

Effekter av att införa en Configuration Management Database

En kvalitativ fallstudie på ett IT-företag

Effects of the implementation of a Configuration Management Database
A qualitative case study at an IT company

Linn Leneklint

Fakulteten för humaniora och samhällsvetenskap

Informatik

Kandidatuppsats, 15hp

Handledare: Marie-Therese Christansson

Examinator: John Sören Pettersson

Datum: 2016-01-21

SAMMANFATTNING

Att hantera förändringar av mjukvara via pappersdokument är långt ifrån effektivt. CMDB, *Configuration Management Database*, är ett mindre känt verktyg som på ett mycket enkelt sätt kan hantera hela företagets IT-miljö. Trots att det anses fördelaktigt enligt referenslitteraturen är det väldigt få företag som väljer att införa det.

Syftet med studien är att studera vilka effekter som uppstår hos en driftavdelning efter införande av en CMDB. Studien är en fallstudie. För att få med ett så brett perspektiv som möjligt påbörjades studien innan det fanns en CMDB på fallföretaget, för att sedan fortsätta med införande och driftsättning av CMDB och till sist utvärderingen av effekter efter driftsättning. Studien är en kvalitativ undersökning som med hjälp av enkäter som främsta datainsamlingsmetod utrett vilka effekter som drifttekniker noterar efter införandet.

Studien har kommit fram till att förutsättningarna för införandet var tillräckliga. Införandet enligt rekommendationer i ITIL, *Information Technology Infrastructure Library*, var enkelt att genomföra och resultatet blev positivt. Det senare visar sig genom följande effekter som belagts 1-3 månader efter driftsättningen att alla respondenter märkt av effekterna kostnadskontroll, informationskällor, spårbarhet, komponentbaserat arbetssätt, riskbedömning och arbetsprocesser. Respondenterna fick inte alla sina förväntningar uppfyllda, men däremot underlättade CMDB hanteringen av *incidents*, *changes* och *problems*.

Nyckelord: CMDB, ITIL, effekter, införa, Configuration Management,

FÖRORD

Studien är en kandidatuppsats inom huvudämnet Informatik och har författats under höstterminen 2015 inom programmet IT, Projektledning och Affärssystem vid Karlstads Universitet på distans från Enköping. Examensarbete omfattar 15 högskolepoäng. Studien har identifierat effekter efter införande av CMDB på ett IT-företag.

Jag vill inleda med att tacka de personer och företag som gjort studien möjlig, bidragit med lokaler, data och på andra sätt bidragit i den skrivande delen. Några personer som jag speciellt vill rikta ett tack till:

- Företaget, som vill vara anonymt, som bidragit med ett specificerat behov, lokaler, verktyg för att underlätta införandet, inspiration och stöd.
- Marie-Therese Christiansson, Karlstads Universitet, för ovärderlig handledning och stöttning under arbetet med studien. Gett nyttig feedback och guidat till rätt vägval.
- De respondenter som ställt upp och bidragit till enkäter, utan er skulle inte studien varit möjlig.
- John Sören Pettersson, Karlstads Universitet för att ha gett stöd och feedback under arbetet.

Utan de ovan nämnda personerna hade inte studien varit genomförbar eller varit där den är idag.

Linn Leneklint
Enköping, januari 2016

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING.....	1
1.1	BAKGRUND	1
1.2	SYFTE.....	2
1.3	FRÅGESTÄLLNING	2
1.4	MÅLGRUPP.....	2
1.5	AVGRÄNSNINGAR.....	2
1.6	BEGREPP	4
2.	METOD.....	6
2.1	FÖRFÖRSTÅELSE.....	6
2.2	VETENSKAPLIGT ANGREPPSSÄTT: KVALITATIV UNDERSÖKNING.....	6
2.2.1	<i>Kriterier för metodval</i>	<i>6</i>
2.3	VALDA METODER FÖR DATAINSAMLING.....	7
2.3.1	<i>Urval av respondenter.....</i>	<i>7</i>
2.3.2	<i>Enkäter</i>	<i>7</i>
2.4	VALDA METODER FÖR ANALYS.....	8
2.4.1	<i>Analys av enkät</i>	<i>8</i>
2.4.2	<i>Analysmodell.....</i>	<i>9</i>
2.5	GENOMFÖRANDE.....	9
2.6	FORSKNINGSETIK	10
3	TEORI	12
3.1	ITIL'S URSPRUNG OCH ANVÄNDNINGSSOMRÅDE	12
3.2	CONFIGURATION MANAGEMENT ENLIGT ITIL	12
3.2.1	<i>Syfte med CM.....</i>	<i>13</i>
3.3	CMDB SOM EN DEL AV CM	13
3.3.1	<i>Configuration Items, CI.....</i>	<i>14</i>
3.3.2	<i>Relationer mellan CI.....</i>	<i>14</i>
3.4	INFÖRANDE AV CMDB	15
3.4.1	<i>Detaljnivå på CIs</i>	<i>16</i>
3.4.2	<i>Relationsgrupperingar mellan CIs.....</i>	<i>16</i>
3.5	EFFEKTER	17
3.5.1	<i>Värde till organisationen</i>	<i>17</i>
3.5.2	<i>Identifierade effekter vid införande av CMDB</i>	<i>17</i>
3.6	POÄNGEN FÖR DRIFTTEKNIKERNA	19
3.7	ANALYSMODELL	19
3.7.1	<i>Förutsättningar</i>	<i>20</i>
3.7.2	INFÖRANDE AV CMDB.....	20
3.7.3	<i>Förväntade effekter - Nå information</i>	<i>20</i>
3.7.4	<i>Förväntade effekter - Effektivare arbetsuppgifter</i>	<i>21</i>
4	FALLSTUDIEBESKRIVNING.....	22
4.1	VAL AV FÖRETAG.....	22
4.1.1	<i>Respondenter.....</i>	<i>22</i>
4.2	ARBETSREDSKAP PÅ DRIFTAVDELNINGEN	22
4.2.1	<i>Incident Management</i>	<i>23</i>
4.2.2	<i>Problem Management</i>	<i>23</i>
4.2.3	<i>Change Management.....</i>	<i>23</i>
4.2.4	<i>Service Catalog.....</i>	<i>25</i>
4.2.5	<i>CMDB.....</i>	<i>25</i>
4.2.6	<i>PO & Contract Management.....</i>	<i>25</i>
4.2.7	<i>Asset management.....</i>	<i>25</i>
4.2.8	<i>IT Project Management.....</i>	<i>25</i>

4.3 ARBETSMETODER.....	25
5 EMPIRI	27
5.1 INFÖR CMDB – RESULTAT FRÅN ENKÄT DEL I.....	27
5.2 INFÖRANDE AV CMDB – EGEN RAPPORTERING.....	28
5.2.1 Definiera CI.....	28
5.2.2 Definiera relationer.....	30
5.2.3 Populera med CI.....	30
5.2.4 Ur användarens synvinkel	31
5.3 EFFEKTER AV CMDB – RESULTAT FRÅN ENKÄT DEL II.....	33
6 ANALYS	35
6.1 FÖRUTSÄTTNINGAR.....	35
6.1.1 CI.....	35
6.1.2 Relationer.....	35
6.1.3 Resurser	35
6.1.4 Gränser	35
6.2 INFÖRANDE AV CMDB	36
6.2.1 Planera.....	36
6.2.2 Identifiera.....	36
6.2.3 Kontroll.....	36
6.2.4 Övervakning.....	36
6.2.5 Verifiering.....	37
6.3 EFFEKTER	37
6.3.1 Nå information.....	38
6.3.2 Kostnadskontroll.....	38
6.3.3 Avbrottsfrekvens	38
6.3.4 Informationskällor	38
6.3.5 Spårbarhet.....	38
6.3.6 Effektivare Arbetsuppgifter	39
6.3.7 Licenshantering	39
6.3.8 Komponentbaserat arbetssätt.....	39
6.3.9 Riskbedömning.....	39
6.3.10 Härleda problem.....	39
6.3.11 Arbetsprocesser.....	40
7 SLUTSATSER	41
7.1 FRÅGESTÄLLNINGAR	41
7.2 REFLEKTIONER	42
7.3 FÖRSLAG PÅ FRAMTIDA STUDIER	42
KÄLLFÖRTECKNING.....	43
BILAGA A – ENKÄT DEL I.....	45
BILAGA B – ENKÄT DEL II	48

TABELLFÖRTECKNING

Tabell 1 Sammanfattning av alla centrala begrepp.....	4
Tabell 2 Etapperna i Change Management Life Cycle. Källa: Manage Engine.....	23
Tabell 3 CI typen Business Process med tillhörande CI	28
Tabell 4 CI typen Services med tillhörande CI	29
Tabell 5 CI typen Applications med tillhörande CI.....	29
Tabell 6 Lagret Virtual Infrastructure som beskriver CI typer.....	29
Tabell 7 Lagret Physical Infrastructure som beskriver CI typer.....	29

Tabell 8 Lagret Fixed Infrastructure som beskriver CI typer	30
Tabell 9 Olika nivåerna för CI	30
Tabell 10 Upplevda förväntade effekter	37
Tabell 11 Upplevda effekter hos respondenterna	37
Tabell 12 Översikt på hur enkätsvaren matchar för tänkta effekter	40

FIGURFÖRTECKNING

Figur 1 CMDB är en gemensam kärna för de andra processerna inom ITIL	3
Figur 2 Begreppsgraf som visar funktionen hos CMDB.....	3
Figur 3 Orsaker till att införa CMDB. Källa: Modifierad version av Parthibian 2015 (2015:7)	13
Figur 4 Analysmodellen som visar sambandet mellan förutsättningar, införande av CMDB och förväntad effekter	19
Figur 5 ME är ramen runt delarna som gör att verktyget är ITIL Ready.....	23
Figur 6 Hur CI och dess relationer ser ut i verktyget ME. Utropstecken visar vilka CI som har aktuella request, problem eller change kopplat till sig	31
Figur 7 Alla relationer som den valda driftteknikern har.....	32
Figur 8 Servicen Portalen har följande requests, problems och changes rapporterade.....	32
Figur 9 Information kring en drifttekniker i ME.....	33

1 INLEDNING

1.1 Bakgrund

CMDB, *Configuration Management Database (konfigurationshanteringsdatabas)* är en databas som innehåller all relevant information om de komponenter som används i en organisations IT-miljö. I CMDB är det möjligt att se vilka förändringar som skett för respektive komponent. Tidigare hanterades förändringar av mjukvara med pappersdokument. Denna metod visade sig snabbt vara problematisk. Det tog lång tid och var komplicerat att hitta all önskad information kring ett CI, *Configuration Item (konfigurationsobjekt)*. Ett av kvalitetsproblemen som uppkommer i och med att organisationen växer, menar Parthiban (2015) är att hantera alla resurser. När antalet anställda växer och IT-tillgångarna expanderar är det svårt att ha exakt koll på alla resurser som finns. Det är då viktigt att få mer synlighet på vilka applikationer och tjänster som körs på varje tillgång, hur de samverkar, och påverkan på organisationen om en resurs är nere, svarar långsamt eller äventyras av säkerhetshot.

Utvecklingen kring detta har gått framåt, och idag lagras all värdefull information kring ett CI i en CMDB. Det finns många tidigare studier som berör implementation och användning av CMDB, men det saknas studier om vilka effekter som en CMDB faktiskt bidrar med.

Information Technology Infrastructure Library, ITIL, grundades under 1980-talet av den brittiska myndigheten Central Computer and Telecommunications Agency. Syftet med ITIL var att ta fram ett effektivt tillvägagångssätt för de brittiska myndigheterna och den offentliga sektorn att hantera IT. En stödprocess som finns inom ITIL är *Configuration Management, CM (konfigurationshantering)*. Det finns flertalet tidigare studier kring ITIL och CM, där CMDB vidrörs lite lätt. CMDB är en gemensam kärna för ITILs processer. Företaget som studerats för denna uppsats arbetar redan utifrån ITILs processer, men i dagsläget saknas en CMDB. Därav är detta huvudfokus vid denna uppsats. Se tabell 1 för fullständig begreppslista.

ITIL består av 8 böcker. Det är en stor mängd information som ska studeras och beaktas vid byggnation av ett datorsystem. Även om inte alla böcker tar upp just information kring CMDB så kan den bidra till en bättre förståelse kring helheten. All information är inte samlad på samma ställe så det är en mängd böcker som behövdes under arbetsgången.

Eriksson & Öberg (2013) saknar oberoende tester av CM. De menar på att det finns många standarder och goda exempel, men att det är svårt att förstå innebörden. England (2009) syftar till att man ofta missuppfattar CMDB som ett bra verktyg. Han menade på att det är väldigt få organisationer där fördelarna med databasen övervinner kostnaderna. Parthiban (2015) identifierade i sin senaste undersökning att de flesta organisationer inte är redo att införa en CMDB. Samma författare berättade även att de flesta av dem som försökt att införa en CMDB, misslyckades. Dock anses detta bero på dålig planering eller att ha fel förväntningar.

Holmberg (2004) skriver i sitt arbete att en CMDB ofta måste anpassas till organisationen man avser att använda den i. Han identifierade under arbetsgången att CMDB är ett avancerat system och att det inte alltid är självklart hur den ska konstrueras. Det gäller att inte konstruera CMDB till ett komplext system, utan mer rikta in sig på att konstruera ett komplett datorstöd.

Alatado & Vallgren (2015) skrev i sin slutsats om Software Configuration Management, efter undersökning kring Volvos standarder, att det krävs mer forskning kring CMDB för att man ska kunna dra generella slutsatser kring området.

Tidigare studier som utförts inom området beskriver fördelar och nackdelar, men inga konkreta eller mätbara effekter har redovisats. Utifrån tidigare forskning är det ett par författare (Holmberg 2007, Alatado & Vallgren 2015) som rekommenderar till vidare forskning inom CMDB och vilka effekter som den bidrar med. Grundtanken med CM är att processen ska tillhandahålla information om alla de CI som finns i IT-miljön. Detta ska sedan underlätta den resterande hanteringen med IT-miljön. Addy (2007) förklarar CMDB som en förvaringsplats och som en referenspunkt som processerna använder. CMDB ska bland annat kunna svara på en fråga som handlar om vilken relation en server har till en applikation.

1.2 Syfte

Med kandidatuppsatsen, inom ämnet informatik, vill jag undersöka vilka effekter som uppstår för drifttekniker efter införandet av en CMDB.

1.3 Frågeställning

Denna kandidatuppsats ska i huvudsak svara på:

- *Hur väl stämmer rekommendationerna kring införande av CMDB från litteraturen överens med verkligheten vid ett IT-företag?*
- *Uppnår CMDB driftteknikernas förväntningar på effekter?*

1.4 Målgrupp

Denna kandidatuppsats riktar sig till chefer/ledning som planerar att införa CMDB inom en organisation. Det kan vara intressant också för användare att ta del av denna ITIL-process som finns på många arbetsplatser.

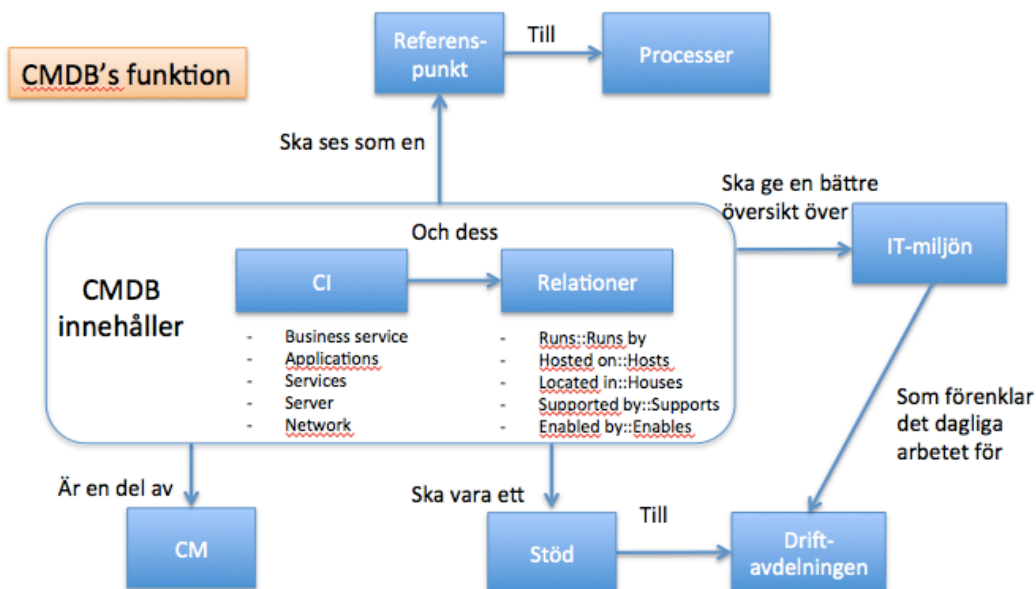
1.5 Avgränsningar

ITIL beskriver 11 processer, i detta arbete kommer de fyra processerna *Change management*, *Configuration management*, *incident-* och *problem management* att omnämnas, men fokus ligger vid införandet av en CMDB. CMDB är en gemensam kärna för de tidigare nämnda processerna. Detta visas närmare i figur 1. Att införa en CMDB kan ta flera år, denna kandidatuppsats omfattar endast att införa en första fungerande pilot. Vidareutveckling kommer bli en fortlöpande aktivitet framöver. Vid företaget där införandet studerades arbetar man redan enligt dessa processer.



Figur 1 CMDB är en gemensam kärna för de andra processerna inom ITIL

Figur 2 beskriver vilken funktion CMDB ska tillföra. CMDB är en del av CM och innehåller CI och dess relationer. CMDB ska ses som en referenspunkt till de processer som används i det dagliga arbetet. CMDB ska även ge en bättre översikt över IT-miljön som i sin tur ska göra det enkelt för driftavdelningen att utföra sitt arbete. CMDB ska vara som ett stöd till driftavdelningen. Figuren visar hur innehållet i CMDB ska underlätta det generella arbetet.



Figur 2 Begreppsgraf som visar funktionen hos CMDB

1.6 Begrepp

Tabell 1 sammanfattar alla centrala begrepp som behandlas i denna uppsats.

Tabell 1 Sammanfattning av alla centrala begrepp

Förkortning	Begrepp	Förklaring
IT	Information Technology	Samlingsbegrepp för de möjligheter som skapats inom datateknik och telekommunikation
ITIL	Information Technology Infrastructure Library	En samling av principer för att kunna hantera IT-tjänster
CM	Configuration Management (Konfigurationshantering)	Stödprocess inom ITIL. Syftet är att tillhandahålla information om de CIs som finns i miljön
CI	Configuration Items (Konfigurationsobjekt)	En tillgång, komponent eller annat objekt som hanteras av CM
CMDB	Configuration Management Database (Konfigurationshanteringsdatabas)	En central del i CM. Agerar som en förvaringsplats och referenspunkt till alla processer som använder den
ME	Manage Engine	Ärendehanteringssystemet som används för införande av CMDB
Incidents	Incident Management (Incidenter)	Incidenter som skickas in till ME, som driftteknikerna hanterar direkt
Changes	Change Management (Ändringar)	Ändringar som påverkar de olika systemen. Planeras upp och utförs efter fasta steg
Problems	Problem Management (Problem)	Vid flera rapporterade incidenter skapas ett problem, som driftteknikerna hanterar och felsöker på ett djupare plan
Assets	Asset Management	Upptäcka, spåra och hantera IT hårdvara och mjukvara i ME
Service Catalog	Service Catalog	Katalog med IT- och företagstjänster
PO & Contract Management	PO & Contract Management	Skapa och hantera ordar samt inköp
IT Project Management	IT Project Management	Hantera projekt i ME
SCM	Software Configuration Management	Uppgifter kring spårning och kontroll av förändringar i programvara
White Paper	White Paper	Sammanfattar de viktigaste principerna i t.ex. en teknisk

		standard
ITSM	IT Service Management	Hänvisar till helheten av verksamheten, som styrs av policies, organiserade och strukturerade i processer och stödjande rutiner
Scrum	Scrum	Agile arbetsmetod
IT Help Desk	IT Help Desk	Ärendehanteringssystem som används, i denna studie har ME använts

2. Metod

2.1 Förförståelse

Författaren tog studenten 2012 och läste där ett teknikprogram med inriktning mot IT-teknik. Direkt efter studenten påbörjades den första anställningen på en IT-avdelning på ett större företag. Uppgiften var där att ta fram och driftsätta ett helt nytt intranät baserat på SharePoint 2010. Efter projektet var författaren kvar på företaget under kortare projektanställningar med varierande IT-jobb. På företaget arbetade de enligt ITILs processer. Författaren började sina universitetsstudier hösten 2012, då med varierande kurser inom IT och kvalitet. Sedan hösten 2013 sker studierna hos Karlstads Universitet och programmet IT, Projektledning och affärssystem.

2.2 Vetenskapligt angreppssätt: kvalitativ undersökning

Utifrån syfte, problemformulering och frågeställningar valde författaren att genomföra en kvalitativ undersökning. En kvalitativ metod handlar om hur något kan karakteriseras och gestaltas. Huvudmålet är att nå en beskrivning av egenskaperna och hur något är utformat. Den är flexibel och ger rum för tolkningar. Metoden innebär att författaren har ett nära och direkt förhållande till det som studeras. Det innebär även att författaren analyserar lågt strukturerat data, som kommer från öppna frågor i en enkät. Skillnaden från kvantitativ forskning är att den metoden använder sig av statistiska och matematiska metoder för att analysera högt strukturerat data. En del svarsalternativ i enkäten kan anses mer som kvantitativ forskning, men det finns även många öppna frågor där respondenten får chans att uttrycka sig fritt. Kritik som finns mot kvalitativa forskningsmetoder är att resultatet inte anses vara upprepningsbart eller att rimligheten av resultaten inte kan kontrolleras. Samtidigt kan kvalitativa undersökningar vara förberedelser för en kvantitativ.

För att genomföra studien har författaren valt att göra en fallstudie med enkäter. En fallstudie innebär en undersökning på en mindre avgränsad grupp (Patel & Davidson 2011). Det är vanligt att använda fallstudier vid studier av processer och förändringar. Vid en fallstudie utgår forskaren från ett helhetsperspektiv för att sedan försöka få så heltäckande information som möjligt (Patel & Davidson 2011).

2.2.1 Kriterier för metodval

I en vetenskaplig uppsats är det viktigt att fokusera på reliabilitet och validitet. Eftersom reliabilitet och validitet står i ett visst förhållande till varandra, går det inte att endast fokusera på det ena (Patel & Davidson 2011). Generaliserbarhet handlar om att säkerställa att om undersökningen utfördes av någon annan, skulle de då få samma resultat? Generaliserbarheten hos resultatet vid en fallstudie beror hur urvalet av fallen gått till. Objektivitet är ytterligare ett begrepp att väga in för att garantera att datainsamling sker på ett effektivt sätt. Definitionen för begreppet är i vilken grad personliga värderingar påverkar den aktuella studien (Paulsson 1999). Utifrån resultat är det möjligt att diskutera generaliserbarhet utifrån tänkt population (Patel & Davidson 2011).

Det finns inga regler för hur stort urvalet ska vara inom kvalitativ forskningsmetodik. Urvalet bestäms utifrån informationsbehovet (SBU 2014). Datamättnad är en guidad princip som används för att se hur snabbt forskaren anser att ytterligare datainsamling inte ger mer kunskap. I denna studie antogs att fem respondenter skulle kunna vara tillräckligt för att uppnå mättnad. Eftersom samtliga respondenter besvarade enkäterna gav detta en svarsfrekvens på 100 %. Svaren från enkäterna har i hög utsträckning varit snarlika. Redan efter att enkät nummer tre lämnats in gick det att se trender i svarsalternativen. Därav har

slutsatsen dragits att det varit tillräckligt att intervjua fem drifttekniker. Empirisk mättnad är viktigt för att kunna dra slutsatser.

Generaliserbarhet är en viktig del när det kommer till kvalitativ undersökning. Eftersom enkätpersonerna endast är fem stycken kan generaliserbarheten ses som låg. Men analysmodellen ska kunna återanvändas för analys inom andra områden än det som studien tar upp.

2.3 Valda metoder för datainsamling

I studien har ett antal metoder används för datainsamling, dessa presenteras nedan.

2.3.1 Urval av respondenter

Respondenterna till enkäten var icke slumpmässiga utvalda. Vid urval som är icke slumpmässigt utvalda kan slutsatser dras om den grupp som undersökts, men inte mycket mer än så. Urvalsmetod var konsekutivt urval, som betyder att urvalet av individerna uppfyllde vissa kriterier för fördefinierad tidsperiod (Berg 2015). Enkätpersoner bestod av drifttekniker som dagligen arbetade med den interna driften. Fem drifttekniker besvarade enkäten, där fyra av dem var erfarna och hade arbetat med olika arbetsmetoder innan ITIL infördes. De utvalda drifttekniker ansågs mest lämpliga att besvara enkäten då de dagligen arbetade med ITIL-processerna och det var primärt för driftteknikernas skull en CMDB infördes.

2.3.2 Enkäter

För insamling av empiri genomfördes en enkät innan införandet av CMDB, se bilaga A. När CMDB var införd genomfördes en ny enkät, se bilaga B. Enkät valdes för insamling av empiri då driftteknikerna har många gemensamma delar, men ändå områden som skiljde dem åt. För att driftteknikerna skulle våga vara helt ärliga i deras svar valdes enkät framför intervju. Svartalternativ i enkäten presenterades i en 3- eller 5-gradig skala. Detta enligt rekommendationer från metodiker (SurveyMonkey 2015). Alla som besvarade angav datum för när enkäten besvarades, detta för att det skulle vara möjligt att placera dem i en grov ordningsföljd. Enkäten bestod av 14 frågor som mailades ut. De fick sedan besvara enkäten antingen genom att skriva ut dokumentet eller besvara digitalt. Driftteknikerna gavs ett datum när enkäten skulle vara inlämnad, detta för att författaren sedan skulle ha chansen att påbörja införandet.

Eftersom drifttekniker arbetar heltid valdes även enkät framför intervju eftersom en enkät anses vara mer tids- och kostnadseffektivt. Med enkät som insamling av empiri kunde driftteknikerna själva välja när de besvarade enkäten. En risk som finns med enkäter är att det kan bli låg svarsfrekvens, denna risk ställdes mot fördelarna och ansågs av författaren inte vara betydande. Författaren skulle ha möjlighet att påminna alla drifttekniker om den enkät som skickats ut. Ytterligare en nackdel som finns med enkät är att det kan vara svårt att komma ner på djupet med svaren, för att minimera detta valde författaren att lägga in frågor med fritext där driftteknikerna fick chansen att beskriva lite djupare.

Enkät del I (se bilaga A) genomfördes innan införandet av CMDB påbörjades, detta för att få kännedom om hur drifttekniker ansåg att det aktuella arbetssättet fungerade. Driftteknikerna fick enskilt besvara enkäten. Efter enkätundersökningen påbörjades införandet av CMDB. Efter införandet fick driftteknikerna en genomgång kring hur CMDB fungerar, hur den är uppbyggd samt hur den skulle underlätta deras dagliga arbete. De drifttekniker som besvarade den första besvarade även den andra enkäten. Detta för att få en hög reliabilitet.

För att få ett korrekt mätresultat krävdes det att driftteknikerna till den konstruerade CMDB fått tillräckligt med information för att förstå och kunna applicera det nya arbetssättet. Därför genomfördes en workshop där de centrala delarna diskuterades. Driftteknikerna hade då chans att ställa eventuella frågor. Det gamla arbetssättet var väl inarbetat så det krävdes att driftteknikerna var villiga att testa något nytt och utmana både för sig själva, men även för sina medarbetare. Det var inte enbart de själva som skulle påverkas av förändringen utan hela avdelningen.

2.3.3 Litteraturstudier

Författaren har lagt stor vikt vid litteraturstudier, både litteratur, artiklar och *white paper* relaterade till ämnet. Det finns mycket litteratur kring ITIL, så för att få med en vidare bredd av teorier har flera olika författare studerats.

Under litteraturstudier har google scholar och DiVA varit till stor hjälp. Sökord och fraser som använts:

- Critical Success Factors Configuration Management ITIL
- ITIL
- Effects after implementing CMDB
- Implementing CMDB
- CMDB goals
- Effects of uncontrolled change
- Service Catalogue and CMDB

Även följande begrepp har använts för litteraturstudier:

- CMDB
- Software Configuration Management
- Configuration Management CM

Både svenska och internationella källor har använts under arbetet med studien.

Ett källkritiskt förhållningssätt har använts under litteraturgranskning. Patel & Davidson (2011) presenterar ett par områden som är bra att ställa vid litteraturgranskning. När och var dokumentet tillkommit, upphovsmannens syfte med dokumentet, under vilka omständigheter dokumentet tillkommit samt ta ställning till upphovsmannen: Vem är det? För att skapa en så korrekt bild av ett verkligt förhållande diskuteras även fakta som motsäger det egentliga resultatet. Studien har använts olika typer av källor, litteratur, artiklar och *white paper* var de främst förekommande. Författaren har strävat att hålla en jämn balans mellan de olika typerna av källor.

2.4 Valda metoder för analys

Nedan presenteras de metoder som användes för att analysera den data som samlats in.

2.4.1 Analys av enkät

Svaren från enkäterna sammanställdes fråga för fråga. För att tolka statiken rätt presenterar Berg (2015) fyra områden som det är viktigt att vara försiktig och tydlig med:

Procent och procentsatser: Hålla koll på siffrorna. En ökning eller minskning på fem procent eller fem procentenheter kan utgöra en betydlig skillnad.

Orsak och verkan: Om dessa två variationer sker samtidigt betyder det inte att det ena måste bero på det andra.

Övertolkning: När en kurva pekar åt ett specifikt håll betyder det inte att det nödvändigtvis kommer fortsätta åt samma håll. Det är samtidigt inte heller möjligt att dra slutsatser för hur det förhåller sig utanför den population som undersökts.

Felaktigt urval: genom att välja eller välja bort urval kan resultatet manipuleras.

Av de ovanstående fyra områdena har tre tillämpats under analysen. Det är flera som besvarar enkäten och de olika variationerna som visas i resultatet behöver inte bero på varandra (orsak och verkan). Om svaren för en fråga skiljer sig helt behöver det inte nödvändigtvis fortsätta så. Det går inte att dra slutsatser för detta utifrån den mindre population som undersökts (övertolkning). För att inte manipulera resultatet har alla enkätsvaren tagit med under analysen (felaktigt urval).

2.4.2 Analysmodell

Utifrån de två separata enkätundersökningarna genomfördes analys av resultaten.

Enkätresultat jämfördes innan och efter CMDB infördes. Analysen genomfördes med stöd av en analysmodell som författaren tagit fram utifrån centrala variabler och effekter som kommit fram under arbetet med enkät del I, litteratur och empiri. Analysmodellen presenteras närmare i figur 4. Utifrån enkät del I identifierades förväntade effekter som driftteknikerna angett.

Utifrån svaren på enkät del I har del II tagits fram, där fokus är att ta reda på om deras förväntningar blev uppfyllda. Svaren på del II ställs mot analysmodellen som under två olika områden presenterar förväntade effekter som CMDB ska föra med sig.

En viktig del inom allt vetenskapligt arbete är att relatera teori och empiri. Patel & Davidson (2011) presenterar tre begrepp som handlar om detta, deduktiv, induktiv samt abduktion. Genom att arbeta deduktivt följer forskaren bevisandets väg. Arbetssättet kännetecknas av att utifrån allmänna principer och befintliga teorier dra slutsatser. Objektiviteten stärks med detta arbetssätt genom utgångspunkten från befintlig teori. Det finns mindre rum för författarens subjektiva uppfattningar.

Genom att arbeta induktivt sägs det följa upptäckandets väg. Med denna metod kan forskaren studera forskningsobjektet utan att kontrollera tidigare teori. Risken är att räckvidden för teorin är okänd, vilket betyder att forskaren kan hitta information som redan finns i teorin. Med abduktion relateras teori och empiri vetenskapligt arbete (Patel & Davidson 2011). Detta kan leda till en kombination av deduktiv och induktiv. Via ett abduktion arbetssätt väljs ofta när forskaren från ett enskilt fall vill formulera ett hypotetiskt mönster som kan förklara det specifika fallet. Fördelen med detta är att forskaren inte blir låst att arbeta strikt enligt deduktivt eller induktivt. Dock medför den många risker som t.ex. ingen forskning startar förutsättningslöst eftersom alla är färgade av tidigare erfarenheter.

Författaren har valt att arbeta deduktivt, detta då tidigare teori kommer studeras samt ställas teori mot empiri. Faktorer kommer under detta arbete identifieras. Faktorerna har funnits som grund till den analysmodell som skapats. Utifrån analysmodellen har enkätfrågor tagits fram. Analysmodellen kommer ligga till grund för insamlandet av empiri samt analys.

2.5 Genomförande

På företaget där studien genomfördes arbetade driftteknikerna redan utifrån flera av ITILs processer. Efter en genomförd fallstudie identifierades att avdelningen anser att det är svårt att veta vilka tjänster och applikationer som är inblandade i t.ex. *incidents*. Det kunde ta lång tid innan driftteknikerna lyckats lokalisera det huvudsakliga problemet. Många gånger rättade de endast till efterföljderna av ett problem, inte den faktiska faktorn. För att komma bort från denna svårighet ansågs det fördelaktigt att införa en CMDB. Sedan tidigare var det känt att

företaget använde ett verktyg som hade stöd för CMDB. Detta resulterade i att inget nytt verktyg behövde utvecklas och införandet ansågs då vara tidsvärt. Datainsamling påbörjades redan tidig höst för att sedan fortskrida till tidig vinter.

I litteraturstudierna hämtades relevanta artiklar och *white paper* in, för att granska och på så vis hitta en möjlig ingång till en studie. Utifrån den litteratur som används drog snabbt slutsatsen att CMDB är ett komplext system som tar tid att få väl inarbetad i organisationen. Detta ledde till att en plan togs fram av författaren för att kunna införa CMDB på ett så tids- och kostnadseffektivt sätt som möjligt. Resultatet av litteraturstudien presenteras närmare under kapitel 3.

Efter genomförda litteraturstudier påbörjades datainsamling i form av enkäter. Totalt besvarades fem enkäter av fem möjliga, av de drifttekniker som arbetade på företaget. Efter att enkäterna besvarats, påbörjades införandet av CMDB. Införandet av CMDB skedde enligt nedanstående plan:

- 1. Definiera CI**
En definition av vad som klassades som CI skrevs. Identifiering vilka CI som fanns som skulle föras in i CMDB.
- 2. Definiera relationer**
En definition av vad en relation ansågs som skrevs. Beslut om relationerna skulle presenteras på svenska eller engelska. Alla aktuella relationer togs fram och dokumenterades.
- 3. Avstämning med chefer**
Avstämningsmöte med avdelnings- och förvaltningschefen. Förslag lades fram gällande definitioner av CI och relationer. Kartor med exempel på hur det skulle se ut med CI och relationer visades upp.
- 4. Föra in CI i verktyget**
Denna del bestod av mycket knappande. Alla CI skulle föras in i ärendehanteringsverktyget ME. Information relaterad till den specifika CI skulle finnas med.
- 5. Föra in relationer i verktyget**
Efter att alla CI fanns inlagda var det dags att ange deras relationer. Många relationer fanns redan inlagda i verktyget, men det kompletterades med ett antal som ansågs saknas.

Under införandet fördes anteckningar för att kunna redovisa för företaget hur införandet gått tillväga. Dessa anteckningar utgör kapitel 5.2 i denna uppsats. Dessa anteckningar skrevs in under projektet i ME. Utifrån dessa anteckningar skrevs sedan en instruktion och material till workshop togs fram. Efter att CMDB införts genomfördes enkät del II, som var inriktad på att få svar på vad driftteknikerna ansåg om den införda CMDB. Totalt besvarades samtliga utskickade enkäter, vilket gav svarsfrekvens på 100 %. Detta var samma drifttekniker som besvarade den första enkäten.

Analys genomfördes med hjälp av egen framtagen analysmodell anpassad för studien. Fokus för analysen var att identifiera vilka effekter som uppstår efter att en CMDB införts.

2.6 Forskningsetik

Empirin till denna uppsats är delvis inhämtad från externa personer. Det är därför mycket viktigt att på ett säkert och förtroendeingivande sätt försäkra dessa personer att all information blir hanterad på rätt sätt. För att göra detta finns det etiska regler och krav gällande forskning.

Patel & Davidson (2011) beskriver fyra krav som författaren tagit hänsyn till under arbetet med studien.

Informationskravet handlar om att forskaren ska informera alla berörda om syftet med forskningsuppgiften. Detta informerades driftteknikerna i det följebrev som följde med enkäten.

Samtyckeskravet berör alla deltagare i undersökningen, som ska ha rätt att själva bestämma om de vill delta. Enkäten var inte tvingande, även detta informerades drifttekniker om i följebrevet.

Konfidentialitetskravet relaterar till att alla uppgifter om alla i undersökningen ska hanteras konfidentiellt. Personuppgifter ska förvaras på ett vis så att obehöriga ej kan ta del av det. Det var en anonym enkät vilket betyder att det inte ska vara möjligt att utifrån enkäten få information om vem som besvarat den. Ytterst få personuppgifter finns med i enkäterna. Detta var ett medvetet val för att göra det möjligt för deltagarna att fritt prata om aktuell situation men även vilka förväntningar som fanns.

Nyttjandekravet betyder att de insamlade uppgifter om enskilda personer får endast användas för forskningsändamål.

3 TEORI

3.1 ITIL's ursprung och användningsområde

ITIL har de senaste åren blivit en populär benämning vid arbete med IT. ITIL är en sammanställning av best-practices baserat på över tjugo års erfarenhet från brittiska myndigheter. Hur projektet egentligen började finns det många historier om, där de flesta skiljer sig något åt. Men startskottet kom under Margaret Thatchers ledning, då det fanns en stor frustration över att IT-system sällan fungerade väl. Detta trots att de kostade mycket pengar. När man började arbeta med att sammanställa erfarenheter och sedan sprida dem, kunde verksamheter organiseras mer likt varandra. På så vis kunde effektivisering ta plats. (Görling 2009)

Ljungberg & Larsson (2012) anser att ITIL är den mest utbredda referensramen när det gäller ledning för IT-drift. De fortsätter och beskriver ITIL som ett enhetligt språk för just IT-drift och ledning. Författarna beskriver att ITIL är baserat på ett processsynsätt. Ett antal processer är definierade, ansvariga blir utnämnda och kvalitetsmålen för processernas resultat specificeras. De roller som finns inom de olika processerna hanteras av IT-personal. Ansvarig för processer ansvarar för design, dokumentation, utbildning, men även för att processen fortsätter förbättras. En central fördel som arbetet med ITIL har bidragit med, är att kommunikation mellan avdelning och personer förbättras. ITIL har ett flertal komponenter som används aktivt.

ITIL gör det möjligt att mäta processens prestation. Det går t.ex. att mäta antalet incidenter som är på grund av kapacitetsbrist. Att mäta processens prestation är sammanhängande med en del andra processer, vilket ger en överblick över kapaciteten av IT-processer eller komponenter av ett IT-system. (Dumas et al. 2013)

3.2 Configuration Management enligt ITIL

Configuration Management, CM är en stödprocess inom ITIL. Processens syfte är att tillhandahålla information om alla de CI som finns i IT-miljön. Detta ska i sin tur hjälpa andra processer som finns, till exempel *incident-* eller *change management*. Processen anses som effektiv om CM bidrar till ett bättre underlag kring beslut, säkrare och snabbare införande av *changes* och även en mer effektivare lösning av *incidents* och *problems*. CM ska kunna svara på frågor kring hur relationer och beroenden ser ut eller vilka garantier för finns för en specifik server.

ITIL delar upp målet med CM i tre delar:

- ❖ Stödja många av ITILs processer genom att bidra med korrekt CI information för att underlätta beslutsfattande. Detta kan t.ex. vara godkännande av förändringar, planering av releaser, lösa *incidents* eller lösa *problems* snabbare.
- ❖ Minimera antalet kvalitets- och efterlevnadsfrågor som orsakas av felaktig eller opassande konfiguration av tjänster eller tillgångar.
- ❖ För att definiera och kontrollera komponenterna i tjänster och infrastruktur, för att kunna upprätthålla korrekt CI information på den historiska, planerade och det aktuella läget för tjänster och infrastruktur (ITIL 2015).

Addy (2007) definierar konfiguration enligt nedan:

“Configuration – i) the arrangement of the parts of something, ii) (computing) the particular choice of hardware items and their interconnection that make up a particular computer system” (Addy 2007, s. 230)

Efter att ha polerat definitionen ytterligare, definieras CI enligt nedan:

“Any element of a computer system and/or its underpinning infrastructure i.e. the physical and logical components that come together to deliver a capability that may or may not be leveraged as part of an IT service” (Addy 2007, s. 230)

3.2.1 Syfte med CM

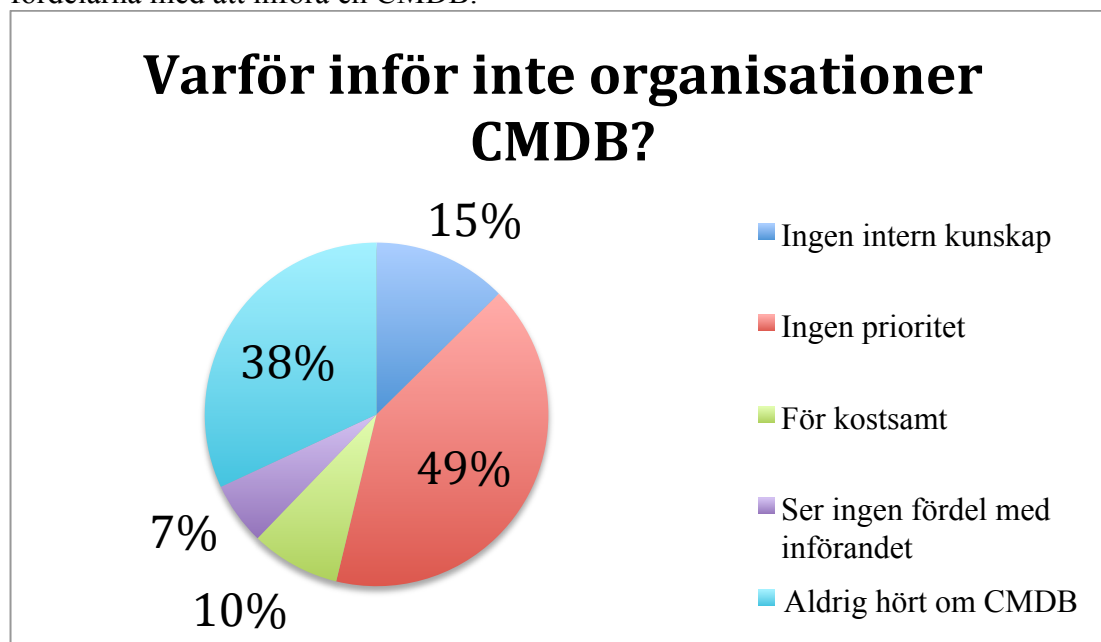
Syftet med CM är att det ska vara möjligt att identifiera, kontrollera, registrera, rapportera, ändra och verifiera tjänstetillgångar och CI. Det ska gå att redogöra för, hantera och skydda integriteten av tjänstetillgångar och CI genom tjänstens livscykel. Detta genom att säkerställa att det endast används behöriga komponenter och inga obefogade ändringar utförs. Integriteten av tillgångar och konfigurationer bör säkerställas för att det ska vara möjligt att kontrollera tjänster och IT-infrastruktur. Syftet med detta är att upprätthålla ett korrekt och fullständigt konfigurationshanteringssystem (ITIL 2015). CM ska dock inte enbart hålla information kring alla CI, utan framförallt hålla koll på dess relationer till varandra.

3.3 CMDB som en del av CM

Görling (2009, s. 233) definierar en CMDB som

”en central del av CM-processen utgörs av en databas med information om alla olika enheter, system, applikationer och konfigurationer i en verksamhet”

Parthiban (2015) utförde en undersökning där olika organisationer blev tillfrågade varför de inte införde en CMDB, se figur 3. 49 % av de tillfrågade svarade att det inte var en prioritet. 38 % hade aldrig ens hört talas om en CMDB. 15 % av organisationerna hade ingen intern CMDB expertis. 10 % tyckte i sin tur att det kostade för mycket att införa och 7 % såg inte fördelarna med att införa en CMDB.



Figur 3 Orsaker till att införa CMDB. Källa: Modifierad version av Parthibian 2015 (2015:7)

CM är en stödprocess, men CMDB deltar inte i den övergripande processmodellen som finns. Den är med andra ord en del av CM, samtidigt som den anses vara mer som en

förvaringsplats än en process. Den deltar naturligt som en förvaringsplats och referenspunkt för alla processer som nyttjar den (Addy 2007). En CMDB ska kunna hjälpa till att svara på frågor som vilken programkod som används var, vem som äger en viss dator, att en viss programvara är licensierad, vilka supportavtal som finns etc. Licenshantering är ofta en komplicerad fråga på företag, speciellt där det används olika licensformer som kräver bevakning (Görling 2009). Parthiban (2015) menar på att om organisationen inte vet vad som finns i dess IT-miljö och hur allting är relaterat till varandra, har IT-avdelningen ingen chans att förvalta, förädla eller stödja på ett effektivt sätt.

3.3.1 Configuration Items, CI

Definition av CI finns det inte bara en av. Lacy & Norfolk (2010) definierar CI som alla objekt som måste hanteras för att leverera en IT-tjänst. CI är typiskt IT-tjänster, hårdvara, mjukvara, byggnad, människor och formell dokumentation som processdokumentation och tjänstenivåavtal. Information kring varje CI registreras i en konfigurationspost och underhålls sedan under hela dess livscykel av CM.

Eriksson & Öberg (2013) ger exempel på CI och nämner att det vara ett fysiskt objekt eller programvara som fyller en specifik funktion. Det kan vara en viktig säkerhetsdetalj, en färdig produkt eller en fungerande enhet. Alatalo & Vallgren (2015) menar på att ett CI kan vara allt från hårdvara till mjukvara till dokumentation. De anser att allt som kan installeras, byta ut eller ändras i en IT-miljö ska kartläggas och definieras.

ITILs definition av CI stämmer överens med de tidigare författarnas. ITIL (2015) anser att CI är en tillgång, komponent eller ett annat objekt som är, eller som kommer att kontrolleras av CM. Objekten kan variera brett i komplexitet, storlek och typ, som kan sträcka sig från en hel tjänst eller system inklusive all hårdvara, mjukvara, dokumentation och supportpersonal till en enda mjukvarumodell eller en mindre hårdvarukomponent. Det är möjligt att gruppera CI, för att på så vis hantera dem tillsammans. Detta kan t.ex. bli aktuellt om flera komponenter hör till samma uppsättning och kan då delas in i en release. Dock bör CI väljas utifrån fastställda urvalskriterier, grupperade, klassificerade och identifierade, på ett sätt att de blir hanterbara och spårbara under tjänstens hela livscykel.

Addy (2007) presenterar sju frågor som ska vara till hjälp vid bedömning av CI.

- ❖ Vilken information behövs för att det ska vara möjligt att registrera och underhålla varje CI?
- ❖ Varför anses denna information nödvändig att lagra?
- ❖ Vem kommer använda den lagrade informationen? Går det att lita på den data som finns lagrad eller kommer ny information behöva samlas in om det behövs?
- ❖ Hur kommer informationen användas? Är det en del av en beräkning? Stödjer det vid beslutsfattande?
- ❖ Vad är kostnaden/nyttan av att samla in och upprätthålla nivån av data?
- ❖ Hur kan uppgifterna lagras och/eller presenteras för dem som behöver informationen på ett effektivt sätt utan att negativt påverka systemanvändarna som inte behöver känns vid informationen?

3.3.2 Relationer mellan CI

Relationerna ska enligt Ucisa (2015) beskriva hur CI arbetar tillsammans för att leverera en tjänst. Relationerna mellan CI är hållna på att sådant vis att de ska tillhandahålla information om beroendet som finns. Exempel på relationer:

- ❖ Ett CI är en del av ett annat CI
- ❖ Ett CI är anslutet till ett annat CI

- ❖ Ett CI använder ett att CI
- ❖ Ett CI installeras på ett annat

Det finns ett gammalt ordspråk som säger att det går att bedöma karaktären hos en man utifrån det företag han håller. Detsamma kan sägas om en del av IT-infrastrukturen. Värdet av en CI bestäms utifrån dess interaktioner med resten av miljön och vilka roller den har. Varje CI brukar anses ha sin unika intressesfär. Inflytandet kommer sträcka sig till, och påverka, en mängd olika system och processer. Till slut kan CI ha många relationer och beroendeförhållande med andra CI inom företagsklimatet.

3.4 Införande av CMDB

Holmberg (2004) presenterar några svårigheter han identifierade vid införandet av CMDB. Den första handlade om att det är svårt att bygga ett system som ska fungera på alla detaljnivåer i organisationen. Poängen med detta menar författaren hade med spårbarheten att göra. Det är inte alltid det är nödvändigt att kunna spåra varje enskild CI, medan i vissa andra fall är det viktigt. Organisationens egna processer stämmer inte alltid överens med processerna som ITIL arbetat fram. Processerna kan påverka hur CMDB ska komma att fungera. För att kunna använda en CMDB korrekt, krävs kunskap om ITIL. Detta gäller inte enbart beslutsfattare, utan även slutanvändare kan ha nytta av att förstå processflödet.

Enligt Parthiban (2015) är det bästa sättet att införa en CMDB att förenkla processen, hålla sig till grunderna och hitta detaljerna för CI. Med andra ord är meningen att definiera djupet för de kategorier som ska upptäckas och behållas i och med CMDB. Gandar (2006) menar på att utveckla en egen CMDB inte är någon lätt uppgift. Även om man använder verktyg som automatiskt hittar korrekt CI att använda i CMDB så tar det lång tid. Författaren anser att man bör räkna i år snarare än månader, och det är ett ständigt pågående arbete.

Införandet av en CMDB bör enligt ITIL (2015) ske i fem steg; planering, identifiering, kontroll, övervakning samt till sist verifiering. Planeringen syftar på att förstå och definiera syfte, mål, riktlinjer och rutiner som anses lämpliga och nödvändiga inom ramen för organisationen. Identifiering av konfigurationsmodell, tillgångar och CI. CI ska identifieras utifrån dess attribut, tillhörande dokumentation och relationer till andra objekt och register. Unika identitetsbeteckningar ska etableras för CI, dokumentation, och mallar för t.ex. bibliotek. Kontrollen riktar in sig på de metoder som används för att styra varje CI. Med att styra syftar ITIL på att skapa, bygga, installera, flytta, lägga till och ändra ett objekt. Övervakning är steg nummer fyra. Övervakningen ska innehålla både aktuell och historisk information om CI och dess livscykel. Sista steget är att regelbundet kontrollera och verifiera CI uppgifter i databasen mot vad som finns i den verkliga världen.

Parthiban (2015) menar på att den primära förutsättningen för att lyckas med CMDB är att glömma vad böckerna säger och använda sunt förnuft. Det är viktigt att processerna genomförs vid rätt tidpunkt, detta för att alla inblandade parter ska vara mogna. Nästa steg är att bestämma vad som ska finnas i CMDB. Det gäller att ha gränser för vilken information som ska finnas tillgänglig där. Parthiban (2015) anser att en CMDB ska innehålla:

- ❖ IT-objekt som är affärskritiska
- ❖ Hur objekten är relaterade till varandra
- ❖ Hur relationerna påverkar organisationen

Författaren nämner ett talande exempel om ett Hummer arméfordon. Fordonet infördes för att konsumenterna skulle kunna njuta av upplevelsen, på samma sätt kan en CMDB falla i samma väg. Den kan anpassas och utvidgas för att senare hantera all daglig IT-infrastruktur.

Nästa steg är att ange relationer mellan CI. Precis som relationer mellan människor, kan relationerna mellan CI vara komplicerade. Det är viktigt att veta vad som körs på varje maskin, vilka relationer som finns samt vilken påverkan det blir om ett CI är nere eller inte går att nå. Detta ska CMDB hjälpa till med.

3.4.1 Detaljnivå på CIs

Det är ofta skrämmande att se över den verkliga omfattningen av uppgiften, för att upprätthålla ett fullständigt och korrekt register över alla de IT-tillgångar som finns inom verksamheten. Av denna anledning är det därför många verksamheter som beslutar sig för att initialt fokusera på en specifik delmängd av alla tillgångar. Addy (2007) anger tre kriterier som hjälp vid val av objekt som ska ingå:

- ❖ Kategorisering – begränsar övervakningsverksamheten till CI inom ett specifikt tillgångsområde.
- ❖ Kostnadströsklar – spårning av CI som är över ett visst ekonomiskt värde.
- ❖ Riskbaserad – spåra CI som har en viktig roll inom tillhandahållande av tjänster och support.

Även om man använder de ovanstående kriterierna för att identifiera CI i en inledande fas, finns det inget som säger att organisationen måste skapa ett register över varje del av IT-utrustningen. Begreppet ”avsevärd” används flitigt inom finansvärlden för att definiera relevanta nivåer där objekt inte längre är betydliga för den övergripande finansiella delen för företaget. Detta kan vara bra att ha i bakhuvudet även när det kommer till identifiering av CI.

Detaljnivåer för CI varierar mellan organisationer, men en gemensam nämnare som finns är att de ofta är indelade hierarkiskt. Enligt teorin kan organisationer välja att detaljerat gå in på varje skruv som finns i en dator, men detta skapar samtidigt en större mängd extraarbete. Företaget bör alltid väga arbetsinsatsen mot affärsnyttan för att lägga sig på en realistisk nivå. Det är inte lönt att gå längre med detaljerna än att de ger stöd för andra processer samtidigt som företagen bör undvika CI som inte kan flyttas, förändras eller kopieras enskilt. CI som är kritiska för tjänster som används, är viktigt att ha lite extra kontroll på (Holmberg 2004).

Viktig information att ha med kring CI menar ITIL går att dela upp i tre områden:

- ❖ Tekniska detaljer – data som beskriver CI kapacitet, innehåller programversion, modellnummer, hårdvara och tillverkarens specifikationer. Andra tekniska detaljer som nätverkshastighet och storlek för datalagring anses också värdefullt. Tillbehör som kablage, möss, tangentbord etc. betraktas som förbrukningsvaror.
- ❖ Ägare – ägarhistorik, inköpsdatum, garanti, plats och ansvarig person för CI. Identifieringsnummer som streckkoder, typ, mjukvara, hårdvara och dokumentation räknas även det som ägarattribut.
- ❖ Relationer – Relationer mellan hårdvarukomponenter, mjukvara och användare. T.ex. en dator som används av Kalle har programvaran Office installerad.

3.4.2 Relationsgrupperingar mellan CIs

Addy (2007) beskriver relationer utifrån tre grupperingar; primära-, sekundära- och indirekta relationer.

Primära relationer innefattar objekt som:

- ❖ Tekniska beroenden: Fysiska beroenden (uppströms och nedströms) mellan en sak och en annan.
- ❖ Logiska beroenden: Processer, system, applikationer och tjänster
- ❖ Prestanda: nivåer av tillgänglighet och mottaglighet

- ❖ Människor: nuvarande ägare och användare

Sekundära relationer anser Addy (2007) i hög grad är missvisande. Detta eftersom relationerna är minst lika avgörande för verksamheten som de primära relationerna. Dock anses sekundära relationer emellertid vara av mindre betydelse än de primära relationerna. Sekundära relationer omfattar:

- ❖ Plats: där CI hittats, där det varit och vart det ännu inte varit
- ❖ Komponenter: saker saken består av
- ❖ Avtal: vilka villkor som gäller för det specifika CI
- ❖ Organisationer: tillverkare, leverantör, ansvarig mm.

Vid tillfällen är det värdefullt att skapa en karta över relationer för att hitta saker som är indirekt kopplade till ett CI (Addy 2007). En sådan relation möjliggör en mer avancerad analys av komplexa problem som verkar ha ett linjärt eller direkt samband mellan bidragande faktorer. Indirekta relationer används för att bestämma förstådda relationer men utan att åda sig förvaltningen för att definiera eller underhålla direktlänkar. Relationer som anses som indirekta:

- ❖ Avdelning/team: grupper med personer som har anknytning till det som tillhör dem
- ❖ Kostnadsställe: Finansiella kontokoder som har kopplingar till plats, avdelningar eller affärsenheter.

3.5 Effekter

Ljungberg & Larsson (2012) definierar effekter som det långsiktiga resultatet för en process. Författarna menar på att kundtillfredsställelse är ett klassiskt exempel på en effekt.

3.5.1 Värde till organisationen

En grundläggande tanke som finns med ITIL är att skapa en bättre kontroll över IT-avdelningens verksamhet, detta genom att skapa en tydligare relation mellan beställare och utförare (Görling 2009).

Genom optimering av tjänstetillgångarnas prestanda förbättras den totala servicen, kostnader och risker som orsakats av dåligt skötta tillgångar, t.ex. driftstörningar optimeras. CM ger en bättre inblick när det kommer till exakta presentationer av en tjänst, release eller miljö. Med en bättre inblick blir det lättare att planera bättre kring förändringar och releaser. Lösningar kring *incidents* och *problems* blir mer kompletta, ändringar blir spårbara och det blir möjligt att identifiera kostnader för en specifik tjänst.

Fördelar som finns med CM är många. Framförallt är tillhandahållandet av information gällande CI och dess dokumentation värdefullt. Det ger även en bättre kontroll av värdefulla CI som skulle kunna vara kritiska för en verksamhet. Det blir samtidigt lättare att bidra med korrekt information när det ska planeras kring finanser och utgifter. Planering överlag blir lättare när man vet vilka objekt som påverkas. Det gör det lättare att stödja och förbättra releaser, samtidigt som förändringar kring t.ex. programvara blir synlig. Beredskapsplanering blir möjlig på ett bredare plan än tidigare och organisationen kan utföra konsekvensanalyser samt schemalägga ändringar säkert och effektivt. Tillhandahålla problemhantering med uppgifter om vilka trender som är aktiva för tillfället (ITIL 2015).

3.5.2 Identifierade effekter vid införande av CMDB

Gandar (2006) menar på att CMDB är en viktig del för att framgångsrikt införa ITIL i organisationen, men att det finns flera fallor som faller många. Han beskriver hur det finns starka bevis som visar hur CMDB-projekt kan bli farliga när oberoende grupper inom IT (servicedesk, datacenter) försöker bygga sina "egna" CMDB.

Gandar (2006) presenterar några effekter som identifierades efter införande av CMDB.

- ❖ Det blev lättare att förstå definitionen av de IT-tjänster som erbjöds till organisationen. Det blev även lättare att förklara kostnader och förväntade servicenivåer kopplade till leverans, detta på ett sätt som användare tycker är lätt att använda.
- ❖ Det gör det möjligt att genomföra jämförande analyser med externa alternativa leverantörer av dessa tjänster.
- ❖ Det är möjligt för användare att definiera och förhandla de tjänster som de behöver, och även därmed definiera och driva innehållet som måste upprätthållas i CMDB.
- ❖ Det är en mekanism för att spåra servicenivå mot kostnad, detta blir som ett sätt att utvärdera om tjänsten möter kundernas förväntningar när det kommer till att få värde för pengarna.
- ❖ När information lagras i en central databas som i en CMDB och ständigt uppdateras för att spegla förändringar, kan denna uppdaterade information användas för att bedöma effekter och risker vid föreslagna ändringar av infrastrukturen.

Manekar (2015) bedömer att en viktig effekt efter införande av CMDB är att IT-verksamheten får en bättre kontroll för att upprätthålla (uppgraderingar, nedläggningar etc.) och uppfylla gällande normer som finns.

Müller (2015) konstaterade kring CMDB där cirka 70 % av kostnaderna i samband med en förändring spenderades på att identifiera IT-infrastrukturen och dess komponenter samt lokalisera CI. Huvuddelen av dessa kostnader hade enligt författaren kunnat räddas om det funnits mer exakt information tillgänglig vid tidpunkten av förändringen. Potentiella risker med en förändring kan bedömas i förväg och de negativa effekterna kan minimeras med hjälp av CMDB. Författaren sammanfattar det hela med att CMDB ligger som bas för kostnadsbesparingar och processoptimering.

Ecora (2015) redovisar i sitt *White Paper* resultatet från en EMA undersökning, där respondenterna fick betygsätta fördelarna med en CMDB. 46 % har svarat att de hänvisas stöd vid förändring och förmågan att veta när och var som förändringen sker. 58 % påpekade den förmåga som finns hos CMDB att integrera data över flera lösningar, inklusive hanteringar för patchar, distribution av programvara och hantering av förändringar. 39 % menar på att CMDB ger stöd för IT-styrning och efterlevnad.

Wipro (2015) nämner några mätbara fördelar med CMDB:

- ❖ Upp till 30 % mindre tid spenderas på konsekvensanalys av förändringar i IT-landskapet.
- ❖ Upp till 30 % minskning av förändringsrelaterade *incidents*.
- ❖ Upp till 25 % minskning av tidsåtgången för servicearbeten.
- ❖ Upp till 25 % minskning av bestämd tid för att lösa *incidents* från produktionen.
- ❖ Upp till 20 % minskning av tiden för att utforma och bygga nya IT-system.

Wipro (2015) belyser även fördelen i form av att en CMDB skapar ett enhetligt system för registrering för ett företags IT-landskap. Samtidigt blir det enklare för mätning och rapportering av IT-tjänster. Det är möjligt att genomföra automatiska körningar över infrastruktur och applikationer för att få in dessa i CMDB.

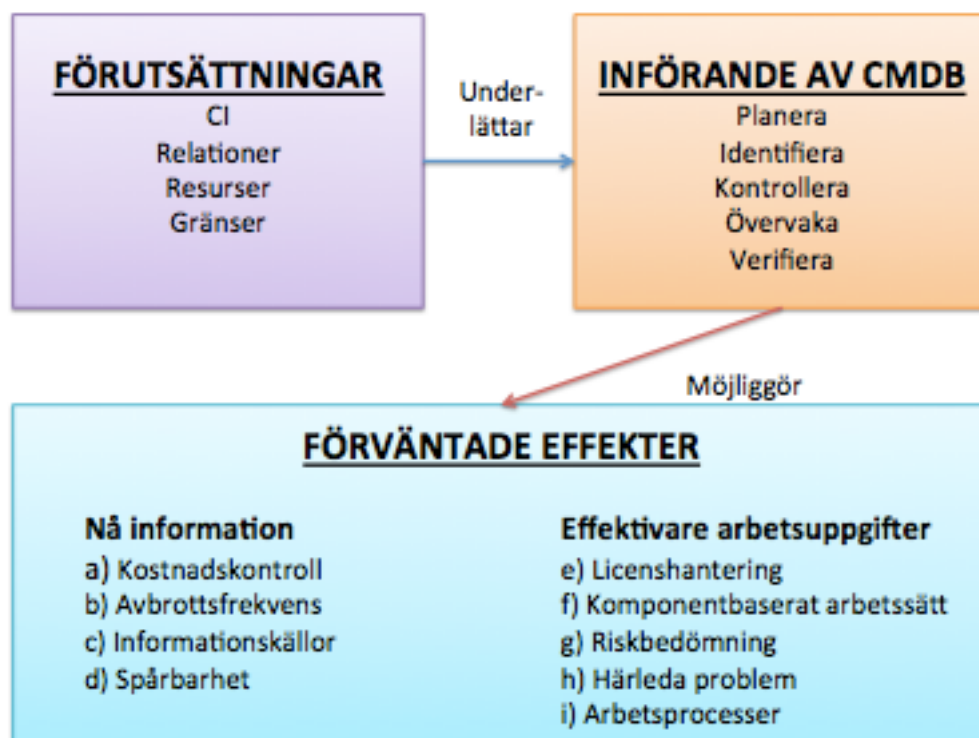
3.6 Poängen för driftteknikerna

CMDB ska underlätta för driftteknikerna i det dagliga arbetet med *incidents*, *problems* och *changes*. Det ska bli enklare för drifttekniker att planera och genomföra servicefönster och *changes*. Samtidigt ska det bli lättare att hantera *incidents* och på ett bättre sätt lösa *problems*. De ska snabbare kunna lösa de problem som uppstår och ge kortare nertiden för användarna. Det ska även bli lättare att arbeta proaktivt med både *problems* och *changes*. Den övergripande poängen med CMDB är att det ska bli lättare att hantera och leverera en fungerande IT-miljö till resten av företaget. Det ska alltid finnas uppdaterad information kring CI och vilka ändringar som påverkat dessa. Det ska finnas ett bättre stöd vid förändringar och det ska vara möjligt att se när och hur ändringen kommer genomföras och vad som då kommer påverkas. Det ska

Förväntade effekter med en CMDB är att deras dagliga arbetsmiljö ska påverkas positivt. De ska ha bättre kontroll över ändringar som genomförs, och det ska bli lättare för dem att hantera *incidents*. Hanteringen av *incidents* ska bli mer tidseffektiv och nertiderna ska minska. Genom att det är möjligt att koppla CI till *incidents* kan de tidigt se om en CI har flera *incidents*, det kan då vara dags att skapa ett *problem*. Genom att tidigt identifiera eventuella *problems* kan de arbeta proaktivt och lösa *problems* redan innan de nått användarna. En effekt av detta blir färre incidenter och även mindre irritation ute hos resten av företaget.

3.7 Analysmodell

För att bättre få förståelse för de effekter som uppkommer efter införande av CMDB har en analysmodell utformats, se figur 4. Analysmodellen är utformad utifrån litteraturstudierna.



Figur 4 Analysmodellen som visar sambandet mellan förutsättningar, införande av CMDB och förväntad effekter

Analysmodellen presenterar två olika variabler, en gällande förutsättningar och den andra gällande införande av CMDB. Dessa variabler har ett antal områden som behövs för att det ska vara möjligt att uppnå önskade effekter efter införande av CMDB. Förutsättningar och införande är två variabler som påverkar indirekt kontra direkt vilket i sin tur ger effekter. Analysmodellen har använts vid framtagandet av enkät del II.

Under den första enkäten fick driftteknikerna ange sina förväntningar med införandet av CMDB. Utifrån dessa förväntade effekter utgick författaren vid framtagning av enkät del II, som driftteknikerna fick besvara efter införandet av CMDB. Under analysen ställdes empiri mot analysmodellen, för att identifiera vilka skillnader som fanns gällande de olika variabelernas effekter samt om de förväntade effekterna blev uppfyllda. Förutsättningarna underlättar arbetsuppgifterna. Genom att införa CMDB i rätt ordning ska det göra det möjligt att de förväntade effekterna uppnås.

3.7.1 Förutsättningar

Första variabeln är förutsättningar som presenterar ett antal områden. Områdena är byggstenar baserade på litteraturstudier för att kunna ta fram en CMDB.

CI: De CI som ska finnas med i CMDB.

Relationer: Definierade relationer mellan olika CI. Relationerna skriva manuellt in i ME och kopplas därefter till aktuell CI.

Resurser: Det som krävs för att kunna skapa CMDB. För att kunna skapa en CMDB krävs det att CI och relationer finns inlagda i verktyget. ME räknas även det som en resurs eftersom den krävs för att kunna skapa och administrera CMDB.

Gränser: Tydliga gränser för vad som ska finnas med i CMDB. Projektplan beskriver tydligt vad som förväntas inom varje steg och vilka delar som kandidatuppsatsen ska täcka.

3.7.2 Införande av CMDB

Andra variabeln, arbetsuppgifter, presenterar de stadier som genomfördes under införandet av CMDB. Områdena är följande:

Planera: Förstå och definiera syfte, mål, riktlinjer och rutiner

Identifiera: Identifiera bland annat CI och relationer

Kontrollera: Metoder för att styra ett CI

Övervaka: Innehålla aktuella och historisk information om CI

Verifiera: Regelbundet kontrollera och verifiera uppgifter kring CI.

3.7.3 Förväntade effekter - Nå information

A) Kostnadskontroll

CMDB skapar en positiv effekt på kostnadskontroll då det ger en bättre överblick på inventarier; både behov och aktuell situation. Genom att planera inköp i förväg är det möjligt att ta in offerter från flera leverantörer och på så vis kunna reducera kostnader. Kontrollen ska leda till att det är lättare att ha kontroll på om företaget är över- eller underlicenserade och på så vis se vart det spenderas onödigt mycket pengar.

B) Avbrottsfrekvens

Mängden avbrott bör minska både till tid och antal eftersom det bör bli lättare att ha en överskådlig syn på hela relationsflödet. Bara för att en tjänst går ner behöver det inte betyda att det är just den som är grundorsaken till avbrottet.

C) Informationskälla

Eftersom alla uppgifter kring CI och dess relationer ska finnas tillgänglig ska det bli lättare att informera alla som arbetar på företaget. Effekten av informationskälla är att det ska bli lättare att informera användare om hur IT-miljön ser ut och fungera. Genom att användarna har bättre information kring IT-miljön kan de bättre beskriva och anpassa sina behov, t.ex. ny hård- eller mjukvara.

D) Spårbarhet

Hantering av *incidents*, *changes* och *problems* bör bli lättare efter att CMDB har införts på så vis att spårbarheten ökar, det ska vara möjligt att koppla en CI till ett ärende och till en användare. En positiv effekt av hantering är att en *incident*, *change* eller ett *problem* ska innehålla ett attribut som beskriver vilken CI som blir påverkat.

3.7.4 Förväntade effekter - Effektivare arbetsuppgifter

E) Licenshantering

Normalt sett är det väldigt komplext att ha kontroll på de licenser som används inom IT-miljön. CMDB visar alla programvaror som används, genom detta ska det bli lättare att ha kontroll över licenserna och ger på så vis stöd i licensarbetet.

F) Komponentbaserat arbetssätt

Allt arbete som genomförs ska vara kopplat till komponenter, detta för att få en bra spårbarhet inom hela organisationen. Effekt av detta blir att allt arbete som utförs kan spåras till en specifik komponent.

G) Riskbedömning

CMDB ska göra att det blir lättare att bedöma risker i förväg, redan innan arbetet är påbörjat. Detta eftersom all aktuell information och historik kring CI och dess relationer ska finnas tillgänglig i CMDB. Effekten av detta ska vara att alla eventuella risker identifieras i ett tidigt stadie.

H) Härleda problem

Det ska bli lättare att härleda problem redan innan de uppkommit, detta eftersom CMDB ska visa information om alla de CI som är inblandade.

I) Arbetsprocesser

I och med att arbetssättet kommer ändras efter tillgången till CMDB kommer även processerna behöva göras om. Detta kan även ses som en förutsättning, men oavsett om processerna ändras före införandet kommer de behöva kontrolleras efter. En positiv effekt är att tidigt identifiera områden där nya processer måste arbetas fram. De nya processerna kan bidra till att arbetet blir både effektivare och tidsåtgången blir mindre.

4 FALLSTUDIEBESKRIVNING

4.1 Val av företag

Företaget grundades 2009 och har sedan dess utsetts till Gasell-företag för andra året i rad av Dagens Industri. De blev i år även utsedda till ett av Sveriges Superföretag som utses av VA tillsammans med analysföretaget Bisnode. Till detta har de även blivit utsedda till Årets Komet i den hemmahörande kommunen. Det är inte bara utmärkelserna som utgör företaget ett intressant objekt för att utföra en fallstudie, utan även deras ambition om att bli en av de ledande IT-aktörerna inom försvars- och säkerhetsområdet och på så sätt bidra till ökad säkerhet och samhällsutveckling. De säger sig vilja vara strategiskt viktiga för Sverige. Företaget vänder sig till kunder inom myndigheter och företag inom samhällsviktig verksamhet. De utvecklar och levererar säkra system och tjänster över hela Sverige.

4.1.1 Respondenter

På företaget finns det idag 69 anställda personer, allt från administrativ personal till meriterande IT-personer. Till dessa 69 anställda finns det även ett antal underkonsulter. Organisationen är uppdelade i ett antal olika enheter, med under hörande avdelningar. Totalt finns det sex enheter och tjugo avdelningar. På företaget arbetar det bland annat redovisningsekonomer, personalvetare, utvecklare, testare, systemarkitekter, systemförvaltare, informationssäkerhetskonsulter, systemintegratörer, dokumentatörer, drifttekniker, supporttekniker mm.

Fem respondenter har deltagit i denna fallstudie. Antalet respondenter kan anses som få, men driftavdelningen är av den mindre skalan med endast fem anställda tekniker. Då det endast är driftteknikerna som kommer använda CMDB ansågs de som mest lämpliga att besvara enkäter. Respondenterna arbetar tillsammans dagligen med inriktning på olika områden. Olika områden som finns är rutiner och support, nyutveckling och drift. Respondenterna är samtliga högutbildade tekniker med bred kunskap. De har lätt för att lära och är vana att ändra sitt arbetssätt.

4.2 Arbetsredskap på driftavdelningen

Företaget använder ärendehanteringssystemet ME. ME är ett ITIL redo verktyg för företag i alla storlekar. Systemet erbjuder avancerad ITSM (*Information Technology Service Management*) funktionalitet och har ett lättanvänt gränssnitt. Genom att använda ME får driftavdelningen hjälp med att leverera service i världsklass till slutanvändarna, dessutom med reducerad kostnad och komplexitet. Över 100 000 organisationer inom 186 länder använder sig av ME för att optimera sin förmåga att lösa problem (Manage Engine ServiceDesk Plus 2015).

ME innehåller delarna *IT Help Desk* och *Asset Management* vilket gör att ME är ITIL redo, detta visas närmare i figur 5. Det erbjuder alla de funktioner som krävs för att man ska kunna tillämpa ITILs arbetssätt.



Figur 5 ME är ramen runt delarna som gör att verktyget är ITIL Ready

4.2.1 Incident Management

Incident management erbjuder användarna att rapportera sitt ärende. Systemet konverterar automatiskt e-målet till ett ärende. Via en självbetjäningsportal kan användaren själv logga in och söka om det redan finns en publicerad lösning om ärendet. Med *incident management* kan driftteknikerna enkelt hantera och spåra alla *incidents* genom en väldefinierad process genom hela livscykeln genom att anpassa den aktuella statusen. Det går att säkerställa tidseffektiva lösningar genom att definiera svar och vid behov spara dessa till självbetjäningsportalen. *Incident management* tillåter driftteknikern att ha mailkonversationer både med användaren men även med externa parter. Detta bidrar till en bättre spårbarhet och all information finns på samma ställe.

4.2.2 Problem Management

Via *problem management* kan driftteknikerna dokumentera symptom och analysera effekterna av problemet för att minska risken att det uppstår. Det går att hitta tillfälliga lösningar för att säkerställa att tjänsten går att använda till dess att driftteknikerna hittat en permanent lösning. Med *problem management* är målet att identifiera framtida *incidents* och då minimera dess svårighetsgrad. Genom att använda hanteringsmodulen för problem kan driftteknikerna proaktivt identifiera och åtgärda *problems* innan användarna upplever några störningar.

4.2.3 Change Management

Syftet med *Change Management* är att säkerställa att förändringen sker med låg risk och utförs med en minimal påverkan. Det handlar inte enbart med att initiera en *change*, få den godkänd från CAB etc. Etapperna i Change Management presenteras närmre i tabell 2. Det behövs en enkel process för att kunna följa förändringsarbetet under samtliga etapper av livscykeln. *Change Management* tillhandahåller en process för att i klarhet kunna definiera vad som sker i varje etapp av *Change Management Life Cycle*.

Tabell 2 Etapperna i Change Management Life Cycle. Källa: Manage Engine

Change Types	Typerna kommer fördefinierade enligt ITIL standard. Dessa kan dock anpassas efter företagets specifika behov. Standard <i>changes</i>
--------------	---

	är godkända i förväg medan de andra går igenom en godkännandeprocess.
CAB	CAB består ofta av intressenter för varje förändring som är utvalda utifrån deras kunskap och erfarenhet i förändringssituationer.
Change Roles	När det gäller förändring spelar varje individ en unik roll i ändringsbegäran. Rollerna är åtkomstbehörigheter definierade utifrån förändringen. Utifrån de standardroller som finns är det möjligt att skapa egna roller för ändringsbegäran.
Change Stages	ServiceDesk Plus Change Lifecycle har sex olika stadier: <i>Submission, planning, approval, implementation, review</i> och <i>closure</i> . En ändringsbegäran går igenom alla eller valda stadier innan den slutförs och kan stängas. Varje stadie kräver ett godkännande innan behandlingen av ändringen fortsätter till nästa stadie.
Change Status	Varje stadie kan ha olika statusar, så som godkänd, avvisad, request for information och så vidare. Vid varje stadie skickas ett meddelande ut till de olika rollerna för att göra dem uppmärksamma framstegen i ändringsbegäran.
Change Templates	Det finns möjlighet att skapa egna mallar för att begära en ändring. Mallen gör det möjligt för förfrågare att snabbt initiera en ändring genom att ha nödvändiga fält för ifyllda, detta ökar produktiviteten i teamet.
Change Workflows	Förändringar så som att migrera en server till ett annat datacenter är en viktig förändring och kräver ett systematiskt flöde och godkännande i alla led. Arbetsflöden kan konfigureras för varje stadie i förändringsarbetet, ända från inlämnande till att granska och stänga. <i>Change Workflow</i> låter driftteknikerna förenkla hela livscykeln för förändringen. Detta bidrar till att driftteknikerna kan hantera kritiska förändringar mycket mer effektivt och mer klarhet i ett väl dokumenterat sätt.

Fördelar med att arbeta med *change management* på detta vis är att införa ett korrekt och systematiskt sätt av *Change Management Process*. Driftteknikerna involverar och meddelar var och en av dem som deltar i förändringsarbetet. De låter användarna planera och genomföra förändringsarbete på ett organiserat och dokumenterat sätt. Det finns ett arbetsflöde för varje förändringsarbete.

4.2.4 Service Catalog

En *service catalog* låter företaget skapa en omfattande katalog av IT- och företagstjänster. Det är möjligt att använda olika mallar för olika tjänster. De associerade flerstegsgodkännanden och uppgifter underlättar arbetet för drifttekniker.

4.2.5 CMDB

En CMDB (*Configuration Management Database*) låter företaget organisera alla de affärskritiska CI (Configuration Items) på ett och samma ställe. Detta ger alla drifttekniker en fördjupad insyn i alla samlade IT-tillgångar och tjänster. Den ger en förståelse för hur affärsenheterna är relaterade till varandra med hjälp av förenklade relationskartor. Det går enkelt att hämta CI till systemet genom att använda .CSV-filer och importera relationskartor genom att använda CMDB API:er.

4.2.6 PO & Contract Management

Låter företaget skapa ordrar, hantera produktkataloger och automatisera godkännandeprocessen. Driftteknikerna kan spåra IT hårdvara och mjukvara kontrakt för att förbättra efterlevnaden. Alla leverantörer läggs in, vilket betyder att all kommunikation gällande ordern samlas på ett och samma ställe. Det går att se all historik.

4.2.7 Asset management

Asset Management låter driftteknikerna upptäcka, spåra och hantera all IT hårdvara och mjukvara på ett och samma ställe. Hjälper till att optimera utnyttjade resurser, undvika sårbarhet och säkerställa licensefterlevnad. Det går att koppla relationer mellan olika *assets*, och även koppla *assets* till användare. Vid inleverans av en PO dyker dessa automatiskt upp i *assets*.

4.2.8 IT Project Management

Skapa projekt, hantera resurser och spåra framstegen. Det går att integrera IT projekt med förfrågningar och förändringar. Driftteknikerna kan centralt hantera och kontrollera flera IT-projekt för att säkerställa att enhetlighet finns. Samtidigt som det är möjligt att genom IT-projekt hantera krav, planera releaser, följa framsteg, samarbeta med grupper, och mäta resultat. I tillägg till detta går det att identifiera beroenden och risker, samt hantera resurser och kostnader för att hålla sig inom den anpassade budgeten. Det går att skapa milstolpar för alla projekt, och varje milstolpe kan ha mindre underuppgifter. Det går skapa roller och behörigheter till de medlemmar som är aktiva inom projektet.

4.3 Arbetsmetoder

Företaget arbetar efter den agila arbetsmetoden scrum, detta inkluderar driftavdelningen. Detta gäller dock framförallt de drifttekniker som fokuserar på andra delar än *incidents*, t.ex. *problem* eller *changes*.

Scrum är inte optimalt när man arbetar på en driftavdelning, där arbete bland annat innefattar *incidents*, support och t.ex. systemändringar. Scrum är mer anpassat för större uppgifter som kan planeras upp i flera mindre uppgifter. ITIL har ett bra arbetssätt som bättre stämmer överens med alla de stadier som t.ex. en ändring i brandväggen kräver. För att driftavdelningen ska bli mer effektiva i sitt arbete har de valt att gå över till ITIL. Verktuget ME hjälper dem att arbeta med detta ramverk.

Tidigare har drifttekniker arbetat i samma köer, oavsett om det var en *incident* eller ett *problem*. Driftteknikerna har enbart fokuserat på att lösa användarnas akuta *incidents*, för att sedan arbeta med det grundläggande problemet längre fram. Ärendet har flyttats till en annan kö, och där försvunnit i mängden. I listan med *problems* eller saker som måste göras, har det funnits över 100 ärenden, alla i olika omfång. Detta är högst ineffektivt. Därför har

driftavdelningen nu gått över till mer ITIL tänk. För att hålla koll på alla *changes* och *problems* som kommer in, har nya ansvarsområden utsatts. En drifttekniker är utsedd *Change Manager*, och har som uppgift att kontrollera *changes* och godkänna dem att gå vidare till nästa stadie. En annan drifttekniker är utsedd till *Problem Manager*, och har som uppgift att definiera alla problem. Den ansvariga driftteknikern ska även prioritera de *changes/problems* som finns, och lämna förslag till avdelningschef till i vilken ordning de olika ärendena bör prioriteras. Den bäst lämpade driftteknikern blir sedan ansvarig för det aktuella arbetet.

För att få bättre kontroll på vilka tjänster och applikationer som hänger samman har det tagits beslut om att en CMDB ska införas. CMDB ska hålla koll på alla CI och dess relationer. Detta medför många fördelar. De främsta fördelarna som nämnts på företaget är att det ska ge en bättre överblick om hur allting fungerar och påverkas. Men även för att kunna se historik på en annan nivå. Om driftavdelningen uppdaterar en server, och en applikation plötsligt inte fungerar korrekt efter det, kommer det vara lättare att felsöka eftersom information kring vilka relationer som finns visas i CMDB. Även när driftavdelningen planerar denna ändring (via *change management*) så kan de ange vilka *assets* och *services* som påverkas. Skulle det bli några fel med någon av dem kommer historiken visa att de var relaterade till den server som uppdaterades.

5 EMPIRI

Som metoden beskriver var startskottet för denna kandidatuppsats att utföra en fallstudie av företaget. Detta för att se vad som fanns att arbeta med. Fallstudiebeskrivningen presenterar arbetsredskapet som företaget använder sig av i dagsläget samt vilka arbetsmetoder man arbetar efter. Fallstudien ger en bra inblick i hur företaget arbetar i dagsläget.

5.1 Inför CMDB – Resultat från enkät del I

Den första enkäten som genomfördes handlade om att få driftteknikernas syn på hur arbetssituationen var innan en CMDB infördes.

Respondenterna förväntar sig att en CMDB ska ge en bättre överblick över de komponenter som utgör den interna IT-miljön. De vill kunna härleda och avhjälpa problem på ett bättre sätt, precis som respondent 1 beskrev *”Kunna härleda problem på ett bättre sätt och avhjälpa dem”*. Respondenterna var överens om att en CMDB skulle hjälpa till att visa de samband som fanns mellan olika tjänster och hårdvara. Samtidigt fanns det förväntningar på att en CMDB skulle hjälpa till på ett bättre sätt härleda problem och avhjälpa dem. Det fanns även förväntningar att en CMDB skulle underlätta i licenshanteringen, på att sådant vis att det skulle bli lättare att se vilka de vanligaste relationerna var samt vilka licenser som oftast användes. En av de tillfrågade visste inte riktigt vad CMDB skulle tillföra.

Driftteknikernas erfarenheter av yrkesrollen drifttekniker och antal år som yrkesverksamma är varierad. En respondent hade <1 års erfarenhet medan tre hade mellan 3-5 år och en respondent >16 års erfarenhet. Med bakgrund till spannet på 1 till 16 års yrkeserfarenhet gör att också kunskap kring ITIL varierar, tre av fem av de tillfrågade hade erfarenhet av ITIL sedan tidigare.

Fyra av fem respondenter ansåg att enbart ett fåtal system har dokumenterade systemägare och en respondent uppfattade att inga system hade en dokumenterad systemägare. När det gäller hur svårt det är för driftteknikerna att veta vilka tjänster eller applikationer som påverkades vid en ändring, ansåg två av fem respondenter att det var svårt och tre svarade; *”Går att lista ut, men det är inte självklart”*.

Fyra av fem respondenter ansåg att det var svårt, men att det gick att lista ut vilka tjänster som påverkades av en ändring samt vilka tjänster och applikationer som är relaterade till varandra. Övriga respondenter ansåg att det var svårt. Två av fem respondenter menade på att det var svårt att planera upp servicefönster, medan de resterande respondenterna svarade; *”Går att lista ut, men det är inte självklart”*.

Historik för tidigare problem en applikation har haft ansåg två av fem respondenter att det fanns till viss del, medan de resterande svarade nej. Respondenterna ansåg att det inte var möjligt att inom tio (10) minuter få information om hur mycket en tjänst kostar att leverera. De ansåg heller inte heller att var möjligt att inom fem (5) minuter ha fullständig information om vilka tjänster som var inblandade i intranätet. Respondenterna ansåg inte heller att de använde IT-stödet på ett effektivt sätt.

Respondenterna ansåg att det var viktigt att följa upp ett antal punkter efter införandet av CMDB. Punkter som var viktiga att följa upp var de nya processerna som skapats i och med införandet av CMDB. Respondenterna var eniga om att det var viktigt att följa upp att CMDB

hela tiden hålls uppdaterad med den senaste informationen. Samtidigt noterades det att införandet av CMDB skulle underlätta att beskriva konsekvenserna vid avbrott. Ett svar var ”Att vi som driftavdelning på ett mer korrekt sätt kan beskriva konsekvenser av avbrott för användarna (både oplanerade samt planerade)”. Bättre kontroll av kostnader, bättre möjlighet att informera användare vid eventuella störningar samt licenshantering ansågs som viktiga delar att följa upp efter införandet av CMDB. Ett önskemål om att ALLT ska vara kopplat till komponenter fanns, och detta anses som viktigt att följa upp.

5.2 Införande av CMDB – Egen rapportering

ITIL (2015) nämner planering av CMDB som en av nyckelaktiviteterna kring införandet. Planeringen skedde genom att skapa ett projekt i ME. Projektplanering genomfördes i samråd med en kollega för att inte glömma några viktiga delar. Fyra viktiga milstolpar identifierades med tillhörande uppgifter. Alla uppgifter beskrevs och tidsuppskattades. Beskrivningen skulle vara så pass tydlig att vem som helst skulle kunna genomföra uppgiften. Projektplanen hade tydliga riktlinjer, mål och syfte med CMDB fanns. Utifrån vad ITIL säger, är dessa de viktigaste områdena att täcka.

Ett viktigt beslut som togs innan själva införandet var att vilket språk som skulle användas i CMDB. Det stod mellan svenska och engelska. Det finns fördelar och nackdelar med dem båda. Svenska är modersmål för alla drifttekniker på avdelningen. De förändringar som driftteknikerna gjort i ME har varit på svenska. Men när driftteknikerna pratar och diskuterar kring komponenter, resurser etc. använder de engelska. Inom IT-världen är engelska det mest dominerande språket. I ME finns det goda exempel på t.ex. olika CI typer och relationer, så genom att använda engelska sparar man tid genom att man inte behöver göra arbete som redan är gjort. Alla drifttekniker var överens om språkvalet, vilket blev engelska.

5.2.1 Definiera CI

Författaren har överlag använt sunt förnuft vid införandet, samtidigt som en dialog med drifttekniker förkommit. För att en CMDB ska innehålla vettig information gäller det att tänka till när det är dags att definiera CI typer. På företaget finns det många CI som ska finnas med i CMDB, men för att undvika att någon viktig del glöms bort identifierades några övergripande typer som gav en överblick över alla delar som skulle finnas med i CMDB. Det är svårt vid införandet att anpassa en CMDB som passar alla detaljnivåer i ett företag, för att öka chansen att täcka så mycket som möjligt att en CI typ skapats. CI typen fick benämningen *business process*. Det är ett relativt abstrakt lager men innefattar alla de affärsprocesser som företaget erbjuder, så som drift, utveckling, test, projektledning etc. De CI som identifierades till CI typen *Business Process* visar tabell 3:

Tabell 3 CI typen Business Process med tillhörande CI

Business Process		
Drift	Utveckling	Test
Leverans	Support	Utbildning
Konsult	Sälj	Test
SAK	Ledning	Administration

För att inte glömma några viktiga CI typer identifierades sex olika lager som sammanfattar i stort det som företaget använder sig mest utav. Det första ”lagret” är *business process*. Genom att ta med affärsprocesserna så presenteras affärsnyttan med IT-systemet och företaget skaffar sig en helhetsbild, istället för att se IT-systemet som endast en del av företaget. Andra lagret är *Services*, som innehåller alla tjänster som människor, både personal och kunder, kan tänkas använda. Exempel två tjänster som används mycket inom företaget är t.ex. mail,

versionshantering och dokumenthantering. Tabell 4 presenterar CI typen *Services* med tillhörande CI.

Tabell 4 CI typen Services med tillhörande CI

Services		
Mail	Säker utskriftshantering	Ärendehanteringssystem
Dokumenthantering	Intranät	Versionshantering
Virtualisering	Viruskydd	Autodeploy
Projektledningsstöd	Lönehantering	Tidrapportering
Telefoni		

Tredje lagret är *applications*, se tabell 5. Varje tjänst tillhandahålls av en eller flera applikationer (mjukvaror). Applikationerna kan vara grafiska program eller serverprogram. Företaget har t.ex. ett intranät (en tjänst) som använder SharePoint 2013 för att köras (ett serverprogram, d.v.s. en applikation).

Tabell 5 CI typen Applications med tillhörande CI

Applications		
Operating System	Hansoft	vSphere Client
Manage Engine	SafeCom	IIS Manager
3Växel	SQL Manager	SharePoint 2013
Maconomy	Visma	Foglight
McAfee	SVN	

När vi istället skriver vad som finns i de olika lager som beskriver infrastrukturen, så består inte dessa av en och samma CI typ. Det är olika CI typer som kommer skapas utifrån dessa lager.

Tabell 6 visar det fjärde lagret som är *virtual infrastructure*. I detta lager finner företaget den virtualiserade miljön. Det kan vara de VM (*virtual machines*) eller *datastores* som används för den dagliga verksamheten.

Tabell 6 Lagret Virtual Infrastructure som beskriver CI typer

Virtual Infrastructure		
Datastore	Virtual Machine	Cluster
Virtual switch	Network	

Femte lagret blir *physical infrastructure*, och innefattar den utrustningen som faktiskt går att ta på. Tabell 7 visar vilka delar som hör till *physical infrastructure*, det kan t.ex. vara backupserverar, brandväggen eller användarnas personliga datorer.

Tabell 7 Lagret Physical Infrastructure som beskriver CI typer

Physical Infrastructure		
Network	Backupserver	Firewall
Tape Robot	SAN	Printer

Tabell 8 visar det sjätte lagret som är *fixed infrastructure*, som ska innehålla den utrustning som håller allt på plats. Det kan vara t.ex. rack och lokaler.

Tabell 8 Lagret Fixed Infrastructure som beskriver CI typer

Fixed Infrastructure		
Rack	Room	Chassi

De olika lager som tagits fram var till hjälp när alla CI typer identifierades. Detaljnivå av CI har baserats på de tre kriterier som Addy (2007) nämnde. Under arbetet med detaljnivå av CI har författaren utgått från begreppet ”avsevärd” för att hitta en bra detaljnivå för CI. Varje CI har graderats på en skala från 1 till 3, som presenteras närmare i tabell 9.

Tabell 9 Olika nivåerna för CI

Nivå	Beskrivning
1	Affect the business
2	Affect a group of people
3	Affect a particular user

Som nivå och tillhörande beskrivning beskriver, se tabell 9, är nivå 1 den som anses som mest kritisk då den påverkar hela företaget. Exempel på CI har nivå 1 är servrar, mail och intranät. Lönehantering hamnar under nivå 2 eftersom det är en tjänst som endast påverkar administration om den inte skulle fungera. Många CI hamnar under nivå 1 eller 2. Självklart kan det endast vara en enstaka person som har problem med en VM, så graderingen av denna är beroende från gång till gång. Skulle en VM sluta fungera för t.ex. alla på utveckling skulle det bli nivå 1. Att VMs fungerar på företaget är en viktig del, därav placeras den under nivå 1.

5.2.2 Definiera relationer

Efter att det bestämdes att CMDB skulle vara på engelska började relationer definieras. ME hade sedan innan exempel på relationer som brukade användas. Dessa sparades, för att sedan lägga till de relationer som ansågs saknades. De relationer som lades till var beroende av de CI typer som lagts till.

Relationerna har grupperats utifrån primära-, sekundära- och indirekta relationer som nämnts i teorin. Exempel på primära relationer är t.ex. logiska beroenden som finns mellan CI typerna *Services* och *Applications*. Men även beroende till människor utifrån vem som är systemägare för tjänsten. Tekniska beroenden finns i högsta grad, en virtuell server finns alltid i ett *cluster*. För att visa hela kedjan för intranätet och tillhörande relationer, finns de i tekniska- och logiska nivåer samt människor (vem som är systemägare).

Sekundära relationer finns även med, men är till vis del missvisande. Exempel på sekundära relationer är plats, komponenter, avtal och organisationer. Här passar det lagret *Fixed Infrastructure* in ganska väl, i och med den bland annat innehåller CI typen *Room*.

Indirekta relationer finns i t.ex. process beskriver vilka affärsprocesser som ar relationer till olika tjänster. Dessa affärsprocesser visar indirekt vilka avdelningar som finns på företaget.

5.2.3 Populera med CI

Populeringen bestod till mesta del att skriva in alla CI och tillhörande relationer. Det identifierades attribut som var unika för varje CI-typ. Under tiden populeringen med CI utfördes definierades ett fåtal nya relationer som ansågs saknas. För de CI-typ som inte fanns med i verktyget ME innan populeringen påbörjades. Det fanns inga relationer definierade för t.ex. *business process* så dessa fick definieras manuellt.

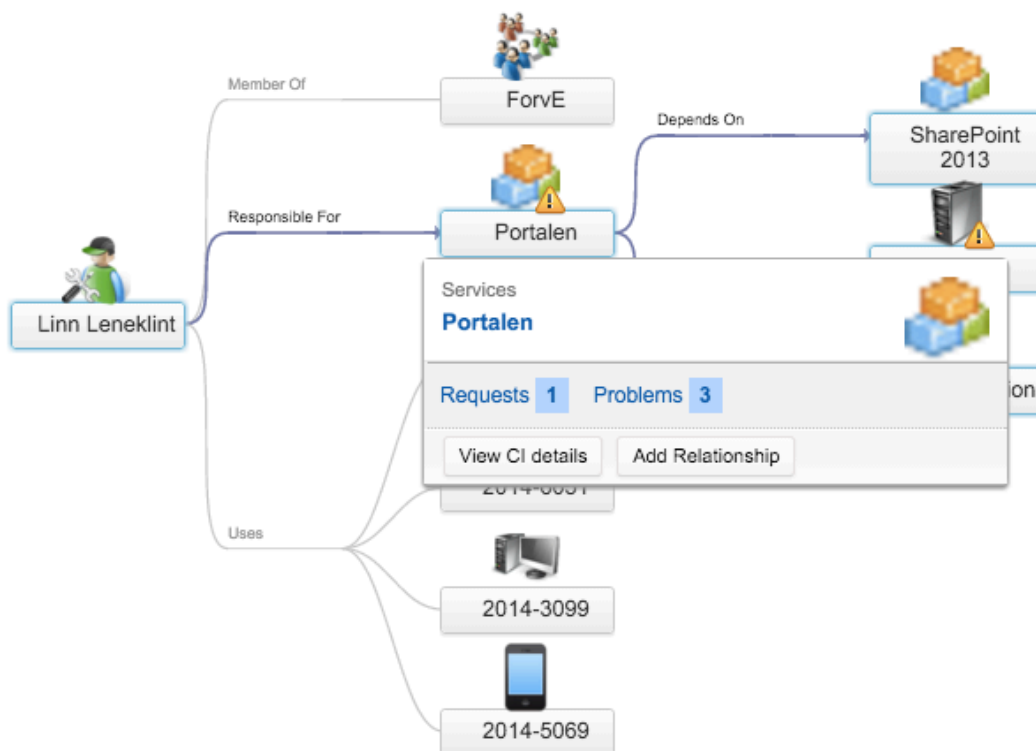
5.2.4 Ur användarens synvinkel

ME som användes vid populering av CI blev det lättare att se en överblick över alla relationer som finns mellan olika CI. Figur 6 visar hur det kan se ut om användaren väljer att visa många relationer. En ordentlig överblick där de utropstecken som visas betyder att den aktuella CI har antingen en *request*, ett *problem* eller en *change* kopplat till sig.



Figur 6 Hur CI och dess relationer ser ut i verktyget ME. Utropstecken visar vilka CI som har aktuella *request*, *problem* eller *change* kopplat till sig.

Om användaren väljer att zooma in en specifik CI är det möjligt att få en mer läsbar vy. Figur 7 visar vilka de närmsta relationerna en drifttekniker har. Bilden visar bland annat att driftteknikern Linn Leneklint är *responsible for* Portalen. Portalen har en *request* och ett *problem* kopplat till sig.



Figur 7 Alla relationer som den valda driftteknikern har.

Väljer man att titta närmare på informationen kring Portalen är det möjligt att få en bättre översikt av vad som finns kopplat till den, se figur 8. Det går även att se mer information kring respektive ärende som finns kopplat.

Portalen
Unknown Services
Associated to Asset Yxan.basalt.se

Asset State : In Use [Change]

CI Info Relationships History Requests Contracts Financials

Request Details Viewing : Pending Requests 1 - 1 of 1 | Show 100 per page

Subject	Requester Name	Status	Created Date
Fel tidstämpling av fastställandedatum i portalen	Tony Lundgren	Öppet	Oct 22, 2015 03:31 PM

Problem Details Viewing : Pending Problems 1 - 3 of 3 | Show 100 per page

Title	Reported by	Assigned To	Category	Priority	Status	Urgency
Integrerad e-post i portalen fungerar inte för vissa	Linn Leneklint	Unassigned	Basalt.se	Basalt - 2.High	Öppet	1.Urgent
Problem mellan Edge och Portalen	Linda Göthberg	Unassigned	Basalt.se	Basalt - 4.Low	Öppet	3.Normal
Kan ej öppna äldre versioner av filer i portalen (Safari/Firefox) [Basalt.se]	Jens Myretr	Unassigned	Basalt.se	Basalt - 4.Low	Öppet	2.High

Change Details Viewing : Open Changes 0 - 0 of 0 | Show 100 per page

Title	ChangeOwner	Category	Priority	Change Type	Stage	Status
No changes found in this view						

Figur 8 Servicen Portalen har följande requests, problems och changes rapporterade.

Det är möjligt att få fram innehållsrik information kring CI. Det finns attribut som är särskilda för olika CI typer. Figur 9 visar viss information kring en drifttekniker som finns i ME.

Linn Leneklint			
CI Info			
CI Name	: Linn Leneklint	Site	: [REDACTED]
CI Type	: Technician	Employee ID	: -
E-Mail	: linn.leneklint@[REDACTED]	Job title	: Drifttekniker
Mobile	: [REDACTED]	Phone	: -
Business Impact	: -	Description	: -
Login Name	: [REDACTED]	Service Request Approver	: Yes
Domain Name	: [REDACTED]	Project role	: Project Admin
Department	: [REDACTED]	PO Approver	: No
Region	: Enköping	Reporting To	: [REDACTED]
		Associated Groups	: [REDACTED]

Figur 9 Information kring en drifttekniker i ME

5.3 Effekter av CMDB – Resultat från enkät del II

Resultatet från enkät del II presenterar hur driftteknikerna uppfattar införandet av CMDB.

Respondenterna ansåg att de inte hunnit använda CMDB så pass mycket att alla förväntningar blivit uppfyllda. En respondent ansåg att det blivit lättare att få en överblick över hur hela infrastrukturen var uppbyggd medan en annan respondent ansåg att det blivit lättare att förstå hur allting hängde ihop. Respondenterna menade på att det blivit mer komponentbaserat och att alla ärenden som registreras efter införandet av CMDB skulle kopplas till en *asset*, som finns registrerad som en CI i CMDB. Dock hann aldrig CMDB användas i syftet att planera servicefönster, men respondent 1 ansåg att det var möjligt att se alla de delar som påverkades vid ett servicearbete.

Fyra av fem respondenter ansåg att det blivit lättare att utföra riskbedömningar, medan resterande respondent svarade; *"Till viss del"*. Tidsåtgången för servicearbeten var respondenterna inte helt överens. Majoriteten, tre av fem respondenter, ansåg att det minskat till viss del. De resterande respondenterna svarade *"ja"* respektive *"nej"*. De hänvisade dock till att det blivit lättare att hantera incidenter, endast en av fem respondenter svarade *"Till viss del"*, de resterande svarade *"ja"*. Respondenterna ansåg att det inte var så stor skillnad när det kom till att lokalisera problem. En av respondenterna såg dock att det blivit en ny rutin att se över de relationer som fanns för att försöka se vart problemet kunde finnas, men att detta ibland utfördes efter att felsökning påbörjats. Respondenterna var överens om att CMDB bidragit till bättre kontroll av kostnader och att det blivit lättare att se vilka applikationer som var relaterade till varandra. En respondent ansåg att det blivit lättare att förstå hur mycket det kostade att leverera hela IT-infrastrukturen.

Fyra av fem respondenter menade att de till viss del fått bättre kontroll på att upprätthålla och uppfylla normer för IT-miljön. Resterande respondent svarade *"Ja"*. Det märktes inte av några inga tydliga skillnader eller mönster av att negativa effekterna hade minskat. En respondent hoppades att denna effekt skulle märkas av tydligare i framtiden. CMDB underlättar planering och stöd vid utförande av changes. En respondent menade på: *"Man kan se relaterade tjänster och komponenter"*. Vilket ytterligare en respondent nämnde i sitt svar.

En respondent var inne på tidigare respondenters spår, och menade på att relationerna var ett bra stöd i planeringen. Arbetsprocesserna hade fått anpassas efter införandet av CMDB. Samtliga respondenter menade på att samtliga ärenden som registrerades nu skulle ha en *asset* (CI) kopplad till sig. Respondenterna var överens om att det skulle bli lättare att arbeta proaktivt i framtiden.

Respondenterna hade dessutom ett antal effekter som de förväntade sig i framtiden. En respondent angav *"Stöd i identifiering av mönster och frekventa problemkällor"* och en annan respondent skrev att en önskad effekt var att uppnå följande: *"incident- och problemkön ska vara tomma medan change-kön ska vara välfylld."* Till sist fick respondenterna besvara om de märkt av effekter som litteraturen visat ska kunna märkas av efter införande. Resultatet presenteras i tabell 10.

6 ANALYS

Analysmodellen har använts för att analysera litteratur och empiri. Analysmodellen består av tre olika delar, förutsättningar, införande av CMDB och effekter. Förutsättningarna har analyserats utifrån vad litteratur säger behövs för att kunna införa en CMDB. Utifrån litteraturen har förutsättningarna för den aktuella fallstudien analyserats utifrån tillgänglighet. Införande av CMDB har analyserats mot litteratur. Empiri beskriver hur CMDB har införts hos fallföretaget, och utifrån detta analyseras huruvida tillvägagångssättet som litteraturen beskriver stämmer överens med verkligheten eller inte. Den sista delen i analysmodellen beskriver de effekter som drifttekniker förväntar sig. Effekterna har delats upp i två olika delar, nå information och effektivare arbetsuppgifter. Dessa effekter identifierades under enkät del I. Enkät del II undersöker om effekterna upplevts eller inte. Analysmodellens helhet visar om förutsättningarna var tillräckliga för att införa en CMDB och vilka effekter som driftteknikerna upplevt.

6.1 Förutsättningar

Analysmodellen visar vilka förutsättningar som behövs för att kunna införa en CMDB. Fyra områden i analysmodellen analyseras mot litteraturen. Teorin beskriver hur definitioner av CI och relationer är viktiga. Det fanns bra förutsättningar, verktyget ME var till stor hjälp under populeringen av CI.

6.1.1 CI

Definition av CI skedde enligt litteraturens (Lacy & Norfolk 2010, Eriksson & Öberg 2013, Alarado & Vallgren 2015, ITIL 2015) tidigare definitioner. De tidigare definitionerna stämde överens med varandra samt stämde väl in på den verklighet där CMDB skulle införas. För att bestämma detaljnivå av CI användes de tre kriterier som Addy (2007) presenterade. Dock fanns ordet ”avsevärd” i bakhuvudet under arbetsgången för att endast ta med den information som ansågs relevant. Den information för CI som fanns för de flesta CI var tekniska detaljer, ägare och relationer.

6.1.2 Relationer

Addy (2007) presenterade tre grupperingar av relationer som användes. Dessa grupperingar ansågs fördelaktiga till organisationen och fick med all relevant information för att kunna arbeta med CI på ett bra sätt. Förutsättningarna var bra. Definitionen av CI och relationer blev relativt enkelt tack vare den välbeskrivande teori som tagits fram. Den gav tillräckligt stöd under situationer där det var lite klurigt.

6.1.3 Resurser

Processens syfte är att tillhandahålla information om CI och dess relationer, för att kunna ta del av informationen är det viktigt att ha resurser för att kunna hantera den. ME var ett bra stöd för alla delar av införandet av CMDB. Inga specifika resurser presenteras under tidigare studier men detta ansågs inte som negativt. Resurserna var goda, även om ME kanske inte i alla lägen ansågs vara helt anpassat för att administrera en CMDB. I och med de brister som fanns i ME var det snabbt möjligt att definiera gränser och arbeta efter dem.

6.1.4 Gränser

Tidigt i arbetet med CMDB stod det klart att det var viktigt att definiera tydliga gränser för vad som skulle finnas med. Detta för att CMDB inte skulle bli för stor och för komplex att underhålla. Holmberg (2004) nämnde just detta i samband med att anpassa CMDB till rätt detaljnivå i organisationen. Genom att skapa olika lager identifierades en bra grund att börja införandet på. Att tidigt skapa olika lager gav tydliga gränser så inga viktiga delar glömdes

bort. Sammanfattningsvis var förutsättningarna goda och tillräckliga för att kunna gå vidare till nästa variabel, införande av CMDB.

6.2 Införande av CMDB

Införandet av CMDB utfördes enligt rekommendationer från ITIL, även om det stannade av vid övervakning eftersom tidsbristen gjorde så ingen verifiering hanns med. De fem steg som ITIL beskriver införandet av en CMDB är goda, även om de ibland saknar vissa delar som dyker upp under införandet t.ex. att redigera flera CI. Det fungerar bra att använda de fem stegen även om införandet skedde i ett verktyg som inte automatiskt underlättade införandet. Stundtals kändes det som om införandet tog lång tid, men detta berodde inte på att de fem stegen följdes utan att verktyget inte var ett optimalt stöd i alla lägen. Fem områden analyseras, empiri ställs mot litteratur.

6.2.1 Planera

Enligt ITIL syftar planeringen till att definiera upp viktiga områden, så som mål och riktlinjer. Detta gjordes tidigt under arbetet där rekommendationerna från ITIL var till stor hjälp. Output av planeringen blev den projektplan som användes under arbetet med införandet. Projektplanen stämde tidsmässigt inte helt överens med verkligheten, då det var svårt att planera ett arbete som tidigare aldrig genomförts och där litteraturen endast beskrev att det tog lång tid. Så tidsmässigt sprack det, men detta gav inga större bekymmer.

6.2.2 Identifiera

Att identifiera attribut, dokumentation och relationer till CI var något svårare än vad teorin beskriver. Här gällde det att ha tungan rätt i munnen för att hålla koll på rätt attribut till rätt CI. Analysen av teori gentemot empiri visade att det var svårare i verkligheten än vad teorin beskriver, men det gick till slut.

6.2.3 Kontroll

Kontroll riktades till att kontrollera de metoder som används för att styra varje CI. Att skapa, flytta och ändra CI var inga problem. Men det tog tid om det var så att ett attribut identifierades i efterhand. Det tog då lång tid att lägga till information för alla de andra CI. Det var inte möjligt att markera flera CI för att ange samma attribut, men med analys av verktyget verkar bristen ligga mer hos ME ändå hos ITILs tillvägagångssätt. Det hade varit önskvärt att kunna redigera attribut för flera CI samtidigt istället för att klicka in på varje för att ange attribut. Detta tog väldigt lång tid när det fanns 450 CI. Hade en vanlig databas används i detta läge, hade det kanske varit lättare att via SQL-kommandon infoga den information som saknades. ME hade sina brister, för att kunna koppla en CI till *incidents*, *changes* eller *problems* var den tvungen att klassas som en *asset*. Lades en CI typ till blev det inte automatiskt en *asset* utan detta var inställningar som behövde specificeras manuellt och som även det tog tid.

6.2.4 Övervakning

ITIL presenterar att det ska vara möjligt att visa både aktuell och historisk information. Att visa aktuell och historisk information kom mer och mer under arbetet. Ju mer arbete som lades på relationerna desto mer information gick att spåra. För att en CI skulle visa den historik som fanns var detta tvunget att göras manuellt i efterhand. Även detta var en punkt som tog lång tid, men efter analys visade sig även detta vara en brist hos verktyget och inte hos ITIL eller CMDB. Om ME är ett optimalt verktyg för att använda under införande är svårt att säga eftersom inget annat verktyg har använts. Men det uppfyllde många funktioner och i de flest fall underlättade det införandet. Om ett separat verktyg för CMDB skulle utvecklats hade införandet tagit avsevärt längre tid och kostanden för införandet hade blivit högre. Analysmodellen visar hur förutsättningar och införande av CMDB ska möjliggöra önskvärda

effekter. Områdena har fungerat bra, de har varit till nytta under arbetet och gett positivt resultatet av variablerna. Variablerna har gett bra förutsättningar för att kunna uppnå förväntade effekter.

6.2.5 Verifiering

Sista punkten menar ITIL handlar om att regelbundet verifiera och kontrollera de uppgifter som finns kring en CI. Denna punkt har inte berörts något under införandet då CMDB inte hann bli så pass klar.

6.3 Effekter

Tabell 10 visar vilka av de förväntade effekterna som upplevdes av driftteknikerna hos det aktuella företaget.

Tabell 10 Upplevda förväntade effekter

Förväntade effekter	Upplevdes – JA	Upplevdes – NEJ
Tydligare relationer mellan beställare och utförare	3	2
Överlag lättare planering	3	2
Lättare att förklara kostnader	2	3
Möjligt att definiera tjänster	3	2
Spåra kostnader mot en specifik tjänst	5	
Möjligt att bedöma risker i förväg	5	
Reducerad tid för att bygga nya IT-system		5
Hänvisas stöd vid förändring	3	2
Stöd för IT-styrning	1	4
Problemhantering med uppgifter om vilka trender som är aktiva för tillfället		5
Tidpunkter när förändringar genomförts	4	1

Som tabell 10 visar så upplevdes inte alla förväntade effekter (A-I). En del effekter upplevdes inte ens hos någon av respondenterna. Detta kan bero på att respondenterna inte hann arbeta tillräckligt länge med CMDB för att hinna märka dessa. Många av respondenterna beskrev just detta i sina enkäter, att de endast kunna använda CMDB inom en begränsad tid och i begränsad omfattning. Detta har lett till att alla förväntade effekter kanske inte hunnit upplevas i den mån som önskats.

Tabell 11 visar vilka effekter som upplevts hos respondenterna. Effekterna presenteras närmare under 6.3.1-6.3.11.

Tabell 11 Upplevda effekter hos respondenterna

	Insamlade effekter	Upplevd?
Nå information	A) Kostnadskontroll	JA
	B) Avbrottsfrekvens	NEJ
	C) Informationskällor	JA
	D) Spårbarhet	JA
	E) Licenshantering	NEJ
Effektivare arbetsuppgifter		

	F) Komponentbaserat arbetssätt	JA
	G) Riskbedömning	JA
	H) Härleda problem	NEJ
	I) Arbetsprocesser	JA

6.3.1 Nå information

Av de effekter som tillhörde Nå Information (effekt A-D) blev tre av fyra effekter uppfyllda. Respondenterna ansåg sig upplevt positiva effekter kring kostnadskontroll, informationskällor och spårbarhet. Utifrån en analys av detta identifieras det att Nå Information har bidragit med positiva effekter efter införandet av CMDB. Alla identifierade effekter har ännu inte upplevts av respondenterna, men detta kan bero på att CMDB inte varit i drift så länge, eller att CMDB fortfarande inte är komplett. Det är viktigt att notera att det endast är ett utkast av CMDB som tagits fram under denna studie.

6.3.2 Kostnadskontroll

Effekt A handlade om kostnadskontroll som skulle bidra med en bättre överblick på alla inventarier. Det skulle bli lättare att planera inköp och reducera kostnader genom att ta in offerter från flera leverantörer. Den insamlade empirin visar att det blivit lättare att kontrollera de kostnader som finns i IT-miljön. En respondent beskrev det som

”... att kontrollera alla kostnader har tidigare varit helt omöjligt, men med CMDB går det faktiskt att på ett kontrollerat sätt se hur mycket det kostar för oss att leverera en tjänst”

Effekten upplevdes av respondenterna, även om en del inte märkte någon större skillnad. Men de var överens om att det var en önskad effekt som de gärna såg större utsträckning av i framtiden.

6.3.3 Avbrottsfrekvens

Effekt B handlade om avbrottsfrekvens som innebar att mängden avbrott bör minska både till tid och antal. Här hade respondenterna inte märkt av några tydliga effekter. Detta kan bero på den faktorn att CMDB inte hann vara i drift så pass länge innan det var dags för den andra enkäten. Så denna effekt upplevdes inte.

6.3.4 Informationskällor

Effekt C handlade om informationskällor och att det skulle bli lättare att hitta information om rätt CI. Med överskådliga informationskällor skulle det även bli lättare att informera företaget. Detta ansåg respondenterna att det blivit lättare eftersom alla *incidents*, *changes* och *problems* var kopplade till en CI. Det blev lättare att beskriva behov precis som analysmodellen tar upp.

En respondent beskrev det som

”...eftersom all vårt arbete nu kopplas till en asset får man mer information om alla de delar som är inblandade. Du har inte endast den information du letar fram för stunden utan även både historisk och aktuell information om inblandade komponenter som påverkas.”

Effekten upplevdes av fler respondenter än andra, men alla ansåg att det gav ett positivt intryck.

6.3.5 Spårbarhet

Effekt D som var spårbarhet handlade om att det skulle vara lätt att spåra information och historik kring en CI, det skulle även leda till att det blir lättare att spåra vilka *incidents*, *changes* och *problem* som utförts. Detta upplevdes som en positiv effekt eftersom det var möjligt att se relaterade tjänster och komponenter. Nu är det lättare för driftteknikerna att se vilka CI som påverkas vid t.ex. en *change*, detta angav analysmodellen som en positiv effekt.

Respondent 2 skrev specifikt att det skulle bli lättare att arbeta proaktivt när det var möjligt att se vad som hänt tidigare.

6.3.6 Effektivare Arbetsuppgifter

Av de effekter som tillhörde Effektivare arbetsuppgifter (E-I) blev tre av fem effekter uppfyllda. Respondenterna ansåg sig upplevt positiva effekter kring komponentbaserat arbetssätt, riskbedömning och arbetsprocesser. Utifrån denna analys bidrar Effektivare Arbetsuppgifter med positiva effekter. Att det endast är tre av fem effekter som anses bidra med positiva effekter kan det även här bero på att CMDB inte varit i drift så länge eller att arbete med t.ex. licenshantering inte utförts efter att CMDB infördes.

6.3.7 Licenshantering

Effekt E handlade om licenshantering. Normalt sett är det krångligt att ha kontroll på alla licenser som finns på ett företag, men tanken med CMDB är att det ska visa vilka programvaror som används och som även kräver licenser. Ingen specifik fråga fanns kring detta, men en av respondenterna skrev hur effekten av informationskällor och arbetsprocesser skulle göra det möjligt att på ett överskådligare sätt se licensbehov. Dock var detta inget som upplevts när enkäten genomfördes, utan beskrevs mer som en förväntning på framtiden.

6.3.8 Komponentbaserat arbetssätt

Effekt F hänvisade till komponentbaserat arbetssätt som togs upp under fråga 2, 9 och 14. Tanken med detta var att allt arbete skulle kopplas till komponenter. Respondenterna menade på att registrerade ärenden kopplades till en *asset*, som i sin tur var registrerad som en CI i CMDB. Genom att göra på detta sätt var det möjligt att se vilka relationer som fanns. Så utifrån respondenterna hade de märkt effekten att de arbetade mer komponentbaserat.

6.3.9 Riskbedömning

Effekt G som gick in på riskbedömning, som handlade om att det skulle bli lättare att bedöma risker redan innan arbetet påbörjats. En av respondenterna menade på att det blivit lättare att planera servicefönster sedan införande av CMDB, i och med det komponentbaserade arbetssättet var det möjligt att se vilka komponenter som skulle påverkas vid t.ex. en *change* och på så vis utföra riskbedömning för denna komponent. Det var i förtid möjligt att se om en komponent som skulle påverkas tidigare hade haft mycket problem, och på så vis ha lite extra kontroll på denna under arbetet. Respondenterna var överens om att effekten upplevts och att den var positiv. Respondent skrev

”... tidigare har ändringar och nyutveckling skett utan att vi ens sett över vilka risker som finns. Ibland har vi haft möjlighet att prova förändringarna i en liknande miljö, men det är ingen garanti för att den aktuella produktionsmiljön ser ut och fungerar exakt likadant. Nu vet vi mer vilka komponenter som är inblandad, jag tror vi kommer få en bättre kontroll på hur miljön fungerar och då kommer det bli lättare för oss att bedöma risker.”

6.3.10 Härleda problem

Effekt H handlade om att härleda problem, analysmodellen förklarar detta att det skulle bli möjligt att härleda problem redan innan de uppkommit och på så vis arbeta proaktivt. Att lokalisera problem hade det inte blivit någon skillnad kring, men däremot fanns det som en förväntad effekt i framtiden. De förväntade sig att det skulle finnas ett bra stöd i CMDB för att identifiera frekventa problemkällor. Men i övrigt hade det inte upplevt någon effekt av att härleda problem. Däremot ansåg respondenterna att det skulle bli möjligt att arbeta proaktivt efter stödet från CMDB.

6.3.11 Arbetsprocesser

Effekt I gick in på arbetsprocesser. I och med CMDB ändrades de befintliga arbetsprocesserna. Analysmodellen nämnde att detta kunde anses som en förutsättning, men även att nya arbetssätt kunde identifieras efter att arbetet med CMDB påbörjats.

Respondenterna var överens om arbetsprocesserna fått ändras efter införandet, men att de förväntade sig att de skulle ändras ännu mer ju mer de hann arbeta med CMDB. Men en konkret process som ändrats var vilka attribut som angavs för *incidents*, *changes* och *problems*. Tidigare angav respondenterna inte vilka CI som påverkades, detta lades in i processen efter införandet. Respondenterna har upplevt en positiv effekt av att arbetsprocesserna ändrats, och att de även kommer behöva ändras i framtiden. Men respondenterna anser att de behöver arbeta in sig mer i CMDB innan de går vidare. En respondent menade på

”...ju mer vi arbetar med CMDB och ju mer vi blir hemma inom området, desto mer förändringar gällande vårt arbetssätt kommer vi behöva göra. Redan nu finns det en del brister men även många möjligheter. Nu när arbete med CMDB är igång kan vi även se över vår *service catalog* och anpassa den ännu mer till vanliga beställningar vi får in. Vi skapar workflow, går ifrån beställningar som tidigare skett på papper och använder vårt verktyg mycket bättre. Jag märker hur verksamheten anpassar sig mer och vi på driftavdelningen blir mer effektiva.”

Detta är en positiv effekt från att arbeta och utveckla arbetsprocesserna.

Enkät del II (1-16) tar upp effekter som driftteknikerna kände av tidigt efter införandet. För att matcha de förväntade effekterna mot enkät del II togs tabell 12 fram för att visa sambandet.

Tabell 12 Översikt på hur enkätsvaren matchar för tänkta effekter

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A) Kostnadskontroll								X							X	
B) Avbrottsfrekvens											X					
C) Informationskällor			X							X		X		X	X	
D) Spårbarhet									X			X				
E) Licenshantering								X								
F) Komponentbaserat arbetssätt		X							X					X		
G) Riskbedömning			X	X												
H) Härleda problem							X								X	
I) Arbetsprocesser					X					X			X	X		

7 SLUTSATSER

Målgruppen för denna kandidatuppsats är chefer/ledning som planerar att införa en CMDB. En generell slutsats från denna studie är att införandet blev lyckat och driftteknikerna som skulle arbeta med den tyckte det fungerade bra. Utifrån resultaten från denna studie går det att se att litteraturen täcker alla viktiga delar när det kommer till införandet. Men det gäller att ta sig tid att se över vilka förutsättningar som finns för det enskilda företaget. En viktig lärdom att ta med är att se till att ha ordentligt med tid, oavsett vilken organisation som CMDB ska införas i.

Under arbetet med införandet har verktyget som skulle underlätta införandet haft en central roll. En slutsats kring detta är att företaget bör se till att det verktyg som ska användas är optimalt och att detta är en viktig faktor som inte bör glömmas bort vid införande. Det skulle kunna ha varit av värde för studien att göra en marknadsundersökning kring vilka system som tidigare använts framgångsrikt hos andra företag.

7.1 Frågeställningar

Syftet med kandidatuppsatsen är att undersöka vilka effekter som uppstår för drifttekniker efter införandet av en CMDB. Till detta har två frågeställningar ställts:

Hur väl stämmer rekommendationerna kring införande av CMDB från litteraturen överens med verkligheten vid ett IT-företag?

Teorin stämde tämligen väl överens med verkligheten. Dock var det svårare och mer tidsödande att identifiera attribut, dokumentation samt relationer till CI än vad litteraturstudierna beskrev. Detta ledde till att tidsåtgången för införandet blev längre än planerat. Att genomföra steg tre, kontroll, var även det mer tidsödande än vad teorin beskrev. Den aktuella och historiska informationen gick att hitta för olika CI, men då detta var ett manuellt steg i verktyget ansågs inte detta tidsvärt att spendera värdefull tid på. Men ju mer arbete som lades på att definiera relationer desto bättre blev historiken. Att verifiera CI var det steg som inte arbetet omfattade i den omfattning som önskats. Överlag har fyra av de fem steg i ITILs rekommendationer för införande av CMDB genomförts med goda resultat. Införandet tog lång tid, precis som teorin beskriver. Förväntningar som införare, om att det skulle gå fortare, har funnits. Men efter litteraturstudier blev det snabbt känt att det inte var så enkelt som det verkade, trots ett verktyg som hjälpte till mycket på vägen. Rekommendationerna beskrev inte vilken tidsåtgång varje steg beräknades ta, men utöver det stämde de överens med verkligheten. Som avgränsningarna beskriver innefattade arbetet endast att ta fram en första fungerande pilot, vilket är utfört. Effekterna som visas nu efter införandet kommer kanske inte vara desamma om ett år, eftersom utformningen av CMDB kommer fortgå och bli mer komplett.

Uppnår CMDB driftteknikernas förväntningar på effekter?

Nej, samtliga fem respondenter ansåg att inte alla förväntningar kring CMDB uppnåddes. En respondent ansåg att CMDB levte upp till flera av förväntningarna, men att det fortfarande fanns områden där CMDB inte varit till så stor hjälp. Dock såg respondenterna positivt på CMDB och förväntningarna från enkät del II hade höjts efter att respondenterna haft möjlighet att arbeta med CMDB samt fått instruktioner för vad målet med införandet var.

På frågan om det blivit lättare att hantera incidenter sedan införandet svarade fyra av fem ”Ja”, den femte respondenter svarade istället ”Till viss del”. Detta var en förväntad effekt hos driftteknikerna. Utifrån detta är det möjligt att se att alla respondenter anser att CMDB underlättar hanteringen av *incidents* på något sätt. Enligt analysmodellen uppfylldes

effekterna kostnadskontroll, informationskällor, spårbarhet, komponentbaserat arbetssätt, riskbedömning och arbetsprocesser som analyserades. Dessa innehöll delar som omfattar arbete med *incidents*, *changes* och *problems*. Det går att se att CMDB gör det möjligt att nå information och bidrar med effektivare arbetsuppgifter i arbetet med drift. En av de främsta slutsatser som dragits är att trots att CMDB inte hunnits använda så länge, kunde respondenterna märka av positiva effekter inom flera områden. De ansåg att det blivit lättare att hantera deras dagliga verksamhet och såg positivt på framtiden efter att CMDB fortsatt utvecklats och respondenterna haft mer tid att arbeta med den.

7.2 Reflektioner

Som tidigare nämnts så finns det en del parametrar i analysen som kan leda till ett missvisande resultat. Till att börja med hann respondenterna inte använda sig av CMDB så länge innan det var dags att besvara enkät del II. Detta ser författaren som en brist i planeringen, men samtidigt var det flera faktorer som inte går att styra över som påverkade resultatet, många var t.ex. frånvarande pga. sjukdom och hann i och med detta inte arbeta så länge med CMDB. Innan enkäten skickades ut genomfördes en workshop där CMDB arbetades igenom och respondenterna hade möjlighet att ställa frågor. Men trots detta blev tiden en kritisk faktor. Nu i efterhand skulle en bättre planering ha genomförts, där driftsättning av CMDB skulle genomförts tidigare för att respondenterna skulle haft chans att arbeta med den längre innan det var dags att besvara enkät del II.

Utbildningsstatus på inblandade personer inom ITIL var ganska låg. Då fyra av fem personer var relativt juniora i sina roller och inom ITIL kan detta ha påverkat resultatet. Den med lägst erfarenheter borde kanske ha vägts upp i sina synpunkter. Skulle samma studie genomföras med personer med fler års erfarenheter inom ITIL och CMDB kan resultatet skilja sig från det som kommit fram i denna studie.

7.3 Förslag på framtida studier

Som analysen visar så har det blivit lättare för respondenterna att hantera den dagliga verksamheten, men alla förväntningar har ändå inte uppnåtts. En intressant framtida studie skulle vara att utgå från samma analysmodell för att göra en analys något år senare för att se om resultatet ändrats. Bara för att CMDB underlättar den dagliga verksamheten idag finns det inga garantier för att den gör det om t.ex. ett år. En intressant frågeställning kan vara ”Hur har företaget med tillhörande CMDB utvecklats under ett år?” Där undersökningen går ut på att jämföra ny insamlad data med resultatet från denna undersökning. En annan intressant studie skulle vara att göra en jämförande studie på ett annat företag, där fler respondenter besvarar enkätundersökning samt har högre utbildning inom ITIL.

KÄLLFÖRTECKNING

Monografier

Addy, R. (2007). *Effective IT Service Management: To ITIL and Beyond!* Berlin: Springer.

Alatado, A. & Vallgren, E. (2015) *Anpassningar till standardisering inom Software Configuration Management*. Umeå: Institutionen för informatik.

Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J. & Reijers, A. (2013) *Foundations of Business Process Management*. London: Springer.

England, R. (2009). *The IT Skeptic looks at CMDB*. Porirua, N.Z.: Two Hills.

Eriksson, M. & Öberg, L-M. (2013) *Configuration Management i teknikinformationens tjänst – en antologi*. Sundsvall: Mitt Universitet.

Görling, S. (2009) *Att arbeta med IT-projekt*. Lund: Studentlitteratur AB. Upplaga 1:2.

Holmberg, L. (2004) *Konfigurationshantering enligt ITIL-modellen*. Stockholm: Royal Institute of Technology.

Ljungberg, A. & Larsson, E. (2012) *Processbaserad verksamhetsutveckling*. Lund: Studentlitteratur. Upplaga 2:2.

Lacy, S. & Norfolk, D. (2010) *Configuration Management – Expert Guidance for Service Managers and Practitioners*. UK: British Informatics Society Limited.

ITIL Library (2015) *ITIL Configuration Management* [Elektronisk]
http://itlibrary.org/index.php?page=Configuration_Management [2015-09-26]

Patel, R. & Davidson, B. (2011) *Forskningsmetodikens grunder*. Lund: Studentlitteratur AB. Upplaga 4.

Paulsson, U. (1999). *Uppsatser och rapporter – med eller utan uppdragsgivare*. Lund: Studentlitteratur AB.

Ucisa (2015). *ITIL – A guide to service asset and configuration management* [Elektronisk]
https://www.ucisa.ac.uk/~media/Files/members/activities/ITIL/servicetransition/service_asset/ITIL_guide%20to%20SA%20and%20CM%20management%20pdf.ashx [2015-10-02]

Artiklar

Berg, P. (2015) ”Hur tolkar man resultatet av en enkät?”, Del 1- Statistiska Rapporter i *Råd och tips för framgång*. [Elektronisk] <http://www.paloma.se/skola/enkater/hur-tolkar-man-resultatet-av-en-enkat-del-1-statistiska-rapporter/> [2015-11-22]

Manage Engine ServiceDesk Plus (2015) ”Help Desk Software” [Elektronisk]
<https://www.manageengine.com/products/service-desk/help-desk-features.html> [2015-09-15]

Manekar, M. (2015) "What are CMDB goals, benefits and effects in relation to key stakeholders?" [Elektronisk] <https://www.quora.com/What-are-CMDB-goals-benefits-and-effects-in-relation-to-key-stakeholders> [2015-10-24]

SBU – Statens Beredning för Medicinsk Utvärdering (2014) "Värdering och syntes av studier utförda med kvalitativ analysmetodik", Kapitel 8 i *Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården. En handbok*. 2 uppl. [Elektronisk] http://www.sbu.se/upload/ebm/metodbok/sbushandbok_kapitel08.pdf [2016-01-03]

SurveyMonkey (2015) "Det här är likertskalan" [Elektronisk] <https://sv.surveymonkey.com/mp/likert-scale/> [2015-11-01]

Wikipedia (2015) "Configuration Management (ITSM)" [Elektronisk] [https://en.wikipedia.org/wiki/Configuration_Management_\(ITSM\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Configuration_Management_(ITSM)) [2015-09-28]

Wipro Consulting Services (2015) "The next generation CMDB – aligning IT to business" i *Has your organization implemented CMDB*. [Elektronisk] <http://www.wipro.com/documents/has-your-organization-implemented-CMDB.pdf> [2015-10-25] s. 4-6

White Paper

Ecora (2015) *Reining in the effects of Uncontrolled Change* [Elektronisk] http://www.ecora.com/Ecora/whitepapers/Reining_in_the_Effects_of_Uncontrolled_Change.pdf [2015-10-25] s. 2-6

Gandar, M. (2006) *The Service Catalogue and the CMDB*. Butler Group. [Elektronisk] https://www.meritalk.com/uploads_legacy/whitepapers/Service%20Catalogue.pdf [2015-10-24] s. 2-10

Müller, M. (2015) *CMDB in 5 Steps*. [Elektronisk] http://www.iet-solutions.com/files/7513/7878/0787/eng_cmdb_5_steps_wp.pdf?ref=binfind.com/web [2015-10-24] s. 3-11

Parthiban, A. (2015) *CMDB Implementation – A Tale of Two Extremes*. [Elektronisk] https://download.manageengine.com/products/service-desk/cmdb-white-paper.pdf?mkt_tok=3RkMMJWWfF9wsRonv6rJZKXonjHpfsX86eskXK%2BwgYkz2EFye%2BLIHETpodcMRMJi%2BSLDwEYGJlv6SgFS7LCMady07gLWRA%3D [2015-10-05] s. 5-16

Enkätundersökning

Effekter efter införandet av en CMDB Del 1

Mitt namn är Linn Leneklint och jag är student vid distansprogrammet IT, Projektledning och Affärssystem vid Karlstads Universitet. Jag skriver i dagsläget en kandidatuppsats inom huvudämnet Informatik. Uppsatsen handlar om de effekter som uppstår efter införandet av en CMDB (Configuration Management Database). För att fånga dessa effekter har ett antal enkätfrågor tagits fram.

Syftet med enkäten är att få ta del av hur du som tekniker anser det fungerar i dagsläget, innan CMDB har införts. En ny enkät kommer att ges ut efter att CMDB är införd. Tanken är därefter att jämföra enkätsvaren för att följa upp de effekter som införandet har gett. Analysen som baseras på enkätresultaten ska efter sammanställning ges ut till er deltagare för att ni ska få möjlighet att fortsätta förbättra er dagliga arbetssituation samt se vilka effekter som införandet av en CMDB gav.

Enkäten består av 13 frågor. Svartalternativ presenteras i en 3- eller 5-gradig skala. Du som besvarar enkäten ska utgå ifrån hur du reflekterar kring frågan i **dagsläget**. Du anger ditt svar genom att stryka under det alternativ du anser stämma in bäst. Svaret lämnas åter till mig senast den 29/10 2015 antingen via mail (linn.leneklinton@basalt.se) eller genom ett utskrivet exemplar som läggs på mitt skrivbord. Behandling och presentation av dina svar kommer att ske anonymt. Enkäten är frivillig.

Tack för ditt engagemang!

Linn Leneklinton

Datum:

Fråga 1:

Vilka utmaningar ser du i ditt arbete idag som du förväntar dig att en CMDB ska lösa? (fritext)

Fråga 2:

Erfarenheter (år i rollen som tekniker):

<1

2-5

6-15

>16

Fråga 3:

Jag har erfarenhet av ITIL (Information Technology Infrastructure Library) sedan innan:

JA

NEJ

Fråga 4:

Hur många system har dokumenterade systemägare?

1 – INGA SYSTEM ALLS

2 – ETT FÅTAL

3 – HÄLFTEN

4 – MER ÄN HÄLFTEN

5 – ALLA

Fråga 5:

Hur svårt är det att veta vilka tjänster, applikationer etc. som påverkas av ändring gällande t.ex. en server?

1 – MYCKET SVÅRT

2 – SVÅRT

3 – GÅR ATT LISTA UT, MEN ÄR INTE SJÄLVKLART

4 – LÄTT

5 – MYCKET LÄTT

Fråga 6:

Hur svårt är det att veta vilka tjänster och applikationer som är relaterade till varandra?

1 – MYCKET SVÅRT

2 – SVÅRT

3 – GÅR ATT LISTA UT, MEN ÄR INTE SJÄLVKLART

4 – LÄTT

5 – MYCKET LÄTT

Fråga 7:

Hur svårt är att få information om t.ex. vilken server en tjänst körs på?

1 – MYCKET SVÅRT

2 – SVÅRT

3 – GÅR ATT LISTA UT, MEN ÄR INTE SJÄLVKLART

4 – LÄTT

5 – MYCKET LÄTT

Fråga 8:

Hur svårt är det att planera upp servicefönster? Tänk utifrån vilka tjänster och applikationer som skulle påverkas.

1 – MYCKET SVÅRT

2 – SVÅRT

3 – GÅR ATT LISTA UT, MEN ÄR INTE SJÄLVKLART

4 – LÄTT

5 – MYCKET LÄTT

Fråga 9:

Finns det historik för alla problem olika applikationer har haft?

1 – JA

2 – TILL VISS DEL

3 – NEJ

Fråga 10:

Kan du inom 10 minuter få information om hur mycket en tjänst kostar att leverera (med detta räknas alla komponenter som krävs för att tjänster ska vara igång)?

1 – JA

2 – TILL VISS DEL

3 – NEJ

Fråga 11:

Kan du inom 5 minuter få fullständig information om vilka tjänster som är på inblandade i ert intranät?

1 – JA

2 – TILL VISS DEL

3 – NEJ

Fråga 12:

Hur effektivt använder du det IT-stöd som tillhandahålls? (dvs använder de olika funktioner som finns i IT-stödet t.ex. incident, change)

1 – MYCKET EFFEKTIVT

2 – EFFEKTIVT

3 – EFFEKTIVT MEN KAN BLI BÄTTRE

4 – INTE ALLS EFFEKTIVT

5 – VILKET IT-STÖD?

Fråga 13:

Vad anser du är viktigt att följa upp efter införandet av CMDB? (Fritext)

Enkätundersökning

Effekter efter införandet av en CMDB Del II

Mitt namn är Linn Leneklint och jag är student vid distansprogrammet IT, Projektledning och Affärssystem vid Karlstads Universitet. Jag skriver i dagsläget en kandidatuppsats inom huvudämnet Informatik. Uppsatsen handlar om de effekter som uppstår efter införandet av en CMDB (Configuration Management Database). För att fånga dessa effekter har ett antal enkätfrågor tagits fram.

Syftet med enkäten är att få ta del av hur du som tekniker anser det fungerar i dagsläget, efter CMDB har införts. Tidigare genomfördes en enkät där syftet var att få veta hur ni som tekniker ansåg att det fungerade innan en CMDB var införd. Analysen som baseras på enkätresultaten ska efter sammanställning ges ut till er som deltagit för att ni ska få möjlighet att fortsätta förbättra er dagliga arbetssituation samt se vilka effekter som införandet av en CMDB gav.

Enkäten består av 16 frågor. Svartalativ presenteras i en 3- eller 5-gradig skala alternativt fritext. Du som besvarar enkäten ska utgå ifrån hur du reflekterar kring frågan i **dagsläget**. Du anger ditt svar genom att stryka under det alternativ du anser stämma in bäst. Svaret lämnas åter till mig senast den 18/12 2015 antingen via mail (linn.leneklint@basalt.se) eller genom ett utskrivet exemplar som läggs på mitt skrivbord. Behandling och presentation av dina svar kommer att ske anonymt.

Tack för ditt engagemang!

Linn Leneklint

Datum:

Fråga 1:

Hur har CMDB levt upp till dina förväntningar så här långt? (Fritext)

Fråga 2:

Hur har arbetet blivit mer komponentbaserat, d.v.s. kopplar ni ert arbete till en specifik CI? (Fritext)

Fråga 3:

Har planering av servicefönster blivit enklare sedan införande av CMDB? Om ja, på vilket sätt? (Fritext)

Fråga 4:

Har det blivit lättare att utföra riskbedömningar?

- 1 – JA
- 2 – TILL VISS DEL
- 3 – NEJ

Fråga 5:

Har tidsåtgången för servicearbeten minskat?

- 1 – JA
- 2 – TILL VISS DEL
- 3 – NEJ

Fråga 6:

Har det blivit lättare att hantera incidenter?

- 1 – JA
- 2 – INGEN SKILLNAD
- 3 – NEJ

Fråga 7:

Hur har det blivit lättare att lokalisera problem? (Fritext)

Fråga 8:

Anser du att CMDB kommer bidra till bättre kontroll på kostnader? (Fritext)

Fråga 9:

Har det blivit lättare att veta vilka tjänster och applikationer som är relaterade till varandra?

- 1 – JA
- 2 – TILL VISS DEL
- 3 – NEJ

Fråga 10:

Har ni fått bättre kontroll för att upprätthålla och uppfylla gällande normer för IT-miljön?

- 1 – JA
- 2 – TILL VISS DEL
- 3 – NEJ

Fråga 11:

Har negativa effekter minimerats sedan införandet? (Negativa effekter; färre/kortare avbrott, tidigare identifierade problemområden etc.) (Fritext)

Fråga 12:

Hur ger CMDB ett bra stöd vid planering och utförande av changes? (Fritext)

Fråga 13:

Har ni fått anpassa några arbetsprocesser sedan CMDB införts? (Fritext)

Fråga 14:

Kommer det bli lättare att arbeta proaktivt sedan införande av CMDB? (Fritext)

Fråga 15:

Vilka effekter hoppas du att CMDB ska bidra med i framtiden som du inte märkt av ännu? (Fritext)

Fråga 16

Nedan presenteras förväntade effekter efter införande av CMDB. Under kolumnen "Upplevd" svarar du antingen "JA" eller "NEJ" beroende på om du upplevt effekten eller inte.

Förväntade effekter	Upplevd?
Tydligare relationer mellan beställare och utförare	
Överlag lättare planering	
Lättare att förklara kostnader	
Möjligt att definiera tjänster	
Spåra kostnader mot en specifik tjänst	
Möjligt att bedöma risker i förväg	
Reducerad tid för att bygga nya IT-system	
Hänvisas stöd vid förändring	
Stöd för IT-styrning	
Problemhantering med uppgifter om vilka trender som är aktiva för tillfället	
Tidpunkter när förändringar genomförts	