion tavoiteltavaa tarkoitusta, tavoitteita, toimintamalleja ja kyvykkyyskuvaavasta strategiakartasta sekä ylitason linjauksia sekä tavoitteita määrittelevistä periaatteista. IT-strategian tulisi kirkastaa se, millaista roolia IT:ltä odotetaan organisaatiossa. Roolit voivat painottaa organisaation nykyisten ja tulevien tarpeiden määrittelemänä esimerkiksi enemmän tukirooliin, nykyistä toimintaa tehostavaan rooliin, organisaation toiminnan muutosta ajavaan rooliin tai strategisen tason sisäisen kehityskumppanuuden rooliin. IT-strategian tulee ottaa

konkreettisesti kantaa siihen, miten organisaation ylätason strategiassa sovitut mahdolliset merkittävät organisaation toiminnan tai tavoitteiden muutokset huomioidaan IT-funktiossa ja mahdollistetaan muulle organisaatiolle IT:n avulla.

Arkkitehtuurilla viitataan tässä mallissa siihen rakenteeseen, joka muodostuu organisaation toimintaprosessien, toimintaa tukevan tiedon, näitä tukevien järjestelmien sekä edellä mainittuja tukevan teknologian nykytilasta sekä tavoitetilasta. Arkkitehtuurin tavoitetilan tulisi ensisijaisesti edistää mallin ylempien, strategisten tasojen tavoitteiden ja valintojen saavuttamista. Arkkitehtuurin suunnittelutyön tulisi tapahtua tiiviissä yhteistyössä organisaation toimintaprosesseista vastaavien tahojen ja IT-funktion kesken, jotta kokonaisuus on looginen, strategianmukainen ja hallittavissa oleva. IT-hallintomalli ottaa kantaa erityisesti arkkitehtuurin tieto-, järjestelmä-, sekä teknologiatasoihin.

Organisaation operatiivisen toiminnan IT-tarpeiden ja kehittämisen tulisi rakentua pääasiassa ylätason strategian, liiketoimintastrategioiden sekä arkkitehtuurin nyky- sekä tavoitetiloihin perustuen. Kun ketju on kuvan 26 mukaisesti ylhäältä organisaation strategiatasolta asti eheä, looginen ja kurinalaisesti noudatettu, operatiivisen toiminnan IT-tarpeiden tulisi olla melko hyvin ennakoitavissa ja perusteltavissa. On toki huomioitava, että operatiivisiin tarpeisiin kohdistuu perusteltuja, vaikeasti ennakoitavia vaikuttimia myös jatkuvassa muutoksessa olevasta maailmasta, kehittyvistä toimialoista ja ulkoisista sidosryhmistä.

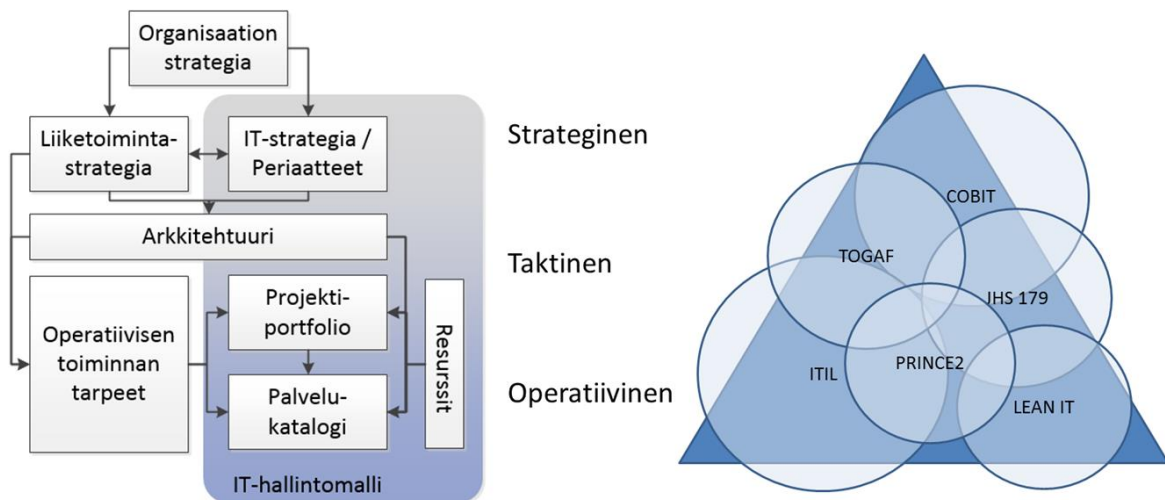
IT-resursseilla tarkoitetaan kaikkia niitä tuotannon välineitä, joilla organisaatio voi luoda, kehittää ja ylläpitää IT-hyödykkeitä. Näitä ovat mm. organisaation oma IT-henkilöstö, organisaation ulkopuolelta ostettu IT-työ, investointeihin ja käyttötalouteen varatut rahat sekä olemassa oleva organisaation aineeton ja aineellinen IT-omaisuus. IT-hallintomallin päätöksentekoaalueelle kuuluu resurssien osalta sekä taktisen tason päätökset kokonaisresurssien määrästä ja periaatteista että operatiivisen tason valinnat niiden optimaalisesta kohdistamisesta organisaation strategian ja kokonaisytyöedistämiseksi.

Organisaation arkkitehtuurin, operatiivisten tarpeiden sekä IT-resurssien väliinsä muodostamaan keskiöön sijoittuvat IT-projektiportfolio sekä palvelukatalogi. Nämä kaksi instrumenttia sisältävät ja kuvaavat lähtökohtaisesti kaikki asiat, joita organisaatio IT:n avulla kehittää, tuottaa ja tukee. Projektiportfolio ja palvelukatalogi muodostavat operatiivisen moottorin,

joka hyvin toimiessaan ja hallitusti ohjattuna tuottaa organisaatiolleen strategisella ja taktisella tasolla linjattujen roolien ja tavoitteiden mukaista arvoa. IT-hallintomallin tulee toimia näiden kahden instrumentin kohdalla erityisen tehokkaasti, ketterästi sekä samaan aikaan tarpeeksi pitkälle horisonttiin katsoen. Mikäli projektiportfolion ja palvelukatalogin hallintomalli ei ole kunnossa, on hyvin kyseenalaista voiko IT-funktio toimia toivotulla tavalla organisaation sille osoittamassa roolissa.

IT-hallintomallin päätöksenteko tulisi olla organisoitunut ja henkilöitynyt siten, että kokonaisuuksien vaikutussuhteet varmistuvat sekä vertikaalisesti strategiselta tasolta operatiiviselle tasolle että horisontaalisesti toiminnan tarpeista aina teknologiatasolle. Päätöksentekovastuiden tulee olla selkeät ja ohjausta antavien roolien työskentely objektiivista. Hallintomallissa työskentelevien ihmisten kyvykkyyksien ja näkökantojen on muodostettava kokonaisuus, joka kattaa riittävän ymmärryksen organisaation toiminnasta ja tavoitteista.

IT-hallintomalli etenee visuaalisesti ylhäältä alas strategisesta johtamisesta taktiselle ja siitä operatiiviselle tasolle. Kun rinnalle otetaan aiemmin työssä kuvattu, samalla päätöksenteon tasojen vertikaaliselle logiikalla muodostettu parhaiden käytäntöjen viitekehysten muodostama kokonaisuus (kuva 27), myös oikeaan kohtaan sopivien johtamisen viitekehysten kar-toittaminen helpottuu.



Kuva 27. IT-hallintomallin ja tuotteistettujen parhaiden käytäntöjen viitekehysten yhteys päätöksenteon hierarkkisessa jaottelussa.

8.2 Case TAMK: Organisaation toiminta tarkasteltuna IT-hallintomallin kautta

Edellä esiteltyä IT-hallintomallin perusrakennetta ja sen visualisointia voi hyödyntää organisaation vuorovaikutustilanteissa kuvaamaan IT-hallintoon liittyvien asioiden vaikutussuhteita toisiinsa. Tässä kappaleessa käydään läpi hallintomallin päätasojen suhteet toisiinsa Tampereen ammattikorkeakoulun toimintaympäristössä.

TAMKilla on koko organisaatiota koskeva strategia. Nykyinen strategia on laadittu vuosille 2010-2019. Strategia sisältää mm. valintoja toiminnan kansainvälistymisestä sekä liiketoiminnan painopisteistä. TAMKin tapauksessa liiketoiminta eli ydintoiminta on oppimisen tuottamista, TK&I-toimintaa (tutkimus, kehitys ja innovaatio) sekä alueellista vaikuttamista. TAMKin strategiaa toimeenpannaan mm. vuosittaisella toiminnan sekä talouden tavoite-suunnittelulla ja -seurannalla.

Ydintoiminnan strategista tasoa, ”liiketoimintastrategiaa”, edustaa esimerkiksi opetussuunnitelmatyö, joka luo toiminnan ja sen tavoitteiden suuntaa useaksi vuodeksi eteenpäin. TAMKin toimintayksiköt luovat myös esimerkiksi strategisia kumppanuuksia valittujen eurooppalaisten korkeakoulujen ja yrityselämän toimijoiden kanssa.

TAMKin IT-toiminnan strateginen taso koostuu syksyllä 2013 muodostetuista ja käyttöön otetuista kokonaisarkkitehtuuriperiaatteista, korkeakoulusektorin IT-sidosryhmien kesken tehdyistä strategisista tulevaisuuslinjauksista sekä organisaation sisäisistä IT-tiekartoista. Erillistä IT-strategiadokumenttia TAMKilla ei ole. Jatkuvaan IT-strategiaprosessiin kuuluu mm. vuosittainen kokonaisarkkitehtuuriperiaatteiden ja niiden painostusten tarkastelu sekä toiminnan vuosisuunnittelu.

TAMKin toiminnan arkkitehtuuria tarkastelee ja koordinoi mm. laatutyöryhmä sekä kokonaisarkkitehtuurityöryhmä. Kokonaisarkkitehtuurityössä käytetään TOGAF- ja JHS 179-viitekehyyksiin perustuvaa Kartturi-menetelmää. Erityisesti kokonaisarkkitehtuurin järjestelmä- ja teknologiatasot ovat tietohallinnon vastuulla, toimintaprosessien arkkitehtuuritasot taas enenevässä määrin toiminnan omistajien vastuulla. Tiedon arkkitehtuuria luodaan vahvasti toimintojen ja IT:n yhteistyönä.

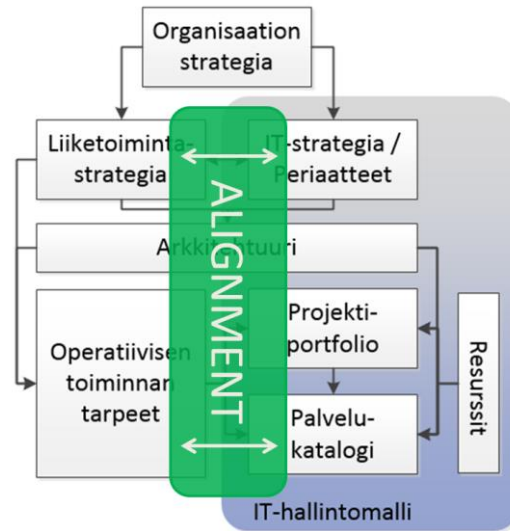
Vuosi- ja kuukausitasolla ilmenevien toiminnan operatiivisten IT-tarpeiden oletetaan tulevan yhä enemmän strategiaan ja ydintoiminnan strategiaan tavoitteisiin nojaavan vuosisuunnittelun kautta. IT-resursointi tapahtuu saman strategiapohjaisen vuosisuunnittelun avulla.

IT-projektiportfolion sisältö muodostetaan jatkuvasti entistä paremmin nojaten organisaatiostrategiaan, ydintoiminnan pidemmän perspektiivin suunnitteluun, vuosisuunnittelun tarpeisiin ja olemassa oleviin IT-resursseihin. Projektiportfolion hallintaan on otettu käyttöön tutkielmatyön ohessa muodostetut ja tutkielmassa esiteltyt toimintamallit. Tätä myötä kokonaisuus muodostuu hallitummaksi ja tarkoituksenmukaisemmaksi. Käyttöön ollaan ottamassa mm. tässä tutkielmassa esiteltyjä menetelmiä, joilla myös IT-palvelukatalogi saadaan jatkossa paremmin IT-hallintomallin alaiseksi ja vastaamaan organisaation tarpeita.

TAMKissa on pääsääntöisesti muodostettuna ja kuvattuna arvottamisen ja päätöksenteon vastuut, joilla IT-hallintomallin synteessin asioista (IT-strateginen taso, arkkitehtuurin järjestelmä- ja teknologiataso, IT-resurssit, projektiportfolio ja palvelukatalogi) päätetään. Tässä tutkielmassa esitelty hallintomallin synteesi ja sen visualisointi on aidosti hyödynnettävissä TAMKin IT-viestinnässä ja johtamisessa. Visualisointia on käytetty sekä strategisen, taktisen että operatiivisen tason toimijoiden perehdyttämisessä sekä työskentelyn apuvälineenä.

8.3 Toiminnan yhdensuuntaisuuden (Alignment) käytännön kehittämisen

IT-ala on laajasti kansoitettu teknologia-ammattilaisilla, joita on vuosikymmenet kouluttu niin opinnoissa kuin työpaikoilla hiomaan teknisiä ratkaisuja paremmaksi sekä hahmottamaan maailmaa protokollien ja järjestelmästandardien kautta. IT-koulutuksissa on panostettu varsin vähän liiketoimintaprosessien tai vuorovaikutustaitojen kykyjen kehittämiseen. Onkin mahdollista, että yhteinen sävel ei aina löydy helposti organisaatioiden liiketoimintaihmissien kanssa (kuva 28).



Kuva 28. Organisaation liiketoiminnan ja IT:n samansuuntaisuuden (alignment) toimialue IT-hallintomallissa.

Organisaation liiketoiminta saattaa jopa nähdä sisäisen tietohallinnon toimintaansa ja mahdollisuuksiansa rajoittavana, kaikkea tekemistä kontrolloivana hallintovoimana. Tähän ajatusmaailmaan liittyy usein näkemys, jonka mukaan tietohallinnon tulisi pitäytyä irrallaan liiketoiminnasta, lähinnä tukiroolissa toimien. Tietohallinnon vastuualueiden rooleihin toki sisältyy lähes aina sekä toiminnan tukea että sen kontrollointia. Liian ohjaavan tai toisaalta vain tukea antavan roolin välimaastossa löytyy mahdollisuus sisäiselle kumppanuudelle tietohallinnon ja liiketoiminnan kesken (kuva 29). Tyypillisesti kumppanuuden ansaitsemisen vastuu on erityisesti tietohallinnolla.



Kuva 29. Tietohallinnon muuttuvat roolit suhteessa muihin organisaation sisäisiin toimijoihin.

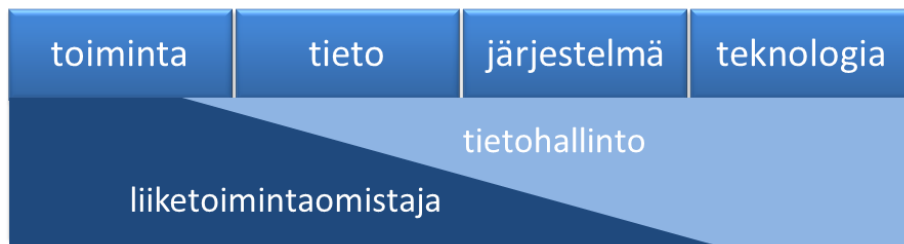
Yksi tapa tiivistää liiketoiminnan ja IT:n suhdetta on luoda organisaatioon tehtävienkierron kulttuuria myös ns. ydintoimintojen ja tukitoimintojen välille. Mitä paremmin ihmiset ja tiimit tuntevat toisensa, sitä paremmat edellytykset heillä on keskinäiselle luottamukselle. Mitä paremmin he tuntevat toistensa toimialapiirteitä ja työnkuvia, sitä korkeammat edellytykset heillä on osallistua työn ja työkalujen kehittämiseen. Hyvin tiukasti asiantuntijaroolissaan työskentelevien saattaa olla vaikeaa siirtyä edes väliaikaisesti erilaiseen työrooliin. Mutta esimerkiksi projektinveto- ja esimiesroolit sisältävät niin paljon yhteisiä osaamisalueita erilaisten toimialojen kesken, että työroolien kierto on lähtökohtaisesti helpompaa järjestää.

Kokonaisarkkitehtuuria voidaan käyttää yhtenä IT:n ja liiketoiminnan yhteensovittamisen työkaluna. Kokonaisarkkitehtuurin voi äärimmilleen yksinkertaistettuna nähdä organisaation johdon, liiketoiminnan ja IT:n kyvykkyydeksi tuntea yhteisellä kielellä organisaation toimintamallien sekä IT:n nykytilanne, tunnistaa kauemman horisontin tavoitteet sekä kulkea hallitusti kohti tätä tavoitetilaa. Tämä perusasetelma saattaa helposti hukkua eri kokonaisarkkitehtuurimenetelmien työkalujen muodollisuuden ja raskauden alle. Kokonaisarkkitehtuuri-työssä olisi hyvä sisäistää ajatusmalli, jossa tarkoitus määrittelee tavoitteet ja tavoitteet määrittelevät menetelmät.

Edellytyksinä organisaation sisäistä samansuuntaisuutta edistävälle kokonaisarkkitehtuuri-työlle ovat esimerkiksi ylimmän johdon tuki, arkkitehtuurityötä tekevien riittävän laaja yhteinen tekemisen kieli, työtä ja arkkitehtuuria ohjaavat hallinnolliset rakenteet, työskentelyn mahdollistavat työkalut ja menetit sekä luonnollisesti yleinen kokonaisarkkitehtuuriosaaminen. Kokonaisarkkitehtuurityön ajureina tulisi lähtökohtaisesti toimia organisaation toimintaprosessit, eivät IT-järjestelmät tai teknologia. Kokonaisarkkitehtuurityön avainhenkilöiden on ehdottomasti ymmärrettävä organisaation liiketoiminta- tai muiden ydinprosessien toiminta ja kulttuuri. Yksinkertaistaen tietoarkkitehtuurin tulisi tukea toiminta-arkkitehtuuria, järjestelmäarkkitehtuurin toiminta- ja tietoarkkitehtuuria ja teknologia-arkkitehtuurin järjestelmäarkkitehtuuria.

Arkkitehtuurin osa-alueiden vastuut ja reviirit (toiminta, tieto, järjestelmät, teknologia) saatetaan jakaa jo lähtötilanteessa toimintaprosessien omistajien ja tietohallinnon kesken. Ajatellaan, että toiminnan ja tiedon alueet ovat toimintaprosessi-tahojen vastuulla ja vastaavasti järjestelmät sekä teknologia IT-funktion vastuulla. Jotta kokonaisarkkitehtuurityöllä olisi edellytyksiä muodostua kiinteäksi organisaation suunnittelun toimintatavaksi, vastuut eivät

voi olla toisiaan poissulkevia. Työskentelymallin tulisi alusta asti ruokkia organisaation sisäistä yhteistyötä (kuva 30). Käytännössä tiedon alue on usein hedelmällisintä aluetta aloittaa arkkitehtuurin nykytilan kartoitus. Organisaation toiminnan synnyttämä ja järjestelmissä varastoitu sekä rikastettu tieto on osa-alue, joka potentiaalisesti kiinnostaa sekä liiketoimintaa IT-ihmisiä. Tavoitteellinen vuorovaikutus alueella, johon kummallakin osapuolella on annettavaa omasta näkökulmastaan, luo asetelman ajatusten ja toiminnan aidolle rikastumiselle. Tämä saattaa mahdollistaa yhteisen kielen ja tavoitteiden syntyminen kokonaisarkkitehtuurityön alusta asti.

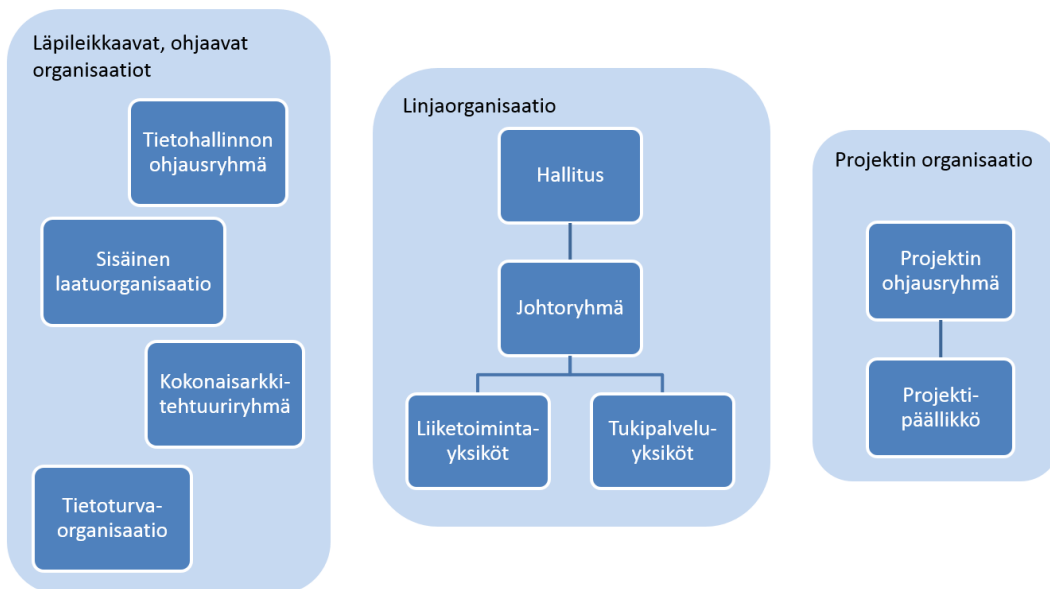


Kuva 30. Tietohallinnon ja omistajaroolin yhteisvastuu sovitettuna JHS 179 -kokonaisarkkitehtuurikehykseen.

9 Päätöksenteko- ja ohjausroolien synteesi

Harva tavoitteellinen organisaatio pyrkii päätöksentekomalleissaan puhtaasti demokraattisiin rakenteisiin. Jotta työyhteisö kykenee toiminaan sille asetettuja tavoitteita tehokkaasti edistään ja lähestyen, tulee päätösvallan ja niiden mukanaan tuomien vastuuden olla tarkoituksemukaisesti ja selkeästi määritelty. Päätösvalta ja vastuu ovat useimmiten perinteisessä hierarkkisessa linjaorganisaatiossa, jossa jokaisella toimijalla on yksi johtaja ja siten vastuu- linja organisaation alimmalta tasolta ylimmälle tasolle on yksiselitteinen [Peltonen, 2007]. Linjaorganisaatio annostelee omaa valtaansa ja vastuutaan määräaikaisten organisaatioille (esimerkiksi yksittäisen projektin organisaatio), horisontaalisille prosesseista vastaaville tiimille sekä matriisimaisesti rakentuville, arvottamista ja ohjausta suorittaville elimille.

Organisaatiolla on tyypillisesti useita ja joskus rinnakkaisia ohjaus- ja päätöksentekorakenteita (kuva 31). Esimerkiksi yksittäistä projektia koskevat päätökset saattavat syntyä rinnakkain ja jopa keskenään ristiriitaisesti koko organisaatiota arvottavassa tai ohjaavassa virtuaalisessa ohjausryhmärakenteessa, kyseisen projektin projektiryhmä-ohjausryhmä -akselilla tai organisaation normaalissa linjaorganisaatiossa. Näiden päätöksentekorakenteiden keskinäiset suhteet tulisi olla kuvattuna sillä tasolla, että päätöksenteko tapahtuu sujuvasti, johdonmukaisesti, läpinäkyvästi sekä kokonaistavoitteet huomioiden.



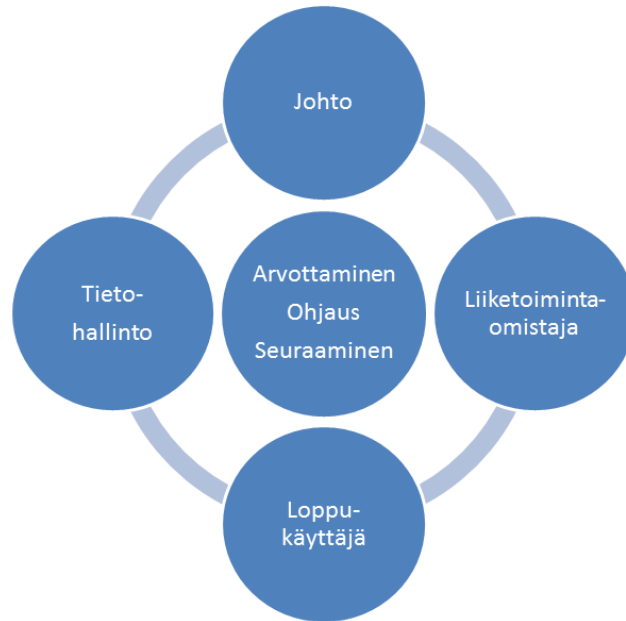
Kuva 31. Esimerkki organisaation rinnakkaisista ohjaus- ja päätöksentekorakenteista.

9.1 IT-hallintomallin ohjaavat ja arvottavat sidosryhmäroolit

Läpileikkaavat, ohjaavat toiminnot ovat virtuaalisia organisaatioita organisaation sisällä. Niiden rooli on valvoa, ohjata ja arvottaa aihekokonaisuuksia, joita ei ole luontevaa tai tarkoituksenmukaista vastuuttaa usein tavoitteiltaan ja toiminnaltaan siiloutuneen linjaorganisaation osaan. Niillä on potentiaalisesti kyky arvioida myös ohjaamansa toiminnan strategianmukaisuutta. Tällaisia elimiä voi olla tarpeellista muodostaa esimerkiksi strategiatyön, tietoturvan, kokonaisarkkitehtuurin tai organisaationlaajuisen laatujärjestelmän ohjaamiseen.

IT on mitä suurimmassa määrin koko organisaation toimintaa ja kehittämistä sekä vertikaalisesti (linjaorganisaatio) että horisontaalisesti (alignment) läpileikkaava elementti. Siksi voidaan olla perusteltua muodostaa organisaation eri IT-sidosryhmistä koostuva arvottamista ja laajoja näkökulmia antava elin linja- ja projektiorganisaatioissa tapahtuvan päätöksenteon avuksi. Laajentunut näkemyspohja kykenee hyvin toimiessaan tuottamaan rikastunutta tietoa ja näkemystä ICT-hallintomallin eri päätöksentekoaikavälien tueksi. Tällaisella organisaatiolla läpäisevällä, mahdollisimman objektiivisesti organisaation kokonaisuutta ajattelevalla kokoonpanolla voidaan parantaa päätöksenteon laadun lisäksi organisaation kykyä sitoutua päätöksiin.

Organisaation IT-hallintomallin ohjaavaa ja arvottavaa roolia tekevän rakenteen optimaalinen koostumus riippuu luonnollisesti siitä, millaista roolia IT:ltä organisaatiossa odotetaan [Nolan ja McFarlan, 2005]. Eri sidosryhmillä on tyypillisesti keskenään erilainen, usein toisiaan täydentävä näkemys IT-tarpeisiin [Ruohonen, 1991]. Mukana IT-arvottamista tekevissä olisi kuitenkin hyvä olla sopivia edustajia organisaation johdosta, tietohallinnosta, järjestelmien liiketoimintaomistajista sekä loppukäyttäjistä (kuva 32). Tämä luo edellytykset arvioida mahdollisimman objektiivisesti organisaation kokonaisuutta. Samoista sisäisistä IT-sidosryhmistä saa koostettua myös luontevia ohjaustyhmäkoonpanoja organisaation toiminnan muutoksiin tähtääviin IT-projekteihin.



Kuva 32. Organisaation sisäiset IT-sidosryhmät ja niiden yhteiset hallinnolliset tehtävät.

9.1.1 Tietohallinto

IT-funktiolla on ollut viime vuosina käynnissä uudenlaisen roolin omaksuminen, aito liiketoimintalähtöinen sisäisen kehittämisen kumppanuus ja joskus jopa luovuuden veturina toimiminen. Tähän asetelmaan liittyy myös vahvasti kaikkia IT-järjestelmiä ohjaavan portinvartijan roolin liukeneminen ja organisationaalisen siiloutumisen hälveneminen. Kun tietohallinnon rooli organisaation sisäisissä IT-asioissa muuttuu yksin ratkaisuja valitsevasta ja rakentavasta omistajasta tai vaihtoehtoisesti pelkässä tukiroolissa toimijasta kehittäjäkumppaniksi, se tarkoittaa vääjäämättä myös organisaation muiden sisäisten IT-roolien uudistumistarvetta.

9.1.2 Johto

Organisaation ylimmän johdon tulee kyetä ja pyrkiä asiantuntevaan päätöksentekoon sekä resursointiin strategisten tavoitteiden edistämiseksi. Johdon tehtävä on määritellä, millaista roolia IT:ltä odotetaan organisaatiossa sekä millaisia tavoitteita keskeisimmillä liiketoimintaprosesseilla on. Vastaavasti johdolla on velvollisuus valvoa, miten odotetun roolin täyttäminen onnistuu. Organisaation johdolla tulee olla rakenteellinen mahdollisuus ohjata IT-toimintaa luonnollisesti jo senkin vuoksi, että viime kädessä johto kantaa vastuun niin onnistumisista kuin epäonnistumisista.

9.1.3 Liiketoimintaomistaja

IT-järjestelmien ja palveluiden omistajuudella tarkoitetaan roolia, joka vastaa järjestelmän tukemien toimintaprosessien kehittämisestä. Omistaja on tyypillisesti organisaation osa, joka hyötyy eniten kyseessä olevasta järjestelmästä tai palvelusta. Omistajalla tulisi olla kypsyyttä ja motivaatio käydä johdon, tietohallinnon ja loppukäyttäjien kanssa aktiivista keskustelua mahdollisuuksista, joilla omistajan prosesseja voidaan tehostaa tai uudistaa IT:n avulla. Tämä luo strategisen tason samansuuntaisuutta organisaation sisälle [Boar, 1994]. Omistajuuteen tulisi myös kuulua merkittävät roolit kehitysprojektien ja ylläpitovaiheen aikana. Kehitysprojekteissa omistajan osaamista ja ymmärrystä tarvitaan erityisesti toiminnallisissa vaatimusmäärittelyssä sekä kokonaisuutta ohjaavassa roolissa. Järjestelmän tai palvelun käyttöönottovaiheessa liiketoimintaomistajalla on avainrooli käyttäjien uudistuneisiin prosesseihin ja työkaluihin sitouttamisessa. Ylläpitovaiheessa omistajataho tyypillisesti hallinnoi pääkäyttäjaverkostoa eli horisontaalista loppukäyttäjäopastusta antavaa henkilökuntaa sekä vastaa käyttöohjeiden ajantasaisuudesta.

Kun organisaatio alkaa aktiivisesti laajentaa järjestelmien omistajuutta tietohallinnolta liiketoimintaomistajalle, tietohallinnon on tunnettava oma roolinsa ja vastuunsa viedä omistajaroolissa toimimisen edellytyksiä uusille tahoille. Omistajuus ei tulisi olla pelkkä nimi projektiportfolion ja palvelukatalogin sarakkeessa, eikä toisaalta yksinmääräämisvalta kyseisen järjestelmän kokonaisuudesta. Omistajaroolissa olevan organisaatio-osan tulee kantaa päävastuu toimintaprosesseista ja niiden kehittämisestä sekä otettava vastuuta ja omistajuutta prosessien tuottamaan tietoon. Tietohallinnolla taas on vahvempi rooli järjestelmätasolla ja etenkin teknologiatasolla. Kokonaisuus tulisi kuitenkin katsoa kehittävässä kumppanuushengessä liiketoimintaomistajan ja tietohallinnon yhteistyönä.

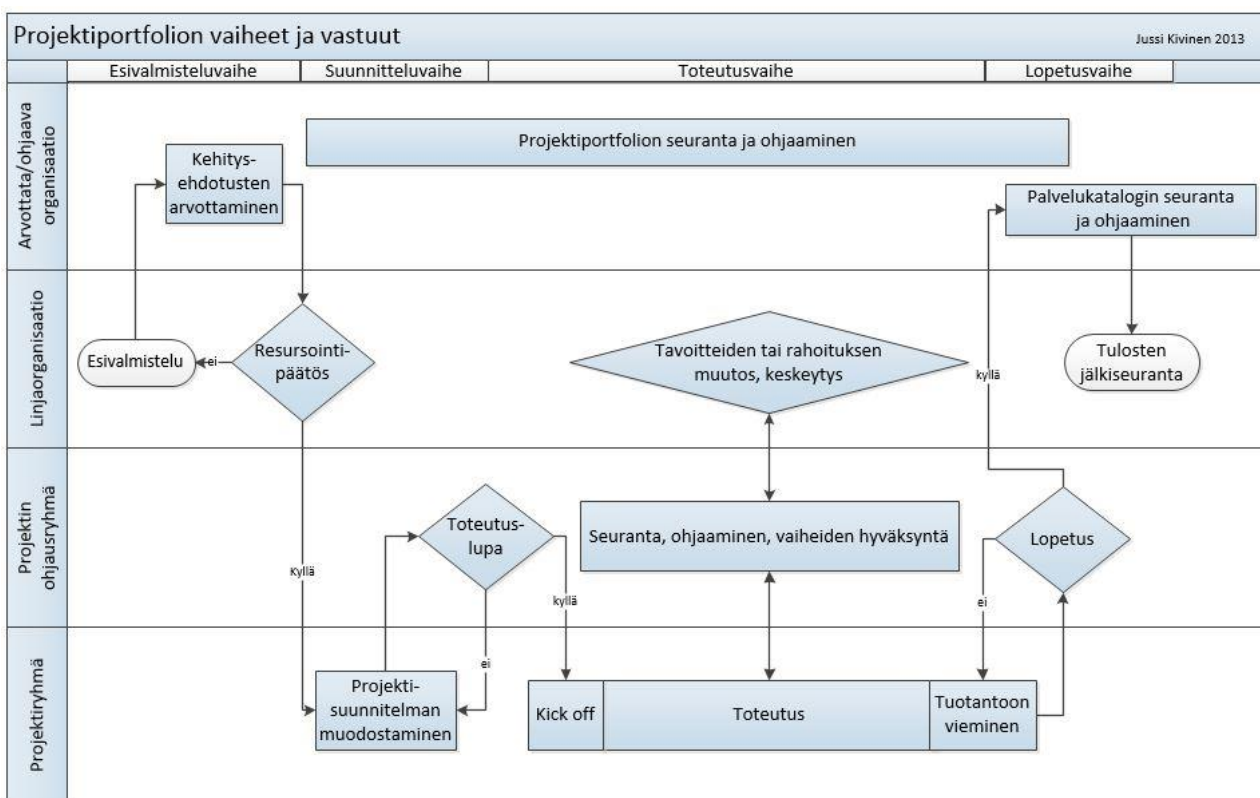
9.1.4 Loppukäyttäjä

Loppukäyttäjällä tarkoitetaan organisaation sisäistä toimijaa, joka suorittaa prosessia organisaation hänelle tarjoaman tai osoittaman IT-palvelun tai järjestelmän avulla. Loppukäyttäjän toiminta määrittelee monesti käytännössä prosessin todellisen toimivuuden. He pystyvät analysoimaan asioiden tilaa usein rikastavasti eri näkökulmasta kuin muut sisäiset sidosryhmät. Heidän toimintatapansa on myös ehkä suurin organisaation todellista kulttuuria rakentavista ja kuvaavista tekijöistä. Siksi loppukäyttäjän näkemykset sekä toimintaprosessista että sitä tukevan järjestelmän käyttämisestä on mahdollisuuksien mukaan syytä ottaa huomioon valintoja ja kehitystyötä tehdessä.

Monipuolisesti rakennetun sidosryhmäkoostumuksen sisälle syntyy potentiaalisesti eri näkökulmista johtuvia jännitteitä. Hyvin toimivassa ryhmässä eri näkemykset lähtökohtaisesti rikastavat yhteisen näkemyksen kokonaisuutta. Todellisuudessa ihmisillä on kuitenkin aina myös piilotettuja motiiveja julki tuomilleen näkemyksille, tämän lisäksi osa ihmisistä saattaa pyrkiä peittämään omia näkemyksiään esimerkiksi kasvojen menettämisen pelosta [Ruohonen, 1991]. Todellista, täydellistä objektiivisuutta ei ole ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa mahdollista tavoittaa. Sitä voidaan kuitenkin edistää koostamalla arvottavat ryhmät sidosryhmäkoostumuksen lisäksi myös yhteisvuorovaikutuksen kannalta tarkkanäköisiä henkilötason valintoja tehden.

9.2 Case TAMK: Projektiportfolion päätöksentekoroolit

Kuvassa 33 on talvella 2014 Tampereen ammattikorkeakoulun IT-projektiportfolion hallinnan tarpeisiin kirjoittajan vetämässä projektissa luotu pääprosessi. Kaavio kuvaa projektin ylätasoin prosessin sekä siihen liittyvät päätöksentekoroolit. Malli on syntynyt synteetisnä todellisten työelämätarpeiden sekä PRINCE2-mallin hallintaperiaatteiden pohjalta. Vaakatasossa olevilla roolien uimaradoilla ovat arvottamista ja ohjausta antavat läpileikkaavat organisaatiot, kiinteä linjaorganisaatio, projektin ohjausryhmä sekä projektipäällikön vetämä projektiryhmä. TAMKin projektiportfolion vaiheet käsitellään kappaleessa 10.2.



Kuva 33. Case TAMK: Projektiportfolionhallinnan vastuut.

9.2.1 IT-projektiportfolion ohjaavat ja arvottavat sidosryhmäroolit

Ohjausta ja arvottamista antavien roolien teoreettista koostumusta on käsitelty tarkemmin kappaleessa 9.1. TAMKissa tällaisia sidosryhmistä koottuja, IT-projektiportfoliohallintaan linkittyviä ryhmiä ovat erityisesti tietohallinnon ohjausryhmä sekä kokonaisarkkitehtuuri-ryhmä.

Tietohallinnon ohjausryhmä

TAMKin tietohallinnon ohjausryhmän tavoitteet ja kokoonpano on uudistettu talvella 2014 tukemaan erityisesti projektiportfolion ja palvelukatalogin ohjaustarpeita. Ryhmän henkilökokoonpano tarkistettiin kattamaan paremmin organisaation toiminnan. Mukaan kutsuttiin edustus kaikista TAMKin kuudesta koulutusyksiköstä. Osa koulutuksen edustuksesta on johtajia, osa päälliköitä ja osa opiskelijoita. Lisäksi mukana edustettuna ovat tietohallinto, TAMKin johtoryhmä, kokonaisarkkitehtuuri, talouden ja toiminnan suunnitteluprosessi sekä talouspalvelut. Kokoonpanon elinvoimaisuuden varmistamiseksi päätettiin, että jäsenistä vaihdetaan vuosittain 1-3 henkilöä.

Tietohallinnon ohjausryhmän tehtävä on erityisesti ottaa kantaa projektiportfolion ja palvelukatalogin sisällön ja kokonaisuuden strategianmukaisuuteen. Ryhmä kokoontuu tarpeen mukaan, keskimäärin n. neljä kertaa vuodessa.

Kokonaisarkkitehtuuriryhmä

TAMKin kokonaisarkkitehtuurityötä koordinoi ja aktivoi sisäisen kehitysyksikön, tietohallinnon ja opetuksen edustajista koottu kokonaisarkkitehtuuriryhmä. Ryhmää vetää organisaation vastuullinen kokonaisarkkitehti. Osana työtään tämä ryhmä arvioi luotuja kehitysehdotuksia kokonaisarkkitehtuurin menetelmin ja silmin. Ryhmä ottaa esimerkiksi kantaa kehitysehdotusten ja niistä mahdollisesti resursoitavien projektien KA-periaatteiden mukaisuuteen.

9.2.2 Linjaorganisaatio

Linjaorganisaatio on kiinteä rakenne, jossa jokaisella työntekijällä on yksi henkilöesimies ja jonka ylin henkilö on rehtori/toimitusjohtaja. Päätösvastuut eri aihealueittain ja euromäärittäin on määritelty linjaorganisaatioon työrooleille. Esimerkiksi TAMKin IT-asioista vastaa ja päättää tietohallintojohtaja tiettyyn euromäärään asti, jonka ylittyessä päätösvastuu siirtyy ylöspäin aina tarvittaessa toimitusjohtajalle asti. Lopulliset päätökset esimerkiksi resursoitavista projekteista tehdään linjaorganisaatiossa.

9.2.3 Projektin ohjausryhmä

Jatkossa kaikille TAMKin IT-projekteille muodostetaan ohjausryhmä. Laajemmissa projekteissa ohjausryhmään on hyvä kuulua liiketoimintaomistajan, tietohallinnon, loppukäyttäjien ja tarvittaessa toimittajien edustus. Pienemmissä, tietohallinnon sisäisissä projekteissa ohjausryhmä on oletuksena yksikön esimiesryhmä, jonka kokoukset pidetään kahden viikon välein. Yhdessä kokouksessa ohjataan 1-3 projektia. Ohjausryhmän tehtäviin kuuluu vastata projektista tulosvastuullisena linjaorganisaatiolle, seurata liiketoimintaperusteen toteutumista läpi projektin, ohjata projektia toleranssien rajoissa, raportoida linjaorganisaatiolle mahdolliset poikkeamat projektin sallittuihin poikkeamiin sekä valtuuttaa projektipäällikön toimimaan vaiherajojen sisällä. Lisäksi ohjausryhmä valtuuttaa ja käsittelee vaiheiden valmistumiset ja poikkeamat, käsittelee linjausasioita sekä antaa yleistä ad-hoc -ohjausta.

9.2.4 Projektipäällikkö

Projektipäällikkö vastaa projektin päivittäisestä johtamisesta sallittujen poikkeamien ja omistajan antaman valtuutuksen rajoissa. Projektipäällikkö vastaa erityisesti seuraavista asioista:

- projekti tuottaa halutut tuotokset
- projekti tuottaa halutun (liike)toimintaedun
- tuotokset vastaavat vaatimuksia ja hyväksyntäkriteereitä
- tuotokset valmistuvat sovitussa aikataulussa ja budjetissa
- projekti mahdollistaa kehitysehdotuksessa ja projektisuunnitelmassa kuvatut hyödyt

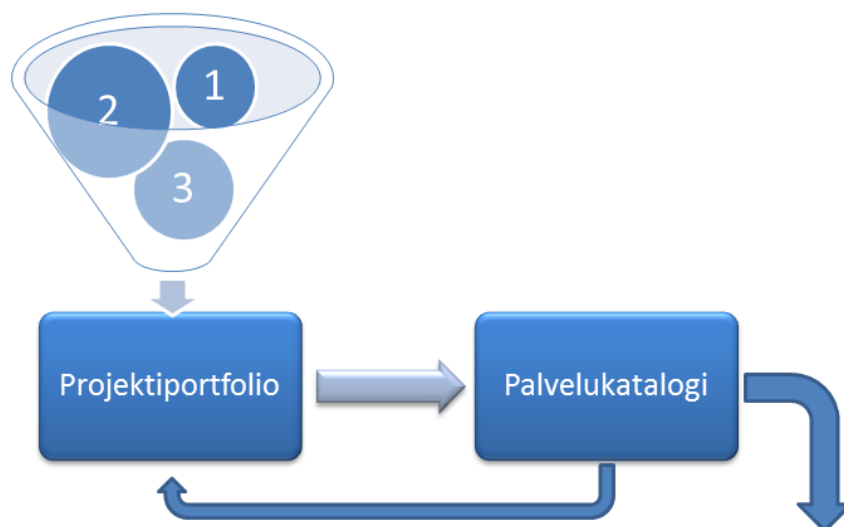
10 Projektiportfolion ja palvelukatalogin muodostama operatiivinen kokonaisuus

Organisaation toteuttama tai ostama operatiivinen IT-työ jakautuu karkeasti kahteen osa-alueeseen: kehitystyöhön sekä tuotantovaiheessa olevien palveluiden ylläpitotyöhön. Näitä kahta osa-aluetta voidaan rajata, tarkastella ja hallita projektiportfoliolla ja palvelukatalogilla. Projektiportfolion ja palvelukatalogin on muodostettava yhtenäinen kokonaisuus, jotta organisaation IT-hankkeiden ja palveluiden strategianmukaisuus, tarkoituksenmukaisuus, hallittavuus ja tasapaino olisivat kunnossa. Tulevien, olemassa olevien ja poistuvien palveluiden tulisi virrata tasapainoisesti läpi elinkaarensa näiden kahden instrumentin ohjaamana.

Puhuttaessa organisaation sisäisen toiminnan kehittämisprojekteista, organisaation yleisen tason projektiportfolio ja IT-projektiportfolio ovat yhä enemmän sisällöllisesti yhtenevät. Pääsääntöisesti täsmälleen samat mallit ja prosessit käyvät sekä organisaation sisäiseen projektimaiseen IT-kehittämiseen ja muuhun yleiseen kehittämiseen. Joitain eroavaisuuksia tulee kuitenkin esimerkiksi IT-maailmalle leimallisen ketterän projektimallin huomioimisessa projektiportfolion tasolla.

Projektiportfolion ja palvelukatalogin läpivirtaavuus (kuva 34) toimii, kun:

- Uudet kehitysideoita päätyvät projektiportfolioon hallitun seulonnan kautta.
- Projektiportfolio on resursoinniltaan tasapainoinen.
- Projektityöskentelykulttuuri on yhtenäistä ja vakiintunutta.
- Epäonnistuvat projektit uskalletaan keskeyttää ajoissa.
- Käyttöönottoprojekteista palvelukatalogiin siirtyvät palvelut ovat aidosti tuotantovalmiita.
- Palvelukatalogin sisältö on kokonaisuutena tarkoituksenmukainen organisaation operatiivisiin nykytarpeisiin ja strategiaan tavoitteisiin suhteutettuna.
- Käytössä olevien palveluiden mahdollinen kehitystyö on projektimaisen hallittua.
- Palvelukatalogia pystytään harventamaan korvaavien palveluiden tullessa tai olemassa olevien palveluiden muuten muuttuessa epäoleellisiksi.
- Poistuvien palveluiden alasajo on hallittua.



Kuva 34. Kehityksen ja ylläpidon virta.

Kun jo palvelukatalogissa olevaa palvelua parannetaan tai uusitaan, tämä operaatio voi tapauskohtaisesti olla kooltaan, riskeiltään tai muilta ominaisuuksiltaan projektin tuntomerkit täyttävä. Tällöin olemassa olevan palvelun parantaminen tulisi pystyä ennakoimaan ajoissa, suunnitella ja toteuttaa projektina ja tarvittaessa asettaa se samalle viivalle muiden potentiaalisten projektiehdotusten kanssa.

Palvelukatalogiin tulee luonnollisesti yksinkertaisia tai ulkoa kokonaisuutena ostettuja palveluita myös varsinaisen projektisalkun ohi. Tietyt, myös projekteilta vaadittavat perusehdot tulisi kaikkien nykyisten ja uusien palveluiden kuitenkin täyttää, ennen kuin ne julkaistaan täyteen tuotantokäyttöön. Organisaation olisi hyvä luoda konkreettinen tarkistuslista, jotka palvelun osalta tulisi olla kunnossa tuotantokäytön alkaessa.

10.1 Case TAMK: Projektiportfolion sisältö

Tampereen ammattikorkeakoulun IT-projektiportfolion visuaalinen rakenne uudistettiin osana portfoliohallinnan kehitysprojektia talvella 2014 vastaamaan uuden hallintaprosessin tarpeita. Projektiportfoliolle haettiin mahdollisimman kevyttä, tarvittaessa yhdellä silmäyksellä arvioitavaa kokonaiskuvaa projektien tilaan (kuva 35). Näkymästä ilmenee helposti projektien kokonaismäärä, projektisalkun arvo, tarkempaa seuraamista tai puuttumista edellyttävät projektit sekä projektien ajoittuminen toisiinsa nähden.

ICT-projektiportfolio					Taulukko kokoaa kaikki TAMKin ICT-projektit yhteen näkymään. Projektinumerosta on linkki projektin omaan dokumentaatioon. Projektipäällikkö vastaa omalta osaltaan taulukon ylläpidosta, tavoitteiden, aikataulun ja budjetin arvioinnista. Merkitse viimeiseen sarakkeeseen aina kun olet tarkastanut projektin tiedot ajanmukaisuuden.											
ID	Projektin nimi	Projektin tila	Toiminnalliset tavoitteet	Arvio Aikataulu	Budjetti	Kuvaus	Aloituspvm	Lopetuspvm	Toteutunut lopetus	Projektipäällikkö	Ohjausryhmä PJ	Omistaja	Omistajan edustaja	Budjetti	Seuranta numero	Viimeksi päivitetty
10	WinhaPro-VIRTA -muutostarpeet, VIRTA -rajapinnat	Valmis				WinhaPro-VIRTA -muutostarpeet, VIRTA -rajapinnat	01.08.2013	30.1.2014		Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	10 000		18.02.2014
12	Tietovarastolaajennukset	Valmis				Tietovarastolaajennukset	01.08.2013	01.12.2013	12.2014	Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	10 000		08.03.2014
21	Työasemavirtalisointi (VDI)	Käynnissä				Työasemavirtalisointi (VDI)	01.08.2013	01.08.2014		Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	20 000 000		12.02.2014
23	Henkilötietojen kirjoitus Winhaan	Käynnissä				Henkilötietojen kirjoitus Winhaan	01.07.2014	30.9.2014		Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	10 000	20000	03.04.2014
30	Palomuurin kahdennus	Käynnissä				Palomuurin kahdennus	01.08.2013	01.08.2014		Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	10 000	20000	04.03.2014
33	Reititinpalvelun käyttöönotto	Valmis				Reititinpalvelun käyttöönotto	01.08.2013	16.1.2014	28.02.2014	Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	10 000		04.03.2014
41	TIPTOP	Käynnissä				TIPTOP	01.12.2013	01.9.2014		Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	20 000 000		11.02.2014
43	Päikki	Käynnissä				Päikki	01.12.2013	01.9.2014		Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	20 000 000		11.02.2014
44	OpenAM SSO-järjestelmän päivitys	Käynnissä				OpenAM SSO-järjestelmän päivitys	28.03.2014	01.08.2014		Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	80 0000		09.04.2014
45	CRM-käyttöönnotto (Olva)	Käynnissä				CRM-käyttöönnotto (Olva)	01.07.2014	30.03.2014		Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	80 0000	20000	09.03.2014
49	OJP-järjestelmän hankintaprojekti	Käynnissä				OJP-järjestelmän hankintaprojekti	01.07.2014	01.12.2014		Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	20 000 000	20000	19.10.2013
50	TH-IdM tunnushallinta-alustan päivittäminen					TH-IdM tunnushallinta-alustan päivittäminen	01.07.2014	01.08.2014		Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	80 000 000		09.04.2014
51	Tunushallinnan itsepalvelu	Käynnissä				Tunushallinnan itsepalvelu	01.08.2014			Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	10 000 000		09.04.2014
54	TIVEB SSO	Käynnissä				TIVEB SSO	01.08.2013	30.08.2014		Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	80 000 000		11.02.2014
55	Sympa HR - TH-IdM-integraatio					Sympa HR - TH-IdM-integraatio	01.08.2013	01.07.2014		Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	Antti Kuitava	10 000 000		09.04.2014

Kuva 35. TAMKin uudistetun projektiportfolion visuaalinen ilme.

Ensimmäisessä näkymässä on taulukoituna seuraavat tiedot kaikista IT-projekteista:

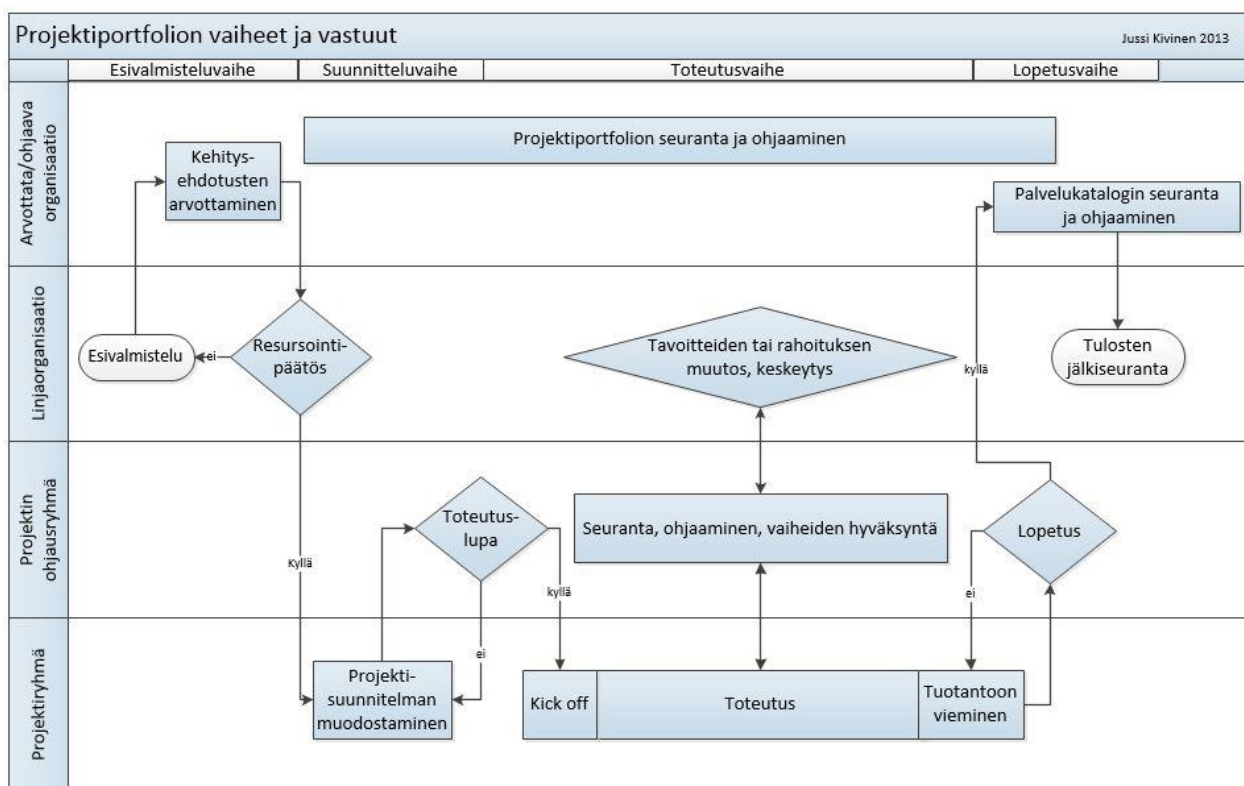
- projektin ID-numero ja linkki projektin wikiympäristöön
- projektin nimi
- projektin tila (Esivalmistelu, Suunnittelu, Käynnissä, Keskeytetty, Valmis)
- projektipäällikön raportoima arvio projektin tilasta (vihreä, keltainen tai punainen):
 - Toiminnalliset tavoitteet
 - Aikataulu
 - Budjetti
- projektin tarkempi kuvaus
- aloituspäivämäärä
- lopetuspäivämäärä
- toteutunut lopetus (pvm)
- projektipäällikkö
- ohjausryhmän puheenjohtaja
- omistava yksikkö
- omistajan edustaja
- budjetti (€)
- talouden seurantanumerot
- viimeksi päivitetty -päivämäärä

Toisessa näkymässä on kuvattuna aikajanoina kaikkien projektien suunniteltu aikataulu yhdessä kalenterinäkymässä. Projekteista on kuvattuna eri väreillä esivalmisteluvaihe, suunnitteluvaihe, toteutusvaihe ja lopetusvaihe.

Tietojen ajanmukaisuuden varmistaminen ja päivittäminen sovittiin lähtökohtaisesti projektipäälliköiden vastuulle. Päivitystaajuus päätetään projektikohtaisesti projektin ohjausryhmässä.

10.2 Case TAMK: Projektien vaiheet

Talvella 2014 luodun TAMKin projektiportfolion ja projektin elinkaaren vaiheet on jaettu neljään: esivalmisteluvaihe, suunnitteluvaihe, toteutusvaihe ja lopetusvaihe (kuva 36).



Kuva 36. Case TAMK: Projektiportfolionhallinnan vaiheet.

10.2.1 Esivalmisteluvaihe

Esivalmisteluvaiheessa linjaorganisaation eri osissa valmistellaan kehitystyön ehdotuksia. Mikäli ehdotukset vaativat laajaa IT-työtä ja täyttävät arvioltaan organisaation projektoitavan työn määritelmät, ehdotukset päätyvät keskinäiseen vertailuun, jossa valitaan projekteiksi re-

sursoitavat ehdotukset. Arvottamista, objektiivista ohjaavaa mielipiteen muodostamista, tehdään tietohallinnon ohjausryhmässä sekä kokonaisarkkitehtuuriryhmässä. Varsinainen päätös kehitystöiden resursoinnista tapahtuu linjaorganisaatiossa sille määriteltyjen vastuuraajojen mukaisesti.

Seuraavat piirteet viittaavat siihen, että kehitysehdotus tulisi toteuttaa projektina:

- Vähintään usean kymmenen henkilötyöpäivän kokonaispanos (suunnittelu, toteuttaminen, käyttöönotto, kouluttaminen jne.).
- Yli 10 000 euron organisaatiosta ulos maksettavat kustannukset.
- Vähintään kolmen kuukauden kokonaiskesto suunnittelusta tuotantokäyttöön.
- Mukana on sisäisiä toimijoita eri yksiköistä sekä ulkoisia toimijoita.

Projektiehdotuksen luonti

Organisaatiolla on käytössä yhteinen kehitysehdotusten dokumenttipohja, jonka avulla organisaation sisäiset toimijat tekevät IT-projekteja edellyttäviä toiminnan kehitysehdotuksia. Yhteisen dokumenttipohjan tavoitteena on pienentää kynnystä tehdä kehitysehdotuksia sekä saada ne paremmin ja yhdenmukaisemmin pohditussa muodossa. Kehitysehdotuksissa tulee pystyä arvioimaan riittävällä tarkkuudella sekä projektilla tavoiteltavat hyödyt (uudistumista, laadun parantumista, nykyisen toiminnan tehostumista) ja hyötyjen saavuttamiseen tarvittavat resurssit kuten raha ja sisäinen työ.

Kehitysehdotusten (eli IT-aiheisten investointiesitysten) tekemisen tueksi järjestetään avoimia työpajoja, joissa tietohallinnon IT-kehitystyön laajuudenhallinnan asiantuntijat auttavat ehdotusten tekijöitä mm. oikean laajuisten resurssipyyntöjen muodostamisessa.

Projektiehdotusten vertailu ja arvottaminen

Tietohallinto kokoaa saadut esitykset ja muodostaa arvion niiden aidoista resurssitarpeista (materian tai oikeuksien ostot, ostettava työ, IT-henkilötyö, liiketoimintaomistajan työ, mahdollisesti loppukäyttäjien työ). Kokonaisarkkitehtuuriryhmä arvioi esityksiä TAMKin KA-periaatteiden ja kohdearkkitehtuuritavoitteiden kautta. Näiden pohjalta kootaan tietohallinnon ohjausryhmälle kooste esityksistä. Tietohallinnon ohjausryhmä pyrkii arvottamaan esitykset tärkeysjärjestykseen erityisesti organisaation ja sen (liike)toiminnan strategisten ta-

voitteiden kannalta. Yhteisen arvottamisen prosessi perustuu ennen kaikkea avoimelle vuorovaikutukselle. Näihin kaikkiin edellä kuvattuihin arvioihin perustuen linjaorganisaatio tekee päätökset toteutettavista kehitysehdotuksista.

Kehitysehdotusten resursointi projekteiksi

Resursointipäätöksen yhteydessä projektille määritellään vähintään rahallinen varaus (budjetti), ohjausryhmän puheenjohtaja sekä projektipäällikkö. Tässä yhteydessä myös tarkistetaan, tuleeko kehitysehdotus mahdollisesti jakaa useammaksi eri projektiksi. Projekti alkaa resursointipäätöksestä.

10.2.2 Suunnitteluvaihe

Suunnitteluvaiheessa projektipäällikkö vastaa todellisen tarpeen mukaisen projektisuunnitelman luomisesta. Suunnitelmassa tulisi ilmetä vähintään projektin toiminnalliset tavoitteet, organisaatio, vaiheistus, aikataulut, viestintäsuunnitelma, projektipäällikön ja ohjausryhmän raja-arvot poikkeuksien käsittelyyn, raportointikäytännöt sekä projektille varatut resurssit. Myös hankintatekniset asiat, kuten kilpailutustapa suunnitellaan tässä vaiheessa.

TAMKille luotiin talvella 2014 yhteinen, kaikkien toimintojen käytettävissä oleva IT-projektien projektisuunnitelmapohja. Malli luotiin usean työpajan avulla PRINCE2-viitekehyksen pohjalta. Tekemiseen osallistuivat tietohallinnon esimiesten lisäksi TAMK:n projektipäälliköitä, IT-opetushenkilökuntaa sekä ulkopuolisia IT-konsultteja. Dokumenttipohja on tarkoitettu projektipäälliköille apuvälineeksi, ei niinkään kaikkia projekteja yhteen malliin pakottavaksi malliksi. Valmis projektisuunnitelman malli helpottaa suunnittelun liikkeelle lähtöä ja varmistaa osaltaan tärkeiden asioiden huomioimisen ajoissa. Pohjadokumentti sisältää otsikkotasolla seuraavat kohdat:

- projektikuvaus
 - tausta
 - päätuotoskuvaus
 - projektin tavoitteet
 - toteutustapa
 - laajuus ja rajaukset
 - budjetti
 - riippuvuudet, sidokset
 - edellytykset, rajoitteet, olettamattomat
 - opittavat ja opitut asiat

- jälkiseuranta
- liiketoimintaperuste
 - vaihtoehdot
 - kustannukset, investointilaskelmat
- projektiorganisaatio
- vaiheistus
 - yhteenveto vaiheista
 - vaiheen x tarkempi kuvaus
- riskienhallintasuunnitelma
- muutoksien ja poikkeamien hallinta
- viestintäsuunnitelma
- raportointi ja projektikäytännöt

Jokaisessa projektissa ei ole tarkoituksenmukaista suunnitella täsmälleen kaikkia projektisuunnitelmapohjassa olevia asioita, joissain projekteissa yllä listatut asiat taas eivät riitä. Projektisuunnitelmapohjaa voikin ajatella projektipäällikön avustavana muistilistana projektia suunnitellessa ja ohjatessa.

10.2.3 Toteutusvaihe

Toteutusvaihe voi alkaa suunniteltuna ajankohtana sen jälkeen, kun ohjausryhmä on hyväksynyt projektisuunnitelman. Toteutusvaihe jakautuu tyypillisesti useisiin alivaiheisiin. Toteutusvaihe on vaihe, jossa vastuut tulee olla erityisen selkeästi määritelty ja tiedossa. Projektipäällikkö raportoi ohjausryhmälle projektisuunnitelmassa sovitun mukaisesti. Ohjausryhmä hyväksyy valmistuneet alivaiheet sekä muutokset tavoitteisiin, budjettiin ja aikatauluun sille sovittujen rajojen mukaisesti. Mikäli rajat ylittyvät, tai on jopa syytä harkita keskeyttää projekti, ohjausryhmä vie asian käsittelyyn linjaorganisaatioon. Linjaorganisaatio, tietohallinnon ohjausryhmä sekä kokonaisarkkitehtuuriryhmä seuraavat samaan aikaan projektiportfolion tasolla kaikkien projektien kokonaisuuden etenemistä.

10.2.4 Lopetusvaihe

Lopetusvaiheessa projektiryhmä vie kehitetyn palvelun, tuotteen tai järjestelmän tuotantokäyttöön yhdessä ylläpito-organisaation ja liiketoimintaomistajan kanssa. Mikäli projektissa luotu tuotos korvaa jotain jo olemassa olevaa, oletusarvoisesti käyttöönottoprojektin laajuuteen kuuluu myös vanhan palvelun tai järjestelmän alasajo. Projektin ohjausryhmä päättää projektin, projektiryhmän sekä oman toimintansa hyväksyessään tuotetun palvelun tai järjestelmän valmiiksi. Tyypillisesti projektin ohjausryhmän viimeinen hyväksymä dokumentti on

projektin loppuraportti. Tässä vaiheessa projektin tulos on siirtynyt palvelukatalogiin ja jälkiseurantavastuu linjaorganisaatioon tietohallinnolle sekä toiminnan omistajalle. Tietohallinnon ohjausryhmä jatkaa palvelun seuraamista osana palvelukatalogin kokonaisuuden arvioimista.

Projektista tuotantoon siirtymisen tarkistuslista

Tampereen ammattikorkeakoulun käyttöön otettaville IT-palveluille määriteltiin syksyllä 2013 suuntaa-antava tarkistuslista. Seuraavien asioiden olisi lähtökohtaisesti aina olla käsiteltynä, kun palvelu siirtyy tuotantokäyttöön eli palvelukatalogiin:

- Palvelulla on (liiketoiminta)omistaja.
- Palvelun omistajan yhteyshenkilö, sisällöstä vastaava pääkäyttäjä ja tekninen vastuuhenkilö ovat nimettyinä.
- Tekninen dokumentaatio on valmiina ja saatavilla.
- Loppukäyttäjän ohje on valmiina (suomi ja englanti) julkaistavaksi.
- Palvelupolku on tarkastettu sekä sisäisesti että sidosryhmien kanssa.
- Tuotteen brändäys ja organisaation sisäinen markkinointi on suunniteltu ja tarvittaessa toteutettu yhteistyössä viestintäpalveluiden kanssa.
- Tekninen herätteiden hallinta on määritelty ja valmiina.
- Varmuuskopiointipolitiikka, sisällön elinkaaret sekä palautussuunnitelmat ovat määritelty ja testattu.
- Palvelu on esitelty ja ohjeistettu IT-tuelle.
- Palvelun käyttöönoton tiedotesuunnitelma on valmiiksi laadittu ja tiedottaminen on vastuutettu.

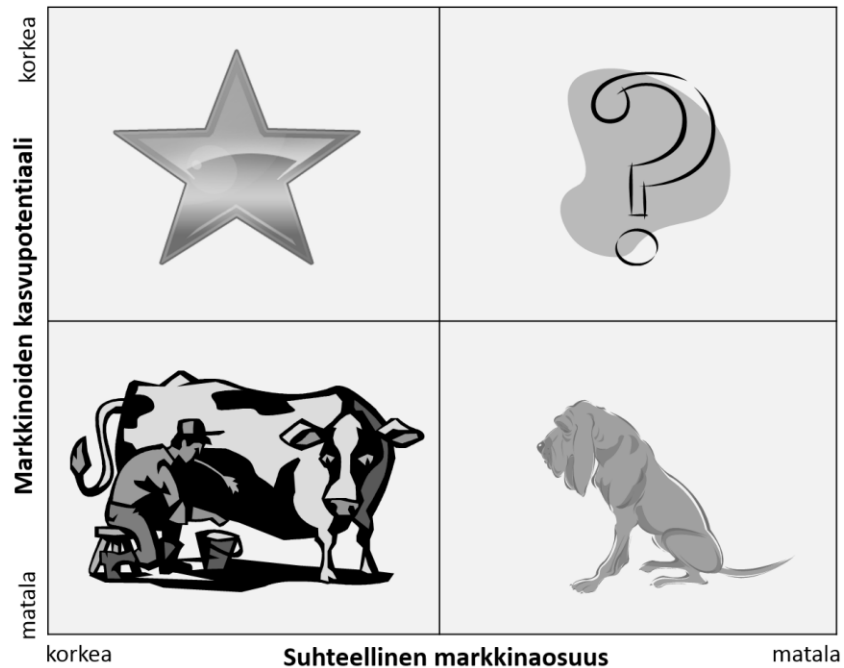
Projektien jälkiseuranta

Kun projektissa synnytetty tuotokset ovat olleet hetken aikaa käytössä, on aika arvioida niiden laatua ja vaikuttavuutta. Projektinhallinnan kokonaisuuteen tullaan luomaan käytännöt joilla kehitysehdotuksessa luvattujen asioiden toteutumista verrataan todellisiin saavutuksiin. Tämä edellyttää linjaorganisaation rohkeutta tuottaa objektiivista arviointia, sekä sitä, että esivalmisteluvaiheen tuotoslupaukset sekä resurssiarviot ovat mitattavissa tai muuten arvioitavissa olevia asioita. Jälkiseurannalla voidaan potentiaalisesti edistää itse projektien tavoitteellisuuden kulttuurin lisäksi organisaatio-oppimista.

10.3 IT-sidosryhmien työkalut kehityksen ja tuotannon arvottamiseen

Tässä kappaleessa esitellään kaksi ajatusmallia organisaation projektiportfolion ja palvelukatalogin yhteisarviointiin ja arvottamiseen. Mallit on tarkoitettu erityisesti kappaleessa 9.1 käsiteltyjen organisaation sisäisten, ohjaavien IT-sidosryhmäroolien yhteiskäyttöön. Mallien kantava idea on olla luonteeltaan IT-neutraaleja eli niiden käyttö ei edellytä teknologista tai muuta syvempää IT-osaamista. Näin voidaan mahdollistaa kaikkien sidosryhmien vaikutusmahdollisuus organisaation resurssien kohdentamiseen ja täten myös asiakaslähtöisyyden parantamiseen.

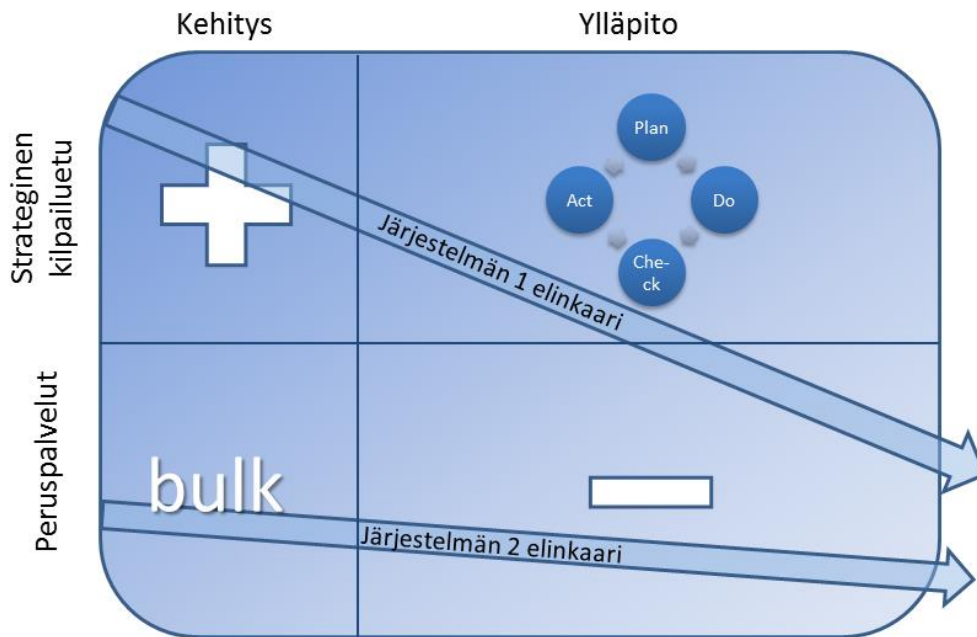
Vastaavanlaisia portfolioiden arviointikehikoita on luotu tuotteita ja palveluita valmistaville sekä myyville tahoille. Yksi kuuluisimmista on Boston Consulting Groupin 1970-luvulla luoma *BCG-portfolioanalyysi* eli ns. *Bostonin eläintarha*, jossa nelikentällä arvioidaan organisaation tuottamien ja myymien palveluiden markkinoiden kasvupotentiaalia sekä suhteellista markkinaosuutta (kuva 37) [Henderson, 1970]. Organisaation omaa projektiportfoliota ja palvelukatalogia arvioidessa on myös hyvä pyrkiä tiedostamaan, miten mahdollinen ulkopuolinen kehitys- tai myyjäkumppani itse näkee kyseisen palvelun osana omaa liiketoimintaansa.



Kuva 37. BCG-portfolioanalyysi. [Henderson, 1970, mukaillen Kivinen]

10.3.1 Kilpailuedun ja elinkaaren nelikenttä

Yhtenä arvottamisen työkaluna projektiportfolion ja palvelukatalogin yhteiseen kokonaisuuhjaukseen voidaan käyttää alla esiteltyä nelikenttää (kuva 38). Mallissa arvioidaan palvelun kykyä tuoda organisaatiolleen kilpailuetua sekä palvelun elinkaaren vaihetta. Kokonaisarvottamista tekevät roolit (esim. tietohallinto, liiketoimintaomistaja, organisaation johto sekä loppukäyttäjätaho) sijoittavat oman näkemyksensä mukaisesti projektiportfolioon ehdolla olevia ja siellä jo olevia projekteja sekä jo palvelukatalogissa olevia palveluita nelikentän eri kohtiin. Nelikentän lukuohje antaa arvottajille ohjenuoraa siitä, miten sijoitettuihin projekteihin ja palveluihin tulisi suhtautua priorisoinnin sekä resursoinnin suhteen. Lukuohjeet ovat organisaation omia strategisia ja taktisia valintoja, jotka tulee olla linjattuna ennen työkalun käyttöä. Alempana käydään läpi yksi esimerkki siitä, miten lukuohjeet voisivat muotoutua.



Kuva 38. Kilpailuedun ja elinkaaren nelikenttä.

Strategisen kilpailuedun ja peruspalveluiden akseli

On tärkeää pyrkiä mahdollisimman objektiivisesti tunnistamaan, millainen tavoiteltava järjestelmä tai palvelu voisi potentiaalisesti tuottaa kilpailuetua muuhun toimijakenttään nähden. Vastaavasti on tunnistettava IT-asiat, jotka ovat joko todellisuudessa merkityksettä organisaation kokonaisuudelle tai niin vakiintunutta ja ehkä välttämätöntä peruspalvelua organisaatiolle, että niitä pidetään toimialalla itsestäänselvyytenä.

Strategista kilpailukykyä tuova kehitysehdotus voi olla esimerkiksi organisaation keskeistä ydinprosessia merkittävästi tehostava järjestelmä tai kokonaan uusia liiketoimintamahdollisuuksia avaava palvelu.

Esimerkkinä kilpailukyvyyn tai erottautumisen kannalta vähäisen merkityksen omaavasta peruspalvelusta voi ajatella sähköpostia. Lähes jokaisella maailman organisaatiolla on sellainen käytettävissään, vieläpä kutakuinkin identtisin ominaisuuksin varustettuna. Erottautuminen ja suorituskyky toimialan sisällä voi tapahtua käytännössä vain negatiiviseen suuntaan, mikäli tällainen peruspalvelu ei toimi odotetulla tavalla ja laadulla.

Kilpailuetua tuovan järjestelmän kohdalla on peruspalvelua todennäköisempää, että sitä joudutaan räätälöimään tai jopa alusta asti rakentamaan organisaation tarpeisiin. Peruspalvelun yksi tuntomerkki sen sijaan on laaja ja vakiintunut valmiiden kokonaisuuksien tarjonta.

On mahdollista, että organisaation eri roolit näkevät erilaiset palvelut ja järjestelmät sijoittuneena eri kohtiin tätä akselia. Sitä, kuinka lähelle toisiaan eri roolit kehittyvät näkemään nämä asiat, voidaan pitää yhtenä kypsyyssmittarina organisaation sisäiselle IT-arvottamiskyvylle. Toisaalta toisistaan poikkeavat näkemykset kertovat myös siitä, että näkemystä on kannattanut kysyä laajemmalta taholta kuin kapealta linjaorganisaatiolta. Sisäisten sidosryhmien välinen keskustelu strategisesti tärkeistä palveluista ja järjestelmistä on jo itsessään hedelmällistä.

Palvelun elinkaarta kuvaavat nuolet

Nelikentän nuolet kuvaavat palvelun tyypillistä elinkaarta kehitys- ja käyttöönottovaiheesta tuotantovaiheeseen ja lopulta palvelukatalogista poistamiseen. Noolet kuvaavat mm. sitä, miten elinkaarensa alussa uudistuksellinen, erottumiskykyä tuova palvelu lähes aina jossakin vaiheessa muuttuu toimialan peruspalveluksi. Erityisen tärkeätä olisi pystyä tunnistamaan, missä vaiheessa elinkaartaan tällainen palvelu sijaitsee. Peruspalvelujen kohdalla siirtyminen kehitysvaiheesta ylläpitovaiheeseen on tyypillisesti nopeaa. Kilpailuetua tuottavat palvelut sen sijaan voivat olla pitkäänkin kehitysvaiheessa.

Kehitys / strateginen kilpailuetu

Nelikentän vasempaan yläkulmaan sijoitettavat ajatukset uusista järjestelmistä ovat lähtökohtaisesti sellaisia, johon olemassa olevia resursseja olisi panostettava. Tänne sijoittuvat

järjestelmät vaativat kehitys- ja käyttöönottovaiheessa erityistä yhteiskehittämiskykyä liiketoimintaomistajan ja tietohallinnon kesken. Kehitysehdotusten toteuttamisessa tulee olla myös enemmän vapauksia ja varaa kokeilla täysin uusia toimintamalleja. Palvelumyyjän *BCG-portfolioanalyysissä* tällainen palvelu sijoittuisi todennäköisesti korkean kasvupotentiaalin ja pienen markkinaosuuden ”kysymysmerkki”-lohkoon [Henderson, 1970].

Ylläpito / strateginen kilpailuetu

Kilpailuetua antavien järjestelmien ylläpitovaiheessa tulisi panostaa jatkuvaan kehittämiseen. Demingin laatuympyrän (Plan, Do, Check, Act) mukainen toiminta on pidettävä systemaattisena. Kehitystyön tulee kohdistua kaikkiin kokonaisarkkitehtuuritasoihin; toimintaan, tietoon, järjestelmiin ja teknologiaan. Jossain kohtaa modernein ja innovatiivisinkin järjestelmä tulee elinkaarensa siihen vaiheeseen, jossa se muuttuu hyödyntämismielessä strategisesta peruspalveluksi. Mikäli kyseessä on ulkopuolisen toimittajan palvelu, se muuttuu toimittajan omassa palvelukatalogissa jatkuvasti kehitettävästä suuren kasvupotentiaalin tähtituotteesta minimikehityksellä makaavaksi pienen kasvupotentiaalin ja suuren markkinaosuuden lypsylehmäksi [Henderson, 1970]. On tärkeää kyetä objektiivisesti tunnistamaan milloin tämä tapahtuu.

Kehitys / peruspalvelut

Kun organisaatio harkitsee peruspalveluksi tunnistetun IT-palvelun hankkimista, tulisi ensisijaisesti pyrkiä valitsemaan valmiita, kypsiä, minimaalisilla resursseilla käyttöönotettavia ja ylläpidettäviä ratkaisuja. Peruspalveluhenkisissä palveluissa omistajuus on usein tietohallinnolla. Tietohallinnolla tulee olla kypsyys arvioida objektiivisesti elinkaaren kokonaiskustannuksia eri vaihtoehtojen, myös ulkoistettujen tai pilvipalveluiden osalta.

Ylläpito / peruspalvelut

Nelikentän oikeaan alakulmaan sijoittuvat palvelut ovat sellaisia, joihin pitäisi kohdistua mahdollisimman vähän resursseja. Täällä tavoitellaan vain kyseisen palvelun vakaata toimintaa pienin käytetyin rahallisin ja työajallisin panostuksin. Peruspalvelujen ylläpidossa tulisi tavoitella sellaista kustannusten hallinnan mallia, jossa vuosittaiset yksikkökustannukset ovat suunnaltaan laskevat. Tänne kohdistuvista resursseista tulisi osa saada siirrettyä vasemman yläkulman strategisesti merkitykselliseen kehitystyöhön. Nelikentän tämän kulman palveluita arvioidessa voi olla aiheellista kartoittaa myös ylläpitotyön siirtämistä ulkopuolisen tahon hoidettavaksi.

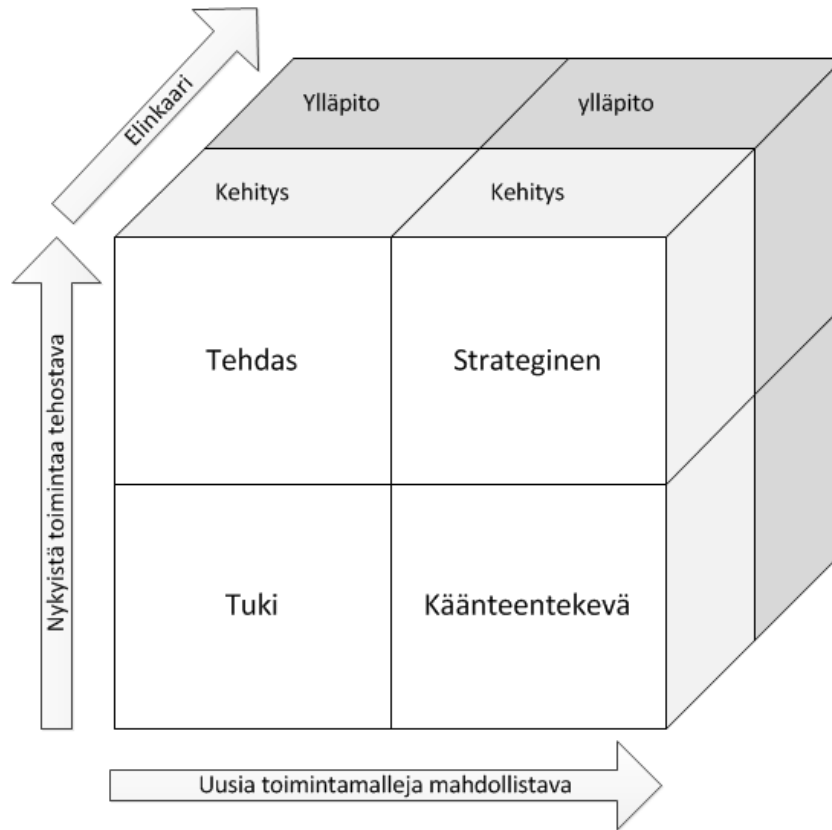
10.3.2 Muutos- ja tehostamiskyvyn kuutio

Monet tässä tutkielmassa esiteltyt viitekehykset ja johtamisen työkalut ovat rakennettu koko 1900-luvun jälkimmäisen puoliskon kestäneen jatkuvan nousun ja staattisten paradigmojen aikakauden tarpeisiin. Organisaatioiden parempi suoriutuminen on perustunut usein olemassa olevan liiketoimintaympäristön ja toimintamallin vuosi vuodelta tehokkaampaan hyödyntämiseen eli eksploitaatioon. LEAN, ITIL, Balanced Scorecard ja monet muut mallit ovat erityisesti organisaation nykyisen toiminnan tehostumiseen tähtääviä työkaluja. Maailma on kuitenkin nopeassa muutoksessa, suurimpana muutosvoimana on kaiken digitalisoituminen. Tämä on johtanut hyvin nopeisiin paradigmanmuutoksiin monilla perinteisillä toimialoilla. Vanha liiketoiminta voi olla suurissa vaikeuksissa, kun samaan aikaan uutta liiketoimintaa syntyy vanhojen toimialojen rajamaille ja välimaastoon. Nykymaailmassa ei välttämättä enää pärjää pelkällä olemassa olevan tehostamisella ja säästämisellä vaan tekemällä jotain täysin uutta.

Tällaisessa maailmassa organisaation tulee pystyä arvioimaan, seuraamaan sekä ohjaamaan omaa uudistumiskykyään. Tarvitaan siis myös ajatusmalleja sekä työkaluja arvioimaan IT:n vaikutuksia organisaation toiminnan uudistamiseen ja tehostamiseen.

Ottamalla vertailtaviksi seuraavat järjestelmän tai palvelun piirteet, saadaan käyttöön projektiportfolion ja palvelukatalogin muutos- ja tehostamiskyvyn arvottamisen kuutio (kuva 39):

- kyky tehostaa organisaation nykyisiä toimintaprosesseja
- kyky luoda uusia, nykyistä parempia toimintaprosesseja
- elinkaaren nykyvaihe ja ennuste
- kehityksen tai ylläpidon vaatimat resurssit



Kuva 39. Nolan & McFarlanin mallin soveltaminen neliulotteiseksi organisaation IT-kehitystä arvioivaksi työkaluksi.

Kuutio yhdistää Nolanin ja McFarlanin [2005] tietohallinnon roolia hahmottavan nelikentän edellisessä kappaleessa kuvattuun palveluiden ja järjestelmien elinkaareen. Tämän ajatusharjoitteen avulla voidaan osaltaan hahmottaa organisaation IT-palveluiden ja kehityksen suhdetta organisaation mahdolliseen toiminnan uudistamistarpeeseen. Koska mukana on alkavien projektien lisäksi olemassa oleva palvelukatalogi elinkaarineen, hahmotusharjoitus muodostaa parempaa kuvaa organisaation IT-vetoisista muutosedellytyksistä ja tavoitetilasta.

Palvelun kehityksen elinkaari alkaa kuution katsojaan päin olevalta sivulta. Palvelun käytön elinkaari päättyy kuution katsojaa kauimpana olevan takaseinän kautta. Todennäköisesti yksikään palvelu ei kulje suoraa viivaa etuseinästä takaseinään ilman poikittaista tai korkeusuuntaista muutosta. Keskimääräinen palvelu tulee kuutiosta ulos lähempänä vasenta alakulmaa kuin mitä se oli kuution sisään tullessaan.

Kun nykyiset projektiportfoliossa ja palvelukatalogissa olevat palvelut sijoitetaan kuutioon, saadaan kuutiosta useampi eri kokoava näkymä katsontasuuntaa vaihtamalla. Palvelun tarvitseman resurssin voi kuvata palvelun sijaintia merkitsevän pallon koolla. Mitä enemmän resurssia vaativa palvelu on, sitä suurempi sen sijainta kuutiossa osoittava pallo on kooltaan.

Tarkastelemalla palveluita etuseinän kautta, saadaan kokonaiskuva siitä, millaisen roolin rakenteilla sekä tuotannossa olevat palvelut todellisuudessa IT:lle muodostavat organisaatiossa Nolanin ja McFarlanin [2005] jaottelun suhteen. Kun kuutiota katsotaan ylhäältä alas, nähdään palveluiden elinkaarten muodostama salkun ja katalogin ajallinen tasapainoisuus. Lisäksi nähdään kuinka kokonaisuus on organisaation toiminnan uudistumista mahdollistava. Kun näkökulma vaihdetaan kuution sivuun, nähdään edelleen elinkaarten kokonaiskuva sekä lisäksi näkymä palveluiden organisaation toimintaa tehostavasta vaikutuksesta.

Mallia ei ole tarkoitettu niinkään konkreettiseksi työkaluksi, vaan erityisesti yhdeksi lisätavaksi hahmottaa IT-palveluiden mahdollistamaa organisaation muutos- ja tehostamisvoimaa sekä sen suuntaa. Oleelliseksi ajatusmalli nousee silloin, kun todellisten kehitettävien ja käytössä olevien palveluiden kokonaisuus ei vastaa organisaation mahdollisesti suurestikin muuttuneita tarpeita. Tämä teknologiaosaamisvaatimuksista vapaa hahmottamistapa saattaa helpottaa organisaatiota tunnistamaan, mihin suuntaan projektiportfoliota ja palvelukatalogia tulisi konkreettisesti muuttaa.

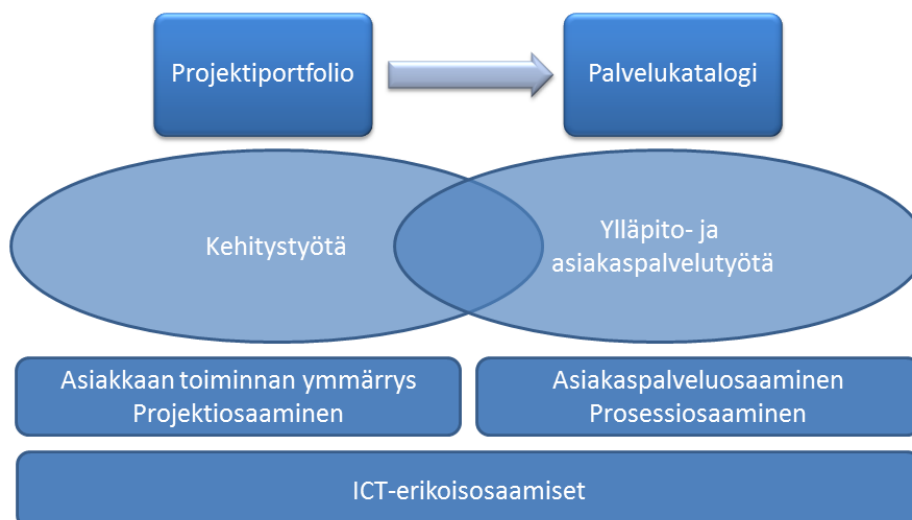
Organisaation käytössä olevien yksittäisten palveluiden alla on mm. tietoverkoista, levyjärjestelmistä, palvelimista, identiteetinhallinnasta ja integraatoratkaisuista koostuva organisaation tietoteknologinen ydin. Nämä teknologiakomponentit eivät tyypillisesti näy projektiportfoliossa tai palvelukatalogissa. Toiminnan tehostamista korostavassa organisaatiossa ytimen tärkeimpinä ominaisuuksina korostuvat tehokkuus, ylläpidettävyys ja vakaus. Mitä enemmän organisaatio odottaa IT:ltä muutosvoimaroolia, sitä enemmän myös palveluiden alla olevan teknologisen ytimen tulee mahdollistaa nopeita palveluiden muutoksia, lisäyksiä ja poistoja. Tällöin teknologiaytimen on kyettävä ottamaan joustavasti piiriinsä hyvin erilaisin teknologisin periaattein toteutettuja sekä myös organisaation ulkopuolella ylläpidettyjä ratkaisuja.

10.4 IT-toiminnan operatiivisen tason kyvykkyystarpeet

IT-toiminnan organisoituminen tulee aina sovittaa yrityksen muuhun toimintaan, tavoitteisiin ja kulttuuriin. Joissain organisaatioissa tietyt osat ovat ulkoistettuja, tiettyihin ympäristöihin sopii hyvin keskitetty sisäinen malli, joihinkin taas organisaation sisälle vahvasti hajautettu malli.

Usein käytetty tapa hahmottaa ja organisoida IT-toimintaa on tehdä tiimijako kehityksen ja tuotannon (ylläpidon) välille. Kehitystiimi rakentaa ja käyttöönottaa uusia palveluita yhdessä sidosryhmien kanssa. Pysyvään käyttövaiheeseen eli tuotantovaiheeseen päässeet palvelut siirtyvät tuotantotiimin vastuulle. Kehitystiimin keskeinen tavoite on yrityksen toiminnan jatkuva parantaminen tehokkaampia toimintaprosesseja tukevilla järjestelmillä ja palveluilla. Ylläpitoa tekevän tuotantotiimin tavoite on ylläpitää kokonaisuuden vakaus mahdollisimman optimoiduin resurssein. Kehitys- ja tuotantotiimin lisäksi tarvitaan vielä tukea ja asiakaspalvelua antava tiimi. IT-toiminta on luonteeltaan osittain hyvin projektimaista, tavoitteet tulevat pääsääntöisesti IT-organisaation ulkopuolelta ja toiminta tehdään tiiviissä yhteistyössä sisäisten ja ulkoisten sidosryhmien kanssa. Tämän vuoksi organisaation IT-toiminta edellyttää pysyvien rakenteiden lisäksi paljon tilapäisiä rakenteita, kuten projektien organisaatiot, sekä muuttuvien sidosryhmien kanssa muodostetut ohjaavat ja toteuttavat organisaatiot.

Organisaation IT-asioihin varaamat resurssit (omat työntekijät, ostettu työ, investointi- ja käyttötalousvarat, aineeton ja aineellinen IT-omaisuus) voidaan hahmottaa kohdistuvan pääasiassa projektiportfolion sekä palvelukatalogin sisältämiin tarpeisiin (kuva 40). Sijoittuvatpa IT-henkilöt omaan tai ulkopuolisten kumppanien linjaorganisaatioon miten tahansa, kokonaisuuden tulisi palvella projektiportfolion ja palvelukatalogin tarpeita.



Kuva 40. Operatiivisen IT-työn tasapaino ja osaamistarpeet.

Kehitystyö on pääsääntöisesti joukko ainutkertaisia projekteja. Kehitystyössä IT-henkilökunnan tärkeimpiä kompetensseja ovat asiakasorganisaation liiketoiminnan ymmärrys sekä projektityöskentelytaidot. Käytössä olevien palveluiden ylläpito- ja asiakaspalvelutyö tulisi nojautua hyvin suunniteltuihin ja omaksuttuihin jatkuviin prosesseihin. Tärkeimpiä kompetensseja ovat laadukkaat asiakaspalvelutaidot sekä prosessimaisen työn muotoilun sekä suorittamisen osaaminen. Kaiken tämän alla on kivijalkana kuhunkin organisaatioon ja ajankuvaan sopivat IT-erikoisosaamiset, kuten esimerkiksi sovelluskehitys-, tietoarkkitehtuuri-, tietoliikenne-, järjestelmäylläpito- ja IT-laitetekniset kyvykkyydet.

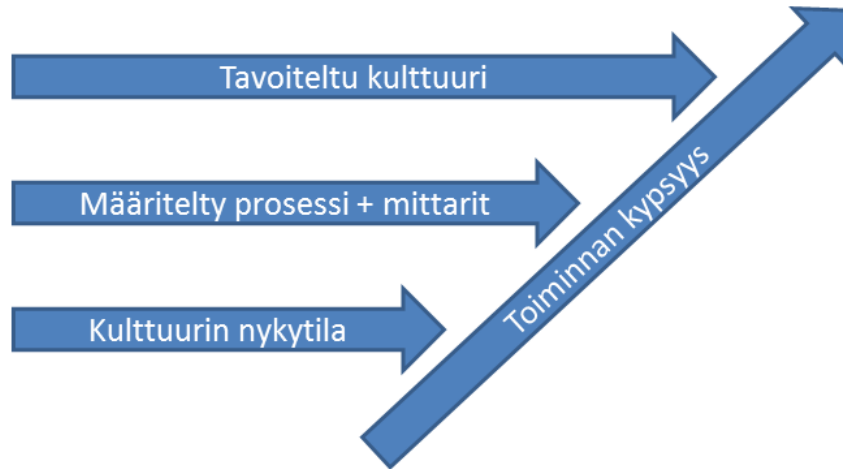
Tässä tutkielmassa on käsitelty useasta eri näkökulmasta organisaation tietohallinnon ja liiketoiminnan tavoitteiden ja toiminnan samansuuntaisuutta. *Alignment* saattaa kuitenkin olla tunnistamaton kehittämiskohde myös monen organisaation IT:n sisäisessä toiminnassa. Tietohallintojen työn luonteen jakautuminen kehitystyöhön sekä ylläpityöhön voi näkyä näiden roolien välisenä aidon yhteistyön haasteina. Pienemmissä organisaatioissa samat ihmiset osallistuvat usein sekä kehitykseen että ylläpitoon, joten näiden väliset raja-aidat jäävät tyypillisesti matalemmiksi. Isompien organisaatioiden kohdalla voi olla perusteltua kiinnittää erityistä huomiota kehityksen ja tuotannon keskinäiseen tuntemukseen, vuorovaikutukseen ja luottamukseen. Tätä on helppo edistää esimerkiksi työntekijöiden säännöllisellä tehtävänkierrolla näiden osa-alueiden välillä. Lisäksi kehitysprojektien olisi hyvä kestää ja kiinnittyä vielä operatiiviseen käyttöön asti, jolloin kehittäjät osallistuisivat palvelun pysyvään ylläpitoon siirtämiseen.

Eri operatiivisen toiminnan organisoitumismallit sopivat paremmin erilaisiin ympäristöihin ja tavoitteisiin. Hyvällä henkilöstöjohtamisella voidaan kompensoida mahdollisesti rajoittavaksi muodostunutta organisoitumismallia. Todellista suoriutumisen tehoa ja laatua määrittää kuitenkin ehkä kaikkein eniten oikeiden yksilöiden valitseminen oikeisiin työpaikkoihin, tiimeihin ja työnkuviin [Collins, 2001]. Työntekijän henkilökohtainen asenne työntekoon, kehittämiseen ja omaan kehittymiseen on äärimmäisen merkittävä elementti, jonka peittäessä eivät hyvätkään organisointimallit auta. Hyvien strategisten näkemysten ja yleisten operatiivisten henkilöstöjohtamistaitojen lisäksi tärkeäksi organisaation suoriutumiskykyyn vaikuttavaksi elementiksi nouseekin laadukas rekrytointiosaaminen.

10.5 Operatiivisen toiminnan kypsyiden ja kulttuurin muutos

Tutkielmassa on käsitelty toimintaa jäsentäviä malleja ja konkreettisia prosessikuvauksia. Monet toiminnan osa-alueet, kuten kokonaisarkkitehtuuri ja portfoliojohtaminen ovat abstrakteja kokonaisuuksia, joita voi toteuttaa tiedostamattaan, epäkypsästi tai jopa todellisiin tarpeisiin suhteutettuna tarpeettoman kypsästi. Montaa IT-johtamisen ja toiminnan kokonaisuutta varten on luotu kypsyystasoluokitteluja ja niitä tukevia testejä. Niistä tunnetuin ja eniten myös muuhun käyttöön varioitu on CMMI-viitekehys (Capability Maturity Model Integrated) [Kasse, 2008]. Muita tämän tutkielman aihepiiriin sopivia toiminnan kypsyyttä arvioivia malleja ovat mm. Kartturi -kokonaisarkkitehtuurikehyksen KA-kypsyystasomalli [Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä, 2011], liiketoiminnan ja tietohallinnon samansuuntaisuuden laatua arvioiva Strategic Alignment Maturity Model [Luftman, 2000] sekä portfoliojohtamista arvioiva P3M3 (Programme and Project Management Maturity Model).

Lähes kaikki toiminnan kypsyystasoa luokittelevat viitekehukset jakavat näkemyksen, jonka mukaan ei kannata tavoitella liian nopealla aikavälillä liian suuria kypsyystason loikkia suoraan pohjalta huipulle. Toiminnan todellinen kypsyys määrittyy kuitenkin sen mukaisesti, miten ja milloin ihmisten aito toimintakulttuuri saavuttaa asetettuja toimintatapatavoitteita. Kulttuuri muuttuu askel kerrallaan, ei suurin loikkauksin. Kuvassa 41 on hahmotettu pidemmän aikavälin toiminnan kypsyystavoitteiden, toimintakulttuurin nykytilan sekä uudistettavien toimintamallien suhdetta toisiinsa.



Kuva 41. Toiminnan kypsyyden tavoitteiden, sovittujen toimintaprosessien ja todellisen toimintakulttuurin suhde.

Mikäli kehittämisen kohteena olevan toiminnan nykykulttuurilla ja tavoitellulla kulttuurilla on merkittävä kypsyytasoero, muutosviestinnän välineenä olevat toimintaprosessien kuvaukset ja prosessin suorituskyvyn mittarit on hyvä muotoilla nykytilan ja tavoitteiden väli-maastoon. Lähtötilanteen kulttuurille epärealistisen kaukaiset prosessit, niiden kuvaukset ja mittarit saattavat tukehduttaa toimintatapojen muutoksen heti alkuunsa. Pitämällä prosessien mallintamisen sekä viestinnän toimintakulttuuria kirittävänä, tarpeeksi lähellä nykytilaa olevana sähköjäniksenä, todellisten kypsyytasonostojen edellytykset ovat paremmat. Tällöin on tärkeää muistaa kehittää prosesseja ja viestintää sitä myötä kun todellinen toimintakulttuuri kehittyy niitä kohti. Tämä ajatusmalli soveltuu myös moneen tutkielmassa käsiteltyyn tai rakennettuun toimintamalliin tai prosessiin.

11 Yhteenveto ja loppupäätelmät

Organisaation pidemmän aikavälin tavoitteet ja suunta pohditaan ja päätetään osana organisaation strategiatyötä. Mitä suurempi työyhteisö on kyseessä, sitä haastavampaa on varmistaa strategisten valintojen näkyminen organisaation sisäisessä operatiivisessa työssä. Tutkielmassa luotiin yhteyttä organisaation strategiasta tietohallintostrategiaan ja IT:n kehitys- sekä ylläpitotyön hallintomalleihin. Lisäksi työssä käsiteltiin organisaation liiketoiminnan ja IT:n välistä samansuuntaisuutta sekä yhteistyötä. Tärkeimpiä oppeja olivat kyky hahmottaa millaista IT-roolia organisaatio todellisuudessa tarvitsee, ja miten varmistaa IT:n toiminnan ohjattavuus kohti organisaation sille asettamia tavoitteita. Tätä asiaa käsiteltiin tutkielmassa sekä abstraktien, kokonaisuuden hahmottamista helpottavien vaikutusmallien että todellisten työelämäesimerkkien kautta.

Tutkielmassa tutustuttiin organisaatioiden IT:n hallittua ohjaamista käsittelevään tutkimukseen ja kirjallisuuteen. Lisäksi työssä pohdittiin ja luotiin malleja, joilla tietohallinnon toiminta ja tavoitteet olisivat helpommin ohjattavissa organisaation kannalta toivottuihin suuntiin. IT-toiminnan ohjattavuuden kantavana näkökulmana oli luoda malleja, joilla ohjaukseen pystyisivät osallistumaan myös vähemmän IT-teknoologiaan orientoituneet sidosryhmät. Tutkielman keskeisin päätulos on IT-hallintomallia ja sen tärkeimpiä vaikuttimia määrittävä sekä rajaava kuvaus, jota on käsitelty tutkielman kappaleessa 8. Muita keskeisiä tuloksia ovat tuotteistettujen IT-johtamisen viitekehysten kokonaiskuva, organisaation sisäisten IT-sidosryhmien hahmotus sekä projektiportfolion ja palvelukatalogin muodostaman kokonaisuuden arvioimiseen luodut mallit. Kaikkia esiteltyjä malleja ja niiden visualisointeja on myös käytetty aidoissa työelämätilanteissa. Tutkielmassa esiteltiin joitain näistä työelämän todellisista sovellutuksista.

Kun oikeaa maailmaa ja sen tavoitetiloja jäsennetään ymmärrettävämpään muotoon taksonomisilla malleilla, tulisi niiden tulkitsijan aina ymmärtää niiden todellisen hyödyn luonne. Todellinen oleva rakentuu aina moniulotteisesti, esimerkiksi erilaisten ihmisten keskinäisen vuorovaikutuksen aikaansaamana. Mikään vastaan tuleva tilanne, organisaatio, kohtaaminen tai rakenne ei ole keskenään täsmälleen samanlainen. Äärimmilleen yksinkertaistetut, asioita luokittelevat kuvaukset eivät anna raameja, joihin todellisuutta tulisi pyrkiä väkisin rajamaan. Sen sijaan ne auttavat hahmottamaan erilaisia mahdollisuuksia, huomioimaan helposti

unohtuvia osa-alueita, kuvaamaan tyypillisiä vaikutussuhteita sekä ymmärtämään laajempia kokonaisuuksia.

Työelämän IT-funktioiden toimintamallit ovat sekä yleisten viitekehysten, akateemisen tutkimuksen että todellisen operatiivisen työn maailmassa usein byrokraattisia tunnuspiirteitä omaavia. Tällaisia piirteitä ovat pyrkimys esimerkiksi tunteista riisuttuun, järkeen perustuvaan päätöksentekoon, toiminnan tehokkuuteen ja läpinäkyvyyteen, sekä hierarkkiseen ja asiantuntemukseen perustuvaan organisoitumiseen. Nämä tavoitteet näkyvät vahvasti tutkielmassa käsitellyissä akateemisissa malleissa sekä niiden innoittamana syntyneissä syntheseissä. Toisaalta byrokraattiset toimintatavat voivat tuoda toimintaan mukanaan liiallista jäykkyyttä, raskautta ja reaktiokyvyttömyyttä. Byrokraattisten rakenteiden rationaalisuuslähtöisyys voidaan jakaa kolmeen ulottuvuuteen: sisällölliseen, muodolliseen ja hallinnolliseen rationaalisuuteen [Harisalo, 2009]. Pelkkä huolella suunniteltu muodollinen hallintomalli tai prosessi ei vielä tee itsessään mitään organisaation hyväksi. Vasta ihmisten todelliset päivittäiset valinnat ja vuorovaikutus muodostavat organisaation ja sen tietohallinnon kypsyyden ja kehityssuunnat. Hallintaa helpottavalla mallilla on hyvin vähän todellista arvoa organisaatiolle, ellei sisällöllistä ohjaamista suorittavilla ihmisillä ole näkemystä organisaatiolle oikeasta suunnasta ja rohkeutta tehdä näiden tavoitteiden mukaisia valintoja.

Järkeen perustuvat ja tunteista riisutut byrokraattiset mallit edustavat perinteisessä johtajuuden luokittelussa (Management & Leadership) erityisesti *managementia*, asioiden järjestelmällistä ja tavoitteellista hallintaa [Peltonen, 2007]. Sen sijaan johtajuuden *leadership*-ulottuvuus eli ihmisjohtaminen, näkemyksellisyys ja aito tavoitetiloihin innostaminen ja sitouttaminen ovat jääneet IT-hallintomallien kirjallisuudessa toisarvoiseen asemaan. Nämä kaksi käsi kädessä kulkevaa johtamisen ulottuvuutta kuitenkin edellyttävät toistensa olemassa oloa edes jollakin tasolla, jotta tavoitteellinen organisaatiotyöskentely mahdollistuu. Yksi siemen jatkotutkimuksille voisikin olla laajentaa IT-hallintomallin sekä IT & liiketoiminta -alignementin pohdintaan mukaan aiempaa enemmän *leadership*-johtajuuden ulottuvuuksia. Tämä edellyttäisi ja mahdollistaisi byrokraattisen hallintomallien täydentämistä laajemmalla psykologisella ja sosiologisella otteella sekä loisi maaperää entistä paremmalle organisaation IT:n ja liiketoiminnan väliselle yhteistyölle.

Lähdeluettelo

[Aaltonen ja Jensen, 2012] Mika Aaltonen ja Rolf Jensen. *Mr & Mrs Future and the Five Big Questions*, Talentum, 2012.

[Anderson ja Shattuck, 2012] Terry Anderson ja Julie Shattuck. Design-Based Research: A Decade of Progress in Education Research? *Educational Researcher* 2012 41, 16.

[Anthony, 1965] Robert N. Anthony. *Planning and Control Systems: A Framework for Analysis*, Division of Research, Harvard Business School, 1965.

[Archer ja Ghasemzadeh, 1999] Norm Archer ja Fereidown Ghasemzadeh. An integrated framework for project portfolio selection, *International Journal of Project Management* vol. 17, no. 4 (1999), 207-216.

[Arto et al., 2006] Karlos Arto, Miia Martinsuo, Jaakko Kujala. *Projektiliiketoiminta*. WSOY, Helsinki, 2006.

[Bharadwaj et al., 2013] Anandhi Bharadwaj, Omar A. El Sawy, Paul A., Pavlou, N. Venkatraman. Digital business strategy: Toward a next generation of insights, *MIS Quarterly* Vol. 37 No. 2 (2013), 471-482.

[Bentley, 2010] Colin Bentley. *PRINCE2: A Practical Handbook, third edition*, Elsevier Ltd, 2010.

[Beulen, 2004] Erik Beulen. Governance in IT Outsourcing Partnerships. in *Strategies for Information Technology Governance*, Idea Group Publishing, 2004, 310-341.

[Bitman ja Sharif, 2008] Robert Bitman, Nawaz Sharif. A Conceptual Framework for Ranking R&D Projects, *IEE Transactions on Engineering Management*, vol. 55, no. 2 (2008), 267-278.

[Boar, 1994] Bernard H. Boar. Logic and information technology strategy: Separating good sense from nonsense, *Journal of Systems Management*, vol. 45, no. 5 (1994), 16-21.

[Cabinet Office, 2011] United Kingdom Cabinet Office. *ITIL Lifecycle Suite 2011 Edition*, TSO, 2011.

[Cleland ja Ireland, 2006] D. I. Cleland, L. R. Ireland. *Project management: strategic design and implementation*, The McGraw-Hill Companies, 2006.

[COBIT 5, 2012] *COBIT 5: A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT*, ISACA, 2012.

[Collins, 2001] Jim Collins. *Good to Great: Why Some Companies Make the Leap... and Others Don't*, HarperBusiness, 2001.

[Cooper ja Edgett, 2001] R. G. Cooper, S. J. Edgett. Portfolio Management for New Product Development, *R&D Management (Industrial Research Institute, Inc.)*. vol. 31, no. 4 (2001), 1-42.

[De Haes ja Van Grembergen, 2008] Steven De Haes, Wim Van Grembergen. Practices in IT Governance and Business/IT Alignment, *Information Systems Control Journal*, volume 2 (2008), 1-6.

[Dooley et al., 2005] L. Dooley, G. Lupton, D. O'Sullivan. Multiple project management: a modern competitive necessity, *Journal of Manufacturing Technology Management*. vol. 16, no. 5 (2005), 466-482.

[DuMoulin et al., 2008] Troy DuMoulin, Rodrigo Flores, Bill Fine. *Defining IT Success Through the IT Service Catalog*, Van Haren Publishing, 2008.

[Fischer et al., 2010] Christian Fischer, Robert Winter, Stephan Aier. What Is an Enterprise Architecture Principle? Towards a Consolidated Definition, in *Computer and Information Science 2010*, Springer, 193-205.

[Harisalo, 2009] Risto Harisalo. *Organisaatioteoriast*, Tampereen Yliopistopaino Oy, 2009.

[Hatch, 2006] M. J. Hatch. *Organization Theory: Modern, symbolic, and Postmodern Perspectives*, Oxford University Press, 2006.

[Henderson, 1970] Bruce Henderson. *The Product Portfolio*, Boston Consulting Group, 1970.

[Henderson ja Venkatraman, 1993] J. C. Henderson, N. Venkatraman. Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations, *IBM Systems Journal*, vol. 32, no. 1 (1993), 472-484.

[<http://www.itsmf.fi/COBIT>, luettu 14.7.2013]

[ITGI, 2003] ITGI. *Board Briefing on IT Governance, 2nd Edition*, IT Governance Institute. USA, 2003.

[JUHTA, 2011] JUHTA - Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta. *JHS 179 ICT-palvelujen kehittäminen: Kokonaisarkkitehtuurin kehittäminen*. Saatavissa: <http://www.jhs-suositukset.fi/suomi/jhs179> luettu 10.12.2013.

[Järvinen ja Järvinen, 2004] Pertti Järvinen, Annikki Järvinen. *Tutkimustyön metodeista*, Tampereen Yliopistopaino Oy, 2004.

[Kaplan ja Norton, 1996] Robert S. Kaplan, David P. Norton. Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System, *Harvard Business Review*, January-February 1996, 75-85.

[Kasse, 2008] Tim Kasse. *Practical insight into CMMI*, Artech House, cop, 2008.

[Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä, 2011] Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä. *Kartturi - korkeakoulujen kokonaisarkkitehtuurin menetelmäopas*, CSC - Tieteen tietotekniikan keskus Oy, 2011.

[Laamanen ja Nikkilä, 2002] Kai Laamanen, Markku Tinnilä. *Prosessijohtamisen käsitteet*, Teknologiainfo Teknova, 2002.

[Luftman et al., 1999] Jerry Luftman, Raymond Papp, Tom Brier. Enablers and Inhibitors of Business-IT Alignment, *Communications of the AIS*, vol. 1, article 11 (1999), 1-33.

[Luftman, 2000] Jerry Luftman. Assessing Business-IT Alignment Maturity, *Communications of AIS*, vol. 4, article 14 (2000), 1-50.

[Mintzberg, 1978] Henry Mintzberg. Mintzberg's Final Paradigm, *Administrative Science Quarterly*, vol. 23, Issue 4 (1978), 635.

[Mintzberg, 1987] Henry Mintzberg. The Strategy Concept 1: Five Ps for Strategy, *California Management Review*, vol. 30, no.1 (1987), 11-23.

[Mintzberg et al., 1998] Henry Mintzberg, Bruce Ahlstrand, Joseph Lampel. *Strategy Safari: the Complete Guide Through the Wilds of Strategic Management*, Prentice Hall, 1998.

[Nolan ja McFarlan, 2005] Richard Nolan, Warren McFarlan. Information Technology and the Board of Directors, *Harvard Business Review*, no.11 (2005), 96-106.

[Olsson, 2008] Rolf Olsson. Risk management in a multi-project environment - An approach to manage portfolio risks. *International Journal of Quality & Reliability Management*. vol. 25, no. 1 (2008), 60-71.

[Oshri et al., 2009] Ilan Oshri, Julia Kotlarsky, Leslie P. Willcocks. *The Handbook of Global Outsourcing and Offshoring*, Palgrave Macmillan, 2009.

[Peltonen, 2007] Tuomo Peltonen. *Johtaminen ja organisointi*, Otavan Kirjapaino Oy, 2007

[Peterson, 2003] R. R. Peterson. Information Strategies and Tactics for Information Technology Governance, In W. Van Grembergen (ed.), *Strategies for Information Technology Governance*. Hershey, PA: Idea Group Publishing, 2003.

[Reponen et al., 1990] Tapio Reponen, Mikko Ruohonen, Reima Suomi. Strategisen tietojärjestelmäsuunnittelun tausta, kehitys ja sisältö, In H. Salmela (ed.), *Tietotekniikkastrategian kehittämismalli - teoreettinen perusta, soveltaminen yrityksissä ja saadut kokemukset*, Turun kauppakorkeakoulun julkaisuja, A-4, (1990), 11-47.

[Ross et al., 2006] Jeanne W. Ross., Peter Weill, David C. Robertson. *Enterprise Architecture as Strategy*, Harvard Business Press, 2006.

[Ross, 2003] Jeanne W. Ross. Creating a Strategic IT Architecture Competency: Learning in Stages, *Sloan School of Management, CISR WP no. 335* (2003).

[Ross ja Beath, 2005] Jeanne W Ross, Cynthia M. Beath. Sustainable Value from Outsourcing: Finding the Sweet Spot, *MIT Research Briefing*, vol. 5, no. 1A (2005).

[Ruohonen, 1991] Mikko Ruohonen. Stakeholders of Strategic Information Systems Planning - Theoretical Concepts and Empirical Examples, *The Journal of Strategic IS*, vol. 1, no. 1 (1991), 15-28.

[Ruohonen ja Salmela, 2005] Mikko J Ruohonen, Hannu Salmela. *Yrityksen tietohallinto*, Edita Prima Oy, 2005.

[Salminen, 2011] Ari Salminen. *Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin*, Vaasan Yliopiston julkaisuja, 2011.

[Sessions, 2007] Roger Sessions. *A Comparison of the Top Four Enterprise-Architecture Methodologies*, Saatavissa: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb466232.aspx>, luettu 9.12.2013.

[Stelzer, 2010] Dirk Stelzer. *Enterprise Architecture Principles: Literature Review and Research Directions*, Technische Universität Ilmenau, 2010.

[Sunzi, 2012] Sunzi. *Sodankäynnin Taito*, suomennos 2012, Gaudeamus, 2012.

[Suominen et al., 2012] Kimmo Suominen, Jouni Sipponen, Katriina Karkulehto, Virpi Hämmäläinen. *Esimies strategiavaikuttajaksi*, SanomaPro, 2012.

[SVT, 2014] Suomen virallinen tilasto (SVT), *Neljännesvuositilinpito* [verkkajulkaisu]. Tilastokeskus. Saatavissa: <http://www.stat.fi/til/ntp/kas.html> luettu: 16.1.2014.

[Terho, 2009] Sampo Terho (toim.). *Strategian jäljillä*, Maanpuolustuskorkeakoulu, Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos, Julkaisusarja 2; Artkok. 1 (2009).

[Van Grembergen, 2004] Wim Van Grembergen. *Strategies for Information Technology Governance*, Idea Group Publishing, 2004.

[Van Grembergen ja De Haes, 2009] Wim Van Grembergen, Steven De Haes. *Enterprise Governance of Information Technology: Achieving Strategic Alignment and Value*, Springer, 2009.

[Vartola, 2004] Juha Vartola. *Näkökulmia byrokraatiaan*, Tampereen yliopisto, 2004.

[Venkatraman, 1999] N. Venkatraman. *Valuing the IS Contribution to the Business*, Computer Sciences Corporation, 1999.

[Waterhouse, 2008] Peter Waterhouse (2008) Improving IT Economics: Thinking Lean, *CA White Paper: Enterprise IT Management Strategies*, 11/2008.

[Weill ja Ross, 2004a] Peter Weil, Jeanne W. Ross. *IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*, Harvard Business Review Press, 2004.

[Weill ja Ross, 2004b] Peter Weil, Jeanne W. Ross. IT Governance on One Page, *Sloan School of Management, CISR WP*, no. 349 (2004).

[Weill ja Vitale, 2002] Peter Weill, M. Vitale. What IT Infrastructure Capabilities are Needed to Implement E-Business Models, *MIS Quarterly Executive*, 1(2002), 17-34.

[Wyatt-Haines, 2007] Richard Wyatt-Haines. *Align IT: Business Impact Through IT*, John Wiley & Sons, 2007.

[Yu, 2006] Oliver S. Yu. *Technology Portfolio Planning and Management: Practical Concepts and Tools*, Springer Science+Business Media, 2006.

[Zachman, 1987] J.A. Zachman. A Framework for Information Systems Architecture, *IBM Systems Journal*, vol. 26, no. 3 (1987), 276-292.

Liitteet

Liite A: Käsitelista

Seuraavat käsitteet esiintyvät työssä useaan kertaan tai ovat muuten aihepiirin kannalta oleellisia. Niistä monella saatetaan yleisesti tarkoittaa eri asioita eri yhteyksissä. Tässä liitteessä on kuvattu kyseisten käsitteiden tulkinta tämän tutkielman piirissä.

Alignment

Termillä *alignment* viitataan organisaation tietohallinnon ja sisäisten sidosryhmien (erityisesti liiketoiminnan) välisen toiminnan ja tavoitteiden samansuuntaisuuteen sekä yhteistyökykyyn.

Arvonlisäys

”Arvonlisäys tarkoittaa tuotantoon osallistuvan yksikön synnyttämää arvoa. Se lasketaan markkinatuotannossa vähentämällä yksikön tuotoksesta tuotannossa käytetyt välituotteet (tavarat ja palvelut) ja markkinattomassa tuotannossa laskemalla yhteen palkansaajakorvaukset, kiinteän pääoman kuluminen ja mahdolliset tuotannon ja tuonnin verot.” [SVT, 2014] Tämän tutkielman kontekstissa arvonlisäys voi muodostua laskettavissa olevan taloudellisen hyödyn lisäksi toiminnallisen laadun parantumista.

IT-funktio

kts. tietohallinto

IT Governance

IT Governance on päätösoikeudet ja vastuullisuudet määrittävä malli, jolla ohjataan organisaation IT:n toimintaa haluttuun suuntaan [Weill ja Ross, 2004b]. Governancen erottaa Managementista sen laajempi tarve huomioida liiketoiminnan tarpeet sekä toisaalta pidemmälle tulevaisuuteen fokuoituminen. [Peterson, 2003]

IT-strategia

IT-strategia ja tietohallintostrategia kattavat tässä tutkielmassa sen strategisten valintojen tason, joka saa vaikutteensa organisaation strategiasta ja jolla määritellään IT:n roolia ja kehittämisen suuntaa.

IT-hallintomalli

kts. IT Governance

Kokonaisarkkitehtuuri

Kokonaisarkkitehtuuri artefaktina on dokumentoitu kuvaus organisaation toiminnan, tiedon, järjestelmien ja teknologian nyky- ja tavoitetilasta. Kokonaisarkkitehtuuri on myös työkalu hallitusti toteuttaa suunniteltua siirtymistä nykytilasta kohti tavoitetilaa. [Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä, 2011]

Liiketoiminta

Liiketoiminta on organisaation mission mukaista tavoitteellista ydintoimintaa, erotuksena kaikkea organisaation toimintaa tukevasta sisäisestä tukitoiminnasta.

Liiketoimintastrategia

Liiketoimintastrategiat ovat organisaation liiketoiminnan osa-alueiden suuntaa ja tavoitetta määrittäviä ylitason valintoja.

Organisaatio

Organisaatio on ihmisiä työllistävä toimijoiden yhteenliittymä. Käsitteen alle kuuluvat esimerkiksi yhtiöt, konsernit, yksityiset tai julkiset organisaatiot, yhdistykset ja kansalaisjärjestöt.

Palvelukatalogi

IT-palvelukatalogi eli palveluluettelo on kooste organisaatiossa saatavilla olevista palveluista. Koosteesta ilmenevät palveluiden tarkoitus, piirteet sekä vaaditut resurssit. [DuMoulin et al., 2008]

Projekti

Projekti on ennalta määritettyyn päämäärään tähtäävä, monimutkaisten ja toisiinsa liittyvien tehtävien muodostama ajallisesti, kustannuksiltaan ja laajuudeltaan rajattu ainutkertainen kokonaisuus. [Artto et al., 2006]

Projektiportfolio

Projektiportfolio on samanaikaisten projektien ja projekti-ideoiden kokonaisuus, jolla on yhteiset strategiset tavoitteet ja käytössä olevat resurssit. [Artto et al., 2006]

Projektisalkku

kts. Projektiportfolio

Prosessi

Prosessi on joukko toisiinsa liittyviä toistuvia toimintoja ja niiden toteuttamiseen tarvittavia resursseja, joiden avulla syötteen muutetaan tuotteiksi. [Laamanen ja Nikkilä, 2002]

Resurssi

Resursseja ovat työntekijät, raha, fyysinen toimintaympäristö (työkalut, materiaali, tilat) ja tieto. [Ruohonen ja Salmela, 2005]

Samansuuntaisuus / yhdenmukaisuus / linjautuminen

kts. Alignment

Sidosryhmä

Sidosryhmät ovat niitä organisaatiolle oleellisia toimijoita, jotka ovat vuorovaikutuksessa organisaation kanssa, vaikuttavat organisaation toimintaan ja joiden toimintaan organisaatio vaikuttaa. [Hatch, 2006]

Strategia

Organisaation strategialla käsitetään tässä tutkielmassa niitä korkean tason ja pitkän perspektiivin valintoja, jotka ohjaavat organisaation toiminnan suuntaa. Strategiatyö on kaava, jolla jatkuva valintojen ja päätösten virta toteutetaan [Mintzberg, 1978]. Strategia voidaan hahmottaa ja rakentaa joko suunnitelmana, mallina, asetelmana, näkökulmana tai juonena [Mintzberg, 1987].

Tietohallinto

Tietohallinto on organisaation toiminto, jonka vastuulla on organisaatiossa olevan tiedon tarkoituksenmukainen hallinta, muun muassa ylläpitämällä ja kehittämällä tietojärjestelmiä, tietokantoja ja päätelaitteita organisaation tarpeiden mukaisesti.

Ydintoiminta

kts. liiketoiminta