

Ville Laakkonen

**IT SERVICE CMM SOVELTAMINEN PIENEN JA KESKISUUREN  
YRITYKSEN IT-PROSESSIEN KEHITTÄMISESSÄ**

Tietojärjestelmätieteen  
kandidaatin tutkielma  
7.4.2009

Jyväskylän yliopisto  
Tietojenkäsittelytieteiden laitos  
Jyväskylä

# TIIVISTELMÄ

Laakkonen, Ville Oskari

Tietojärjestelmätieteen kandidaatin tutkielma

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2009.

Pienissä ja keskisuurissa yrityksissä suunnittelemattomasti kehittyneet toimintamallit eivät usein enää riitä yrityksen koon kasvaessa. Tässä tutkielmassa selvitettiin kirjallisuuden perusteella kuinka IT Service Capability Maturity model soveltuu PK-yrityksen IT-prosessien kehittämiseen.

Tällä hetkellä ei ole olemassa selkeää vastausta siihen, missä kasvuvaiheessa yrityksen kannattaa aloittaa prosessin kehittäminen. IT-prosessien kehittäminen vaatii yritykseltä erityisesti pitkäjänteisyyttä ja sitoutumista ennalta määritettyihin tavoitteisiin. Tutkielmassa havaittiin, että pienet ja keskisuuret yritykset hyötyvät IT-prosessien kehittämisestä suurten yritysten tavoin. PK-yrityksen ei kuitenkaan kannata heti ottaa heti käyttöön kaikkia IT Service CMM viitekehyksessä esitettyjä toimintatapoja, vaan sen on valittava toimintatavoista liiketoimintaa parhaiten tukevat osa-alueet. Viitekehys tarjoaa viisiportaisen joustavan kehityspolun. Yrityksen noustessa viitekehyksessä määritellyille korkeammille kypsyystasoille sen tulisi kyetä toteuttamaan entistä suurempia, vaativampia ja monimutkaisempia asiakasprojekteja.

AVAINSANAT: Informaatioteknologia, PK-yritys, IT-palvelu, IT-prosessi, IT Service CMM, avainprosessialue

Ohjaaja: Petri Maaranen  
Tietojenkäsittelytieteiden laitos  
Jyväskylän Yliopisto

Tarkastaja: Petri Maaranen  
Tietojenkäsittelytieteiden laitos  
Jyväskylän Yliopisto

# SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO.....	5
2 KÄSITTEET JA MÄÄRITELMÄT.....	6
2.1 Pieni ja keskisuuri yritys.....	6
2.2 IT-palvelu ja IT-prosessit.....	6
2.3 Avainprosessialue.....	7
3 IT SERVICE CAPABILITY MATURITY MODEL.....	8
3.1 Taustaa.....	8
3.2 IT Service CMM taso 1 - lähtötaso.....	10
3.3 IT Service CMM taso 2 -toistettava taso.....	11
3.4 IT Service CMM taso 3 - määritelty taso.....	13
3.5 IT Service CMM taso 4 - hallittu taso.....	15
3.6 IT Service CMM taso 5 - optimoiva taso.....	16
4 IT-PROSESSIEN KEHITTÄMINEN.....	18
4.1 IT-prosessien kehittämisen aloittaminen.....	18
4.2 IT-Prosessien kehitys PK-yrityksissä.....	19
4.3 IT-prosessien kehittämisen epäonnistumisen syitä.....	23
5 YHTEENVETO.....	26
LÄHDELUETTELO.....	28

# 1 JOHDANTO

Yritysten jatkuva pyrkimys laadullisesti parempaan toimintaan ei ole uusi asia. Kirjallisuuskatsauksen tarkoitus on selvittää kuinka IT Service Capability Maturity Model (IT Service CMM) sopii työkaluksi PK-yrityksen IT-prosessien kehittämiseen. Malli on Development of an Open-Content IT Service Maturity Model (DOCIS) projektin tulos, jonka Frank Niessink julkaisi vuonna 2005. Malli keskittyy organisaation kypsyyden arviointiin viisiportaisella asteikolla. Selkeän arviointiportaikon lisäksi malli esittää kehittymispolun, jota yritys tai organisaatio voi seurata IT-prosessien parantamiseksi. IT Service CMM ei tarjoa valmiita toimintatapoja, vaan jättää käytännön toteutuksen yrityksen ratkaistavaksi. Tämä joustava malli soveltuu erityisesti nopeasti muuttuvan PK-sektorin toimintaympäristön vaatimuksiin.

Kirjallisuuskatsauksesta käy ilmi, että jokaisen yrityksen koon kasvaessa yrityksen orgaanisesti muodostuneet IT-prosessit ja eivät välttämättä riitä vastaamaan kasvun asettamiin vaatimuksiin. Tällöin kasvuhakuisen yrityksen kannattaa kehittää IT-prosessejaan hallitusti. IT Service CMM mallin korkeammilla kypsyystasoilla kehittyneet uudet IT-prosessit mahdollistavat suurempien ja monimutkaisempien asiakasprojektien läpiviennin onnistuneesti. Kirjallisuuskatsauksesta käy myös ilmi mihin IT-palvelujen kehittämisen osa-alueeseen aihepiiriin tutkimustulokset suosittavat suuntaamaan yrityksen voimavaroja. Lisäksi tutkielmassa selvitetään yleisimmät tutkimuksissa havaitut IT-prosessien kehittämisen epäonnistumiseen johtaneet syyt ja pohditaan kuinka IT Service CMM voisi ratkaista osan näistä ongelmista.

## 2 KÄSITTEET JA MÄÄRITELMÄT

Tässä kappaleessa esitellään tutkielmassa käytetyt käsitteet ja niiden määritelmät.

### 2.1 Pieni ja keskisuuri yritys

Euroopan Unionin 1.1.2005 voimaan tullut uusi pk-yritysten määritelmä, jota tässä kandidaatintutkielmassa käytetään, luokittelee yritysten kynnsarvot henkilöstön, liikevaihdon ja taseen loppusumman mukaan seuraavasti (European Communities 2006):

Yrityksen koko	Henkilöstö	Liikevaihto	Taseen loppusumma
Mikroyritys	< 10	≤ 2 Miljoonaa €	≤ 2 Miljoonaa €
Pieni yritys	< 50	≤ 10 Miljoonaa €	≤ 10 Miljoonaa €
Keskisuuri yritys	< 250	≤ 50 Miljoonaa €	≤ 43 Miljoonaa €

Taulukko 1. Yritysten koon määritelmät (European Communities 2006)

### 2.2 IT-palvelu ja IT-prosessit

IT-palvelut kattavat: toiselle osapuolelle tarjotut palvelut, jotka ylläpitävät, operoivat tai parantavat informaatioteknologiaa. Palvelutoiminto tarkoittaa niitä tehtäviä, jotka täytyy suorittaa tietyssä järjestyksessä palvelun tuottamiseksi. IT-palveluprosessi taas voidaan määritellä kuvaukseksi palvelutoiminnoista, joiden suorittaminen tuottaa tietyn palvelun. (Niessink 2005).

### **2.3 Avainprosessialue**

IT Service Capability Maturity Model:n oleelliset toiminnot ryhmitellään avainprosessialueiksi (engl. Key process Area, KPA). Jokaisella avainprosessialueella on määritetty tarkoitus ja tavoitteet, joiden avulla voidaan selvittää kuinka onnistuneesti organisaatio on ottanut avainprosessialueen käyttöönsä (Niessink 2005).

### 3 IT SERVICE CAPABILITY MATURITY MODEL

Tässä luvussa käsitellään Capability Maturity Model:n taustaa ja IT Service Capability Maturity Model kypsyysmallia laajemmin.

#### 3.1 Taustaa

CMM kypsyysmallit ovat liiketoimintaprosessien kypsyyttä kuvaavia malleja. Pohjana näille malleille voidaan pitää vuonna 1989 ilmestynyttä Watts Humphreyn kirjaa "Managing the Software Process". Vuonna 1995 Wattsin työn perusteella Software Engineering Institute kehitti ja julkaisi Software Engineering Capability Maturity Model (SE-CMM) mallin kirjassa "The Capability Maturity Model: Guidelines for Improving the Software Process". Se on myöhemmin saanut seuraajakseen useita muita samaan perustaan pohjautuvia malleja, kuten esimerkiksi Capability Maturity Model Integrated (CMMI), People Capability Maturity Model (People CMM) ja Systems Security Engineering Capability Maturity Model (SSE-CMM) mallit. Vaikka SE-CMM onkin alun perin kehitetty juuri ohjelmistotuotannon tarpeisiin, ovat siinä kuvatut viisi kypsyysporrasta hyvin sovellettavissa myös muille toimialueille, kuten esimerkiksi IT-palveluntuotantoon. Samankaltaisuuden vuoksi eri CMM mallien prosessien parantamisesta saatuja tutkimustuloksia käytetään tässä rinnan.

IT Service CMM on IT -palvelujen tuotantoon sovellettu kypsyysmalli joka syntyi Development of an Open-Content IT Service Maturity Model (DOCIS) projektin vapaaehtoisvoimin. Frank Niessink julkaisi mallin ensimmäisen julkisen version vuonna 2005. Mallin ensimmäisenä tavoitteena on mahdollistaa palvelukyvyyn määrittäminen ja toisena tavoitteena tarjota IT-palvelua tuottavalle yritykselle tai organisaatiolle suunta ja selkeät välivaiheet palvelukyvyyn parantamiseksi. IT Service CMM on minimalistinen malli, joka mallintaa koko



IT-palvelua tuottavan organisaation kypsyyttä, eikä yksittäisten palvelujen, projektien tai organisaatioyksiköiden kypsyyttä. Malli ei myöskään ota kantaa IT-palvelutuotannon ulkopuolisiin prosesseihin, kuten esimerkiksi taloushallintoon. IT Service CMM kuvaa mitä prosesseja ja toimintoja tietyn kypsyytason saavuttaminen vaatii, mutta malli ei ota kantaa toimintojen sisältöön käytännössä (Niessink 2005). Joustavuutensa ja yleisluontoisuutensa johdosta mallin voidaan olettaa soveltuvan pienen ja keskisuuren yrityksen nopeasti muuttuvan toimintaympäristön aiheuttamiin uusiutuviin toimintatapoihin. Malli on useiden muiden julkaistujen CMM:ien mukaisesti viisiportainen malli, jossa jokaiselle tasolle on määritetty omat avainprosessialueet. Tietyn tason saavuttaminen edellyttää kaikkien avainprosessialueiden vaatimusten täyttymistä. Tässä suhteessa IT Service CMM tarjoaa selkeän kehitysmispolun (Niessink 2005).

Taulukko 2 (s. 10) kokoaa yhteen näkymään jokaisen lähtötasoa korkeamman kypsyytason avainprosessialueet. Taulukosta havaitaan, että kahdella korkeimmalla tasolla avainprosessialueet vähenevät lukumäärällisesti, mutta sisällöllisesti niiden vaativuus kasvaa. Taulukosta voidaan myös havaita tasolta seuraavalle noustaessa tapahtuva avainprosessialueiden etääntyminen perustason palvelutuotannosta ja suuntautuminen enemmän käytännön palvelutuotannon ulkopuolisiin asioihin, kuten kustannusten- ja laadunvalvontaan. Kyseiset hallittavan tason avainprosessialueet eivät oletettavasti ole pienimmänkään yrityksen kannalta yhdentekeviä. IT-prosessien kehittämistä suunnitellessa tavoitteet on helppo asettaa aluksi liian korkealle. Organisaatio voikin pyrkiä kehittämään jonkin tietyn osa-alueen IT-prosesseja organisaation kokonaistasoa korkeammalle. Tämä ei kuitenkaan yleensä onnistu, sillä korkeampi taso edellyttää aina alemman tason vaatimusten täyttymistä (Niessink 2005). Kypsyytaset kuvataan yksityiskohtaisemmin seuraavissa kappaleissa.

Taso	2. Toistettava	3. Määritelty	4. Hallittu	5. Optimoiva
KPA:t	Palvelu- sitoumusten hallinta	Palvelun määrittely	Kvantitatiivinen prosessien hallinta	Ongelmien estäminen
	Palvelu- tuotannon suunnittelu	Prosessien määrittely	Palvelun laadunhallinta	Teknologian muutoksen- hallinta
	Palvelun seuraaminen ja valvonta	Prosessien kohdennuksen määrittely	Palvelujen kustannusten hallinta	Prosessien muutoksen hallinta
	Alihankinta- sopimusten hallinta	Integroitu palvelujen hallinta		
	Konfiguraation hallinta	Palvelutuotanto		
	Palvelu- pyyntöjen hallinta	Ryhmien välinen koordinointi		
	Laadunvalvonta	Koulutusohjelma		
Resurssien hallinta				
Ongelmatilanteiden hallinta				

Taulukko 2. IT Service CMM kypsyystasojen avainprosessialueet

### 3.2 IT Service CMM taso 1 - lähtötaso

Jokainen organisaatio aloittaa automaattisesti ensimmäiseltä tasolta, joten kyseisen tason saavuttamiseksi ei vaadita mitään toimenpiteitä. Voidaankin olettaa, että orgaanisesti kehittynyt organisaatio, kuten esimerkiksi PK-yritys,

aloittaa IT-prosessien kehittämisen juuri tästä pisteestä (Simonsson 2006). Ensimmäisellä tasolla IT-palveluntuotantoprosessi on ennalta suunnittelematonta ja jopa kaoottista. Vain muutamia prosesseja on määritelty ja onnistuminen riippuu yksilöiden sankarisuoritteista (Niessink 2005).

### **3.3 IT Service CMM taso 2 -toistettava taso**

Toistettavalla tasolla IT-palvelunhallinnan perusprosessit on määritelty. Organisaatio kykenee toistamaan aiemmat onnistumiset samankaltaisissa tilanteissa (Niessink 2005). Toisen tason avainprosessialueissa pyritään määrittämään yrityksen perustoiminnot ja saamaan yrityksen IT-palvelujen tuotanto hallintaan. Tällä tasolla avainprosessialueiden vaatimukset ovat hyvin käytännönläheisiä ja IT-palvelutuotannon perustoimintoihin liittyviä. Palvelusitoumusten hallinnalla tarkoitetaan IT-palvelua tuottavan yrityksen asiakkaiden IT-palvelutarpeiden määrittelyä ja näiden tavoitteiden täyttymisen varmistamista. Tarpeiden määrittämisen jälkeen luodaan molemmin puolin hyväksyttävä palvelusopimus. Palvelusitoumusten hallinnalla pyritään myös vastaamaan asiakkaiden muuttuviin IT-palvelutarpeisiin, sillä avainprosessialue sisältää vaatimuksen säännöllisestä IT-palvelutuotannon vaatimusten ja tulosten arvioinnista. Muutosten yhteydessä uudet vaatimukset kirjataan palvelusopimukseen (Niessink 2005).

Toistettavalla tasolla pyritään eroon ensimmäisen tason suunnittelemttomasta palvelutuotannosta. Palvelutuotannon suunnittelu avainprosessialue sisältää tavoitteet palvelutuotannon suunnitteluun, tarvittavien resurssien arvioimiseen, työkuormituksen ja kustannusten arviointiin, aikataulujen laatimiseen ja riskien hallintaan. Lisäksi kaikista näistä edellytetään kirjallista suunnitelmaa, jota voidaan jatkossa hyödyntää tulevien palvelujen suunnittelussa (Niessink 2005). Toistettavalla tasolla vaaditaan myös etukäteen suunnitellun IT-palvelun toteuttamisen seuranta. Palvelun seuraaminen ja

valvonta avainprosessialue edellyttää että IT-palvelun tuottamisen aikana kerätään tietoa palvelusuunnitelman toteutumisesta. Tätä kertynyttä tietoa on toimitettava asiakkaalle ja sitä verrataan tehtyihin palvelusitoumuksiin. Mikäli palvelusitoumuksen vaatimukset eivät täyty, tulee palvelutuotannon suunnitelmaa muokata tarpeita vastaavaksi (Niessink 2005). Toistettavalla tasolla IT-palvelujen tuotanto tulee olla hyvin suunniteltua ja rajallisessa määrin itseään korjaavaa.

Toisella kypsyystasolla edellytetään hallitun IT-palvelutuotannon lisäksi IT-palvelutuotannossa käytettävien komponenttien vakiointia ja perustason tietojen kirjaamista. Nämä vaatimukset sisältyvät konfiguraatioiden hallinnan avainprosessialueeseen. Mikäli IT-palvelun tuotantoon käytetään alihankkijoita, IT Service CMM toinen taso edellyttää lisäksi alihankintasopimusten hallinta avainprosessialueen vaatimusten noudattamista. Kyseisen avainprosessialueen tarkoituksena on määrittää organisaation ja alihankkijan kanssa sopimuksellisesti palvelusitoumukset samaan tapaan kuin palvelusitoumusten hallinta avainprosessialueessakin, mutta tässä tapauksessa asiakas ei ole mukana sopimuksessa. Asiakkaan vaatiman IT-palvelutuotannon toteutumisesta vastaa edelleen IT-palvelua tuottava organisaatio, eikä alihankkija (Niessink 2005). Tämä järjestely määrittää selvät vastuut eri osapuolien välillä.

Toistettavalla tasolla asiakkaalta tulevat palvelupyynnöt ja muut ilmenevät ongelmatilanteet tulee tunnistaa, tallentaa, analysoida ja ratkaista palvelutuotannon aikana. Mikäli näin ei tehdä, IT-palvelua tuottava organisaatio tulee väijäämättä rikkomaan palvelusitoumuksensa. Palvelupyynnöt ja tapaukset tuleekin käsitellä palvelusitoumuksen rajoissa, eli aiemmin määritellyn sopimuksen ulkopuolelle jäävät palvelupyynnöt tulee ensin sisällyttää palvelusopimukseen. Viimeisenä toistettavan tason avainprosessialueena IT Service CMM:ssa määritellään laadunvalvonta. Palvelutuotannosta erillinen laadunvalvontaryhmä valvoo, että työtavat ja IT-

palvelutuotanto vastaavat sovittuja käytäntöjä ja täyttävät asetetut vaatimukset. Laadunvalvontaryhmä voi suorittaa valvonnan ohella auditointeja ja toimittaa saadut tulokset yrityksen tai organisaation ylemmälle johdolle. Yrityksen tai organisaation johto on velvollinen toimimaan havaintojen perusteella (Niessink 2005). IT Service CMM toistettava taso vaatii vahvaa sitoutumista koko organisaatiolta, niin suorittavalta portaalta kuin johdoltakin.

### **3.4 IT Service CMM taso 3 - määritely taso**

Kolmannella tasolla IT-palveluprosessit ovat määriteltyjä, standardoituja ja integroituna standardiin perusprosessiin. Kaikki palvelu tuotetaan organisaation vakioprosessien kautta (Niessink 2005). Kolmannen tason vaatimat määrittelyt voidaan aloittaa esimerkiksi palvelujen määrittelystä. Organisaation palvelun määrittely avainprosessialueen tarkoitus luoda ja ylläpitää kuvauksia IT-palveluista, joita organisaatio kykenee tuottamaan. IT-Palvelut kuvataan asiakkaalle tuotettuina hyötyinä, eikä teknisinä kuvauksina. IT-palvelujen kuvauksiin pitäisi myös sisällyttää tietoa asiakkaalle aiheutuvista kustannuksista. Määrittelytyöhön ja palvelukuvauksien ylläpitämiseen tarvittavat tiedot saadaan toistettavan tason avainprosessialueesta palvelusitoumusten hallinta (Niessink 2005).

IT Service CMM kolmannella kypsyystasolla vaaditaan organisaation prosessien määrittelyä. Tavoitteena on luoda vakioitu palveluprosessi jokaiselle tuotettavalle IT-palvelulle. IT-palveluprosesseista kootaan tietokanta, joka sisältää prosessin määritelmän lisäksi tiedot prosessin suorittamisen vaatimuksista. Näitä vaatimuksia ovat esimerkiksi arviot työmäärästä ja kustannuksista, tiedot tuottavuuden mittaamisesta ja palvelutason toteutumisen seurannasta. Määrittelyistä IT-palveluprosesseista tulee lisäksi kerätä tietoa, jonka perusteella arvioidaan mahdollisia prosessin räätälöinti- ja muokkaustarpeita. Näitä edellä mainittuja vaatimuksia täydentää

avainprosessialue organisaation prosessien kohdennus, jonka perusteella muodostetaan organisaation vastuu IT-prosessien kehittämisestä ja lisäksi määritellään IT-prosessien kehittämisen ja ylläpitämisen vaatimat toimenpiteet (Niessink 2005).

IT-palveluprosessien määrittämisen jälkeen kolmas kypsyystaso edellyttää IT-palveluprosessien integrointia IT-palvelutuotantoon. Kyseiseen tavoitteeseen IT Service CMM määrittelee integroidun prosessien hallinnan avainprosessialueen, jonka tarkoituksena on hallita palvelutuotantoa siten, että erillisistä IT-palveluprosesseista kertyy keskenään yhteensopivaa tietoa ja kokemuksia. Avainprosessialueen tarkoituksena on myös varmistaa, että toisella tasolla määritetty palvelun tuotantosuunnitelma vastaa kolmannella tasolla määriteltyä IT-palveluprosessia. Toinen palvelun tuotantosuunnitelmaa koskeva kolmannen kypsyystason laajennus on palvelutuotanto avainprosessialue. Sen tehtävänä on ylläpitää tehokasta, jatkuvaa ja hyvin määriteltyä IT-palvelutuotantoprosessia, siten että IT-palvelutuotannolle taataan riittävät resurssit. Lisäksi palvelutuotanto avainprosessialueen vaatimuksiin kuuluu tuottaa ja ylläpitää IT-palvelutuotannon toimenpiteitä kuvaavia dokumentteja (Niessink 2005).

Laajemmissa organisaatioissa IT-palvelutuotanto voi jakautua useisiin erillisiin palvelutuotantoryhmiin. Esimerkiksi varsinaisen palvelua tuottavan ryhmän lisäksi organisaatiossa voi olla erilliset ryhmät testaukseen, laadunvalvontaan, dokumentointiin ja sopimusten hallintaan. Näiden erillisten ryhmien väliseen kommunikaatioon otetaan kantaa ryhmien välisen koordinaation avainprosessialueessa. Avainprosessialueen tarkoituksena on määrittää koko organisaation laajuiset yhteiset työkalut ja viestintäkäytännöt, jotta tiedonvaihto eri ryhmien välillä olisi saumatonta ja sujuvaa. Ryhmien väliseen koordinointiin liittyy myös vaatimus eri ryhmien yhdenmukaisesta johtamisesta. Tämä tavoite voidaan saavuttaa esimerkiksi johtajien kouluttamisen avulla. Organisaatiossa tapahtuvaa koulutusta varten IT Service

CMM kolmas taso kuvaa vielä erikseen koulutusohjelma avainprosessialueen, jossa määritetään erikseen jokaisen organisaation tehtävän suorittamisen vaatimat taidot ja tietämys. Tavoitteena on siis tunnistaa organisaation nykyiset ja tulevat koulutustarpeet ja järjestää tarvittavat koulutukset hallitusti ja keskitetysti (Niessink 2005).

Määritellyn tason kaksi viimeistä avainprosessialuetta ovat resurssien hallinta ja ongelmatilanteiden hallinta. Resurssien hallinnan tarkoituksena on koko organisaation laajuinen resurssien hallinta. Jokaisen määritetyn prosessin vaatimat resurssit selvitetään ennen asiakassitoumusten tekoa. Mikäli resurssit eivät riitä resurssien hallinnan tehtävänä on joko hankkia lisää resursseja tai pienentää määriteltyjen prosessien resurssivaatimuksia. Avainprosessialueen lisävaatimuksena on myös jatkuva resurssien riittävyyden seuranta. Ongelmatilanteiden hallinta puolestaan laajentaa toistettavan tason avainprosessialuetta palvelupyynnöiden hallinta. Sen tehtävänä on tunnistaa ja ratkaista palvelupyynnöiden ja ongelmatilanteiden taustalla olevat ongelmat ja estää niiden tapahtuminen jatkossa. Kolmannen kypsyytason ongelmatilanteiden hallinta on luonteeltaan sekä ennakoivaa, että reagoivaa. Lisäksi avainprosessialueen vaatimukseen kuuluu ongelmatilanteiden seuraaminen, ratkaisu ja koko tapahtumaketjun kirjaaminen (Niessink 2005).

### **3.5 IT Service CMM taso 4 - hallittu taso**

Neljännellä tasolla palvelutuotannon prosesseista ja palvelun laadusta kerätään yksityiskohtaista mittaustietoa. Palveluprosessit sekä tuotettu palvelu ovat kvantitatiivisesti ymmärrettyjä ja hallittuja (Niessink 2005). Hallitun tason avainprosessialueet alkavat etäännyä käytännön työstä ja keskittyvät enemmänkin laadun parantamiseen. Kvantitatiivinen prosessienhallinta on avainprosessialue, jonka tehtävänä on seurata palvelutuotannon suorituskykyä kvantitatiivisesti. Tavoitteena on seurata alemmilla tasoilla määriteltyjen IT-

palvelutuotantoprosessien käytännön toteutuksen onnistumista. Tätä mittaamista varten jokaista määriteltyä IT-palveluprosessia varten tarvitaan omat suorituskykykymittarit esimerkiksi kustannusten ja käytettyjen resurssien osalta. Palvelun laadunhallinta puolestaan laajentaa alempien tasojen avainprosessialueita integroitu palvelujen hallinta ja palvelutuotanto. Palvelujen laadunhallinnan tavoitteena on määrittää mitattavat tavoitteet palvelutasoille ja seurata tavoitteiden toteutumista. Palvelujen laadunhallinta siis mittaa palvelun tulosten tasoa, kun taas kvantitatiivinen prosessien hallinta mittaa IT-palveluprosesseja. Viimeinen neljännen tason avainprosessialue on palvelun kustannusten hallinta. Tavoitteena on määrittää, perustella ja hallita IT-palvelusitoumusten kustannuksia. Kun kustannukset tunnetaan, voidaan organisaation tai yrityksen palvelutuotannon kustannuksia ennakoida, budjetoida. Lisäksi se mahdollistaa tuotetun IT-palvelun hinnoittelun todellisten kustannusten mukaan (Niessink 2005).

### **3.6 IT Service CMM taso 5 - optimoiva taso**

Optimoivalla tasolla kvantitatiivinen palaute prosesseista ja innovatiivinen uusien ideoiden ja tekniikoiden pilotointi mahdollistaa jatkuvan prosessien optimoinnin (Niessink 2005). Optimoivalla tasolla IT Service CMM esittelee vain kolme avainprosessialuetta: ongelmien estäminen, teknologian muutoksenhallinta ja prosessien muutoksenhallinta. Ongelmien estämisen tavoitteena on analysoida aiempia IT-palveluprosesseissa havaittuja ongelmia ja tehdä korjaavia toimenpiteitä ongelman toistumisen estämiseksi. Lisäksi tavoitteena on jakaa yksittäisten prosessien ongelmista opittua tietoa muiden prosessien käyttöön. Esimerkiksi palvelutuotannon resursoinnissa havaittujen ongelmien perusteella luodaan pitkäkestoinen suunnitelma rahoitus, henkilöstö ja muiden resurssiongelmiensa estämiseksi ja tätä suunnitelmaa sovelletaan koko organisaation laajuisesti (Niessink 2005).



Teknologian muutoksen hallinnan tavoitteena on tunnistaa uusia teknologioita, kuten työkaluja prosesseja ja toimintamalleja, ja ottaa niitä organisaation käyttöön hallitusti. Avainprosessialueen tavoitteena on kokonaisvaltainen laadun parantaminen ja tuottavuuden lisääminen uuden teknologian avulla (Niessink 2005). Laajemmin ajateltuna jo pelkästään IT-alan jatkuvasti kehittyvien uusien teknologioihin määrä tekee tehtävästä erittäin haasteellisen.

Seuraavissa kappaleissa käsitellään tarkemmin PK-yrityksen IT-prosessien kehittämisen aloittamiseen johtavia syitä ja varsinaista kehittämistä, sekä IT Service CMM:n soveltamista aiemmissä tutkimuksissa havaittujen IT-prosessien kehittämisessä havaittujen ongelmien ratkaisuun.

## 4 IT-PROSESSIEN KEHITTÄMINEN

Toimintaansa kehittävän pienen ja keskisuuren yrityksen kannalta tärkeintä on asettaa ensin toiminnalle tavoitteet ja hankkia oikeat ihmiset pyrkimään näihin tavoitteisiin. Onnistuakseen työssään kasvavan organisaation työntekijät tarvitsevat hallittuja toimintamalleja.

### 4.1 IT-prosessien kehittämisen aloittaminen

Tarve IT-prosessien kehittämiseksi herää usein organisaation kasvun myötä. Kun organisaatio tai sen yksikkö kasvaa, niin tarvittavan viestinnän määrä kasvaa samalla. Vaadittavan viestinnän määrän kasvu voidaan formuloida kaavaan:  $[N \times (N-1)]/2 =$  Tarvittavien viestintäkanavien määrä. Jokainen projektiin lisättävä uusi henkilö siis kasvattaa tarvittavan viestinnän määrää eksponentiaalisesti (Simonsson 2006).

Tyypillisesti pienen organisaation IT-prosessien ja viestinnän hallinta kasvaa orgaanisesti organisaation mukana, mutta kyseinen lähestymistapa perustuu lähinnä välittömien tarpeiden ja lähitulevaisuuden ongelmien käsittelyyn. Lisäksi kyseinen lähestymistavan tuottamat IT-prosessit eivät usein ole tietoisesti sidottuja organisaation tai yrityksen muihin liiketoimintaprosesseihin. Toinen orgaanisesti syntyneen IT-prosessin yleinen ongelma on raportoinnin ja suorituskyvyn mittaamisen puute. Seurauksena IT-prosessien kehittäminen jää usein puutteelliseksi eikä IT-prosesseja näin ollen voi helposti ohjata tukemaan muuta liiketoimintaa (Simonsson 2006). Organisaation huonon suorituskyvyn, toimintojen heikon skaalautumisen ja viestintäongelmien lisäksi muita syitä IT-prosessien kehittämisen ja hallinnan parantamisen aloittamiseen voi olla esimerkiksi lakisääteiset vaatimukset, kuten Yhdysvaltojen Sarbanes-Oxley Act (SOX) (Mueller 2008).

IT Service CMM mukaisesti kehitetyissä IT-prosesseissa raportointi ja suorituskyvyn mittaaminen on otettava huomioon, jotta organisaatio voi nousta korkeammille kypsyystasoille. Organisaation saavuttaessa riittävän korkean IT-prosessien kypsyys tason tulisi sen pystyä tuottamaan asiakkaiden tarpeisiin räätälöityä laadukasta IT-palvelua ennalta arvattavalla ja kustannustehokkaalla tavalla. Lisäksi organisaation tulisi kyetä yhdistämään ja integroimaan useita eri palveluja, mahdollisesti jopa eri palveluntuottajien tuottamia, yhtenäisiksi palvelukokonaisuuksiksi. Organisaation tulisi myös jatkuvasti kehittää palvelun laatua asiakaslähtöisesti (Niessink 1998). Tavoite voi olla erittäin vaikea, ellei jopa mahdotonta, saavuttaa pelkästään orgaanisesti kehittyneiden IT-prosessien kautta, joten IT-prosessien kehittämiseksi tarvitaan hallittuja ratkaisumalleja. IT Service CMM tarjoaakin kehittämisen tueksi viisiportaisen mallin, jonka avulla tyypilliset kasvavan pk-yrityksen toimintatapaongelmat otetaan huomioon ja niihin kehitetään hallitut IT-prosessit.

#### **4.2 IT-Prosessien kehitys PK-yrityksissä**

PK-yritysten ominaispiirteistä seuraa suurista yrityksistä ja organisaatiosta poikkeavia haasteita IT-prosessien kehityksessä, kuten esimerkiksi resurssien rajallisuus ja osaamisen puute (Brodman 1994). Voidaankin esittää kysymys, miksi ilman hallittuja IT prosesseja voittoa tuottavan pienen tai keskisuuren yrityksen pitäisi kehittää prosessejaan? Kun yrityksen koko on vielä pieni, esimerkiksi kaksi tai kolme henkilöä, ei tarkalle dokumentaatiolle tai tiukalle projektien hallinnalle ole vielä tarvetta (Otoya 1999). Organisaation koko ei kuitenkaan rajoita IT-prosessien kehittämisestä mahdollisesti saatavaa hyötyä. Pienet organisaatiot voivat parantaa IT-prosessejaan aivan yhtä hyvin kuin suuret ja näin parantaa organisaation suorituskykyä (Dybå 2003).

Kasvuhakuisen yrityksen henkilöstömäärän kasvaessa myös toteutettavien asiakasprojektien määrä, koko ja monimutkaisuus kasvaa ja samalla niiden

seuraaminen hankaloituu. Tyypillisesti asiakasprojektin määrän kasvun myötä myös henkilöresursseja käytetään samaan aikaan useissa erillisissä asiakasprojekteissa, mikä lisää entisestään kokonaisuuden monimutkaisuutta. Kaikesta tästä seuraa usein asiakasprojektien myöhästymistä ja resurssien hallinnoinnin ongelmia. Lisäksi asiakasprojektien tilaajat saattavat edellyttää toimittajiltaan tai alihankkijoiltaan tiettyä kypsyystasoa (Otoya 1999). Yrityksen kannattaakin valmistautua kasvuun jo etukäteen. IT Service CMM sisältää jo hallitulla tasolla menetelmiä IT-palvelutuotannon suunnitteluun, resursointiin ja onnistumisen seurantaan (Niessink 2005).

Orgaanisesti kasvaneen yrityksen tyypillisestä toimintamallista puuttuu kunnollinen vaatimusmäärittely uusia asiakasprojekteja aloitettaessa, mikä johtaa helposti siihen, että asiakas lisää uusia vaatimuksia tilaamaansa asiakasprojektiin työn edetessä. Lisääntyneen työmäärän seurauksena asiakasprojektin valmistuminen viivästyy entisestään. Kirjallisten vaatimusmäärittelyjen puute vaikeuttaa myös töiden suorittamista. Osatehtäviä voidaan joutua tekemään uudelleen, jotta todelliset vaatimukset saadaan täytettyä. (Otoya 1999). IT Service CMM tarjoaa tähän ratkaisun toistettavan kypsyystason palvelutuotannon suunnittelu avainprosessialueessa, jossa edellytetään kirjallista palvelusuunnitelmaa ja tarkkaa vaatimusmäärittelyä (Niessink 2005). Asiakasprojektin seuraaminen voi olla hyvin epätarkkaa, eikä asiakas voi saada halutessaan tietoa tilaamansa projektin etenemisestä. Tällaisessa tilanteessa oleva yritys ei voi ottaa vastaan ja suoriutua entistä isommista projekteista (Otoya 1999). Kyseiseen seurattavuuden ongelmaan IT Service CMM esittää palvelujen seuraaminen ja valvonta avainprosessialueen, jonka mukaisesti toimiva yritys pystyy raportoimaan asiakkaalle tilatun IT-palvelun tuottamisen etenemisestä (Niessink 2005).

CMM kypsyysmallien soveltuvuutta pieniin ja keskisuuriin organisaatioihin on tutkittu jo mallien alkuaajoista lähtien, esimerkiksi pk-yritysten suhtautumista CMM kypsyysmalliin selvitettiin jo vuonna 1994 (Brodman 1994). Myös

uudemman Capability Maturity Model Intergration (CMMI) luullaan usein soveltuvan vain suuriin organisaatioihin. mallin väitetyn soveltamisen kalleuden ja monimutkaisuuden takia. Käytännön pilottiprojektit ovat kuitenkin osoittaneet, että pienikin yritys hyötyy korkeampien IT-prosessien kypsyystasojen tavoittelusta. Lisäksi käyttöönoton monimutkaisuutta voidaan hallita keskittymällä pienempiin liiketoiminnan kannalta oleellisiin osiin kerrallaan. IT-prosessien kehittämisen tavoitteiden oikea määrittely on havaittu olevan oleellinen osa onnistumista (Heinz 2004). Kaikkia viitekehyksen määrittelemiä IT-prosesseja ei aina ole järkevä ottaa käyttöön, varsinkaan jos kyseessä on hyvin pieni organisaatio (Hochstein 2005). Esimerkiksi ryhmien välinen koordinaatio avainprosessialue edellyttää, että organisaatiossa on erillisiä ryhmiä esimerkiksi IT-palvelutuotantoon ja testaukseen (Niessink 2005). IT-prosessien kehitys tuottaa helposti suuria määriä dokumentaatiota. Käytännön suorittavaa työtä tekevien tulisi pystyä muuttamaan toimintamalleja näiden uusien dokumenttien ja käsikirjojen pohjalta, mutta jos esimerkiksi prosessikäsikirja venyy yli 100 sivun mittaiseksi, niin sen soveltaminen kokonaisuudessaan lisää organisaation ylimääräistä byrokratiaa ja muutosvastarintaa. Pienen ja keskisuuren organisaation IT-prosessien kehityksessä syntyvän dokumentoinnin tulee siis olla yksinkertaista ja helposti omaksuttavaa (Spremic 2008).

Pienen organisaation resurssien rajallisuudesta johtuen prosessien kehitystä on porrastettava. Tarkastellessa taloudellisia resursseja, esimerkiksi IT-prosessien kehityksen ja uusien IT-prosessien käyttöönoton vaatimia kustannuksia, havaitaan että ne koostuvat suunnittelusta ja koordinoinnista, järjestelmäkehityksestä ja työkalujen muokkaamisesta, henkilökunnan koulutuksesta, projektin sisäisestä markkinoinnista, laadunvalvonnasta ja konsultoinnista. Tarkkoja tai prosentuaalisia kustannuksia on mahdoton yleistää koska ne vaihtelevat suuresti yrityksen ja kehitettävän IT-prosessin mukaan (Hochstein 2005). IT Service CMM:ssa kustannuksia arvioidaan

laajamittaisesti vasta hallitulla kypsyystasolla kun tuotettavat IT-palvelut ja IT-prosessit on määritelty (Niessink 2005). IT-prosessien kehityksen suunnittelun ja IT-prosessien kehitysprojektin hallinnan kustannuksia ei kuitenkaan tule aliarvioida, sillä jonkin IT-prosessin muuttaminen pakottaa muuttamaan myös yhteen liittyviä IT-prosesseja (Hochstein 2005). Pienen IT-prosessien kehitystä aloittavan yrityksen kannalta ongelman ei kuitenkaan voida olettaa olevan ylivoimainen, sillä tarkkaan määriteltyjä IT-prosesseja ei välttämättä edes ole.

Työkalujen kehitys ja muokkaus hallittujen IT-prosessien mukaiseksi tuottaa myös helposti kustannuksia. Hallittujen IT-prosessien mukainen IT-palvelutuotanto edellyttää tuekseen sopivia ohjelmistoja ja muuta infrastruktuuria (Hochstein 2005). IT Service CMM määritellyn tason avainprosessialueen kuvauksen mukaan näitä tarvittavia ohjelmistoja ja työkaluja voi olla esimerkiksi tietokantojen hallintajärjestelmät, verkon valvontatyökalut ja dokumentointityökalut (Niessink 2005).

Uuden toimintamallin vastustusta voidaan vähentää osoittamalla henkilöstölle selkeästi mitattavien tavoitteiden kautta helposti saavutettavia hyötyjä, johon jatkuvan kehittämisen tavoittelu tuo onnistumisen jatkuvuutta. Lisäksi yritysjohdon tulee tukea muutosta, auttaa muutospaineiden hallinnassa ja järjestää henkilökunnalle koulutusta, mutta myös valvoa kehityksen edistymistä (Hochstein 2005). Kehityksen seurannan avuksi voidaan myöhemmässä IT-palvelujen kehitysvaiheessa ottaa IT Service CMM viidennen kypsyystason avainprosessialue prosessin muutoksenhallinta. Sen tarkoituksena on luoda valmiudet organisaation IT-prosessien seuraamiseen ja jatkuvaan kehittämiseen (Niessink 2005).

Tuloksia IT-prosessien kehittämisessä saavutetaan nopeammin jos jokaiselle kehitettävälle IT-prosessille voidaan löytää aiheesta vastaava johtaja, joka voi keskittyä juuri kyseisen IT-prosessin kehittämiseen (Dangle 2005). IT Service CMM:ssa IT-prosessien kehittämiseen keskitytään kolmannella kypsyystasolla

kun organisaation perustoiminnot on saatu toistettavalle tasolle. Määritellyn tason IT-prosessien kehittämiseen keskittyvät avainprosessialueet ovat organisaation prosessien määrittely ja organisaation prosessin kohdennuksen määrittely (Niessink 2005). Kehittämisen etenemisen nopeuden kannalta on myös kriittistä, että varatut henkilöresurssit todella pystyvät keskittymään täysipainoisesti omaan tehtäväänsä, eivätkä joudu käyttämään aikaansa muihin projekteihin (Dangle 2005). IT Service CMM kolmannen kypsyystason avainprosessialue resurssien hallinta käsitteleeekin juuri resursoinnin järjestämistä, niin IT-prosessien kehittämisen kuin normaalin IT-palvelutuotannon osalta. Alemmalla kypsyystasolla varsinaiseen prosessien kehittämiseen ei kuitenkaan vielä oteta kantaa, vaikka resursointia käsitellään jo palvelutuotannon suunnittelun yhteydessä (Niessink 2005). Raportoimalla nopeasti saavutetuista hyödyistä voidaan nopeuttaa henkilöstön hyväksynnän saavuttamista. Lopuksi jokaisen IT-prosessien kehittämiseen osallistuvan prosessiosaaminen tulisi selvittää, sillä jos osaaminen on puutteellista tarvittavan tuen ja koulutuksen määrä kasvaa suuresti (Dangle 2005). IT Service CMM kolmannen kypsyystason koulutusohjelma avainprosessialue keskittyy myöhemmässä vaiheessa koko organisaation koulutustarpeiden kartoittamiseen ja tarpeisiin vastaamiseen (Niessink 2005).

### **4.3 IT-prosessien kehittämisen epäonnistumisen syitä**

Kypsyysmallien mukaisen IT-prosessien kehittämisen ja uusien IT-prosessien käyttöönotto voi olla haasteellista ja alan tutkimuksesta löytyykin useita tekijöitä epäonnistumisiin. Kehitettyjen IT-prosessien käyttöönotto voi epäonnistua jos yrityksen tai organisaation johto ei sitoudu tavoitteiden pyrkimiseen. Lisäksi johdon tulisi osallistua kehitystyöhön ja avustaa tavoitteiden saavuttamisessa (Sharifi 2008). IT Service CMM mallissa integroitu palvelujen hallinta avainprosessialue sisältää välineet määritettyjen prosessien

integroimiseksi IT-palvelutuotantoon (Niessink 2005). Toinen epäonnistumisen mahdollisuus on liika syventyminen monimutkaisiin ja liian yksityiskohtaisiin prosessikaavioihin. Yksinkertaisten ja usein toistettavien prosessien liika mallintaminen ainoastaan tuhlaa aikaa ja resursseja. Liian mallinnuksen sijaan onkin parempi tuottaa selkeät kirjalliset työohjeet, joita myös tarkistetaan säännöllisesti (Sharifi 2008). IT Service CMM kolmannen kypsyystason palvelutuotanto avainprosessialue sisältääkin vaatimukset dokumentoinnin tuottamisesta ja ylläpitämisestä (Niessink 2005).

IT-prosessien kehityksen epäonnistumiseen voi myös johtaa jos IT-prosesseille ei määritetä omistajia. IT-prosessin omistajaa ei tulisi kuormittaa henkilöstöasioilla tai muilla hallinnollisilla asioilla jotta tämä voisi keskittyä kyseisen prosessin rakenteeseen ja kulkuun (Sharifi 2008). Vaatimus on kuitenkin suorassa ristiriidassa tyypillisen pienen yrityksen vähäisten resurssien ja prosessiosaamisen kanssa (Brodman 1994). Vähäisten resurssien kannalta myös tarvittavan koulutuksen määrä voi osoittautua haasteeksi, sillä ilman oikeanlaista koulutusta mikään IT-prosessien kehitys ja uusien IT-prosessien käyttöönotto ei voi onnistua (Spremic 2008). Koulutuksia suunniteltaessa tulee kuitenkin ottaa huomioon, että pienille organisaatioille sopivin oppimismenetelmä on kokeellinen ja aiempia kokemuksia hyödyntävä, sillä pienet organisaatiot ovat yleensä nopeampia reagoimaan ulkoisiin muutoksiin ja avoimempia muutokselle (Dybå 2003). Organisaation pienuutta ei siis välttämättä pidä nähdä ongelmana. Pienen organisaation johdon hyväksytyä prosessien kehitys osaksi toimintaa on muutosten tekeminen nopeaa ja uusien toimintamallien hyväksyminen käyttöön helpompaa vähäisemmän byrokratian vuoksi. Pienen yksikön on myös helpompi järjestää rakenteitaan uudelleen uusien tavoitteiden saavuttamiseksi (Brodman 1994).

Yhtenä IT-prosessien kehittämisen ongelmana on havaittu liika keskittyminen pelkkään suorituskyvyn mittaamiseen tai väärin mittausperusteisiin. Esimerkiksi vääristä mittausperusteista voidaan kuvata tilanne, jossa mitataan



aikaa, jonka palvelupiste käyttää tapahtuman siirtämiseen eteenpäin eikä sitä, kuinka usein tapahtuma ohjataan oikealle henkilölle, mikä olisi laadun varmistamisen kannalta merkityksellisempää (Sharifi 2008). IT Service CMM näkemyksen mukaan yrityksen kannattaa keskittyä laajamittaiseen kvantitatiiviseen IT-prosessien suorituskyvyn mittaamiseen vasta neljännellä kypsyystasolla, jossa esimerkiksi kvantitatiivinen prosessien hallinta avainprosessialue tarjoaa selkeät mittaamistavoitteet (Niessink 2005).

IT-prosessien kehittämisen epäonnistumiseen johtaa usein myös liiallinen kunnianhimo, esimerkiksi tavoite muuttaa kaikki IT-prosessit kerralla. Tämän lähestymistavan on todettu aiheuttavan vain hämmennystä ja levottomuutta organisaatiossa, joten onkin suositeltavampaa keskittyä kaikkein tärkeimpien IT-prosessien kehittämiseen ja käyttöönottoon. Tämä vaihe saattaa kestää normaalisti kolmesta viiteen vuotta, joten myös kehitettyjen IT-prosessien käyttöönoton jatkuvuus tulee varmistaa vaikka saavutetut hyödyt vähenisivätkin projektin loppua kohti (Sharifi 2008). IT Service CMM mukaan määriteltyjen IT-prosessien käyttöönotto aloitetaan hallitusti kolmannella kypsyystasolla, esimerkiksi integroitu palvelunhallinta avainprosessialueen mukaisesti. IT-prosessien kehitys puolestaan on jatkuvaa, sillä viidellä kypsyystasolla IT-prosessien optimointi perustuu jo kvantitatiivisiin mittaustuloksiin, ongelmien ehkäisy on suunnitelmallista ja teknologian kehitystä seurataan aktiivisesti uusien innovaatioiden varalta (Niessink 2005). Kehitystä ei pidäkään pysäyttää, vaikka IT-prosessien alussa asiakas- tai käyttäjäytyytyväisyys tuleekin väliaikaisesti laskemaan yksilöllisyyden vähenemisen ja tukihenkilöstön henkilökohtaisten asiakassuhteiden katkaisemisen johdosta (Hochstein 2005).

## 5 YHTEENVETO

Pienten ja keskisuurien yritysten toimintatavat muotoutuvat usein hallitsemattomasti organisaation kasvun mukana, keskittyen lähinnä välittömien tarpeiden ja lähitulevaisuuden ongelmien käsittelyyn. Tällä tavoin kehittyneet IT -prosessit eivät kuitenkaan yleensä tue liiketoiminnan tavoitteita, vaan saattavat johtaa ongelmiin yrityksen sisäisessä viestinnässä ja entistä suurempien asiakasprojektien onnistuneessa läpiviemisessä. Suunnittelemattomasti kehittyneitä IT-prosesseja ei myöskään tavallisesti mitata järjestelmällisesti suorituskyvyn tai tavoitteiden saavuttamisen kannalta joten prosessin eri vaiheista tai kokonaisuudesta ei voida tuottaa raportteja. Voidaankin sanoa, että tarve IT-prosessien kehittämiseen herää aina organisaation kasvaessa. Kehittämisen välineenä voi käyttää esimerkiksi IT Service CMM viitekehystä.

Tutkielma osoittaa, että IT Service CMM soveltaminen tarjoaa ratkaisuja useissa IT-prosessien kehitysprojekteissa havaittuihin ongelmiin. Aiemmissä tutkimuksissa on havaittu, että pienet yritykset hyötyvät IT-prosessien kehittämisestä siinä missä suuretkin yritykset. Lisäksi aiemmissä tutkimuksissa on havaittu, että pienen yrityksen ei kuitenkaan kannata pyrkiä kehittämään IT-prosessejaan samoilla tavoitteilla kuin suurten yritysten. On selvää, että jokainen tietyn kasvupisteen saavuttava yritys tarvitsee toimintaansa järjestelmällisyyttä ja määriteltyjä prosesseja. Aiemmistä tutkimuksista ei kuitenkaan löydy selkeää vastausta siihen missä kasvuvaiheessa yrityksen kannattaa aloittaa IT-prosessien kehitys. IT-Service CMM tarjoaa IT-prosessien kehittämisen pohjaksi viitekehysten, jonka mukaan kasvava yritys voi pyrkiä kohti jatkuvaa ja suunnitelmallista IT-prosessien kehitystä.

Aiemmistä tutkimuksista ei löydy selkeää vastausta siihen mihin viitekehyksessä määriteltyihin toisen kypsyystason avainprosessialueisiin yrityksen voimavarat kannattaa aluksi suunnata. Esimerkiksi

avainprosessialueiden luokittelu kustannusperusteisesti hyödyttäisi suuresti IT-prosessien kehitystä suunnittelevaa yksityisrahoitteista yritystä. Vastaavasti vaativuuden luokittelu vaaditun koulutuksen ja työvoiman osalta auttaisi ratkaisemaan kuinka paljon osaamista ostetaan ulkopuolisena konsultointina ja kuinka paljon IT-prosessien kehitysprojektia varten koulutetaan yrityksen omaa henkilökuntaa. Mikäli eri IT Service CMM avainprosessialueiden noudattamisen vaatimat taloudelliset, työvoima- ja koulutuskustannukset olisi mahdollista pisteyttää niiden hyödyn ja vaadittavien keskimääräisten panostusten suhteessa, voitaisiin johdon sitoutumista projektien läpivientiin parantaa ja kehitysprojektien aloituskynnystä madaltaa. Onkin havaittu, että useissa huonosti menestyneissä kehitysprojekteissa juuri johdon sitoutumattomuus ja epäusko tuloksiin on syynä epäonnistumiseen

Aiemmissä tutkimuksissa on havaittu, että pienen yrityksen ei kannata ottaa käyttöön kaikkia viitekehyksessä määritettyjä avainprosessialueita. Niiden implementointi voi kuitenkin yrityksen edelleen kasvaessa tulla ajankohtaiseksi. Yritysjohdon kannalta tämän tarpeen arvioimista helpottaisi merkittävästi, mikäli yksittäisten avainprosessialueiden tavoitteiden implementoinnin vaativuutta olisi analysoitu laajemmin juuri organisaation koon näkökulmasta. Tämä tarjoaisi selkeät välineet yrityksen oman kehityspolun määrittämiseen pitkällä aikavälillä.

## LÄHDELUETTELO

- Brodman, J., Johnson, D. 1994. What Small Businesses and Small Organizations Say About the CMM: Experience Report. International Conference on Software Engineering. Proceedings of the 16th international conference on Software engineering, 1994, pp. 331-340.
- Dangle, K.C., Larsen, P., Shaw, M., Zelkowitz, M.V. Software process improvement in small organizations: a case study. Software, IEEE. Volume 22, Issue 6, Nov.-Dec. 2005. Dec 2005, pp. 68 - 75.
- Dybå, T. 2003. Factors of software process improvement success in small and large organizations: an empirical study in the scandinavian context. Proceedings of the 9th European software engineering conference, 2003, pp. 148 - 157.
- European Communities. 2006. PK-yritysten uusi määritelmä. Käyttäjän opas ja ilmoitusmalli. Euroopan Komission julkaisutoimisto. May 2006.
- Heinz, L. 2004. CMMI for Small Businesses: Initial Results of the Pilot Study. news@sei, 2004, Number 3.
- Hochstein, A., Zarnekow, R., Brenner, W. 2005. ITIL as common practice reference model for IT service management: formal assessment and implications for practice. e-Technology, e-Commerce and e-Service, 2005. EEE '05. Proceedings. The 2005 IEEE International Conference on 29 March-1 April 2005, pp. 704 - 710.
- Hochstein, A., Zarnekow, R., Brenner, W. Evaluation of service-oriented IT management in practice 2005. Services Systems and Services Management, 2005. Proceedings of ICSSSM '05. 2005 International Conference on Volume 1, 13-15 June 2005, pp.80 - 84.

- Mueller, L., Magee, M. 2008. IBM IT Governance Approach: Business Performance through IT Execution. International Business Machines Corporation Red Book, February 2008.
- Niessink, F., Clerk V., Tijdink T., Van Vliet H. 2005. The IT Service Capability Maturity Model. January 2005. [online][viitattu 23.11.2008]<  
<http://itservicecmmwebsite.googlepages.com/>>
- Niessink, F., Van Vliet, H. 1998. Towards Mature IT Services. Software Process - Improvement and Practice, Volume 4, Issue 2, June 1998, pp. 55-71.
- Otoya, S., Cerpa, N. 1999. An experience: a small software company attempting to improve its process. Software Technology and Engineering Practice, 1999. STEP '99. Proceedings 30 Aug.-2 Sept. 1999. Sept 1999, pp.153 - 160.
- Sharifi, M., Ayat, M., Rahman, A., Sahibudin, S. 2008. Lessons learned in ITIL implementation failure. ITSim 2008. International Symposium on Volume 1, 26-28 Aug. 2008, pp. 1 - 4.
- Simonsson, M., Ekstedt, M. Getting the Priorities Right: Literature vs Practice on IT Governance. Technology Management for the Global Future, 2006. PICMET 2006 Volume 1, July 2006, pp. 18 - 26.
- Spremic, M., Zmirak, Z., Kraljevic, K. 2008. IT and business process performance management: Case study of ITIL implementation in finance service industry. Information Technology Interfaces, 2008. ITI 2008. 30th International Conference on 23-26 June 2008, pp. 243 - 250.