

Student
Studentnummer
Opleiding
Klas
Email
Plaats en datum
Bestandsversie
Geheimhouding

Ferry Stelte
1184679
Systeembeheer dual
SI6B
ferry.stelte@student.hu.nl
Utrecht, 28 mei 2013
Definitief 1.2
Niet van toepassing

Docentbegeleider
Email

Rienk van der Ploeg
rienk.vanderploeg@hu.nl

Bedrijfsgegevens
Locatie
Adres
Bedrijfsbegeleider
Email
Telefoonnummer
Opdrachtgever
Email
Telefoonnummer

UMC Utrecht
Academisch Ziekenhuis Utrecht
Heidelberglaan 100, Postbus 85500, 3508 GA Utrecht
Albert van Egmond
A.vanEgmond-2@umcutrecht.nl
06 21 257 87 0
Bart van Rijn
B.vanRijn@umcutrecht.nl
06 52 783 11 5



SCRIPTIE

Configuratie Management

Management Summary

Voor deze scriptie is onderzoek gedaan in het UMC Utrecht hoe op een praktische wijze Configuration Management ingericht kan worden. In dit onderzoek is rekening gehouden met de Information Technology Information Library (ITIL) versies, wensen en behoeften van de organisatie en belanghebbenden binnen het project.

Voor dit onderzoek zijn de volgende methode en technieken gebruikt, interviews, Must-Have, Should-Have, Could-Have, Wannahave (MoSCoW)-methode, RACI tabel en literatuur studie.

Door middel van interviews zijn de wensen en eisen geïnventariseerd bij de stakeholders binnen het project. De geïnventariseerde wensen en eisen zijn samengevoegd tot een pakket van eisen voor het proces, de Configuration Management System(CMS)/Configuration Management DataBase (CMDB) en de tooling waarmee Configuration Management uitgevoerd gaat worden.

Het meest opvallende verzamelde eis binnen de stakeholders is dat men relaties wil kunnen leggen tussen de verschillende Configuratie Items (CI's).

Een longlist van leveranciers die IT Service Management (ITSM) suites aanbieden is opgesteld. Er is gekeken naar ITSM suites omdat vanuit het dienstverlening oogpunt en gemak van gebruik één suite voor het beheer van de IT infrastructuur de voorkeur heeft. In een latere fase van het project is met het pakket van eisen een vereisten pakket voor het proces, de CMS/CMDB en de tooling opgesteld. Met deze vereisten is het proces vorm gegeven, de initiële invulling van de CMS/CMDB gedaan en de shortlist van ITSM suites opgesteld.

De shortlist bevat vijf leveranciers, al deze leveranciers zijn uitgenodigd om een demo te geven. Van de vijf hebben er drie binnen de gestelde deadline gereageerd op het verzoek om een demo te geven.

Tijdens de demo zijn de student en de huidige proceseigenaren, of vertegenwoordigers van de proceseigenaren, toeschouwer geweest. De toeschouwers van de demo hebben na afloop van de demo een beoordelingsformulier ingevuld. De beoordelingsformulieren zijn gebruikt om een beslissingsmatrix in te vullen.

De uitkomst van de beslissingsmatrix is als volgt:

1. Axiossystems Assyst (score 566).
2. Mproof Clientele (529).
3. SPS Gensys (525).

De volgende aanbevelingen worden gedaan:

- Wijzig de bestaande processen zodat deze processen informatie van de CMS/CMDB gaan onttrekken en informatie gaan leveren aan het CMS/CMDB.
- Richt de organisatie in zodat er gewerkt gaat worden volgens de procesbeschrijving. Het proces zorgt ervoor dat de taken en verantwoordingen bij de betrokken partijen terecht komt.
- Registreer niet alles om het registeren, begin klein en ga daarna uitbreiden. Start met een registratie die voldoet aan de wensen en eisen van de belanghebbenden.
- Koop Assyst en richt het in naar de behoeften van de organisatie, met het juiste bereik, scope en detaillering. Zorg voor een koppeling tussen TOPdesk en Assyst zodat informatie uitgewisseld kan worden tussen beide software pakketten.
- Na zes maanden komt een beslis moment waarin besloten moet worden of in deze configuratie door gewerkt blijft worden of dat TOPdesk vervangen gaat worden. Het doel is om in één keer alle processen over te zetten naar Assyst. Dit is een big-bang scenario, waarbij de overgangperiode zo klein mogelijk gehouden wordt, er een korte periode is waarin er in twee pakketten gewerkt wordt en dus sneller over is naar de nieuwe situatie. In dit scenario zal onderzoek gedaan moeten worden hoe deze migratie te bewerkstelligen
- Verificatie en audits uitvoeren op de CMDB zorgt voor het up-to-date blijven van de data binnen de CMS/CMDB, Assyst helpt hierbij ook.
- Kies voor een volwassenheidsniveau van twee voor het Configuration Management Proces, het relateren van CI's is een grote wens.

Inhoudsopgave

Management Summary	2
Inhoudsopgave	4
Versiebeheer	6
Distributiebeheer	6
1. Inleiding	7
2. Beschrijving van de organisatie	8
2.1 Relatie tot de afdeling/organisatie	9
2.2 De student	9
3. Afstudeeronderwerp	9
3.1 Probleemstelling	9
3.2 Doelstellingen	10
3.3 Opdrachtschrijving	10
3.4 Methode en technieken	11
3.5 Vereiste kennis	12
3.6 Op te leveren producten	12
4. Fasering	13
4.1 Initiatiefase	13
4.2 Analysefase	13
4.3 Evaluatiefase	13
5. Configuratie Management nu bij het UMC Utrecht	14
6. Theoretisch kader	14
6.1 Verschillen ITILv2 en ITILv3	14
6.2 Algemeen	15
6.3 Activiteiten Configuration management	17
6.4 Volwassenheidsniveau	19
6.5 Configuration Management en andere processen	22
6.6 Voordelen	22
6.7 Knelpunten	23
6.8 Risico's	24
6.9 Metrics	24
7. Onderzoeksresultaten	25
7.1 Interviews	25
7.2 Pakket van eisen	26
7.3 Longlist	27

8.	Procesgang evaluatiefase	28
8.1	Van eisen naar vereisten	28
8.2	Organisatorische aanpassingen.....	29
8.3	Pakket selectie	33
8.4	Wijze van invoering.....	35
8.5	CMS/CMDB datamodel.....	36
9.	Conclusie en aanbevelingen	38
9.1	Aanbevelingen	39
10.	Bronvermeldingen	40
11.	Bijlagen.....	41
11.1	Bijlage 1. Plan van Aanpak	41
11.2	Bijlage 2. Evaluatie van eigen functioneren	54
11.3	Bijlage 3. Interview templates	55
11.4	Bijlage 4. Tabellen naar aanleiding van interviews.....	70
11.5	Bijlage 5. Adviesrapport.....	73

Versiebeheer

Versie	Datum	Gewijzigd door	Wijzigingen	Pagina's
0.1	15-02-2013	Ferry Stelte	Initiële opzet	5
0.2	10-03-2013	Ferry Stelte	Feedback Rienk verwerkt	12
0.3	15-04-2013	Ferry Stelte	Resultaten toegevoegd en Bijlagen bijgevoegd	134
0.4	30-04-2013	Ferry Stelte	Opmaak veranderd, wijzigingen van teksten	134
0.5	03-05-2013	Ferry Stelte	Substantieel deel van feedback Rienk verwerkt	113
1.0	07-05-2013	Ferry Stelte	Aanpassing Management Summary, Inleiding, hoofdstuk indeling, inhoud veranderd, naar zakelijk tekstgebruik, volledig herziende versie	107
1.1	13-05-2013	Ferry Stelte	Feedback Rienk verwerkt	106
1.2	15-05-2013	Ferry Stelte	Feedback Albert verwerkt	107

Distributiebeheer

Datum	Ontvangen	Locatie	Aantal
29-04-2013	Rienk van der Ploeg	Utrecht	1
04-05-2013	Rienk van der Ploeg	Utrecht	1
09-05-2013	Rienk van der Ploeg	Utrecht	1

1. Inleiding

Deze scriptie is geschreven met als doel het afstuderen voor de opleiding systeembeheer dual aan de Hogeschool Utrecht. De scriptie beschrijft hoe het afstudeerproject verlopen is. De deelopdrachten zoals deze in het plan van aanpak staan worden in deze scriptie verder uitgewerkt en onderbouwd.

Configuratie Management wordt nog niet uitgevoerd als proces binnen het UMC Utrecht. Door de organisatie heen worden wel verschillende soorten registraties bijgehouden van de door die eenheid beheerde onderdelen, maar er is niet één database waarin alle componenten van de IT infrastructuur van het UMC Utrecht in staan. Er is ook geen proces rondom het bijhouden van de gegevens die geregistreerd worden, tevens wordt er ook geen verificatie gedaan van de gegevens.

Een gevolg van deze wijze van werken is dat bij de overige ITIL processen Incident, Change, Problem en Release geen informatie over componenten beschikbaar is vanuit een CMS/CMDB. De informatie komt nu veelal uit hoofden van mensen. In de bestaande processen is een efficiency slag te behalen met het inrichten van Configuration Management. De afdeling werkplek ondersteuning is verantwoordelijk voor de CMDB die in TOPdesk bijgehouden wordt, in deze CMDB staan servers en werkstations geregistreerd, met een minimale diepgang. De overige afdelingen maken geen gebruik van deze CMDB en vullen deze daardoor ook niet aan.

De volgende hoofdstukken worden in de scriptie op volgorde behandeld.

Hoofdstuk 2 beschrijft de organisatie en de afdeling waar het afstudeerproject betrekking op heeft. De positie van de student binnen de organisatie wordt tevens ook beschreven. De werkzaamheden die die student zoal verricht binnen de organisatie zal ook beschreven worden.

Hoofdstuk 3 beschrijft het afstudeeronderwerp. In dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de problemen die binnen de organisatie spelen. Deze problemen worden verduidelijkt het definiëren van de probleemstelling. Tevens worden de onderzoeksdoelstellingen, de afstudeeropdracht en deelopdrachten beschreven. De gebruikte methode en technieken komen in dit hoofdstuk ook aan bod. Laatste onderdeel van dit hoofdstuk zijn de op te leveren producten voor het UMC Utrecht en de Hogeschool Utrecht.

In **hoofdstuk 4** wordt de fasering van dit project kort toegelicht, de werkzaamheden door de student uitgevoerd worden ook beschreven.

Hoofdstuk 5 beschrijft het Configuratie Management zoals het nu bij het UMC Utrecht gedaan wordt.

In **hoofdstuk 6** wordt in gegaan op het theoretisch kader waar vanuit gewerkt wordt in deze scriptie. Er wordt in gegaan op de verschillen tussen ITILv2 en ITILv3, ook wordt uitgelegd waarom er in deze scriptie van ITILv3 uitgegaan wordt. Tevens worden de activiteiten van Configuratie Management beschreven. De interactie tussen Configuratie Management en de processen Incident-, Change-, Problem- en Releasemanagement wordt ook beschreven.

Hoofdstuk 7 gaat in op de resultaten uit het onderzoek, de resultaten van de interviews en het pakket van eisen wordt beschreven. Als laatste onderdeel van dit hoofdstuk wordt de longlist opgesteld van leveranciers van ITSM suites.

In **hoofdstuk 8** worden de resultaten uit het adviesrapport beschreven. Het pakket van eisen wordt omgezet naar MoSCoW tabellen. De activiteiten (proces beschrijving) wordt beschreven. Tevens komen de rollen verantwoordelijkheden aanbod. Het volgende deel van het hoofdstuk betreft de scope, diepgang en detaillering van de in de CMS/CMDB

op te nemen items. Het één na laatste deel van het hoofdstuk betreft het beschrijven wat aan de andere processen aangepast moet worden om Configuratie Management op te nemen in de procesvoering. Als laatste wordt de procedure rondom de pakket selectie beschreven, met wijzen van invoering.

Hoofdstuk 9 betreft de Conclusie en aanbevelingen. Hierin worden de conclusies en aanbevelingen voor het praktisch in richten van Configuratie Management gedaan.

Hoofdstuk 10 zijn de bronvermeldingen, de gebruikte bronnen voor deze scriptie.

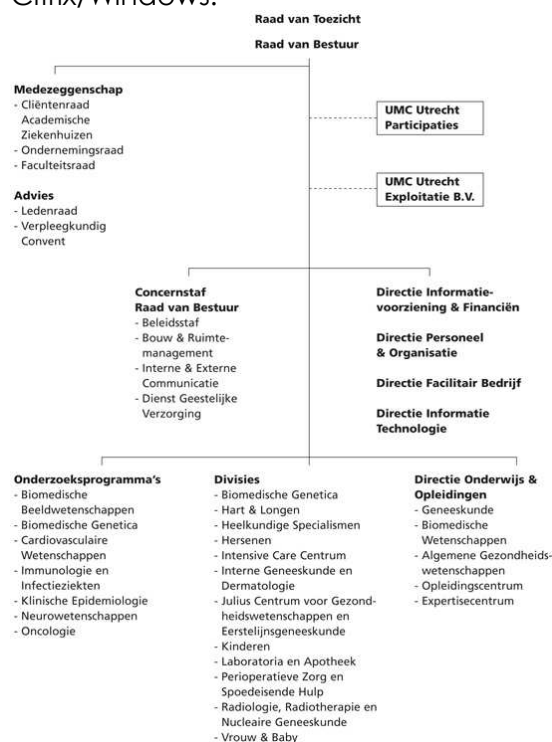
In hoofdstuk 11 zijn de bijlagen te vinden voor dit project. Bijlage 1 is de Plan van aanpak, bijlage 2 beoordeling van eigen functioneren, bijlage 3 de templates gebruikt bij de interviews en gevulde formulieren, bijlage 4 de tabellen uitgewerkt aan de hand van de interviews en bijlage 5 is het adviesrapport.

2. Beschrijving van de organisatie

Het UMC Utrecht (UMCU) is een universitair medisch centrum, dat wil zeggen dat er drie vormen van bedrijfsvoering zijn binnen het UMCU. Namelijk zorg, onderwijs en onderzoek. Het UMCU is verdeeld in een aantal divisies, divisies zijn verantwoordelijk voor de zorg binnen de organisatie. Ook zijn er een aantal Directies, waaronder de Directie Informatie en Technologie (DIT). De DIT, waar ik werk, is verantwoordelijk voor alle centraal aangeboden applicaties en infrastructuur.

Ook de DIT is weer onderverdeeld in verschillende afdelingen, waaronder Informatisering, ICT Applicaties en ICT Services. Bij de laatste ben ik werkzaam. ICT Services is onderverdeeld in Beheer en Engineering.

Bij de afdeling beheer werk ik. Bij de afdeling beheer werken ongeveer 25 medewerkers. De functie die de student bekleedt binnen de organisatie is systeembeheerder Citrix/Windows.



Figuur 1: Organogram UMC Utrecht

2.1 Relatie tot de afdeling/organisatie

De relatie van het afstudeerproject met de afdeling/organisatie is dat de DIT en overige divisies gebruik gaan maken van Configuratie Management. De overige ITIL processen, die door het hele ziekenhuis in een bepaalde mate gebruikt worden maken gebruik van het resultaat van het project.

2.2 De student

2.2.1 Positie in de organisatie

Zoals in hoofdstuk 2 aangegeven werkt de student bij de DIT, op de afdeling beheer binnen ICT Services. De DIT is de centrale dienstverlener binnen het UMC Utrecht.

2.2.2 Taken/verantwoordelijkheden van de student

Gedurende het afstudeerproject functioneert de student als projectleider/medewerker en doet de student onderzoek naar de diverse ITIL processen, onderzoekt de student de behoeften van de diverse stakeholders binnen het UMCU met betrekking tot het configuratie management en zal de student advies uitbrengen over het te implementeren configuratie management. Daarnaast zal de student een ontwerp maken van een database schema voor een CMDB. Een product vergelijking van verschillende configuratie management oplossingen zal ook gemaakt worden.

3. Afstudeeronderwerp

In dit hoofdstuk wordt de probleemstelling, doelstelling en opdrachtomschrijving van het afstudeeronderwerp uitgelegd.

3.1 Probleemstelling

Het probleem wordt omschreven door drie vragen te beantwoorden, de vragen met bijbehorende antwoorden staan in dit hoofdstuk beschreven.

3.1.1 Wie heeft het probleem

Het probleem is UMC breed, er is geen inzicht van wat voor hard- of software er in de organisatie beschikbaar is. Omdat de DIT het gebrek aan dit inzicht onderkent heeft de DIT zich het probleem toegeëigend.

3.1.2 Wat is het probleem

Jarenlang wordt er in het UMC Utrecht gewerkt volgens een aantal ITIL processen, de processen die gevoerd worden zijn Incident, Change, Release en Problem management. Eén essentieel proces is echter nooit echt goed van de grond gekomen, dat is Configuration Management. In het verleden zijn er pogingen gedaan om het proces op te zetten, echter hadden deze pogingen geen resultaat. De gegevens van diverse systemen zijn verspreid over het netwerk in losse Excel sheets, Access databases en in de hoofden van mensen.

3.1.3 Waarom is het een probleem

De bestaande processen kunnen momenteel niet beschikken over informatie van de IT Infrastructuur. Waardoor het bijvoorbeeld niet mogelijk is om Incidenten te relateren aan Changes. Ook is het niet mogelijk om bij een change te bepalen wat de impact is van de change op applicaties/geleverde diensten. Veelal is niet eens bekend welke versie van een applicatie op een server/werkstation geïnstalleerd is, of moet zijn.

Bij Problem Management komt informatie niet uit incidenten, maar deze informatie moeten manueel verzameld worden.

Er zijn Service Level Agreements (SLA's) afgesproken, maar nergens kan achterhaald worden of de afspraken in een SLA gehaald worden.

Op het moment worden de huidige ITIL processen gevoerd zonder de essentiële informatie die uit een CMDB komen. Hierdoor kunnen verstoringen niet snel genoeg opgelost worden omdat de onderlinge relatie of afhankelijkheden niet vastgelegd zijn.

3.2 Doelstellingen

Na afloop van het project moet er een adviesrapport zijn hoe Configuration Management ingeregeld kan worden en een ontwerp gemaakt zijn voor de inhoud van de CMDB. In het adviesrapport zal ook de pakket selectie staan.

Daarnaast zal de proces beschrijving gemaakt zijn en modellen opgesteld hoe de overige processen integreren met het Configuration Management Proces.

3.3 Opdrachtomschrijving

De onderzoeksvraag luidt als volgt:

“Op welke manier kan het ITIL proces Configuration Management praktisch voor het UMC Utrecht ingezet worden?”

Het project is in twee delen opgedeeld worden, het onderzoek en het advies, bovenstaande wordt in dit rapport en in het advies rapport beantwoord.

Tijdens de analysefase geldt de volgende onderzoeksvraag:

“Welke wensen, eisen en behoefte zijn er van diverse stakeholders binnen de organisatie van de DIT voor configuratie management”

3.3.1 Deelvragen

De deelvragen betreffen:

- Wat zijn de wensen en de informatiebehoefte van diverse stakeholders voor Configuration Management.
- Hoe kunnen de gegevens met een geringe inspanning up-to-date gehouden worden.
- Hoe kan de CMDB schaalbaar gemaakt worden zodat er klein gestart kan worden, maar later uitgebreid kan worden.
- Wat is een goed datamodel voor een CMDB.
- Hoe verloopt de interactie van bestaande ITIL processen met het Configuration Management Proces.
- Welke CMDB oplossingen zijn er en welke zijn voor het UMC Utrecht beschikbaar. Wat zijn de voor-/nadelen van de verschillende oplossingen.

Tijdens de analysefase gelden de volgende deelvragen:

- Wat is behoefte voor het Configuratie Management Proces?
- Wat is behoefte voor de CMDB?
- Wat is de behoefte voor de tooling?
- Wat houdt ITIL configuratie management in?
- Welke leveranciers voor CMDB/CMS software zijn er en waarin verschillen deze?
- Hoe wordt er nu configuratie management uitgevoerd?

Voor het adviesrapport wordt antwoord gegeven op de volgende vragen:

- Welke diepgang, scope en detaillering krijgt de CMDB?
- Wat betekend configuratie management voor de andere processen?
- Hoe wordt data in de CMDB up-to-date gehouden en hoe worden daar controles op uitgevoerd?
- Wat wordt het pakket om de CMDB registratie in uit te voeren en moet dit niet eigenlijk een CMS (Configuratie Management Systeem) zijn?

3.4 Methode en technieken

Om het onderzoek te kunnen uitvoeren wordt gebruik gemaakt van de onderstaande methode en technieken.

3.4.1 Interviews

Er zullen interviews afgenomen worden met de diverse stakeholders om te inventariseren wat de wensen, behoeften en problemen zijn. De resultaten worden gebruikt om het pakket van eisen op te stellen.

3.4.2 MoSCoW-methode

Om een goed programma van eisen op te kunnen stellen is het noodzakelijk dat de MoSCoW methode wordt gebruikt om de hoofd en bijzaak goed van elkaar te kunnen onderscheiden. Doormiddel van het stellen van prioriteiten in het project.

- **M**ust have this Deze eisen moeten in ieder geval in het eindresultaat worden opgenomen.
- **S**hould have this if at all possible Deze eisen zijn zeer gewenst, maar een vergelijkbare eigenschap is ook goed genoeg.
- **C**ould have this if it does not affect anything else Deze eisen worden alleen behandeld als er tijd over is.
- **W**ould have Deze eisen zullen niet direct worden behandeld, maar kunnen in de toekomst interessant zijn.

(McCabe, 2007)

3.4.3 RACI tabel

Het RACI-model is een matrix die gehanteerd wordt om de rollen en verantwoordelijkheden van de personen bij een project of lijnwerkzaamheden (proces) betrokken zijn weer te geven.

RACI uitgelegd:

R(Responsible); degene die verantwoordelijk

A(Accountable); degene die (eind)verantwoordelijk, bevoegd is en goedkeuring geeft aan het resultaat. Als het erom gaat, moet hij/zij het eindoordeel kunnen vellen, vetorecht hebben. Er is slechts 1 persoon Accountable.

C(Consulted); deze persoon geeft (mede) richting aan het resultaat, hij/zij wordt voorafgaand aan beslissingen of acties (verplicht) geraadpleegd. Dit is tweerichtingscommunicatie.

I(Informed); iemand die geïnformeerd wordt over de beslissingen, over de voortgang, bereikte resultaten enz. Dit is eenrichtingsverkeer.

(Wikipedia, RACI-Model, 2013)

3.4.4 Literatuurstudie

Bestaande vakliteratuur is bestudeerd om inzicht te krijgen in Configuration Management.

3.5 Vereiste kennis

De vereiste kennis om dit project te kunnen uitvoeren en voltooien zijn kennis van de ITIL processen, kennis van de organisatie.

3.6 Op te leveren producten

3.6.1 Producten voor het UMC Utrecht

- Adviesrapport

3.6.2 Producten voor de hogeschool Utrecht

- Plan van aanpak
- Scriptie
- Presentatie van de scriptie

4. Fasering

Het project is verdeeld in drie fasen, de initiatiefase, analysefase en evaluatiefase. In alle drie de fasen staan werkzaamheden voor het realiseren van de scriptie.

4.1 Initiatiefase

Gedurende de initiatiefase wordt één document opgeleverd, de plan van aanpak. Dit document dient als leidraad voor het uit te voeren project bij de werkgever. Vervolgens leiden de werkzaamheden naar de afstudeerscriptie.

Het opstellen van het plan van aanpak, bevat de volgende onderdelen:

- Afstudeeronderwerp
- Probleemstelling
- Doelstelling
- Onderzoeksvraag en deel onderzoeksvragen
- Op te leveren producten
- Scope en randvoorwaarden
- Project activiteiten
- Methode en technieken

4.2 Analysefase

In de analysefase wordt onderzocht wat Configuration Management is, wat de wensen en eisen zijn ten opzichte van Configuratie Management en wordt het programma van eisen opgesteld.

Activiteiten tijdens de fase:

- Inventariseer de wensen en eisen aan het proces Configuration Management
- Inventariseren van Stakeholders
- Interviews houden met Stakeholders
- Analyseren resultaten interviews
- Uitvoeren productvergelijking
- Opstellen programma van eisen aan proces, tooling en aan CMDB
- Regelen demo's en bijwonen demo's

4.3 Evaluatiefase

Tijdens de evaluatiefase worden de bevindingen van de onderzoeksfase verwerkt tot een adviesrapport en de scriptie. Deze fase wordt afgesloten met een presentatie van de resultaten en de uiteindelijke verdediging ervan.

5. Configuratie Management nu bij het UMC Utrecht

De bestaande processen kunnen momenteel niet beschikken over informatie van de IT Infrastructuur. Waardoor het bijvoorbeeld niet mogelijk is om Incidenten te relateren aan Changes. Ook is het niet mogelijk om bij een change te bepalen wat de invloed is van de change op applicaties/geleverde diensten. Veelal is niet eens bekend welke versie van een applicatie op een server/werkstation geïnstalleerd is, of moet zijn.

Bij Problem Management komt informatie niet uit incidenten, maar deze informatie moeten manueel verzameld worden.

Er zijn Service Level Agreements (SLA's) afgesproken, maar nergens kan achterhaald worden of de afspraken in een SLA gehaald worden.

Op het moment worden de huidige ITIL processen gevoerd zonder de essentiële informatie die uit een CMDB komen. Hierdoor kunnen verstoringen niet snel genoeg opgelost worden omdat de onderlinge relatie of afhankelijkheden niet vastgelegd zijn.

6. Theoretisch kader

In dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op Configuration Management. De ITIL werkwijze wordt uitgelegd. Punten die onder de aandacht gebracht worden zijn: activiteiten Configuration Management, rollen en verantwoordelijkheden, voordelen, knelpunten, risico's, metrics, wat doet Configuration Management met andere processen en iets over volwassenheidsniveau 's van de organisatie en een proces.

In de scriptie wordt uitgegaan van ITILv3, in de volgende paragraaf staan de verschillen tussen ITILv3 en ITILv2 en ook een motivatie waarom gekozen is voor ITILv3.

6.1 Verschillen ITILv2 en ITILv3

In ITILv2 zijn twee servicesets te onderscheiden, Service Support en Service Delivery (zie figuur 2). Onder Service Support valt Configuration Management.

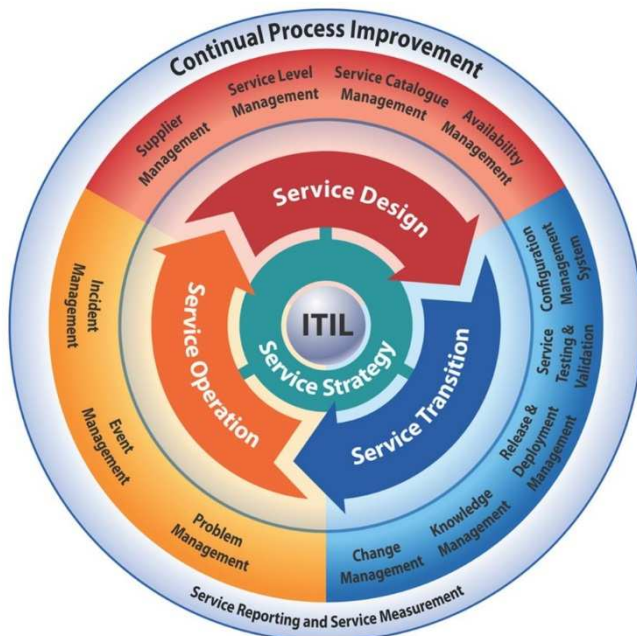
In ITILv2 werd er nog gesproken van Service Management, daaronder viel Service Support en Service Delivery (zie figuur 1), Configuratie management valt onder Service Support.

ITIL Service Management



Figuur 2: ITILv2 de processen (E-cio, 2013)

In ITILv3 zijn de servicesets Service Design, Service Transition en Service Operation te onderscheiden. Bij ITILv3 hoort Configuration Management (Service Asset and Configuration Management (SACM)) onder Service Transaction (zie figuur 3).



Figuur 3: ITILv3 de processen. (Noxglobe, 2013)

Configuration Management in ITILv3 is ten opzichte van ITILv2 niet veranderd, met als uitzondering dat een Service nu als Configuratie Item gezien wordt.

De grote wijzigingen van ITILv3 hebben voornamelijk betrekking op de benadering van IT. ITILv3 maakt ondersteuning van Business Service Monitoring (BSM) mogelijk, doordat de IT componenten aan diensten gerelateerd kunnen worden. De diensten kunnen daarna weer aan business processen gerelateerd worden.

Het feit dat ITILv3 het mogelijk maakt business processen te ondersteunen is de reden dat de opdrachtgever en student besloten hebben om in het onderzoek van ITILv3 uit te gaan.

6.2 Algemeen

Configuratie Management heeft als doel het registreren van alle relevante items van de IT Infrastructuur die een geleverde dienst betreffen en het verschaffen van informatie aan alle andere ITIL processen.

Omdat Configuratie Management de basis vormt van alle andere ITIL processen, staat of valt de succesvolle invoering van ITIL met de kwaliteit van het Configuratie Management proces.

Wanneer alle relevante onderdelen van een ICT dienst in kaart zijn gebracht, kunnen medewerkers op elke moment inzicht krijgen in de actuele stand van zaken met betrekking tot de dienstverlening. Een goed geconfigureerde CMDB geeft de onderlinge (fysieke of logische) relatie tussen diverse CI's weer.

Binnen ITIL V3 wordt gesproken van Service Asset- en Configuration Management (SACM).

Het doel van SACM is om een logisch model op te leveren van de IT-infrastructuur. In dit model zijn de IT-services gerelateerd aan de verschillende IT-componenten die nodig zijn voor het leveren van diensten

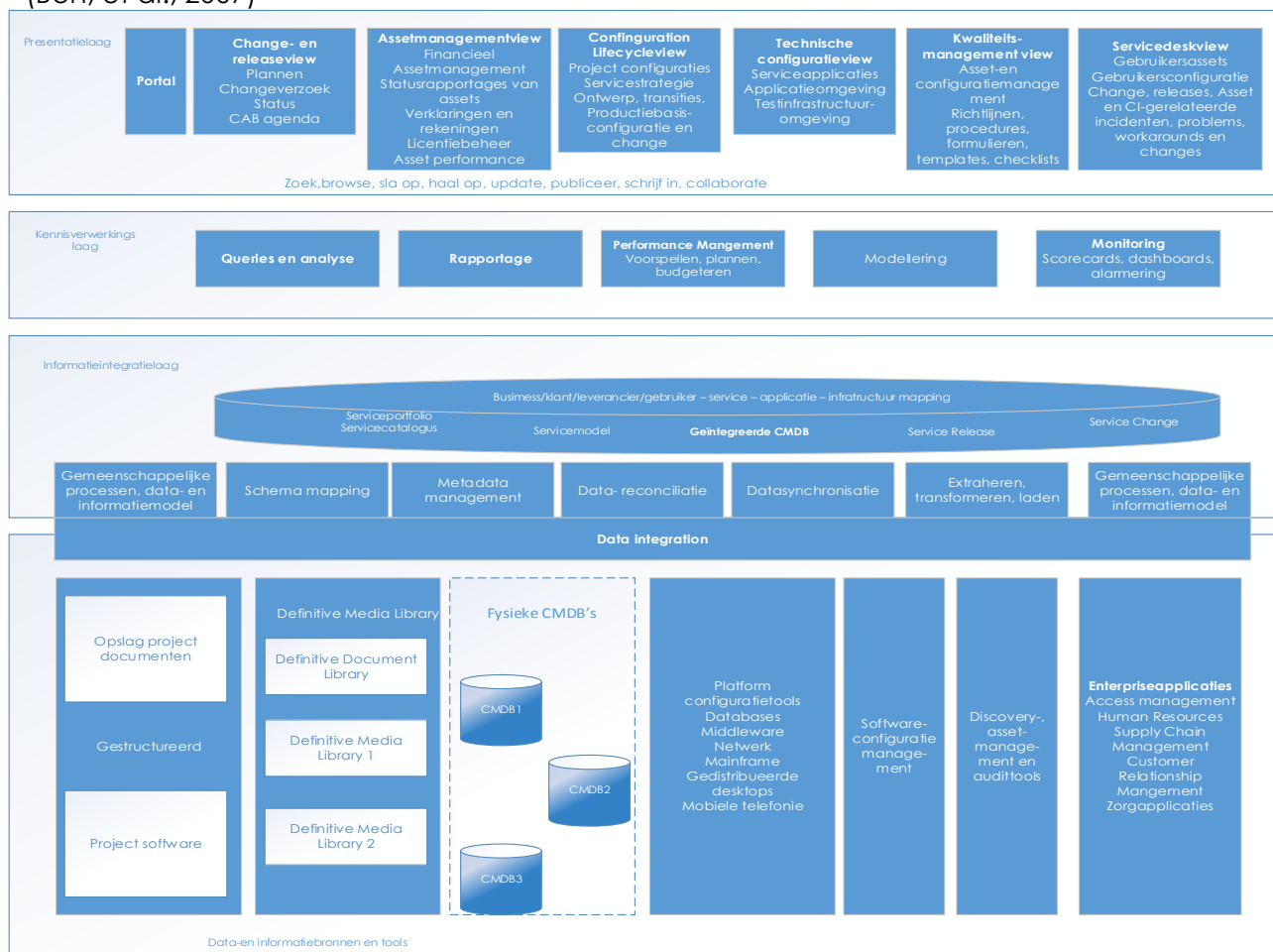
De doelstelling is: het definiëren van service- en infrastructuurcomponenten en het onderhouden van nauwkeurige configuratierecords. Hierbij is van belang dat:

- De integriteit van de serviceassets en configuratie-items (CI's) wordt beschermd.
- Alle assets en CI's bij configuratiemanagement worden ondergebracht.
- De bedrijfs- en servicemanagementprocessen effectief worden ondersteund.

In ITIL V3 wordt gesproken over een CMS (configuratiemanagementsysteem, zie figuur 4). Een CMS bestaat doorgaans uit vier lagen:

- Presentatielaag: verschillende views voor de verschillende groepen.
- Kennisverwerkingslaag: voor het maken van rapportages en queries.
- Informatie-integratielaag: brengt data bij elkaar en structureert.
- Datalaag: hier staat de data en informatie uit de verschillende bronnen zoals CMDB, discovery- en inventorytools, projectinformatie et cetera.

(Bon, et al., 2007)



Figuur 4: Voorbeeld van een CMS (Bon, et al., 2007)

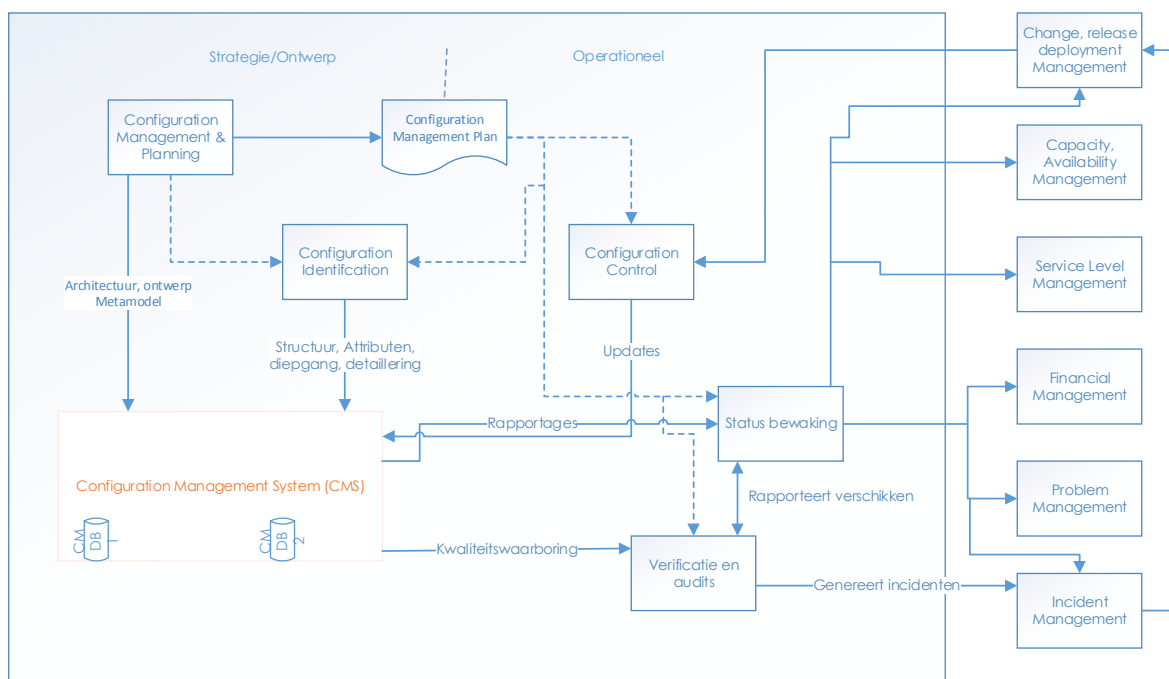
6.3 Activiteiten Configuration management

ITIL V3 beschrijft de volgende activiteiten voor Configuratie Management:

- Management en planning.
- Configuratie-identificatie.
- Configuratiebeheer(control).
- Statusbewaking.
- Verificatie en audits.

Deze activiteiten zullen verderop in dit hoofdstuk worden gespecificeerd. In onderstaand model staan de processen in een model uitgewerkt.

Configuration Management Proces



Figuur 5: Het Configuration Management model

6.3.1.1 Management en planning

In een configuratiemanagementplan wordt vastgelegd welk niveau van configuratiemanagement nodig is en hoe dit niveau bereikt wordt. Veel voorkomende onderwerpen zijn:

- Context en doelstelling.
- Bereik.
- Specificaties.
- Richtlijnen en standaarden.
- SACM-systemen en -tools.
- Autorisatiebeleid (voor baselines, changes en releases).
- Rollen en verantwoordelijkheden.
- Raakvlakken met andere processen.
- Intern en extern relatiemanagement.

(Bon, et al., 2007)

6.3.1.2 Configuratie-identificatie

De belangrijkste activiteiten van configuratie-identificatie zijn:

- Definieer en documenteer criteria voor de selectie van CI's en de componenten waaruit ze bestaan.
- Selecteer de CI's op basis van de gedefinieerde criteria.
- Geef alle CI's unieke nummers ter identificatie.
- Specificeer de attributen van elk CI.
- Geef aan wanneer elk CI onder configuratiemanagement geplaatst wordt.
- Geef voor elk CI aan wie ervoor verantwoordelijk is.

(Bon, et al., 2007)

6.3.1.3 Configuratiebeheersing (control)

Configuratiebeheersing (control) zorgt ervoor dat de CI's adequaat worden beheerd. Er mogen geen CI's worden toegevoegd, aangepast, vervangen of verwijderd zonder dat de afgesproken procedure wordt gevolgd. Zet richtlijnen en procedures op voor onder andere:

- Licentiebeheer.
- Changemanagement.
- Versiebeheer.
- Installatie.
- Basisconfiguraties (baselines).
- Ontwikkeling.
- Deployment.
- Integriteitbeheer.

(Bon, et al., 2007)

6.3.1.4 Statusbewaking en rapportage

De levenscyclus van een component wordt in verschillende stadia ingedeeld, en de stadia die verschillende typen CI's doorlopen moeten goed worden vastgelegd. Een release doorloopt bijvoorbeeld de volgende stadia: geregistreerd, geaccepteerd, geïnstalleerd, teruggetrokken.

Statusrapportages geven inzicht in de huidige en historische gegevens van elk CI en de statuswijzigingen die daarop hebben plaatsgevonden.

Voor configuratiemanagement zijn verschillende typen serviceasset- en configuratierapporten noodzakelijk. De rapportages kunnen betrekking hebben op het individuele CI, maar ook op een complete dienst. Dergelijke rapportages kunnen bestaan uit:

- Een lijst van CI's en hun basisconfiguratie.
- Details over de huidige status en changehistorie.
- Een lijst van ongeautoriseerde CI's.
- Rapportages over ongeautoriseerd gebruik van hardware en software.

(Bon, et al., 2007)

6.3.1.5 Verificatie en audits

Configuration Management voert audits uit om ervoor te zorgen dat:

- Er geen afwijkingen zijn tussen de CI's in de organisatie en de records in het CMS.
- Er overeenstemming is tussen de gedocumenteerde baselines en de actuele situatie waar ze naar verwijzen.
- Release- en configuratiedocumentatie aanwezig is voordat een release wordt uitgerold.

Audits worden op de volgende tijdstippen uitgevoerd:

- Aansluitend op wijzigingen van CI's.
- Voor en na belangrijke changes.
- Op willekeurige en geplande intervallen.
- In reactie op de detectie van ongeautoriseerde CI's.
- Na een uitwijksituatie.

(Bon, et al., 2007)

6.4 Volwassenheidsniveau

De volwassenheid van een organisatie of een proces kan in diverse niveaus gedefinieerd worden. In dit hoofdstuk staat een definitie van het volwassenheidsniveau van een organisatie op proces niveau en de volwassenheid van het Configuratie Management Proces. Het laatste deel van dit hoofdstuk betreft de in het UMC Utrecht afgesproken volwassenheidsniveau, deze afspraken zijn onder andere gemaakt met partners van het UMC Utrecht.

6.4.1 Volwassenheid organisatie

Volwassenheid van processen binnen een organisatie wordt uitgedrukt in Capability Maturity Model Integration (CMMI). Deze aanpak voor procesverbetering is ontwikkeld door het Software Engineering Institute (SEI) van de universiteit van Carnegie Mellon. CMMI verschaft zowel een gelaagd als een continu model. In de continue representatie worden verbeteringen gemeten met behulp van vaardigheidsniveaus. Volwassenheid wordt gemeten voor een specifiek proces binnen een organisatie. In de gelaagde representatie wordt de verbetering gemeten met volwassenheidsniveaus voor een reeks processen binnen een organisatie.

De vaardigheidsniveaus in de CMMI continue representatie zijn:

0. Incompleet proces. Een proces dat niet of maar gedeeltelijk is uitgevoerd.
1. Uitgevoerd proces. Een proces dat voldoet aan de specifieke doelen van het proces gebied.
2. Gemanaged proces. Een uitgevoerd (vaardigheidsniveau 1) proces dat de basis infrastructuur heeft om een proces te ondersteunen.
3. Gedefinieerd proces. Een gemanaged (vaardigheidsniveau 2) proces dat gemaakt is met de standaardprocessen van de organisatie volgens de richtlijnen van de organisatie. Het draagt werkproducten, metingen en andere procesverbeterinformatie aan bij de organisatorische procesassets.
4. Kwantitatief gemanaged proces. Een gedefinieerd (vaardigheidsniveau 3) proces dat beheerd wordt door statische en andere kwantitatieve technieken te gebruiken.
5. Geoptimaliseerd proces. Een kwantitatief gemanaged (vaardigheidsniveau 4) proces dat verbeterd wordt op basis van de ondersteuning van de gebruikelijke aanleidingen van variaties die inherent zijn aan het proces.

De CMMI gelaagde representatie definieert in het model vijf volwassenheidsniveaus, waarbij elke laag als basis geldt voor de volgende laag in de continue procesverbetering:

1. Initieel. Processen zijn ad hoc en chaotisch.
2. Gemanaged. Bij projecten zorgt de organisatie ervoor dat processen volgens de richtlijnen worden gepland en uitgevoerd.
3. Gedefinieerd. Processen zijn goed gekarakteriseerd en begrepen, en zijn beschreven in standaard procedures, tools en methodes.
4. Kwantitatief gemanaged. De organisatie en projecten geven kwantitatieve doelstellingen voor kwaliteit en procesperformance aan en gebruiken ze als criteria bij het managen van processen.
5. Geoptimaliseerd. Richt zich op het continu verbeteren van procesperformance door incrementele en innovatieve proces- en technologieverbeteringen.

(Bon, et al., 2007)

6.4.2 Volwassenheidsniveau Configuration Management

Binnen Configuratie Management zijn vier volwassenheid niveaus te definiëren.

Eerste niveau: wordt meestal getypeerd als een inventarisatie uitvoering. Data wordt verzameld en gecategoriseerd in een CMDB. Op dit niveau bepaald de organisatie soorten configuratie items.

Tweede niveau: dit niveau wordt getypeerd als afhankelijkheden tussen configuratie items die gedocumenteerd worden. Dit is een grote stap, omdat de relaties de echte kracht van een CMDB zijn.

Derde niveau: op dit niveau wordt de organisatie volwassener, misschien is het bezig de processen opnieuw te ontwerpen.

Vierde niveau: dit niveau zet kracht bij besluiten. Specifieke projecten kunnen uitgevoerd worden die transformaties van de organisatie uitvoeren, gebaseerd op IT kennis.



Figuur 6: Configuration Management volwassenheidsniveaus (Klosterboer, 2011)

6.4.3 Afgesproken volwassenheidsniveau

Zoals eerder al aangehaald in dit hoofdstuk heeft het UMC Utrecht een volwassenheidsniveau (CMMI niveau) afgesproken met hun partners en intern. De partners zijn externe dienstverleners die een deel van het IT beheer doen binnen het UMC Utrecht. Het afgesproken CMMI niveau tussen UMC Utrecht en partners is niveau twee voor alle processen, uitgaand van de continue representatie.

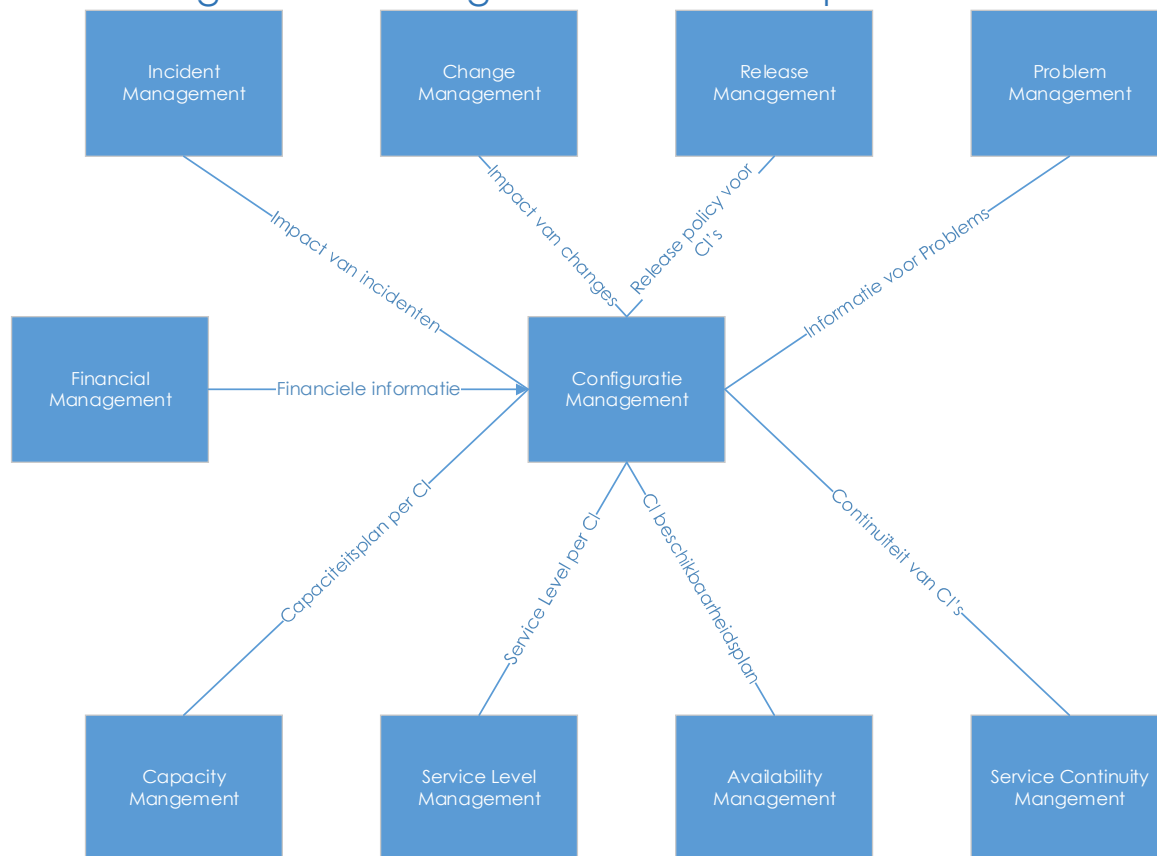
Uit onderzoek is gebleken dat voor veel processen die nu gebruikt worden bij het UMC Utrecht op niveau één of op nul zit.

De wens om alle processen op niveau twee te laten functioneren betekend dat processen voldoen aan de specifieke doelen van het proces gebied en de basis infrastructuur heeft om een proces te ondersteunen.

In relatie tot het volwassenheidsniveau van het Configuration Management proces komt er dan een volwassenheidsniveau van het eerste niveau uit.

Gezien de wensen en eisen van de geïnterviewde en de meerwaarde ervan, wordt in dit rapport toch uitgegaan van een volwassenheidsniveau van het Configuration Management proces van twee. Mede omdat alle ondervraagden verwachten dat CI's aan elkaar te relateren zullen zijn, dit is op een niveau één van het Configuration Management proces niet mogelijk.

6.5 Configuration Management en andere processen



Figuur 7: Configuration Management en de onderlinge relatie met alle overige ITIL processen

In figuur 6 wordt de onderlinge relatie tussen Configuration Management en de overige ITIL processen weergegeven. Configuration Management is de basis van de dienstverlening, om Configuration Management en de overige processen goed te laten functioneren moeten aanpassingen aan de bestaande processen gedaan worden. Deze specifieke aanpassingen komen later in deze scriptie aan de orde.

6.6 Voordelen

Wanneer het proces goed uitgevoerd wordt, worden de operationele kosten voor het beheer van de IT-infrastructuur verlaagd en de kwaliteit van de aangeboden diensten verhoogt. De voordelen van het proces zijn:

- Beheersing en bewaking van IT-middelen: alle relevante onderdelen zijn geregistreerd.
- Kostenbesparing door verminderde kans op het zoek raken van IT-middelen en de mogelijkheden om storingen sneller op te lossen.
- Effectief doorvoeren van wijzigingen, doordat snel inzicht kan worden verkregen in de aanwezige CI's en de onderlinge relatie.
- Betere registratie van problemen en storingen, omdat ze kunnen worden toegewezen aan CI's.
- Changes en releases kunnen beter worden onderzocht, gepland en geleverd.
- Incidenten en problems kunnen makkelijker worden opgelost door de afhankelijkheden die duidelijk worden.
- De kosten van een service worden inzichtelijk gemaakt.

6.6.1 Gerelateerd aan het UMC

Nu is niet op een eenduidige wijze inzichtelijk welke IT middelen tot de beschikking is van de organisatie. Storingen oplossen gebeurt met verouderde informatie, of helemaal geen informatie, bij een storing moet op dat moment informatie ingewonnen worden. Bij wijzigingen is niet altijd duidelijk welke deelsystemen last zullen ondervinden van een wijziging.

Het is niet inzichtelijk wat een dienst die een klant afneemt werkelijk kost.

6.7 Knelpunten

De volgende problemen kunnen een succesvolle invoering van Configuration management in de weg staan:

- Medewerkers die haast hebben zullen het proces als bureaucratisch ervaren en proberen het te omzeilen. Voorlichting kan hier uitkomst bieden, in andere gevallen zijn disciplinaire maatregelen vereist.
- Registratie van te veel CI's kan tot gevolg hebben dat er teveel energie gaat zitten in het onderhouden van de CMDB; te weinig detaillering kan tot gevolg hebben dat er onvoldoende informatie kan worden bijgehouden over de CI's.
- Gebrek aan afstemming met wijzigingsbeheer, waardoor wijzigingen worden uitgevoerd zonder de CMDB aan te passen en de CMDB dus niet actueel en up-to-date is.
- Handmatige systemen: veel organisaties houden vanwege gebrek aan inzicht en een tekort aan menskracht, te lang vast aan hun papieren administratie.
- Urgente wijzigingen: de verleiding is groot om urgente wijzigingen door te voeren zonder de CMDB bij te werken. In de praktijk kan de CMDB ook achteraf worden bijgewerkt.
- Ambitieuze planning: alle wijzigingen leiden tot wijziging in de status van de betreffende CI's. Vaak lijkt Configuration Management de bottleneck bij het doorvoeren van wijzigingen.
- Gebrek aan acceptatie: er moet voldoende commitment zijn bij alle betrokkenen, ook bij het management, om het proces Configuratie Management succesvol te kunnen implementeren.
- Het personeel ervan overtuigen dat zij het Configuration Management-proces niet mogen omzeilen.
- Het zoeken naar en rechtvaardigen van financiële middelen voor Configuration Management.
- Teveel data verzamelen omdat het nu eenmaal mogelijk is.
- Een gebrek aan managementacceptatie en ondersteuning.

6.7.1 Gerelateerd aan het UMC Utrecht

Bovenstaande punten gelden in zekere mate ook voor andere processen, procesmatig werken en het registeren van CI's met hun inhoud vereist discipline van medewerkers en ondersteuning vanuit het hoger management.

6.8 Risico's

- Teveel technische focus in plaats van bedrijfs-en dienstenfocus.
- De CMS/CMDB raakt verouderd omdat ongeautoriseerd personeel bijvoorbeeld hardware-assets verplaatst.
- Geen aandacht vanuit het management voor het Configuration Management proces.

6.8.1 Gerelateerd aan het UMC Utrecht

Vanuit het ITILv3 gedachtengoed is de focus al geplaatst op diensten ondersteuning. Op het moment worden assets door ongeautoriseerd personeel verplaatst (printers op zorgafdelingen bijvoorbeeld).

6.9 Metrics

De volgende metrics worden gebruikt om de prestaties van het Configuration Management-proces te beoordelen:

- Toegenomen kwaliteit en accuraatheid van de informatie over assets en CI's.
- Minder fouten als gevolg van verouderde informatie.
- Kortere audits omdat de informatie beter toegankelijk is.
- Kortere diagnoses en oplostijden van problemen en incidenten.
- Minder verschil tussen de werkelijke situatie en die in het CMS/CMDB.

6.9.1 Gerelateerd aan het UMC Utrecht

Wanneer Configuration Management ingericht wordt zal de kwaliteit van de dienstverlening verbeteren, aan de bovenstaande punten kan de kwaliteit van het proces beoordeeld worden.

7. Onderzoeksresultaten

Gedurende de analysefase is onderzoek gedaan naar Configuration Management, wat het is, wat het betekend voor de andere ITIL processen en wat de wensen en behoefte zijn van stakeholders binnen dit project ten opzichte van het proces, de CMDB en de tooling.

7.1 Interviews

Om de eerste onderzoeksvragen "Wat zijn de behoefte voor het Configuration Management proces, de CMS/CMDB en tooling?" zijn interviews afgenomen om het pakket van eisen samen te stellen. De interviews zijn gehouden met stakeholders binnen het project.

7.1.1 Stakeholders

In deze paragraaf staan alle stakeholders die binnen dit project worden beschreven en hun relatie tot het Configuratie Management proces.

Naam	Funcitie	Funcatiebeschrijving
André Holleman	Changemanager	Zit het algemene CAB voor, zorgt voor de communicatie van changes naar de betrokken divisies
George van Schaik	Release/Change manager	Verantwoordelijk voor draaiboeken bij releases, coördineert de releases
Flip Janssen	Incident/Probleem manager	Verantwoordelijk voor het incident en probleem proces
Joris de Beer	Medewerker ICT Services	Beheer van alle ICT infrastructurele zaken
Marco Deterink	Architect	Verantwoordelijk voor het opstellen van principes en relatiebeheer
Vincent Feenstra	Teamleider ERP bedrijfsvoering	Verantwoordelijk voor het ERP systeem
Sonny Pijl	Medewerker INET	Verantwoordelijk voor de Sharepoint omgeving
Chris Pothast	Medewerker WPO	Verantwoordelijk voor het beheer van de werkstations en de software erop
Harold Schutrup	Medewerker Rekencentrumbeheer	Verantwoordelijk voor het beheer van de rekencentra, het ophangen en aansluiten van servers
Nick Teters	Medewerker Netwerkbeheer	Verantwoordelijk voor het beheer van de netwerk infrastructuur
Steven van der Horst	Medewerker ICT Applicaties	Verantwoordelijk voor het beheer van de aan het ziekenhuis aangeboden applicaties
André Walel	Medewerker Engineering	Verantwoordelijk voor vernieuwing, klantverzoeken
Cees Booij	DIT PMO	Verantwoordelijk voor de projecten board binnen de DIT. Beoordelen van de projecten/projectplannen
Bart van Rijn	Opdrachtgever/Teamleider ICT applicaties	Als opdrachtgever heeft Bart het belang dat er een goed proces opgeleverd wordt

Tabel 1: De gedefinieerde stakeholders

De bovenstaande personen zijn interviews mee gehouden, de interviews zijn gehouden met een template als leidraad. Er zijn twee templates, één voor de proceseigenaren (zie bijlage Template proces eigenaren) en één voor de overige stakeholders (zie bijlage Template diverse stakeholders). De interviews zijn alle uitgewerkt en bijgevoegd als bijlage (Uitgewerkte interviews). De geïnventariseerde wensen en eisen worden in het volgende hoofdstuk uitgewerkt tot een pakket van eisen voor het proces, de CMS/CMDB en de tooling.

7.2 Pakket van eisen

Tijdens de interviews zijn wensen en eisen verzameld voor het proces, de CMS/CMDB en de tooling. Deze wensen en eisen zijn in tabellen gezet met daarbij de Stakeholder die de specifieke wens/eis heeft. Of iets een wens of een eis is wordt bepaald aan de hand van de geleverde input van een geïnterviewde. In Bijlage 4. Tabellen naar aanleiding van interviews staan de uitwerkte interviews, bij een plusje in de tabel is iets een wens bij een kruisje in de tabel is iets een eis en wil men het graag in het proces, de CMS/CMDB en tooling.

7.2.1 Pakket van eisen Proces

De tabel die opgesteld is aan de hand van de interviews met de stakeholders is te vinden in bijlage Bijlage 4. Tabellen naar aanleiding van interviews. In onderstaande tabel staan de wensen en eisen weergegeven voor het proces.

Proces eisen		
Nummer	Eis(E)/ Wens (W)	Eisen/Wensen
PROC-01	W	Standaard wijzigingen op geleverde diensten zonder tussenkomst van front-office
PROC-02	E	Wijzigingen CI's is onderdeel van het Change proces
PROC-03	E	Er vinden regelmatig audits plaats op de inhoud van de CMDB
PROC-04	E	De verantwoordelijkheid moet gespreid worden over alle betrokkenen(RACI)
PROC-05	E	Er is één eindverantwoordelijk voor het gehele proces
PROC-06	E	CI's krijgen een bepaalde status ("ontwikkeling", "productie")
PROC-07	E	Bij het raadplegen van de CMDB(bijvoorbeeld bij een storing) wordt de aanwezige CI geverifieert

Tabel 2: Pakket van eisen voor het proces

7.2.2 Pakket van eisen CMS/CMDB

In onderstaande tabel staan de wensen en eisen weergegeven voor het CMS/CMDB.

CMS/CMDB eisen		
Nummer	Eis(E)/ Wens (W)	Eisen/Wensen
CMS-01	E	Relaties leggen tussen hardware en software
CMS-02	E	Relaties leggen tussen CI's SLA/DVO's en extra afspraken
CMS-03	E	Registreren eigenaarschap
CMS-04	E	Registratie hardware
CMS-05	E	Registratie Software (OS, Applicaties, Versies, Patches)
CMS-06	E	Registratie ten behoeve van Life Cycle Management
CMS-07	W	Registratie van CI's voortkomend en gebruikt in projecten
CMS-08	W	Registratie van Projectplannen

Tabel 3: Pakket van eisen CMS/CMDB

7.2.3 Pakket van eisen tooling

Tooling eisen		
Nummer	Eis(E)/ Wens (W)	Eisen/Wensen
Tool-01	E	Opbouwen database moet modulair kunnen, ITIL processen mogelijkheid hebben één voor één in te voeren.
Tool-02	E	Draaien van reportages
Tool-03	E	Een interface met andere proces ondersteunende tools
Tool-04	E	Het bijhouden van CI's moet een minimale instapping hebben
Tool-05	E	Relaties moeten gelegd kunnen worden tussen CI's zowel een fysieke als logische relatie
Tool-06	E	Autorisaties op basis van rollen
Tool-07	E	Voldoet aan architectuur principes en vereisten
Tool-08	E	Er moet gewerkt kunnen worden met een basisconfiguratie (baseline)
Tool-09	E	Audits kunnen automatisch uitgevoerd worden op CI's

Tabel 4: Pakket van eisen tooling

7.3 Longlist

Om CI's te kunnen registreren is een CMS/CMDB nodig. Er zijn verschillende leveranciers die CMDB software aanbieden. Voor het opstellen van deze longlist is er voor gekozen, samen met de opdrachtgever, niet alleen te kijken naar CMS/CMDB software, maar om de mogelijkheid open te houden om alle ITIL processen in het te kiezen pakket te gaan integreren. Voor de longlist is gekozen om naar IT Service Management (ITSM) suites te kijken. De longlist ziet er als volgt uit:

- TOPdesk (al in gebruik binnen het UMC Utrecht).
- Ultimo (al in gebruik binnen het UMC Utrecht).
- HP IT SM performance suite.
- Assyst Enterprise ITSM CMDB Tool.
- BMC Remedy IT SM suite.
- Mproof Clientele ITSM.
- IBM Tivolo.
- Altiris helpdesk solution.
- SPS Genesys.

8. Procesgang evaluatiefase

Tijdens de analysefase is het adviesrapport opgesteld. De resultaten van het adviesrapport staan in dit hoofdstuk uitgelicht.

8.1 Van eisen naar vereisten

Tijdens de onderzoeksfase is het pakket van eisen opgesteld. In het adviesrapport is het pakket van eisen omgezet naar de vereisten voor de CMS/CMDB, het proces en de tooling. Deze vereisten worden weergegeven in MoSCoW tabellen. De MoSCoW tabellen zijn hieronder te vinden. Het bepalen of iets een Must-have, Should-have, Could-Have of Wannahave moet zijn is door de student samen met de opdrachtgever bepaald.

In de onderstaande tabel staan alle vereisten voor het Configuration Management proces. Deze tabel geeft aan welke zaken er vanuit het proces geregeld moeten worden, om te kunnen voldoen aan wensen zoals het up-to-date houden van de gegevens binnen de CMS/CMDB.

MoSCoW Tabel Proces	Must-have	Should-have	Could-have	Wanna-have
Wijzigingen CI's is onderdeel van het Change proces	x			
Standaard wijzigingen op geleverde diensten zonder tussenkomst van front-office	x			
Er vinden regelmatig audits plaats op de inhoud van de CMDB	x			
De verantwoordelijkheid moet gespreid worden over alle betrokkenen(RACI)	x			
Er is één eindverantwoordelijk voor het gehele proces	x			
CI's krijgen een bepaalde status ("ontwikkeling", "productie")	x			
Bij het raadplegen van de CMDB(bijvoorbeeld bij een storing) wordt de aanwezige CI geverifieert	x			

Tabel 5: MoSCoW tabel voor het Configuration Management proces

In de tabel hieronder staan alle vereisten voor de CMS/CMDB, binnen de CMS/CMDB moet het minimaal mogelijk zijn deze zaken te registreren.

MoSCoW Tabel CMDB	Must-have	Should-have	Could-Have	Wanna-Have
Relaties leggen tussen hardware en software	x			
Relaties leggen tussen CI's SLA/DVO's en extra afspraken		x		
Registreren eigenaarschap	x			
Registratie hardware	x			
Registreren CPU		x		
Registreren Geheugen		x		
Registratie Network Interface Card		x		
Registreren schijven (DAS/NAS/SAN)		x		
Registreren VLAN Informatie		x		
Registratie Rekencentrum Switches		x		
Registratie Software (OS, Applicaties, Versies, Patches)	x			
Registratie versies(OS, Applicatie, Patches)		x		
Registratie afhankelijkheden versies(prereqs)		x		
Registratie Certificaten		x		
Registratie afhankelijkheid services (applicatie specifieke service)		x		
Licentiebeheer		x		
Registratie ten behoeve van Life Cycle Management	x			
Registratie van CI's voortkomend en gebruikt in projecten			x	
Registratie van Projectplannen			x	

Tabel 6: MoSCoW tabel voor de CMS/CMDB

De laatste tabel betreft de tabel met vereisten voor de tooling. De vereisten zullen tevens gebruikt worden bij het beoordelen van de demo's van de ITSM suites.

MosCoW tabel pakket	Must-have	Should-have	Could-have	Wanna-have
Opbouwen database moet modulaair kunnen, ITIL processen mogelijkheid hebben één voor één in te voeren.	x			
Draaien van reportages	x			
Een interface met andere proces ondersteunde tools	x			
Het bijhouden van de CI's moet een minimale inspanning hebben	x			
Relaties moeten gelegd kunnen worden tussen CI's, zowel een fysieke als een logische relatie	x			
Autorisaties op basis van rollen		x		
Voldoet aan architectuur principes en vereisten	x			
Er moet gewerkt kunnen worden met een basisconfiguratie (baseline)		x		
Audits kunnen automatisch uitgevoerd worden op CI's		x		

Tabel 7: MoSCoW tabel voor de tooling

8.2 Organisatorische aanpassingen

Configuration Management kan er voor zorgen dat de dienstverlening van een organisatie verbeterd, normaliter is Configuration Management het eerste proces wat ingeregeld wordt, omdat het de basis is voor alle overige processen. Omdat binnen het UMC nog geen echt Configuration Management proces is moeten er wijzigingen gedaan worden binnen de organisatie om ervoor te zorgen dat het proces ingevoerd en geaccepteerd wordt.

In deze paragraaf staat beschreven wat het proces Configuration Management doet (procesbeschrijving) en welke aanpassingen aan de bestaande processen gedaan moet worden.

Om er voor te zorgen dat gegevens in de CMS/CMDB up-to-date blijven en de andere bestaande ITIL processen gebruik gaan maken van de informatie in de CMS/CMDB. De bestaande processen moeten aangepast worden zodat zij informatie uit de CMS/CMDB gaan halen en informatie leveren aan de CMS/CMDB. Deze aanpassing is nodig ongeacht welke tool gebruikt gaat worden.

8.2.1 Aanpassingen processen

In het adviesrapport staan de proces schema's voor en na de aanpassingen getekend (zie **Error! Reference source not found.** in het adviesrapport). In de komende paragrafen staan de wijzigingen die aan het proces gedaan moeten worden beschreven. De wijzigingen in het proces zijn gedaan door de student en voorgelegd aan de proceseigenaar.

8.2.1.1 Incident proces

Om in het incident proces Configuratie Management op te nemen is het nodig om een verificatie van de inhoud van een CI te doen bij het registreren van een incident. De reden hiervan is dat meteen geverifieerd wordt of het CI nog correct is, de informatie voor het incident betreffende het CI klopt dan dus ook en er vindt meteen een validatie van de inhoud van de CMS/CMDB plaats.

8.2.1.2 Change proces

Aan het change proces moeten de volgende zaken toegevoegd worden om het Configuration Management goed te laten werken. Bij input komt Configuratie Management erbij te staan, de impact van een change kan pas goed bepaald worden wanneer men weet welke componenten van de dienstverlening geraakt worden met een wijziging op de infrastructuur, of software. Het is ook duidelijker te herleiden voor het problem proces dat een change voortkomend uit het problem proces daadwerkelijk op de met het probleem gerelateerde CI's plaats gaat staan.

Als volgende moet de wijziging van het CI in de CMS/CMDB doorgevoerd worden, dit gebeurt voor het daadwerkelijk doorvoeren van de change, als laatste wordt het controleren van de wijziging op het CI in de CMS/CMDB tijdens de wekelijkse CAB meeting doorgesproken, zodat gestuurd kan worden op het actueel houden van de informatie in de CMS/CMDB. Bij een fallback scenario moeten de wijzigingen in de CMS/CMDB weer terug gedraaid worden.

8.2.1.3 Problem proces

Om het problem proces gebruik te laten maken van Configuratie Management moet na het bepalen of een problem daadwerkelijk een problem is de betrokken CI('s) gerelateerd worden aan het problem, zodat informatie voor de probleem analyse aanwezig is.

8.2.1.4 Release proces

De aanpassing die aan dit proces gedaan moet worden is dat er in de CMDB gekeken moet worden welke systemen getroffen worden door deze release en welke versies op de systemen geïnstalleerd staan.

8.2.2 Procesbeschrijving

Deze paragraaf beschrijft de activiteiten van het proces Configuration Management. Ook de verantwoordelijkheden en taken van andere processen en betrokken staan beschreven.

8.2.2.1 Management en planning

8.2.2.1.1 Context en doelstelling

Configuratie Management binnen het UMC Utrecht zal zich gaan richten op het registreren van alle CI's die van belang zijn voor de dienstverlening van de DIT. Het betreft de hardware, software en andere relevante zaken die in beheer van de DIT zijn.

8.2.2.1.2 Bereik

Alle CI's die door de DIT beheert worden vallen binnen het bereik van het proces.

8.2.2.1.3 Autorisatiebeleid

Autorisaties worden gedaan via rollen, aan de hand van de rol die een persoon betreft kunnen bepaalde zaken op de CMDB wel of niet gedaan worden. Ook worden per rol andere views aangeboden.

8.2.2.1.4 Rollen en verantwoordelijkheden

De rollen en verantwoordelijkheden voor de CMS/CMDB worden weer gegeven in een RACI tabel.

	CM manager	CAB	Uitvoerende (change)	Aanvragende (change)	Helpdesk	Incident proces	Problem proces	Change Proces	Incident manager	Problem manager	Change manager	Release manager
Bepalen scope, bereik, Detaillering CI's	A	C/I	R	R					R	R	R	R
Uitvoeren audits na change	A	R	R	I				R			I	
Verifiëren juistheid data	A				R				R	R	R	R
Relateren Incidenten aan CI's	I				R	R			A			
Relateren CI's aan problemen					R		R		C	A		
Relateren Change aan CI		I	C	R							A	R
Opstellen rapportages	A								R	R	R	R
Onderhoud CMDB	R/A	I							I	I	I	I
Melden afwijkingen inhoud CI's	A/I				R				R	R	R	R

Tabel 5: RACI Tabel Configuratie Management

R(Responsible)
A(Accountable)
C(Consulted)
I(Informed)

8.2.2.1.5 Raakvlakken met andere processen

Het configuration management proces heeft raakvlakken met alle andere uitgevoerde processen. De processen waar het over gaat zijn:

- Incident management.
- Change management.
- Problem management.
- Release management.

8.2.3 Configuratie identificatie

8.2.3.1 Bereik, scope, detaillering CMS/CMDB

Het bereik en de scope van de CMS/CMDB zijn de CI's (hardware, software, relaties) die door de DIT beheert worden. Verdere detaillering van de te registeren items staat in hoofdstuk (8.5 CMS/CMDB datamodel).

8.2.4 Configuratiebeheersing (control)

Configuratiebeheersing zorgt ervoor dat CI's op een juiste manier beheerd worden. Er kunnen geen CI's worden toegevoegd, aangepast, vervangen of verwijderd worden zonder dat de afgesproken procedure wordt gevolgd.

Wijzigingen, het toevoegen, vervangen of verwijderen van een CI wordt via het Change proces geregeld, onderdeel van de change wordt het aanpassen van het CI naar de nieuwste informatie of status.

8.2.5 Statusbewaking en rapportage

Deze paragraaf beschrijft fasen van CI's die doorlopen worden in een lifecycle, deze fasen zijn bedacht door de student.

8.2.5.1 Status van CI's

De status van CI's geeft aan in welke fase van een lifecycle het CI zich bevindt. De status kan zijn:

- Ontwikkeling.
- Test.
- Acceptatie.
- Productie.
- Vervangen.
- Uitgefaseerd.

Voor een software release gelden de volgende statussen:

- Geregistreerd.
- Geaccepteerd.
- Geïnstalleerd.
- Teruggetrokken.

8.2.5.2 Rapportages

De rapportages die vanuit het Configuration Management geleverd worden zijn:

- Lijst van CI's en hun basis configuratie.
- Details over de huidige status en change historie.
- Lijst ongeautoriseerde CI's.
- Uitzonderingen die voortkomen uit verificatie en audits.

8.2.6 Verificatie en audits

Deze paragraaf beschrijft stappen die ondernomen moeten worden om de integriteit van de data in de CMS/CMDB te waarborgen, deze stappen zijn bedacht door de student.

8.2.6.1 Verificatie

Verificatie van de data die in de CMDB staat wordt gedaan door Configuratie Management, maar ook door de helpdesk op het moment dat er een verstoring plaats vindt op een CI.

Vanuit het problem en change proces wordt ook geverifieerd of de data die tot hun beschikking is voor hun proces nog up-to-date is.

8.2.6.2 Audits

Audits vinden plaats om te zorgen dat:

- Het proces verbeterd wordt
- Geen verschillen bestaan tussen de CI's in de organisatie en de gegevens in de CMDB.
- Overeenstemming is tussen baselines en de actuele situatie waarnaar ze verwijzen.
- Release- en change documentatie aanwezig is voor een release wordt uitgerold.

Audit vinden op de volgende tijdstippen plaats, door de Configuratie Manager en betrokken partijen:

- Voor en na belangrijke Changes(CAB, change uitvoerende)
- Op willekeurige en geplande intervallen (Configuratie Manager)
- In reactie op de detectie van een ongeautoriseerde CI (Configuratie Manager)
- Na een uitwijksituatie (Change Manager of Configuratie Manager)

8.3 Pakket selectie

De pakket selectie maakt gebruik van de longlist die tijdens de onderzoeksfase opgesteld is. In het eerste deel van de pakket selectie wordt de longlist verkort naar een shortlist. Het verkorten van de longlist wordt gedaan aan de hand van criteria.

De criteria waarmee de shortlist samen gesteld is worden hieronder opgesomd, deze criteria zijn opgesteld samen met de opdrachtgever en afgestemd op de architectuur principes en richtlijnen die gelden binnen het UMC Utrecht:

- De database is een SQL database, en er wordt geen propriëtaire database software gebruikt.
- De tooling maakt gebruik van een webinterface die browser onafhankelijk is.
- Aanpassingen, het in gebruik nemen van een module kan zelfstandig gedaan worden binnen het UMC.
- Processen hoeven niet aan de software aangepast te worden.
- De tooling server (als die er is) ondersteund Windows Server en blijft ondersteuning bieden op nieuwere versies van het Windows Server platform.
- Ondersteuning voor SQL server 2012.
- De tooling moet de mogelijkheid bieden om andere processen erin op te nemen.
- De tooling biedt discovery, het liefst zonder agent.
- Verschillende rollen kunnen verschillende views krijgen.
- Install base, leverancier heeft meerdere grote klanten
- De software is proven technology

Na de websites van de leveranciers te hebben beoordeeld en de criteria aan gekruist te hebben in een vergelijkingstabel (**Error! Reference source not found.** in het adviesrapport) is de shortlist als volgt:

- HP ITSM.
- Assyst Enterprise ITSM.
- BMC Remedy ITSM.
- MProof Clientele ITSM.
- SPS Gensys

De pakketten die een score van 10 of hoger hebben gehaald worden opgenomen.

8.3.1 Shortlist naar keuze

In deze paragraaf wordt gebruik gemaakt van een beslissingsmatrix.

De scores in de matrix worden ingevuld door de toeschouwers die de demo hebben bijgewoond. Zij gebruiken daarvoor een beoordelingsformulier (zie **Error! Reference source not found.** in het adviesrapport).

In de beslissingsmatrix staan Mproof clientele, Axiosystems Assyst en SPS Gensys omdat alleen deze leveranciers binnen de gestelde deadline gereageerd hebben op de uitnodiging voor het geven van een demo.

Het gewicht van een score is bepaald aan de hand van de MoSCoW tabel voor de tooling, hoe zwaarder het gewicht hoe belangrijker het gegeven was binnen de MoSCoW tabel.

Het criteria "Look and Feel" en "gebruiksgemak" zijn criteria die puur vanuit functionele perspectief komen. Het criteria browseronafhankelijkheid komt uit de architectuurprincipes van het UMC Utrecht.

De score wordt berekend over een gemiddelde van de minimaal aanwezige toeschouwers bij een demo. De aanwezige toeschouwers zijn minimaal drie geweest. Wanneer er bij een demo meer toeschouwers aanwezig zijn worden de scores bij elkaar opgeteld, gedeeld door het aantal toeschouwers en dan maal drie gedaan; er komt dan een volgende formule uit:

$\text{score/aantal aanhorende} * 3 = \text{score}$

		ALTERNATIEVEN					
		Mproof Clientele		Axiosystems Assyst		SPS Gensys	
CRITERIA	Gewicht	Beoordeling	Score ⁽¹⁾	Beoordeling	Score ⁽¹⁾	Beoordeling	Score ⁽¹⁾
Look and feel	1	22	22	25,5	25,5	20,25	20,25
Browseronafhankelijkheid	1	23	23	24,75	24,75	22,5	22,5
Gebruiksgemak	3	21	63	23,25	69,75	21	63
Eenvoud aanpassen proces	3	25	75	24	72	21,75	65,25
Zelf proces in productie nemen	3	24	72	22,5	67,5	21	63
Rapportage mogelijkheden	2	23	46	24	48	24	48
Bijhouden CI's minimale inspanning	3	23	69	24	72	24,75	74,25
Relaties leggen tussen CI's zowel logisch als fysiek	3	24	72	25,5	76,5	24,75	74,25
Autorisaties op basis van rollen	2	21	42	27	54	24	48
Werken met een basisconfiguratie	1	22	22	24	24	22,5	22,5
Automatische audits	1	23	23	32	32	24	24
Total	23	251	529	276,5	566	250,5	525

(1) Score = Beoordeling* gewicht

Tabel 6: Beslissingsmatrix

De beslissingsmatrix levert de volgende top drie op:

1. Axiosystems Assyst (score 566).
2. Mproof Clientele (529).
3. SPS Gensys (525).

Axiosystems met Assyst krijgt de hoogste beoordeling. Deze beoordeling is voornamelijk te danken aan het gebruiksgemak van de applicatie, hoe eenvoudig is om een proces zelf aan te passen en hoe relaties gelegd worden in de applicatie.

SPS Gensys onderscheid zich door het automatisch leggen van relaties tussen CI's op basis van eigenschappen van CI's die bij beide CI's bekend zijn. Zo kan bijvoorbeeld dynamisch uitgelezen worden welke server met welk MAC adres op welke switchpoort aangesloten is. Wanneer de netwerk kabel van de server op een andere switchpoort aangesloten wordt, meldt Gensys dat direct. Het automatisch melden is een vorm van audits op wijzigingen binnen de infrastructuur.

Mproof met clientele onderscheidt zich door het feit dat zodra het gebruiksrecht van de suite gekocht is en er zijn .NET ontwikkelaars op training geweest bij Mproof, dat in huis ontwikkelingen toegevoegd kunnen worden en vanaf dat moment de ontwikkelingen ook ondersteund zijn door Mproof.

Van de overige twee leveranciers die niet tijdig gereageerd hebben op het verzoek voor een demo is te verwachten dat misschien BMC met de Remedy suite een score in de buurt van Assyst kan halen, gezien de functionaliteiten van de suite. In deze fase is echter niet te achterhalen of Remedy voldoet aan de verwachtingen die gesteld zijn. Tevens kan men zich afvragen of je als bedrijf een samenwerking aan wil gaan met een bedrijf wat in eerste instantie niet reageert op een verzoek voor informatie.

8.4 Wijze van invoering

Dit hoofdstuk beschrijft de wijze van invoering van het proces Configuration Management en de tooling. Uitgangspunt is dat Incident-, Problem-, Change- en Releasemanagement nu gebruik maken van TOPdesk. TOPdesk is niet in één keer te vervangen door Assyst. De scenario's die verderop in dit hoofdstuk beschreven worden houden rekening met TOPdesk en een gefaseerde invoer van Assyst. Het streven is om het IT beheer vanuit één suite te kunnen doen, met zo weinig mogelijk andere software waar IT beheer in gedaan wordt. Om voorgenoemde reden staan de scenario's in volgorde van voorkeur.

De onderstaande tekst is niet specifiek voor een scenario, maar wordt gebruikt voor scenario 1 en 2.

Scenario 1 en 2:

Assyst wordt gekocht. De CI's worden toegevoegd met het bereik, scope en detaillering beschreven in paragraaf CMS/CMDB datamodel 8.5. De bestaande processen worden aangepast zoals beschreven in paragrafen 8.2.1.1 8.2.1.2 8.2.1.3 8.2.1.4.

Een interface tussen TOPdesk en Assyst wordt opgezet zodat de informatie voor de processen in TOPdesk gebruik kunnen maken van de informatie in Assyst. Deze interface zorgt er ook voor dat de informatie van de processen in TOPdesk in Assyst bij de juiste CI's geregistreerd worden.

8.4.1 Scenario 1

Zoals hierboven met als aanvulling:

Na zes maanden komt een beslis moment waarin besloten moet worden of in deze configuratie door gewerkt blijft worden of dat TOPdesk vervangen gaat worden. Het doel is om in één keer alle processen over te zetten naar Assyst. In dit scenario zal onderzoek gedaan moeten worden hoe deze migratie te bewerkstelligen.

8.4.2 Scenario 2

Zoals hierboven met als aanvulling:

Wanneer er binnen de organisatie vertrouwen is over de betrouwbaarheid en toegevoegde waarde van Configuration Management en de bijbehorende CMS/CMDB, worden de processen Incident, Change, Problem, en Release Management één voor één overgezet naar Assyst.

8.4.3 Scenario 3

Assyst wordt niet gekocht, men blijft registeren zoals het nu al gedaan wordt in separate databases, Excel sheets en andere vormen van opslag. In een later stadium kan gekozen worden om over te stappen op Assyst of een ander pakket. Deze optie heeft de minste voorkeur, omdat deze keuze helemaal geen verbetering van de dienstverlening biedt. De relaties tussen CI's is in TOPdesk niet te achterhalen.

8.5 CMS/CMDB datamodel

In het plan van aanpak is afgesproken dat een relationeel database schema opgesteld zou worden voor de CMDB. In overleg met de docentbegeleider is er voor gekozen om het databasemodel uit de scriptie te laten en in dit hoofdstuk te definiëren welke zaken in de CMS opgenomen gaan worden. Er wordt gestart met een set van minimaal te registeren eigenschappen van componenten die later uitgebreid kunnen worden. De uitgangspositie is start small, think big.

De te registreren eigenschappen van de componenten komen deels uit de MoSCoW tabellen en deels uit logische beredenering.

Hardware

Veld	Waarde
ID	Unieke naam voor CI
Type	PC/Server/Switch/Printer
CPU	Aantal CPU's
Memory	Geïnstalleerd geheugen
Network Interface Card	Aantal NICs + MAC adres
Disk informatie	Wat voor disk is er voor de CI beschikbaar, welke SAN/NAS/DAS disk
VLAN informatie	Welk VLAN bevindt een component zich?
Software	Welke software staat er op een CI
Toner	Wat voor type toner zit er in een printer
Eigenaarschap	Wie is de eigenaar van het CI
Aanschafdatum	Wanneer is het CI aangeschaft
Status	Ontwikkeling/Test/Acceptatie/Productie/Archief

Tabel 7: Te registreren eigenschappen van Hardware

Software

Veld	Waarde
ID	Identificatie nummer van de software
Naam	Software/OS naam
Type	Software/OS/Patch
Versie	Versie van de software
Afhankelijkheden	Software waar software van afhankelijk is
Applicatie Specifieke Service	Services die voor een applicatie nodig zijn
Certificaat	Welke systeem certificaten zijn nodig
Licenties	Aantal licenties voor software
Aanschafdatum	Wanneer is de software gekocht
Status	Ontwikkeling/Test/Acceptatie/Productie/Archief

Tabel 8: Te registreren eigenschappen van software

Certificaten

Veld	Waarde
ID	Identificatie nummer van het certificaat
Uitgegeven datum	Datum van uitgifte
Verloop datum	Datum van verloop
Verantwoordelijke	Verantwoordelijke voor het opnieuw aanvragen van een certificaat
Uitgegeven door	Door welke instantie uitgegeven
Aanvraag procedure	Link naar aanvraag procedure

Tabel 9: Te registreren eigenschappen van certificaten

VLAN

Veld	Waarde
VLANID	Identificatie nummer van een VLAN
Start adres	Eerste adres in de IP range
Laatste adres	Laatste adres in de IP range
Subnetmask	Subnet masker
Gateway	Gatewayadres
Beschikbaar op switch	Op welke switches het VLAN aanwezig is

Tabel 10: Te registreren eigenschappen van netwerk

9. Conclusie en aanbevelingen

Configuration Management is de basis voor alle ITIL processen. Wanneer Configuration Management niet ingericht is en er geen CMS/CMDB binnen een organisatie aanwezig is, missen de andere ITIL processen de informatie die de dienstverlening ten goeden komt.

Deze scriptie beschrijft het proces van onderzoek en advisering hoe Configuration Management bij het UMC Utrecht op een praktische wijze in te richten is.

Tijdens het onderzoek is antwoord gegeven op de volgende vragen:

- Op welke manier kan het ITIL proces Configuration Management praktisch voor het UMC Utrecht ingezet kan worden

De deel onderzoeksvragen zijn:

- Wat zijn de wensen en de informatiebehoefte van diverse stakeholders voor Configuration Management?
- Hoe kunnen de gegevens met een minimale inspanning up-to-date gehouden worden?
- Hoe kan de CMDB schaalbaar gemaakt worden zodat er klein gestart wordt, maar later uitgebreid kan worden?
- Wat is een goed datamodel voor een CMS/CMDB?
- Hoe verloopt de interactie van bestaande ITIL processen met het Configuration Management Proces?
- Welke CMDB oplossingen zijn er en welke zijn voor het UMC Utrecht beschikbaar?
- Op welke wijze kan Configuratie Management ingevoerd worden?

In het eerste deel van de scriptie is onderzoek gedaan naar Configuration Management, de verschillen tussen ITILv2 en ITILv3. Tijdens deze fase is er gekeken naar de activiteiten van Configuration Management, de voordelen, knelpunten, risico's en metrics. Ook is er gekeken naar wat in de organisatie aan volwassenheidsniveau van processen nagestreefd wordt.

Onderdeel van deze fase is het inventariseren van de stakeholders en de interviews houden met deze stakeholders.

Het pakket van eisen is opgesteld met behulp van de gegevens verzameld tijdens de interviews.

Als laatste stap in de onderzoeksfase is de longlist met leveranciers van IT Service Management (ITSM) Suites opgesteld.

In het tweede deel van de scriptie is onderzoek gedaan hoe de theorie en gevonden suites, pakket van eisen vertaald kunnen worden naar een advies waar het UMC Utrecht Configuration Management mee kan inrichten.

De eerste stap in dit tweede deel was het omzetten van het pakket van eisen naar vereisten voor het proces, de CMS/CMDB en de tooling.

Aan de hand van deze vereisten zijn aanbevelingen gedaan (zie Aanbevelingen)

Met de vereisten voor de tooling is een pakket selectie gestart. De eerste doelstelling was om de longlist te verkorten tot een shortlist. Dit is gedaan door een aantal met de opdrachtgever opgestelde criteria in een tabel te zetten. Daarna een kruisje te zetten bij de criteria bij een leverancier wanneer zij aan een criteria voldoen.

Hier kwam een shortlist van vijf leveranciers uit.

De leveranciers betroffen:

- HP ITSM.
- Assyst Enterprise ITSM.
- BMC Remedy ITSM.
- MProof Clientele ITSM.
- SPS Gensys.

Alle vijf de leveranciers zijn benaderd om een demo te geven. Binnen de gesteld deadline hebben alleen SPS, Axiossystems en Mproof gereageerd op de uitnodiging om een demo te geven.

Tijdens de demo zijn de student en de huidige proceseigenaren, of vertegenwoordigers van de proceseigenaren, toeschouwer geweest. De toeschouwers van de demo hebben na afloop van de demo een beoordelingsformulier ingevuld. De beoordelingsformulieren zijn gebruikt om een beslissingsmatrix in te vullen.

De uitkomst van de beslissingsmatrix is als volgt:

4. Axiossystems Assyst (score 566).
5. Mproof Clientele (529).
6. SPS Gensys (525).

9.1 Aanbevelingen

De volgende aanbevelingen worden gedaan:

- Wijzig de bestaande processen zodat deze processen informatie van de CMS/CMDB gaat onttrekken en informatie gaat leveren aan het CMS/CMDB (zoals beschreven in paragraaf 8.2.1).
- Richt de organisatie in zodat er gewerkt gaat worden volgens de procesbeschrijving. Het proces zorgt ervoor dat de taken en verantwoordingen bij de betrokken partijen terecht komt (volgens de procesbeschrijving in paragraaf 8.2.2).
- Registreer niet alles om het registeren, begin klein en ga daarna uitbreiden. Start met een registratie die voldoet aan de wensen en eisen van de belanghebbenden (zoals beschreven in paragraaf 8.5).
- Koop Assyst en richt het in naar de behoeften van de organisatie, met het juiste bereik, scope en detaillering. Zorg voor een koppeling tussen TOPdesk en Assyst zodat informatie uitgewisseld kan worden tussen beide software pakketten.
- Na zes maanden komt een beslis moment waarin besloten moet worden of in deze configuratie door-gewerkt blijft worden of dat TOPdesk vervangen gaat worden. Het doel is om in één keer alle processen over te zetten naar Assyst. Dit is een big-bang scenario, waarbij de overgangperiode zo klein mogelijk gehouden wordt, er een korte periode is waarin er in twee pakketten gewerkt wordt en dus sneller over is naar de nieuwe situatie. In dit scenario zal onderzoek gedaan moeten worden hoe deze migratie te bewerkstelligen (zoals beschreven in paragraaf 8.4.1).
- Verificatie en audits uitvoeren op de CMDB zorgt voor het up-to-date blijven van de data binnen de CMS/CMDB, Assyst helpt hierbij ook (zoals beschreven in paragraaf 8.2.6).
- Kies voor een volwassenheidsniveau van twee voor het Configuration Management Proces, het relateren van CI's is een grote wens.

10. Bronvermeldingen

- Axiossystems. (2013, 03 05). *Assyst Service Management Software*. Opgehaald van Axiossystems: <http://www.axiossystems.com/en/solutions/itsm/assyst-itsm.html>
- BMC. (2013, 03 05). *BMC Remedy IT service management suite*. Opgehaald van BMC: <http://www.bmc.com/products/remedy-itsm/it-service-management-suite.html>
- Bon, J. v., Jong, A. d., Kolthof, A., Pieper, M., Tjassing, R., Veen, A. v., & Verheijen, T. (2007). *Foundations van ITIL V3*. Zaltbommel: Van Haren Publishing.
- Cuppen, H. C. (2010). *IT in Bedrijf - Veranderingsanalyse, WfM en pakketselectie*. Den Haag: SDU Uitgevers b.v.
- E-cio. (2013, 03 10). *To architect the OCIO*. Opgehaald van e-cio: <http://www.e-cio.org/e-cio.php?catid=254&blogid=2>
- haren, V. (2013, 03 12). *Van Haren | Publishing is our business*. Opgehaald van van Haren Publishing: www.vanharen.net
- HP. (2013, 03 5). *HP IT Service Management*. Opgehaald van HP: <http://www8.hp.com/nl/nl/software-solutions/software.html?compURI=1172196>
- IBM. (2013, 03 05). *IBM Tivoli software*. Opgehaald van IBM tivoli: <http://www-01.ibm.com/software/nl/tivoli/>
- Janssen, P. (2010). *IT-Service Management volgens ITIL*. Pearson Education.
- Klosterboer, L. (2011). *Implementing ITIL Configuration Management*. IBM Press.
- McCabe, J. D. (2007). *Network Analysis, Architecture, and Design*. Burlington: Elsevier.
- Mproof. (2013, 03 05). *Mproof clientele ITSM*. Opgehaald van Mproof: <http://www.mproof.nl/software-toepassingen/clientele-itsm/default.aspx>
- Noxglobe. (2013, 03 12). *Itil v3 Processes | NoxGlobe*. Opgehaald van Noxglobe: <http://www.noxglobe.com/blog/itil/itil-v3-processes/>
- SPS. (2013, 03 05). *SPS gensys*. Opgehaald van SPS: <http://www.sps.nl/beheerssoftware/beste-tooling.html>
- Steehouder, M. (2006). *Leren communiceren*. Noordhoff Uitgevers.
- Symantec. (2013, 03 05). *Enterprise Support*. Opgehaald van Symantec: <http://www.symantec.com/business/support/index?page=content&id=DOC1451>
- Taylor, S., & Turbitt, K. (2013, 03 14). *ITIL Version 3: Support for the growing importance of Business Service Management*.
- TOPdesk. (2013, 03 05). *TOPdesk software en consultancy*. Opgehaald van TOPdesk: <http://www.topdesk.nl/>
- Ultimo. (2013, 03 05). *Ultimo IT Service Management Software conform ITIL*. Opgehaald van Ultimo: <http://www.ultimo.net/nl/producten/it-service-management-software>
- Wikipedia. (2013, 03 05). *CMMI maturity Model*. Opgehaald van CMMI: http://en.wikipedia.org/wiki/Capability_Maturity_Model
- Wikipedia. (2013, 03 10). *RACI-Model*. Opgehaald van Wikipedia: <http://nl.wikipedia.org/wiki/RACI-model>

11. Bijlagen

11.1 Bijlage 1. Plan van Aanpak

Inhoudsopgave

Inleiding	43
1. Context	44
1.1 De afdeling en plaats in de organisatie	44
1.1.1 Relatie tot de afdeling/organisatie	46
1.2 De student	46
1.2.1 Positie in de organisatie	46
1.2.2 Taken/verantwoordelijkheden van de student	46
2. Probleemstelling.....	46
2.1 Wie heeft het probleem	46
2.2 Wat is het probleem	46
2.3 Waarom is het een probleem	47
2.4 Onderzoeksvraag	47
2.5 Doelstellingen	47
2.6 Scope	47
2.7 Randvoorwaarden	48
2.8 Op te leveren producten	49
2.8.1 Producten voor het UMC Utrecht.....	49
2.8.2 Producten voor de hogeschool Utrecht	49
3. Projectactiviteiten.....	49
3.1 Initiatiefase.....	49
3.2 Analysefase	49
3.3 Evaluatiefase	50
4. Methode en technieken.....	50
4.1 Documenten en Literatuur onderzoek	50
4.2 Interviews	50
4.3 MoSCoW-Methode.....	50
4.4 Vereiste kennis.....	50
5. Kwaliteitswaarborging.....	51
6. Bedrijfs-/persoongegevens.....	51
Literatuurlijst.....	52

Bijlagen	53
Bijlage 1. Project Planning	53

Inleiding

Al Jaren wordt in het UMC Utrecht gewerkt volgens een aantal ITIL processen, de processen die gebruikt worden zijn Incident, Change, Release en Problem Management. Eén essentieel proces is nooit echt goed van de grond gekomen en dat is Configuration Management. Men heeft altijd de neiging gehad teveel te willen in één keer, waardoor de implementatie als teveel werd beschouwd..

De bestaande processen kunnen geen gebruik maken van een enkele CMDB, de gegevens staan verspreid over het netwerk in diverse excel sheets, databases of zitten in hoofden van betrokkenen.

Om de bestaande ITIL processen beter te laten functioneren is er een sterke behoefte aan de invoering van Configuration Management.

In het verleden zijn er pogingen ondernomen om Configuration Management op te zetten, maar er is nooit echt een resultaat uit gekomen. Er is in het verleden altijd te groot begonnen, zonder na te denken over hoe inspanning voor het up-to-date houden van de CMDB op een minimaal niveau te houden.

Van de teamleider van ICT Applicaties, Bart van Rijn, heb ik de opdracht gekregen om onderzoek te doen naar de invoering van Configuration Management binnen het UMC Utrecht.

1. Context

1.1 De afdeling en plaats in de organisatie

Het UMC Utrecht (UMCU) is een universitair medisch centrum, dat wil zeggen dat er drie vormen van bedrijfsvoering zijn binnen het UMCU. Namelijk zorg, onderwijs en onderzoek. Het UMCU is verdeeld in een aantal divisies, divisies zijn verantwoordelijk voor de zorg binnen de organisatie. Ook zijn er een aantal Directies, waaronder de Directie Informatie en Technologie (DIT). De DIT, waar ik werk, is verantwoordelijk voor alle centraal aangeboden applicaties en infrastructuur.

Ook de DIT is weer onderverdeeld in verschillende afdelingen, waaronder Informatisering, ICT Applicaties en ICT Services. Bij de laatste ben ik werkzaam.

ICT Services is onderverdeeld in Beheer en Engineering.

Bij de afdeling beheer werk ik. Bij de afdeling beheer werken ongeveer 25 medewerkers. De functie die ik bekleed binnen de organisatie is systeembeheerder Citrix/Windows.



1.1.1 Relatie tot de afdeling/organisatie

De relatie van het afstudeerproject met de afdeling/organisatie is dat de DIT en overige divisies gebruik gaan maken van Configuratie Management. De overige ITIL processen, die door het hele ziekenhuis in een bepaalde mate gebruikt worden maken gebruik van het resultaat van het project.

1.2 De student

1.2.1 Positie in de organisatie

Zoals in 1.1 aangegeven werk ik bij de DIT, op de afdeling beheer binnen ICT Services. De DIT is de centrale dienstverlener binnen het UMC Utrecht.

1.2.2 Taken/verantwoordelijkheden van de student

Tijdens het afstudeerproject functioneer ik als projectleider/medewerker en doe ik onderzoek naar de diverse ITIL processen, onderzoek ik de behoeften van de diverse stakeholders binnen het UMCU met betrekking tot het configuratie management en zal ik advies uitbrengen over het te implementeren configuratie management. Daarnaast zal ik een ontwerp maken van een relationeel database schema voor een CMDB. Een product vergelijking van verschillende configuratie management oplossingen zal ook gemaakt worden.

2. Probleemstelling

Het probleem wordt omschreven met drie vragen die hier onder beschreven worden.

2.1 Wie heeft het probleem

Als puur gekeken wordt wie het probleem heeft, is het eigenlijk alle IT afdelingen in het hele UMC, er is geen vorm van configuratie management. Het probleem wordt in dit geval door de DIT toegeëigend en vandaar dat de DIT de probleemeigenaar wordt.

2.2 Wat is het probleem

Al Jaren wordt in het UMC Utrecht gewerkt volgens een aantal ITIL processen, de processen die gebruikt worden zijn Incident, Change, Release en Problem management. Eén essentieel proces is echter nooit echt goed van de grond gekomen en dat is Configuration Management. In het verleden zijn er pogingen geweest om het proces op te zetten, echter deze hadden geen resultaat. De gegevens van diverse systemen zijn verspreid over het netwerk in losse excel sheets, access databases en in hoofden van mensen.

2.3 Waarom is het een probleem

De huidige geïmplementeerde processen kunnen momenteel niet putten uit informatie uit een CMDB. Incidenten zijn niet te relateren aan changes, er is bij changes niet te bepalen wat een wijziging voor een invloed heeft op applicaties/geleverde diensten. Veelal is niet eens bekend welke versie van een applicatie op een server/werkstation geïnstalleerd is, of geïnstalleerd moet zijn. Informatie voor Problems komt voornamelijk uit de hoofden van mensen.

Performance van de dienstverlening is niet goed te meten. Falende hardware is niet snel te detecteren, kosten zijn niet inzichtelijk. De relaties tussen problem, change en release management zijn niet duidelijk.

Momenteel worden de huidige ITIL processen gevoerd zonder goede informatie, verstoringen kunnen niet snel genoeg opgelost worden omdat onderlinge relaties of afhankelijkheden niet centraal zijn vastgelegd

2.4 Onderzoeksvraag

De onderzoeksvraag luidt:

“Op welke manier kan het ITIL proces Configuration Management praktisch voor het UMC Utrecht ingezet kan worden”:

De deel onderzoeksvragen zijn:

- Wat zijn de wensen en de informatiebehoefte van diverse stakeholders voor Configuration Management
- Hoe kunnen de gegevens met een minimale inspanning up-to-date gehouden worden
- Hoe kan de CMDB schaalbaar gemaakt worden zodat er klein gestart kan worden, maar later uitgebreid kan worden
- Wat is een goed datamodel voor een CMDB
- Hoe verloopt de interactie van bestaande ITIL processen met het Configuration Management Proces
- Welke CMDB oplossingen zijn er en welke zijn voor het UMC Utrecht beschikbaar. Wat zijn de voor-/nadelen van de verschillende oplossingen

2.5 Doelstellingen

Na afloop van het project moet er een adviesrapport zijn hoe Configuration Management ingeregeld kan worden en een ontwerp voor de CMDB gemaakt. Daarnaast zal de proces beschrijvingen en modellen opgesteld zijn hoe de overige ITIL processen intergreren met het Configuration Management Proces.

2.6 Scope

Het onderzoek zal starten in februari 2013 en wordt afgerond op 28 mei 2013. Daarna zal aan de hand van de onderzoeksresultaten een presentatie gegeven worden aan de afstudeercommissie. Naar aanleiding van de presentatie wordt de scriptie verdedigd door de afstudeerder.

De scope van dit project betreft de registratie van de Hardware, software, product documentatie van de items in gebruik door de DIT (Directie Informatie Technologie) en de onderlinge relatie tussen deze objecten. Het beschrijven van de bestaande processen, modelleren van de bestaande processen zal zich beperken tot het

aanpassen van de huidige beschrijvingen en modellen. Voor het configuratie management proces zal een apart model en beschrijving gemaakt gaan worden. Er is gekozen voor deze scope, omdat de gegevens en stakeholders die anders verzameld moeten worden te groot worden.

Buiten de scope van dit project vallen alle hardware, software, randapparatuur die niet door de DIT in beheer zijn.

Ook de implementatie van het proces, implementatie van een Proof Of Concept valt buiten de scope van dit Project. Dit omdat anders de hoeveelheid werk betreffende dit project te veel zou worden.

2.7 Randvoorwaarden

Om het project tot een succesvol einde te kunnen brengen moet aan een aantal voorwaarden voldaan worden.

- Beschikbaarheid van de student
- Beschikbaarheid van de stakeholders
- Beschikbaarheid van de bedrijfsbegeleider
- Beschikbaarheid van de opdrachtgever
- Beschikbaarheid van de docentbegeleider
- Beschikbaarheid van de software
- Het dragen van het project Topdown
- Het accepteren van uitkomsten van dit project door de werkvloer
-

2.8 Op te leveren producten

2.8.1 Producten voor het UMC Utrecht

- Plan van aanpak
- Adviesrapport
- Programma van eisen voor een CMDB
- CMDB ontwerp document
- Product vergelijking
- Proces beschrijving/modellen
- Scriptie

2.8.2 Producten voor de hogeschool Utrecht

- Plan van aanpak
- Scriptie
- Presentatie van de scriptie

3. Projectactiviteiten

De opdracht zal bestaan uit een aantal project activiteiten. Deze activiteiten zijn onderverdeelt in een aantal fasen. Deze fasen zijn in de onderstaande paragrafen nader gespecificeerd. Een gant-chart is te vinden in **Error! Reference source not found..**

3.1 Initiatiefase

Tijdens de initiatiefase wordt één document opgeleverd. Dit document dient als leidraad voor het uit te voeren project bij de werkgever, wat vervolgens leidt naar de afstudeerscriptie.

Opstellen van plan van aanpak, bevat de volgende onderdelen:

- Afstudeeronderwerp
- Probleemstelling
- Doelstelling
- Onderzoeksvraag en deel onderzoeksvragen
- Op te leveren producten
- Scope en randvoorwaarden
- Project activiteiten
- Methode en technieken

3.2 Analysefase

De volgende fase is de analysefase, in deze fase wordt onderzocht wat de wensen en eisen zijn aan het proces Configuration Management, het ontwerp van een CMDB gemaakt en het programma van eisen voor een CMDB wordt opgesteld.

Inventariseer de wensen en eisen aan het proces Configuration Management

- Inventariseren van Stakeholders
- Interviews houden met Stakeholders
- Analyseren resultaten interviews
- Uitvoeren productvergelijking
- Opstellen programma van eisen aan proces en aan CMDB

3.3 Evaluatiefase

In de laatste fase worden de bevindingen die tijdens het onderzoek verwerkt tot de scriptie. Deze fase wordt afgesloten door een presentatie van de resultaten en de uiteindelijke verdediging er van.

4. Methode en technieken

Om het onderzoek uit te kunnen voeren wordt gebruik gemaakt van onderstaande methode en technieken.

4.1 Documenten en Literatuur onderzoek

Voor dit onderzoek zal gebruik gemaakt worden van diverse gecontroleerde bronnen. Denk hierbij aan boeken, documenten van leveranciers, websites die door de hogeschool als gecontroleerde bron worden beschouwd.

4.2 Interviews

Om de eisen en problemen in kaart te brengen zullen er met diverse stakeholders interviews afgelegd worden. De resultaten zullen worden gebruikt als input voor de MoSCoW-Methode.

4.3 MoSCoW-Methode

Om een goed programma van eisen op te kunnen stellen is het noodzakelijk dat de MoSCoW methode wordt gebruikt om de hoofd en bijzaak goed van elkaar te kunnen onderscheiden. Doormiddel van het stellen van prioriteiten in het project.

- Must have this Deze eisen moeten in ieder geval in het eindresultaat worden opgenomen.
- Should have this if at all possible Deze eisen zijn zeer gewenst, maar een vergelijkbare eigenschap is ook goed genoeg.
- Could have this if it does not affect anything else Deze eisen worden alleen behandeld als er tijd over is.
- Would have Deze eisen zullen niet direct worden behandeld, maar kunnen in de toekomst interessant zijn.

4.4 Vereiste kennis

De vereiste kennis om aan dit project te voltooien zijn kennis van de ITIL processen, kennis van de organisatie. Kennis op gebied van relationele databases. Kennis van de verschillende configuration management producten.

5. Kwaliteitswaarborging

Om de kwaliteiten en de voortgang van het project te kunnen waarborgen. Worden er een aantal maatregelen genomen die de voortgang en eventuele vertraging tot een minimum moet beperken al dan niet uitsluiten.

- Er wordt met enige regelmaat overleg gevoerd met de bedrijfsbegeleider over de voortgang van het project
- De docentbegeleider wordt vier wekelijks per mail op de hoogte gehouden over de voortgang van het project
- Eventuele vertraging wordt dit direct gemeld aan de bedrijfsbegeleider, docentbegeleider
- Concept versies van de op te leveren producten worden aan geboden bij de bedrijfsbegeleider en docentbegeleider ter beoordeling, zodra deze af en beschikbaar zijn volgens de planning
- De afstudeerder houdt zich aan zijn eigen opgestelde planning
- De afstudeerder houdt zich aan de richtlijnen waar aan de scriptie dient de voldoen zoals die zijn opgesteld in de afstudeerleidraad

6. Bedrijfs-/persoongegevens

Naam	Functie	Email	Telefoonnummer
Bart van Rijn	Opdrachtgever	B.vanRijn@umcutrecht.nl	06-52783115
Ferry Stelte	Student	F.Stelte@umcutrecht.nl	06-12255305
Albert van Egmond	Bedrijfsbegeleider	a.vanegmond-2@umcutrecht.nl	06-21257870

Literatuurlijst

- Axiosystems. (2013, 03 05). *Assyst Service Management Software*. Opgehaald van Axiosystems: <http://www.axiosystems.com/en/solutions/itsm/assyst-itsm.html>
- BMC. (2013, 03 05). *BMC Remedy IT service management suite*. Opgehaald van BMC: <http://www.bmc.com/products/remedy-itsm/it-service-management-suite.html>
- Bon, J. v., Jong, A. d., Kolthof, A., Pieper, M., Tjassing, R., Veen, A. v., & Verheijen, T. (2007). *Foundations van ITIL V3*. Zaltbommel: Van Haren Publishing.
- Cuppen, H. C. (2010). *IT in Bedrijf - Veranderingsanalyse, WfM en pakketselectie*. Den Haag: SDU Uitgevers b.v.
- E-cio. (2013, 03 10). *To architect the OCIO*. Opgehaald van e-cio: <http://www.e-cio.org/e-cio.php?catid=254&blogid=2>
- haren, V. (2013, 03 12). *Van Haren | Publishing is our business*. Opgehaald van van Haren Publishing: www.vanharen.net
- HP. (2013, 03 5). *HP IT Service Management*. Opgehaald van HP: <http://www8.hp.com/nl/nl/software-solutions/software.html?compURI=1172196>
- IBM. (2013, 03 05). *IBM Tivoli software*. Opgehaald van IBM tivoli: <http://www-01.ibm.com/software/nl/tivoli/>
- Janssen, P. (2010). *IT-Service Management volgens ITIL*. Pearson Education.
- Klosterboer, L. (2011). *Implementing ITIL Configuration Management*. IBM Press.
- McCabe, J. D. (2007). *Network Analysis, Architecture, and Design*. Burlington: Elsevier.
- Mproof. (2013, 03 05). *Mproof clientele ITSM*. Opgehaald van Mproof: <http://www.mproof.nl/software-toepassingen/clientele-itsm/default.aspx>
- Noxglobe. (2013, 03 12). *Itil v3 Processes | NoxGlobe*. Opgehaald van Noxglobe: <http://www.noxglobe.com/blog/itil/itil-v3-processes/>
- SPS. (2013, 03 05). *SPS gensys*. Opgehaald van SPS: <http://www.sps.nl/beheerssoftware/beste-tooling.html>
- Steehouder, M. (2006). *Leren communiceren*. Noordhoff Uitgevers.
- Symantec. (2013, 03 05). *Enterprise Support*. Opgehaald van Symantec: <http://www.symantec.com/business/support/index?page=content&id=DOC1451>
- Taylor, S., & Turbitt, K. (2013, 03 14). *ITIL Version 3: Support for the growing importance of Business Service Management*.
- TOPdesk. (2013, 03 05). *TOPdesk software en consultancy*. Opgehaald van TOPdesk: <http://www.topdesk.nl/>
- Ultimo. (2013, 03 05). *Ultimo IT Service Management Software conform ITIL*. Opgehaald van Ultimo: <http://www.ultimo.net/nl/producten/it-service-management-software>
- Wikipedia. (2013, 03 05). *CMMI maturity Model*. Opgehaald van CMMI: http://en.wikipedia.org/wiki/Capability_Maturity_Model
- Wikipedia. (2013, 03 10). *RACI-Model*. Opgehaald van Wikipedia: <http://nl.wikipedia.org/wiki/RACI-model>

Bijlagen

Bijlage 1. Project Planning



11.2 Bijlage 2. Evaluatie van eigen functioneren

Wanneer ik terug kijk op de afgelopen periode waarin ik aan mijn afstudeerproject heb gewerkt, kan ik met een tevreden gevoel terugkijken. De planning die ik voor mijzelf gemaakt heb ben ik netjes nagekomen, in sommige gevallen ben ik zelfs met sommige punten sneller klaar dan gepland.

Mijn opdrachtgever en bedrijfsbegeleider zijn erg tevreden met mijn manier van werken en erg te spreken over de resultaten van mijn project.

Hoewel ik mijn realiseer dat alle aanbevelingen die ik doe misschien iets teveel zijn om in één keer door te voeren, blijf ik wel achter mijn aanbevelingen staan.

De doelstelling van het project was het praktisch inrichten van het Configuratie Management binnen het UMC Utrecht. Daarbij komt de inrichting van het proces, de CMDB en een selectie van de tooling waarin de CMDB bijgehouden gaat worden. Omdat ik daar een kans zag om de dienstverlening te verbeteren en omdat de procesvoering vanuit één tool de dienstverlening ten goede komt, heb ik mij niet laten beperken door bij de pakket selectie alleen naar een CMDB pakket te kijken, maar een volledige IT Service Management Suite.

Het afstudeerproject is naar mijn idee prima verlopen. De interviews die ik gedaan heb, heb ik ervaren als prettig en leerzaam, ik ben op een manier met collega's in contact gekomen zoals ik ze voorheen nog nooit gesproken heb.

Het contact met de leveranciers van de pakketten ging ook goed, ik kon hun goed voorzien van informatie die zij nodig hadden om een goede demo te geven en kreeg het gevoel dat zij mij als een partner zagen waaraan zij veel informatie konden ontfen, iemand die ook weet waar hij het over heeft.

Mijn inzet tijdens het project is naar mijn idee meer dan voldoende. Ik heb veel tijd in de avonden en weekenden besteed aan dit project. Ook heb ik met mijzelf de afspraak gemaakt om direct overal boven op te zitten als er actie nodig is. Dit blijkt al uit het eerste contact moment tussen Rienk mijzelf, zodra zijn nummer bekend was, heb ik hem gebeld voor een eerste kennismaking, zo heb ik het hele project geacteerd.

Met dit project heb ik aangetoond dat ik een project zelfstandig tot een succesvol einde kan brengen. Ook heb ik aangetoond dat ik mij goed aan de scoping kan houden en mij niet heb laten verleiden om zaken mee te nemen in het project, zoals invoering van ISM.

Er zijn ook punten die verbeterd kunnen worden. Ik ben niet van de lange lappen tekst en wollige teksten, maar daardoor willen zinnen nog wel eens niet lekker lopen, of onvolledig zijn. Tijdens het schrijven van de scriptie heb ik geprobeerd hierop te letten.

11.3 Bijlage 3. Interview templates

11.3.1 Template proces eigenaren

Interview proces eigenaren

Naam (Achternaam, voornaam):	
Functie:	
Wat mis je nu het meeste aan Configuratie management?	
Hoe zie jij Configuratie Management ten opzichte van het Proces?	
Wat is informatie die jij graag uit de CMDB zou willen halen aangaande het Proces?	
Wat zie je als een belemmering voor het invoeren van Configuration Management?	
Mis je nog vragen?	

11.3.2 Template diverse stakeholders

Interview diverse stakeholders

Naam (Achternaam, voornaam):

Functie:

Wat mis je nu het meeste aan Configuratie management?

Hoe zie jij Configuratie Management ten opzichte van jouw werk?

Wat is informatie die jij graag uit de CMDB zou willen halen aangaande jou werk/kennisgebied? Wat zou je aan informatie met betrekking tot jou kennisgebied geregistreerd willen zien?

Wat zie je als een belemmering voor het invoeren van Configuration Management?

Mis je nog vragen?

11.3.3 Uitgewerkte interviews

Interview diverse stakeholders

Naam (Achternaam, voornaam):	Booij, Cees
Functie:	
Wat mis je nu het meeste aan Configuratie management? Het gebruik van Configuratie Items in projecten, projectleiders kunnen niet aangeven wat de impact is op bestaande infrastructuur en of er nieuwe configuratie items bij moeten komen.	
Hoe zie jij Configuratie Management ten opzichte van Projecten? Items binnen projecten kunnen als template gebruikt worden voor de productiegang, de versies van software en hardware moet dan wel goed geregistreerd worden. Het gebruik van Configuratie Items is ook handig voor projecten die impact hebben op bestaande infrastructuur, hieruit is eigenaarschap, verantwoordelijkheid en onderlinge relatie met systemen/software te achterhalen.	
Wat is informatie die jij graag uit de CMDB zou willen halen aangaande projecten? Wat zou je aan informatie met betrekking tot projecten geregistreerd willen zien? Opvragen: software versies, hardware platformen. Registeren: software versies, hardware.	
Wat zie je als een belemmering voor het invoeren van Configuration Management? n.v.t.	
Mis je nog vragen? Nee, maar het toevoegen van een checklist bij het projectplan template is een goede manier om impact van projecten op bestaande infra of nog op te leveren infra weer te geven.	

Interview diverse stakeholders

Naam (Achternaam, voornaam):	de Beer, Joris
Functie:	Senior Beheerder
Wat mis je nu het meeste aan Configuratie management? De mogelijkheid om incidenten aan een CI te relateren. Het blijft giswerk. Ook om afspraken/sla's/DVO's ten opzichten van CI's te zien. De relaties tussen Hardware/Software/Diensten zijn lastig te achterhalen.	
Hoe zie jij Configuratie Management ten opzichte van jou werk? Het geeft duidelijkheid van de omgeving, eigenaarschap van CI's is te zien, de impact van een incident, change is in één oogopslag te zien. De keten is duidelijk zichtbaar te maken en prioritering is eenvoudig te doen door het hebben van alle informatie van een CI.	
Volwassenheidsniveau 3. * SCCM gebruiken t.b.v. aanleveren van informatie voor CI's (servers/werkstations).	
Wat is informatie die jij graag uit de CMDB zou willen halen aangaande jouw werk/kennisgebied? Wat zou je aan informatie met betrekking tot jou kennisgebied geregistreerd willen zien? De relaties tussen hardware/software/diensten. Relaties van Incidenten en changes ten opzichte van CI's.	
Diepte registratie, in eerste instantie: server, eigenaar, DVO/extra afspraken, netwerkgegevens, overige velden wel beschikbaar.	
Wat zie je als een belemmering voor het invoeren van Configuration Management? Tijd, resources. Proces moet op orde zijn, iedereen moet op dezelfde manier werken. Topdown doorvoeren, het moet door de directie van de DIT gesteund worden, het MT moet actief bijdragen aan de implementatie. Alle losse "CMDB's" moeten verdwijnen.	
Mis je nog vragen? Nee, wel advies om naar peregrine te kijken als ITIL tool. (tegenwoordig HP IT Performance Suite).	

*Volwassenheidsniveau 3 betekend:

- Processen integreren.
- Volwassen gebruik van data.
- Gemeenschappelijk einddoel.

Interview diverse stakeholders

Naam (Achternaam, voornaam):	Deterink, Marco
Functie:	Adviseur, Enterprise Architect, Relatie Manager
Wat mis je nu het meeste aan Configuratie management? Voor een belangrijk deel is de CMDB (nog) niet correct, compleet en volledig. De CMDB is één van de belangrijkste fundamenteën waar de directie IT op draait. Wat EZIS is voor het UMC, zou het CMDB voor de DIT moeten zijn! Als dit niet goed is dan zijn er veel processen die hierdoor niet goed functioneren. Het raakt bijna alles. Denk aan release management, incident/probleem management, patch management, architectuur management, relatie management, financieel management enz. enz. Het niet hebben van een goede CMDB zorgt ervoor dat telkens veel reparatiewerk en tijd nodig is om overzicht te krijgen en daarnaar te handelen. Resources die we veel beter kunnen inzetten. CMDB = Operational Excellence met hoge kwaliteitseisen, en moet als zodanig worden ingericht. De relatie tussen hardware/software en de link met DVO's voor diensten die geleverd worden. Geen koppeling met de Architectuur Repository of een proces die deze koppeling legt. Niet echt een koppeling met Product Management (eigenaar van product of dienst). CMDB is op dit moment lastig te ontsluiten. Ik weet niet hoe ik er toegang toe moet krijgen, waar zijn rapportages te vinden? Als architect zou ik graag de relatie willen zien tussen de infrastructuur, servers, storage naar toepassingen naar de organisatie-onderdelen die deze toepassingen gebruiken. Een belangrijk onderdeel is de koppeling van de CMDB met de financiële afdeling. Het moet op eenvoudige wijze vastgesteld kunnen worden of voor al hetgeen we leveren (aan servers, storage, applicaties, werkstations, laptops, switches etc.) ook daadwerkelijk inkomsten zijn. Deze koppeling is nu niet één op één en eenvoudig te leggen, waardoor de DIT in mijn beleving inkomsten misloopt. Ook de divisies als klant zouden exact inzicht moeten hebben wat zij van de DIT afnemen, welke KPI's er zijn en welke kosten ermee zijn gemoeid.	
Hoe zie jij Configuratie Management ten opzichte van jouw werk? CMDB moet informatie leveren aan de financiële administratie, Life cycle management voor producten moet mogelijk zijn. Het moet zo zijn dat op afgenomen producten wijzigingen doorgevoerd kunnen worden zonder tussenkomst van de frontoffice. Daarnaast wil je als architect de mogelijkheid hebben om de CMDB te gebruiken voor het maken van overzichten, visualisaties e.d. Hiervoor is een juiste en volledige CMDB van groot belang.	
Wat is informatie die jij graag uit de CMDB zou willen halen aangaande jou werk/kennisgebied? Wat zou je aan informatie met betrekking tot jou kennisgebied geregistreerd willen zien? Registratie: hardware, software, diensten, DVO's. Raadplegen: de relaties tussen deze componenten. Zie ook boven.	
Wat zie je als een belemmering voor het invoeren van Configuration Management?	

Een belemmering is onze manier van werken en cultuur binnen de DIT. Dit moet worden doorbroken door het heel goed beleggen van verantwoordelijkheden per product/dienst en per proces. Dit moet volstrekt helder zijn. Goede beheerprocedures zijn van groot belang: alleen door projecten goed in beheer te nemen (acceptatiecriteria) kan ook de CMDB op een goede manier worden bijgehouden. Dit vereist ook een andere stijl van management en leidinggeven – korter op de bal wat betreft de kwaliteit van de CMDB. Hier moet heel sterk op worden gestuurd, niet één keer maar voortdurend.

Mis je nog vragen?

-

Interview diverse stakeholders

Naam (Achternaam, voornaam):	Feenstra, Vincent
Functie:	Teamleider ERP b
Wat mis je nu het meeste aan Configuratie management?	
Relaties tussen hardware/software/diensten.	
Hoe zie jij Configuratie Management ten opzichte van jouw werk?	
Aanleveren van informatie voor de afdeling.	
Wijzigen vanuit Change Management.	
Wat is informatie die jij graag uit de CMDB zou willen halen aangaande jou werk/kennisgebied? Wat zou je aan informatie met betrekking tot jou kennisgebied geregistreerd willen zien?	
Registreren: software versies, SAP, SQL server. Releases. Support package stack. Support pack level (per module), straat. SIFBA(Sap Interactive Forms by Adobe)	
Rooster aanvragen.	
Adobe reader. BPC plugin, voor BI. OpenText voor facturering.	
Payroll proces: clone & test, audit and compliance.	
Raadplegen: software relatie, IE etc.	
Wat zie je als een belemmering voor het invoeren van Configuration Management?	
Ad-hoc projecten.	
Tijd, bijhouden en invoeren van gegevens.	
Mis je nog vragen?	

Interview proces eigenaren

Naam (Achternaam, voornaam):	Holleman, André
Functie:	Change manager
Wat mis je nu het meeste aan Configuratie management? De relatie tussen verschillende CI's (Hardware/Software, diensten). Het niet precies kunnen bepalen van een impact bij het change overleg. Niet altijd duidelijk hoe breed te communiceren over een change.	
Hoe zie jij Configuratie Management ten opzichte van het Change Proces? In de ultieme situatie: vanuit het changeproces op de datum/tijd dat een change aangevraagd is automatisch de change uitgevoerd, waarna alleen gecontroleerd hoeft te worden. Zo is de change meteen gedocumenteerd, het CI gewijzigd. Nu heeft het change proces een verantwoording in het Configuratie Management proces, bij een change moet er een extra stap zijn om de CI in de CMDB te updaten.	
Wat is informatie die jij graag uit de CMDB zou willen halen aangaande het Change Proces? De afhankelijkheden van diensten/hardware/software. SLA's, overige afspraken, contact informatie, eigenaars. Nastreven om niet 100% te registreren aangezien dat een zware belasting is op de afdelingen en voegt niet per se extra waarde toe.	
Wat zie je als een belemmering voor het invoeren van Configuration Management? Beschikbare tijd en resources. Onderhoud van de CMDB en het up-to-date houden van de CMDB informatie.	
Mis je nog vragen? Nee, maar wel een opmerking, zou graag terugkoppeling krijgen over de voortgang en resultaten van het project.	

Interview proces eigenaren

Naam (Achternaam, voornaam):	Janssen, Flip
Functie:	Incident/Probleem Manager
Wat mis je nu het meeste aan Configuratie management? Wordt niet door het hele ziekenhuis gebruikt, alleen bepaalde deelgebieden, het niet kunnen relateren. Geen relaties tussen CI's. Geen overzicht van diensten en geleverde producten,	
Hoe zie jij Configuratie Management ten opzichte van het Incident/Problem Proces? Incidenten relateren aan CI's. CI's relateren aan problemen.	
Wat is informatie die jij graag uit de CMDB zou willen halen aangaande het Incident/Problem Proces? Registreren: incidenten registeren op CI's. Life Cycle Management. Raadplegen: service niveau van CI's, ondersteunings niveau's, Eigenschappen van een CI's. Baselining→ t.o.v. diensten catalogus.	
Wat zie je als een belemmering voor het invoeren van Configuration Management? Tooling, onvoldoende aandacht.	
Mis je nog vragen? Ultimo..	

Interview diverse stakeholders

Naam (Achternaam, voornaam):	Spijl, Sonny
Functie:	Medewerker INET
Wat mis je nu het meeste aan Configuratie management?	
Eén centrale registratie van software/hardware/diensten en relaties. Versie beheer en daarmee de koppeling naar eigenaarschap.	
Hoe zie jij Configuratie Management ten opzichte van jou werk?	
Relaties tussen diverse applicaties. Wat raakt wat bij installaties.	
Bijhouden van CI's verantwoording van iedereen.	
Wat is informatie die jij graag uit de CMDB zou willen halen aangaande jou werk/kennisgebied? Wat zou je aan informatie met betrekking tot jou kennisgebied geregistreerd willen zien?	
Raadplegen: relaties tussen hardware en software, versies software, contact personen en eigenaar.	
Minder belangrijk: DVO's.	
Registreren: software versie, eigenaarschap, release notes, de registratie van instellingen binnen Sharepoint.	
Wat zie je als een belemmering voor het invoeren van Configuration Management?	
De werkwijze moet geaccepteerd worden op de werkvloer, het raadplegen van de CMDB moet consequent plaatsvinden en consequent bijgehouden worden.	
Mis je nog vragen?	
-	

Interview diverse stakeholders

Naam (Achternaam, voornaam):	Pothast, Chris
Functie:	Medewerker WPO
Wat mis je nu het meeste aan Configuratie management? Geen gebruik van gemaakt, Alle pc's. Relateren incidenten, wijzigingen.	
Hoe zie jij Configuratie Management ten opzichte van jouw werk? Alle registraties worden gedaan door WPO. Rapportages worden gemaakt a.d.h.v. zelf geïnitieerde rapportages.	
Wat is informatie die jij graag uit de CMDB zou willen halen aangaande jou werk/kennisgebied? Wat zou je aan informatie met betrekking tot jou kennisgebied geregistreerd willen zien? Raadplegen: naam, kostenplaats, mac adres, locatie. Registreren: objectie, kostenplaats, mac adres, locatie.	
Wat zie je als een belemmering voor het invoeren van Configuration Management? Men moet er mee werken. Steun vanuit het management.	
Mis je nog vragen?	

Interview diverse stakeholders

Naam (Achternaam, voornaam):	Schutrup, Harold
Functie:	Rekencentrum beheerder
Wat mis je nu het meeste aan Configuratie management?	Wordt niet ingevuld. Geen links met andere CMDB's of lijsten, geen uniformiteit, iedereen houdt maar een lijstje bij. Relaties tussen HW/SW/Diensten, geen CRM.
Hoe zie jij Configuratie Management ten opzichte van jouw werk?	Vinden wat ik zoek.
Wat is informatie die jij graag uit de CMDB zou willen halen aangaande jou werk/kennisgebied? Wat zou je aan informatie met betrekking tot jou kennisgebied geregistreerd willen zien?	Raadplegen: configuratie van de server, CPU, geheugen, verantwoordelijkheid/eigenaarschap, supportlevel (DVO, door ons en leverancier), Life cycle management.
Registreren: MAC adressen, locatie (serverruimte, kast/hoogte), naam, CPU, geheugen, serie nummer, aanschaf datum, inkoop order nummer, crm nummer, registratienaam, TOPdesknaam, PSU's, Support (j/N), support nummers, support level, divisie, aanvrager, VLAN, Koppeling met het SAN Worldwide names.	
Wat zie je als een belemmering voor het invoeren van Configuration Management?	Mindset van mensen, men moet wel werken met CI's.
Hulp vanuit het management, TOPdown.	
Mis je nog vragen?	Niet automatisch doorvoeren van wijzigingen, in ieder geval niet zonder goedkeuring.

Interview diverse stakeholders

Naam (Achternaam, voornaam):	Teters, Nick
Functie:	Netwerkbeheerder
Wat mis je nu het meeste aan Configuratie management? Relaties tussen netwerkcomponenten en diensten. Ik moet nu vooral informatie bij anderen gaan halen als ik ergens de impact van wil weten.	
Hoe zie jij Configuratie Management ten opzichte van jouw werk? Weinig inspanning wijzigen CI's, onderdeel van het werk. Wijzigen van CI's moet onderdeel van het Change proces zijn. Volwassenheidsniveau 3*.	
Wat is informatie die jij graag uit de CMDB zou willen halen aangaande jou werk/kennisgebied? Wat zou je aan informatie met betrekking tot jou kennisgebied geregistreerd willen zien? Opvragen: relaties netwerk componenten, VLAN-informatie.	
Registratie: • VLANs(toekenbare adressen, Netwerkadres, Broadcast adres, Gateway). • MAC Adressen voor DHCP scopes. • Alleen voor rekencentra, Switches, locatie, VLANs.	
Wat zie je als een belemmering voor het invoeren van Configuration Management? Weerstand van de werkvloer, door extra werk, verlies van de flexibiliteit. Er moeten duidelijke afspraken komen en verantwoordelijkheden in het proces moeten duidelijk zijn.	
Mis je nog vragen? Nee.	

*Volwassenheidsniveau 3 betekend:

- Processen integreren.
- Volwassen gebruik van data.
- Gemeenschappelijk einddoel.

Interview diverse stakeholders

Naam (Achternaam, voornaam):	van der Horst, Steven
Functie:	Medewerker ICT Applicaties
Wat mis je nu het meeste aan Configuratie management?	Dat het er niet is, de relatie tussen hardware/software/diensten. Informatie over applicatie afhankelijkheden, Eigenaren van applicaties, hardware.
Hoe zie jij Configuratie Management ten opzichte van jouw werk?	Informatie verlenen aan meerdere personen, derden. Link tussen disciplines.
Wat is informatie die jij graag uit de CMDB zou willen halen aangaande jou werk/kennisgebied? Wat zou je aan informatie met betrekking tot jou kennisgebied geregistreerd willen zien?	Raadplegen: relaties hardware/software/diensten, eigenaren, DVO's, naam van een systeem, priorisering, verwijzing naar procedures.
Registratie: software + versie, OS, updates, patches, ondersteunende software, Windows Components, relatie met niet DIT beheerde hardware/software.	
Streven naar Volwassenheidsniveau 3 *.	
Wat zie je als een belemmering voor het invoeren van Configuration Management?	Dat het van bovenaf gedragen moeten worden, top down methode.
Mis je nog vragen?	
Geen.	

*Volwassenheidsniveau 3 betekend:

- Processen integreren.
- Volwassen gebruik van data.
- Gemeenschappelijk einddoel.

Interview proces eigenaren

Naam (Achternaam, voornaam):	Van Schaik, George
Functie:	Change/Release manager
Wat mis je nu het meeste aan Configuratie management? Het achterhalen van de relatie tussen hardware, software en geleverde diensten.	
Hoe zie jij Configuratie Management ten opzichte van van het change/release Proces? Configuratie management staat in dienst van andere processen. Informatie over de hardware en software, die informatie moet nuttig zijn. Eigenaren van applicaties/hardware moeten te achterhalen zijn.	
Volwassenheidsniveau 3 *.	
Wat is informatie die jij graag uit de CMDB zou willen halen aangaande het Change/release Proces? De relaties tussen hardware, software, diensten. Ergens de link met TOPdesk, ofwel in TOPdesk, in ieder geval incidenten kunnen relateren aan CI's/changes. Integraal gebruik van de processen.	
Wat zie je als een belemmering voor het invoeren van Configuration Management? Tijd van mensen.	
Mis je nog vragen? Nee, wel aanvulling, Change boards kunnen gebruikt worden om audits uit te voeren van changes die in de voorafgaande weken hebben plaats gevonden. Zij kunnen de controle slag uitvoeren om de wijziging die uitgevoerd is ook op de CI is doorgevoerd.	

*Volwassenheidsniveau 3 betekend:

- Processen integreren.
- Volwassen gebruik van data.
- Gemeenschappelijk einddoel.

Interview diverse stakeholders

Naam (Achternaam, voornaam):	Walet, André
Functie:	Engineer
Wat mis je nu het meeste aan Configuratie management? Relaties zitten in de hoofden van mensen. Relaties tussen CI's niet te vinden, Ketten afhankelijkheid.	
Hoe zie jij Configuratie Management ten opzichte van jouw werk? Content die nodig is om 3 ^e lijns support op een efficiënte manier te doen. Voornamelijk informatie voorziening. Rapportages behoefte, baselines.	
Wat is informatie die jij graag uit de CMDB zou willen halen aangaande jou werk/kennisgebied? Wat zou je aan informatie met betrekking tot jou kennisgebied geregistreerd willen zien? Raadplegen: Life cycle management informatie, afhankelijkheden. Registreren: nieuwe items, afhankelijkheden, Life cycle management.	
Wat zie je als een belemmering voor het invoeren van Configuration Management? Tijd, draagvlak, bewustwording up-to-date houden, audits. Risico: opzet te beperkt.	
Mis je nog vragen? Wat wel wat niet registreren vanuit campus.	

11.4 Bijlage 4. Tabellen naar aanleiding van interviews

Wens/eis tov proces	Change - management	Release- management	Incident- management	Probleem- management	Netwerken	ICT Applicaties	ICT Services	INET	CRM Architectuur	WPO	Engineering	Rekencentrum	Projecten	SAP	Opdrachtgever
Standaard wijzigingen op geleverde diensten zonder tussenkomst van front-office									x						
Wijzigingen op CI's vanuit Change Proces	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Er vinden regelmatig audits plaats op de inhoud van de CMDB	x														x
De verantwoordelijkheid moet gespreid worden over alle betrokkenen(RACI)															x
Er is één eindverantwoordelijk voor het gehele proces															x
CI's krijgen een bepaalde status ("ontwikkeling", "productie")	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bij het raadplegen van de CMDB(bijvoorbeeld bij een storing) wordt de aanwezige CI geverifieert															x

x= harde eis

+= wel beschikbaar, niet verplicht

Wens/eis t.o.v. CMDB	Change - management	Release- management	Incident- management	Probleem- management	Netwerken	ICT Applicaties	ICT Services	INET	CRM Architectuur	WPO	Engineering	Rekencentrum	Projecten	SAP	Opdrachtgever
Relaties leggen tussen hardware en software	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Relaties leggen tussen CI's SLA/DVO's en extra afspraken	x		x	x		x	x	x	x			x		x	x
Registreren eigenaarschap	x	x				x	x	x	x			x	x	x	x
Registratie hardware	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Registreren CPU		x					+					x			x
Registreren Geheugen		x					+					x			x
Registratie Network Interface Card		x					+					x			x
Registreren schijven (DAS/NAS/SAN)	x	x					+		x			x			x
Registreren VLAN Informatie	x			x	x	x	+					x			x
Registratie Rekencentrum Switches	x			x	x	x	+					x			x
Registratie Software (OS, Applicaties, Versies, Patches)	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x		x	x
Registratie versies(OS, Applicatie, Patches)	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x
Registratie afhankelijkheden versies(prereqs)	x	x	x	x		x	x	x						x	x
Registratie Certificaten	x	x	x	x		x	x	x							x
Registratie afhankelijkheid services (applicatie specifieke service)	x	x	x	x		x	x	x						x	x
Licentiebeheer			x			x	x								x
Registratie ten behoeve van Life Cycle Management		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Registratie van CI's voortkomend en gebruikt in projecten													x		x
Registratie van Projectplannen													x		x

x= harde eis

+= wel beschikbaar, niet verplicht

Wens/eis t.o.v. Tooling	Change - management	Release- management	Incident- management	Probleem- management	Netwerken	ICT Applicaties	ICT Services	INET	CRM Architectuur	WPO	Engineering	Rekenencentrum	Projecten	SAP	Opdrachtgever
Opbouwen database moet modulaair kunnen, ITIL processen mogelijkheid hebben één voor één in te voeren.						x	x								
Draaien van rapportages	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X
Een interface met andere proces ondersteunende tools	x	x	x	x											
Het bijhouden van CI's moet een minimale instapping hebben	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X
Relaties moeten gelegd kunnen worden tussen CI's zowel een fysieke als logische relatie	x	x	x	x											
Autorisaties op basis van rollen							x				x				x
Voldoet aan architectuur principes en vereisten									x						x
Er moet gewerkt kunnen worden met een basisconfiguratie (baseline)					x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	
Audits kunnen automatisch uitgevoerd worden op CI's	x	x													

x= harde eis

+= wel beschikbaar, niet verplicht

11.5 Bijlage 5. Adviesrapport

Management Summary

In dit rapport wordt een advies gegeven hoe Configuration Management op een praktische wijze ingericht kan worden voor het UMC Utrecht. Bij dit advies is rekening gehouden met zaken zoals gespreide verantwoordelijkheid, bijhouden van Configuratie Items (CI's) met een minimale inspanning en met wat voor tooling gaat Configuration Management uitgevoerd worden.

De gebruikte methoden voor dit rapport zijn Must have, Should Have, Could Have, Wanna have (MoSCoW) vergelijking, om het pakket van eisen te vertalen naar vereisten voor het Configuration Management proces, de Configuration Management System/Configuration Management DataBase (CMS/CMDB) en de tooling. Tevens is er een pakket selectie toegepast om een pakket te selecteren waarin Configuration Management uitgevoerd kan gaan worden.

Door de organisatie heen worden wel verschillende soorten registraties bijgehouden van de door die eenheid beheerde onderdelen, maar er is niet één database waarin alle componenten van de IT infrastructuur van het UMC Utrecht in staan. Er is ook geen proces rondom het bijhouden van de gegevens die geregistreerd worden, tevens wordt er ook geen verificatie gedaan van de gegevens.

Een gevolg van deze wijze van werken is dat bij de overige ITIL processen Incident, Change, Problem en Release geen informatie over componenten beschikbaar is vanuit een CMDB. Het efficiënter laten werken van de voorgenoemde processen biedt kansen voor Configuration Management

Een ingericht Configuration Management proces is de informatievoorziening voor de gehele IT dienstverlening.

De volgende aanbevelingen worden gedaan:

- Wijzig de bestaande processen zodat deze processen informatie van de CMS/CMDB gaan onttrekken en informatie gaan leveren aan het CMS/CMDB.
- Richt de organisatie in zodat er gewerkt gaat worden volgens de procesbeschrijving. Het proces zorgt ervoor dat de taken en verantwoordingen bij de betrokken partijen terecht komt.
- Registreer niet alles om het registeren, begin klein en ga daarna uitbreiden. Start met een registratie die voldoet aan de wensen en eisen van de belanghebbenden.
- Koop Assyst en richt het in naar de behoeften van de organisatie, met het juiste bereik, scope en detaillering. Zorg voor een koppeling tussen TOPdesk en Assyst zodat informatie uitgewisseld kan worden tussen beide software pakketten.
- Na zes maanden komt een beslis moment waarbij besloten moet worden of in deze configuratie doorgewerkt blijft worden of dat TOPdesk vervangen gaat worden. Het doel is om in één keer alle processen over te zetten naar Assyst. In dit scenario zal onderzoek gedaan moeten worden hoe deze migratie te bewerkstelligen.
- Verificatie en audits uitvoeren op de CMDB zorgt voor het up-to-date blijven van de data binnen de CMS/CMDB, Assyst helpt hierbij ook

- Kies voor een volwassenheidsniveau van twee voor het Configuration Management Proces, het relateren van CI's is een grote wens

Inhoudsopgave

Management Summary	73
Inhoudsopgave	75
Versiebeheer	76
Distributiebeheer	76
1. Inleiding.....	77
2. Uitgangspunten	78
2.1 ITIL versie.....	78
2.2 Volwassenheidsniveau.....	78
2.3 Pakket van eisen	79
2.4 Longlist.....	80
3. Van eisen naar vereisten.....	81
3.1 MoSCoW tabellen.....	81
4. Organisatorische aanpassingen	83
4.1 Incident proces	83
4.2 Change proces.....	84
4.3 Problem proces.....	86
4.4 Release proces.....	87
4.5 Procesbeschrijving	88
5. Pakket selectie.....	94
5.1 Shortlist naar keuze	95
6. Wijze van invoering	97
6.1 Scenario 1	97
6.2 Scenario 2	97
6.3 Scenario 3	97
7. Conclusie	98
7.1 Aanbevelingen	99
8. Bronvermeldingen	100
9. Bijlagen	101
Bijlage 1: Emails naar aanbieders op de shortlist	101
Bijlage 2: Feedback formulieren.....	103
Bijlage 3: Volwassenheidsniveau Configuration Management Proces	107

Versiebeheer

Versie	Datum	Gewijzigd door	Wijzigingen	Pagina's
0.1	17-03-2013	Ferry Stelte	Initiele opzet	5
0.1	18-03-2013	Ferry Stelte	Uitwerken van de hoofdstukken	14
0.2	25-03-2013	Ferry Stelte	Uitbreiding van verslag	25
0.3	14-04-2013	Ferry Stelte	Toevoeging van Beslissingsmatrix en andere aanvullingen	39
0.4	20-04-2013	Ferry Stelte	Extra aanvullingen	39
0.5	20-04-2013	Ferry Stelte	Feedback formulieren samen gevoegd tot één tabel	35
1.0	08-05-2013	Ferry Stelte	Aanpassing document, zakelijk taalgebruik	34
1.1	15-05-2013	Ferry Stelte	Aanpassingen na feedback Albert en Bart, proces model CM toegevoegd	35

Distributiebeheer

Datum	Ontvangen	Locatie	Aantal
09-05-2013	Albert van Egmond	Utrecht	1
09-05-2013	Bart van Rijn	Utrecht	1

1. Inleiding

Configuration Management is de basis van IT dienstverlening wanneer het gaat om ITIL. Binnen het UMC Utrecht worden de processen Incident, Change, Release en Problem uitgevoerd, echter missen deze processen de informatie die normaliter uit het Configuration Management proces komt. Hierdoor is het bijvoorbeeld niet mogelijk om bij een change te bepalen wat de impact van de change op applicaties/geleverde dienst is. Bij een verstoring is de onderlinge relatie tussen Configuratie Items (CI's) niet te vinden. Door de organisatie heen worden wel verschillende soorten registraties bijgehouden van de door die eenheid beheerde onderdelen, maar er is niet één database waarin alle componenten van de IT infrastructuur van het UMC Utrecht in staan. Er is ook geen proces rondom het bijhouden van de gegevens die geregistreerd worden, tevens wordt er ook geen verificatie gedaan van de gegevens.

Een gevolg van deze wijze van werken is dat bij de overige ITIL processen Incident, Change, Problem en Release geen informatie over componenten beschikbaar is vanuit een CMS/CMDB. In de voorgenoemde processen zijn efficiency slagen te halen. Dit adviesrapport is geschreven met als doel een beschrijving te geven van de te nemen stappen om Configuration Management bij het UMC Utrecht in te richten.

Aan het einde van het rapport is antwoord gegeven op de volgende vragen:

- Welke diepgang, scope en detaillering krijgt de CMS/CMDB?
- Wat betekent configuratie management voor de andere processen?
- Hoe wordt data in de CMS/CMDB up-to-date gehouden en hoe worden daar controles op uitgevoerd?
- Wat wordt het pakket om de CMS/CMDB registratie in uit te voeren?
- Hoe kan de invoering gedaan worden?

Om tot de antwoorden op de vragen te komen is eerder onderzoek gedaan naar ITIL, Configuration Management en de overige ITIL processen. Er zijn interviews geweest met belanghebbende voor Configuration Management. Aan de hand van de interviews is het pakket van eisen opgesteld voor het proces, de CMS/CMDB en de tooling waarmee Configuration Management vorm gegeven gaat worden. Het laatste deel van het onderzoek is het opstellen van een longlist geweest.

Dit rapport begint met het opsommen van de uitgangspunten gevonden tijdens de onderzoeksfase.

Deze uitgangspunten worden in het volgende deel van het rapport vertaald naar MoSCoW tabellen. Door deze tabellen wordt duidelijk wat initieel in het proces, de CMS/CMDB en de tooling moet bevatten om Configuration Management in te richten naar de behoeften van de organisatie.

Voor het in gebruik nemen van Configuration Management zijn er wijzigingen nodig op de bestaande processen en binnen de organisatie, deze staan beschreven in het rapport.

De volgende stap in het traject is de longlist verkorten naar een shortlist. De leveranciers op de shortlist worden uitgenodigd om een demo te geven. Een demo wordt bijgewoond door bestaande proceseigenaren, of vertegenwoordigers daarvan en de auteur van dit document. Elke toeschouwer van een demo krijgt een beoordelingsformulier. De scores gegeven door de toeschouwers worden verwerkt in een scoringsmatrix. Door de scoringsmatrix wordt duidelijk welke leverancier als beste beoordeeld is.

Het een na laatste deel van het rapport gaat over de wijze van invoering van Configuration Management en de bijbehorende tooling.

Het rapport wordt afgesloten met een conclusie en aanbevelingen.

2. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk staan de uitgangspunten voor dit rapport beschreven. Deze uitgangspunten zijn belangrijk om te weten. De uitgangspunten komen uit een eerdere onderzoeksfase.

2.1 ITIL versie

Voor Configuration Management is uit gegaan van ITILv3. Er is gekozen voor ITILv3 in verband met het mogelijk maken van business proces ondersteunende processen.

ITIL V3 beschrijft de volgende activiteiten voor Configuratie Management:

- Management en planning.
- Configuratie-identificatie.
- Configuratiebeheer(control).
- Statusbewaking.
- Verificatie en audits.

2.2 Volwassenheidsniveau

Het UMC Utrecht en zijn partners hebben een volwassenheidsniveau van CMMI niveau twee afgesproken. Deze afspraak betekend dat processen voldoen aan de specifieke doelen van het proces gebied en de basis infrastructuur heeft om een proces te ondersteunen.

In relatie tot het volwassenheidsniveau van het Configuration Management proces komt er dan een volwassenheidsniveau van het eerste niveau uit.

Gezien de wensen en eisen van de geïnterviewde en de meerwaarde ervan, wordt in dit rapport toch geadviseerd uit te gaan van een volwassenheidsniveau van het Configuration Management proces van twee. Mede omdat alle ondervraagden verwachten dat CI's aan elkaar te relateren zullen zijn, dit is op niveau één van het Configuration Management proces niet mogelijk(zie Bijlage 3: Volwassenheidsniveau Configuration Management Proces).

2.3 Pakket van eisen

Onderstaande tabel is opgesteld na de interviews met de proceseigenaren van de huidige processen.

Proces eisen		
Nummer	Eis(E)/ Wens (W)	Eisen/Wensen
PROC-01	W	Standaard wijzigingen op geleverde diensten zonder tussenkomst van front-office
PROC-02	E	Wijzigingen CI's is onderdeel van het Change proces
PROC-03	E	Er vinden regelmatig audits plaats op de inhoud van de CMDB
PROC-04	E	De verantwoordelijkheid moet gespreid worden over alle betrokkenen(RACI)
PROC-05	E	Er is één eindverantwoordelijk voor het gehele proces
PROC-06	E	CI's krijgen een bepaalde status ("ontwikkeling", "productie")
PROC-07	E	Bij het raadplegen van de CMDB(bijvoorbeeld bij een storing) wordt de aanwezige CI geverifieert
CMS/CMDB eisen		
Nummer	Eis(E)/ Wens (W)	Eisen/Wensen
CMS-01	E	Relaties leggen tussen hardware en software
CMS-02	W	Relaties leggen tussen CI's SLA/DVO's en extra afspraken
CMS-03	E	Registreren eigenaarschap
CMS-04	E	Registratie hardware
CMS-05	E	Registratie Software (OS, Applicaties, Versies, Patches)
CMS-06	E	Registratie ten behoeve van Life Cycle Management
CMS-07	W	Registratie van CI's voortkomend en gebruikt in projecten
CMS-08	W	Registratie van Projectplannen
Tooling eisen		
Nummer	Eis(E)/ Wens (W)	Eisen/Wensen
Tool-01	E	Opbouwen database moet modulaair kunnen, ITIL processen mogelijkheid hebben één voor één in te voeren.
Tool-02	E	Draaien van reportages
Tool-03	E	Een interface met andere proces ondersteunende tools
Tool-04	E	Het bijhouden van CI's moet een minimale instapping hebben
Tool-05	E	Relaties moeten gelegd kunnen worden tussen CI's zowel een fysieke als logische relatie
Tool-06	E	Autorisaties op basis van rollen
Tool-07	E	Voldoet aan architectuur principes en vereisten
Tool-08	E	Er moet gewerkt kunnen worden met een basisconfiguratie (baseline)
Tool-09	E	Audits kunnen automatisch uitgevoerd worden op CI's

Tabel 1: Pakket van eisen

2.4 Longlist

Tijdens de onderzoeksfase is een longlist samengesteld, deze longlist is opgesteld met de volgende criteria: het pakket moet de mogelijkheid bieden alle ITIL processen te ondersteunen. Er is gekeken naar IT Service Management (ITSM) suites. Het resultaat hiervan is:

- TOPdesk (al in gebruik binnen het UMC Utrecht).
- Ultimo (al in gebruik binnen het UMC Utrecht).
- HP IT SM performance suite.
- Assyst Enterprise ITSM CMDB Tool.
- BMC Remedy IT SM suite.
- Mproof Clientele ITSM.
- IBM Tivolo.
- Altiris helpdesk solution.
- SPS Genesys.

3. Van eisen naar vereisten

Het pakket van eisen is besproken met de opdrachtgever. Samen zijn de wensen en eisen vertaald naar Must have, Should have, Could have, Wanna have (MoSCoW) tabellen, ofwel de vereisten waaraan het proces, de CMDB en de tooling moeten voldoen. Met deze vereisten kunnen keuzes gemaakt worden voor het Proces, de diepgang, scope, detaillering van de CMS/CMDB en waar de tooling aan moet voldoen.

3.1 MoSCoW tabellen

In de onderstaande tabel staan alle vereisten voor het Configuration Management proces. Deze tabel geeft aan welke zaken er vanuit het proces geregeld moeten worden, om te kunnen voldoen aan wensen zoals het up-to-date houden van de gegevens binnen de CMDB.

MoSCoW Tabel Proces	Must-have	Should-have	Could-have	Wanna-have
Wijzigingen CI's is onderdeel van het Change proces	x			
Standaard wijzigingen op geleverde diensten zonder tussenkomst van front-office	x			
Er vinden regelmatig audits plaats op de inhoud van de CMDB	x			
De verantwoordelijkheid moet gespreid worden over alle betrokkenen (RACI)	x			
Er is één eindverantwoordelijk voor het gehele proces	x			
CI's krijgen een bepaalde status ("ontwikkeling", "productie")	x			
Bij het raadplegen van de CMDB (bijvoorbeeld bij een storing) wordt de aanwezige CI geverifieerd	x			

Tabel 2: MoSCoW tabel voor het Configuration Management proces

In de tabel hieronder staan alle vereisten voor de CMS/CMDB, binnen de CMS/CMDB moet het minimaal mogelijk zijn deze zaken te registreren.

MoSCoW Tabel CMDB	Must-have	Should-have	Could-Have	Wanna-Have
Relaties leggen tussen hardware en software	x			
Relaties leggen tussen CI's SLA/DVO's en extra afspraken		x		
Registreren eigenaarschap	x			
Registratie hardware	x			
Registreren CPU		x		
Registreren Geheugen		x		
Registratie Network Interface Card		x		
Registreren schijven (DAS/NAS/SAN)		x		
Registreren VLAN Informatie		x		
Registratie Rekencentrum Switches		x		
Registratie Software (OS, Applicaties, Versies, Patches)	x			
Registratie versies (OS, Applicatie, Patches)		x		
Registratie afhankelijkheden versies (prereqs)		x		
Registratie Certificaten		x		
Registratie afhankelijkheid services (applicatie specifieke service)		x		
Licentiebeheer		x		
Registratie ten behoeve van Life Cycle Management	x			
Registratie van CI's voortkomend en gebruikt in projecten			x	
Registratie van Projectplannen			x	

Tabel 3: MoSCoW tabel voor de CMS/CMDB

De laatste tabel in dit hoofdstuk betreft de tabel met vereisten voor de tooling. De vereisten zullen tevens gebruikt worden bij het beoordelen van de demo's van de ITSM suites.

MosCoW tabel pakket	Must-have	Should-have	Could-have	Wanna-have
Opbouwen database moet modulaair kunnen, ITIL processen mogelijkheid hebben één voor één in te voeren.	x			
Draaien van reportages	x			
Een interface met andere proces ondersteunde tools	x			
Het bijhouden van de CI's moet een minimale inspanning hebben	x			
Relaties moeten gelegd kunnen worden tussen CI's, zowel een fysieke als een logische relatie	x			
Autorisaties op basis van rollen		x		
Voldoet aan architectuur principes en vereisten	x			
Er moet gewerkt kunnen worden met een basisconfiguratie (baseline)		x		
Audits kunnen automatisch uitgevoerd worden op CI's		x		

Tabel 4: MoSCoW tabel voor de tooling

4. Organisatorische aanpassingen

Configuration Management kan er voor zorgen dat de dienstverlening van een organisatie verbeterd, normaliter is Configuration Management het eerste proces wat ingeregeld wordt, omdat het de basis is voor alle overige processen. Omdat binnen het UMC nog geen echt Configuration Management proces is moeten er wijzigingen gedaan worden binnen de organisatie om ervoor te zorgen dat het proces ingevoerd en geaccepteerd wordt.

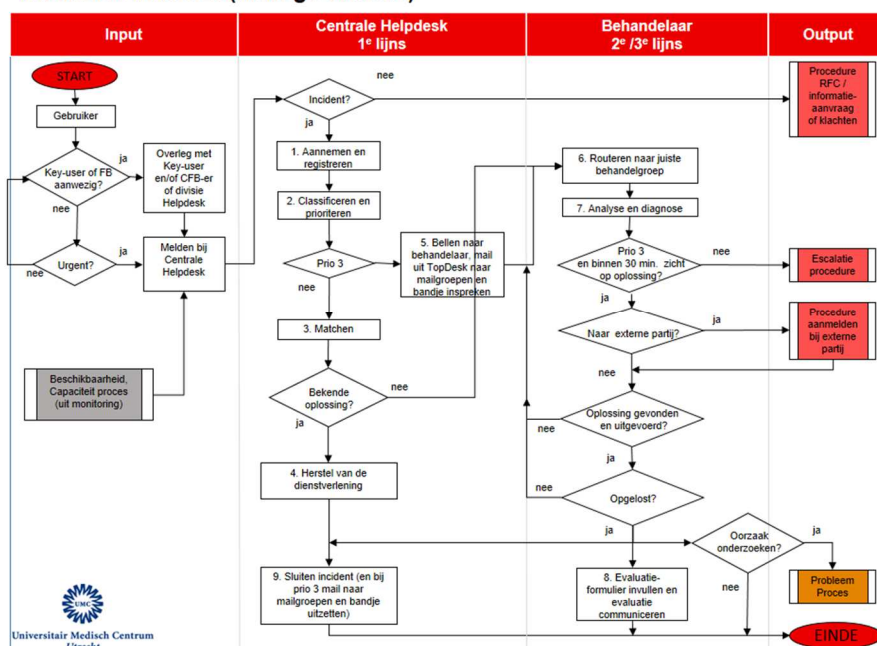
In dit hoofdstuk staat beschreven wat het proces Configuration Management doet (procesbeschrijving) en welke aanpassingen aan de bestaande processen gedaan moet worden.

Om er voor te zorgen dat gegevens in de CMS/CMDB up-to-date blijven en de andere bestaande ITIL processen gebruik gaan maken van de informatie in de CMS/CMDB. De bestaande processen moeten aangepast worden zodat zij informatie uit de CMS/CMDB gaan halen en informatie leveren aan de CMS/CMDB. Deze aanpassing is nodig ongeacht welke tool gebruikt gaat worden.

4.1 Incident proces

Het incident proces heeft nu het volgende proces schema:

INCIDENT PROCES(Huidige Situatie)



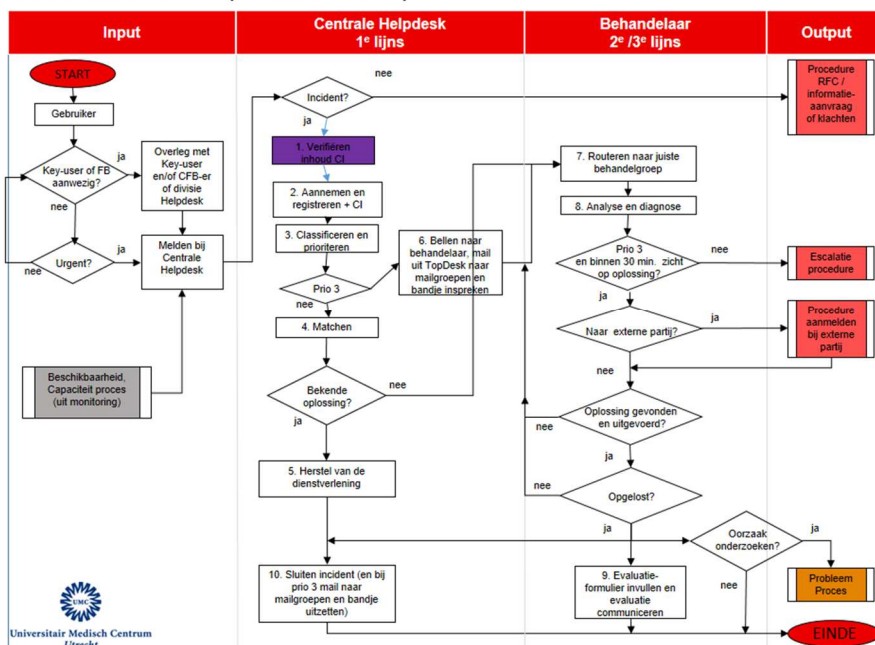
Figuur 1: Het huidige incident proces

Om in het incident proces Configuratie Management op te nemen is het nodig om een verificatie van de inhoud van een CI te doen bij het registreren van een incident. De reden hiervan is dat meteen geverifieerd wordt of het CI nog correct is, de informatie voor het incident betreffende het CI klopt dan dus ook en er vindt meteen een validatie van de inhoud van de CMDB plaats.

De aanpassing zorgt er ook voor dat het incident proces efficiënter verloopt, een behandelaar kan sneller aan de slag met een incident omdat hij/zij de benodigde informatie tot de beschikking heeft.

Het nieuwe proces ziet er nu als volgt uit, de wijziging(en) staan in het paars in het schema:

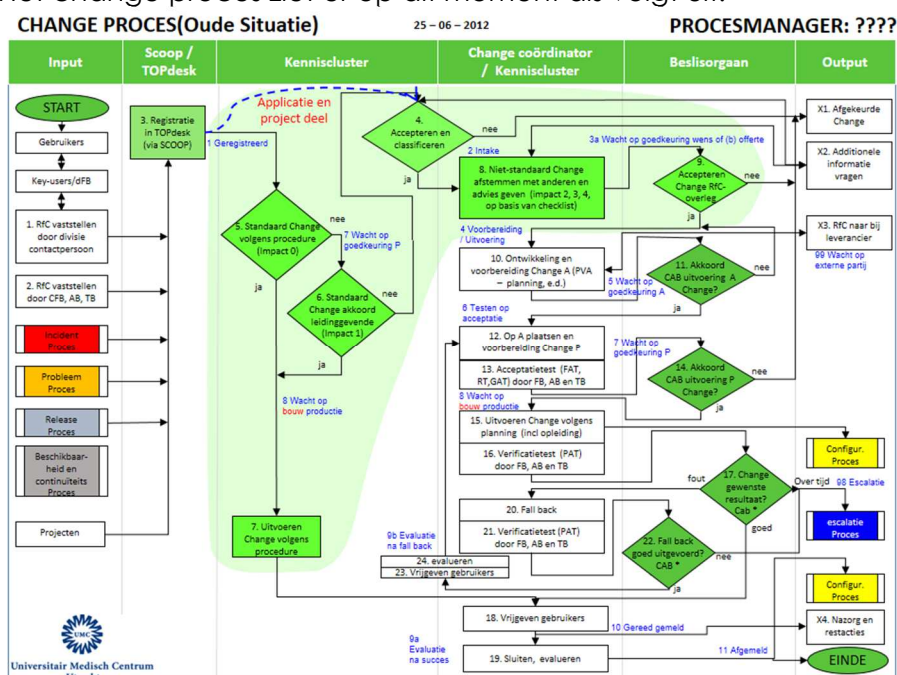
INCIDENT PROCES(Nieuwe Situatie)



Figuur 2: Het nieuwe incident proces

4.2 Change proces

Het change proces ziet er op dit moment als volgt uit:

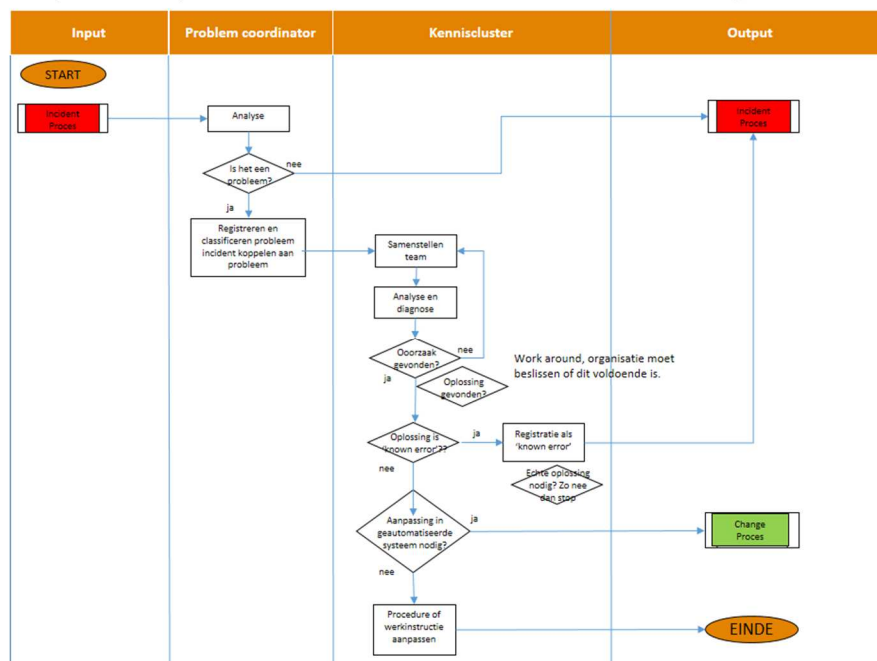


Figuur 3: Het change proces zoals het nu bestaat

Aan het change proces moeten de volgende zaken toegevoegd worden om het Configuratie management goed te laten werken. Bij input komt Configuratie

4.3 Problem proces

Het problem proces zoals het nu bestaat ziet er als volgt uit:

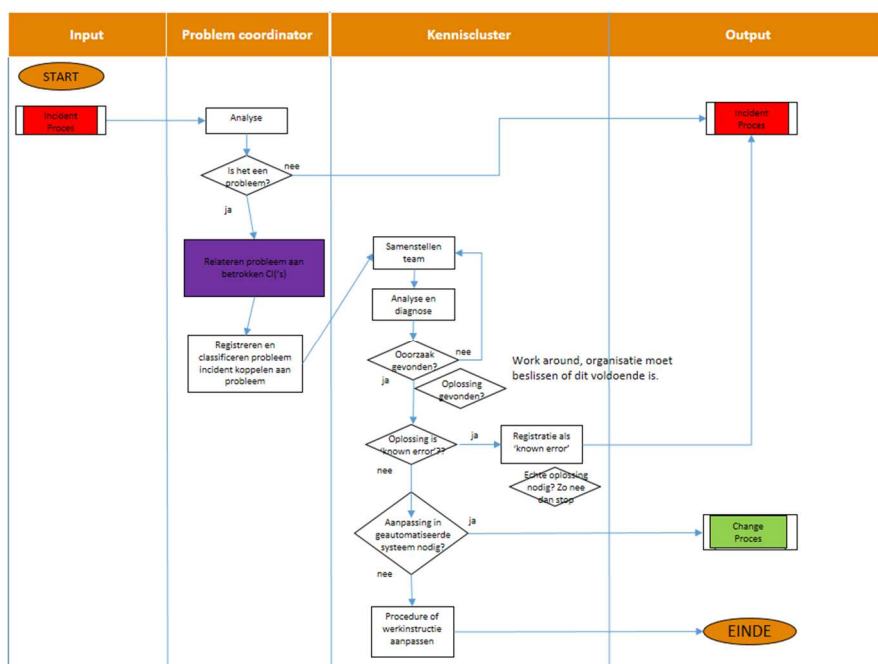


Figuur 5: Het problem proces zoals het nu beschreven is.

Zoals te zien is in de bovenstaande afbeelding wordt er binnen het problem proces geen plaats ingeruimd voor Configuratie Management.

Om het problem proces gebruik te laten maken van Configuratie Management moet na het bepalen of een problem daadwerkelijk een problem is de betrokken CI('s) gerelateerd worden aan het problem, zodat informatie voor de probleem analyse aanwezig is.

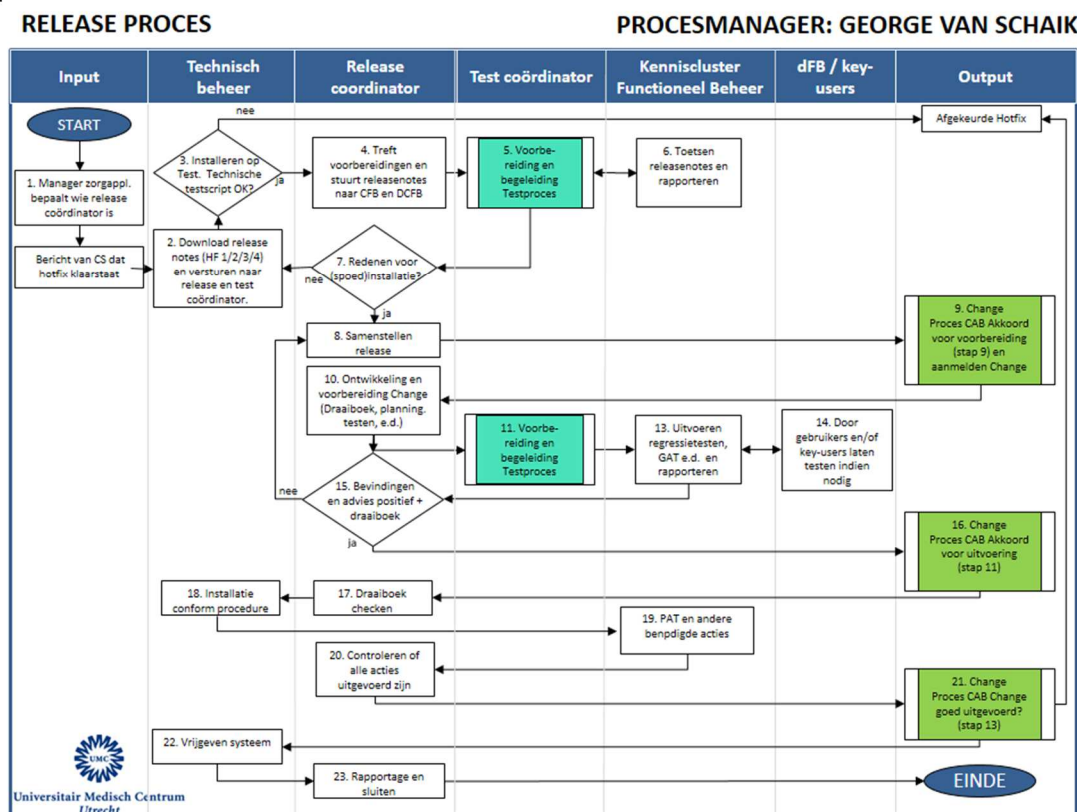
Als deze aanpassing doorgevoerd wordt ziet het schema er als volgt uit, de wijziging(en) staan in het paars in het schema:



Figuur 6: Het aangepast problem proces

4.4 Release proces

Het release proces wat nu gedefinieerd is, is volledig ge-ent op het zorg systeem, het proces ziet er nu zo uit:



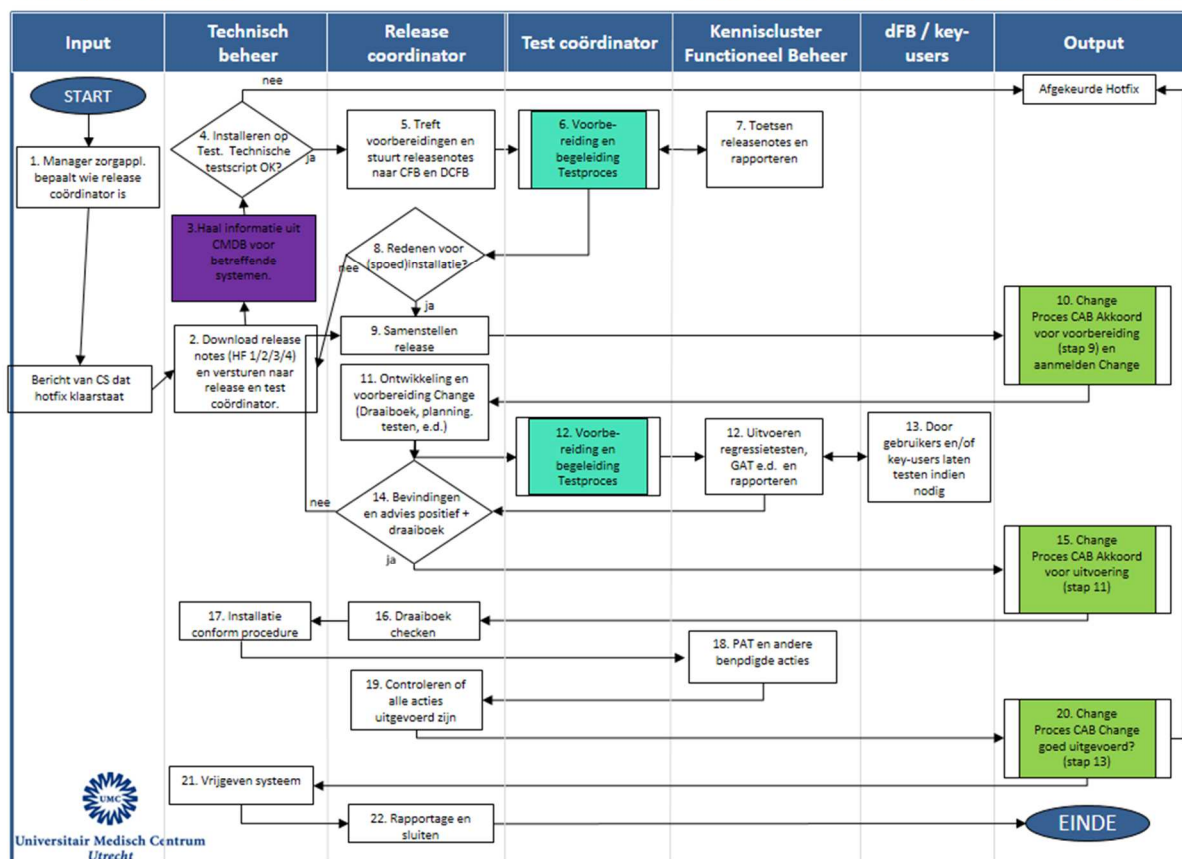
Figuur 8: Het huidige release proces

De aanpassing die aan dit proces gedaan moet worden is dat er in de CMDB gekeken moet worden welke systemen getroffen worden door deze release en welke versies op de systemen geïnstalleerd staan.

Na de aanpassingen ziet het proces er als volgt uit:

RELEASE PROCES

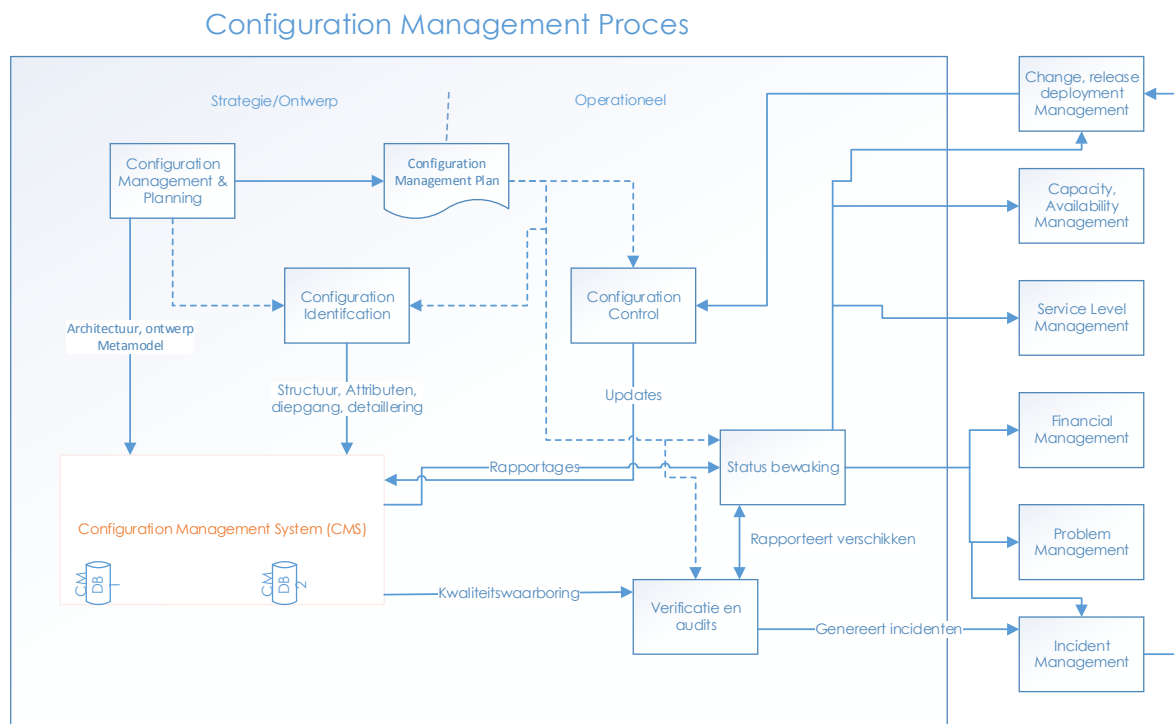
PROCESMANAGER: GEORGE VAN SCHAIK



Figuur 9: Release proces na de aanpassingen

4.5 Procesbeschrijving

Deze paragraaf beschrijft de activiteiten van het proces Configuration Management. Ook de verantwoordelijkheden en taken van andere processen en betrokken staan beschreven. Het proces staat in onderstaand model (figuur 10) volledig uitgewerkt.



Figuur 10. Het configuratie Management Proces

4.5.1 Management en planning

4.5.1.1 Context en doelstelling

Configuratie Management binnen het UMC Utrecht zal zich gaan richten op het registreren van alle CI's die van belang zijn voor de dienstverlening van de DIT. Het betreft de hardware, software en andere relevante zaken die in beheer van de DIT zijn.

4.5.1.2 Bereik

Alle CI's die door de DIT beheert worden vallen binnen het bereik van het proces.

4.5.1.3 Autorisatiebeleid

Autorisaties worden gedaan via rollen, aan de hand van de rol die een persoon betreft kunnen bepaalde zaken op de CMDB wel of niet gedaan worden. Ook worden per rol andere views aangeboden.

4.5.1.4 Rollen en verantwoordelijkheden

De rollen en verantwoordelijkheden voor de CMDDB worden weer gegeven in een RACI tabel.

	CM manager	CAB	Uitvoerende (change)	Aanvragende (change)	Helpdesk	Incident proces	Problem proces	Change Proces	Incident manager	Problem manager	Change manager	Release manager
Bepalen scope, bereik, Detaillering CI's	A	C/I	R	R					R	R	R	R
Uitvoeren audits na change	A	R	R	I				R			I	
Verifiëren juistheid data	A				R				R	R	R	R
Relateren Incidenten aan CI's	I				R	R			A			
Relateren CI's aan problemen					R		R		C	A		
Relateren Change aan CI		I	C	R							A	R
Opstellen rapportages	A								R	R	R	R
Onderhoud CMDDB	R/A	I							I	I	I	I
Melden afwijkingen inhoud CI's	A/I				R				R	R	R	R

Tabel 5: RACI Tabel Configuratie Management

R(Responsible)

A(Accountable)

C(Consulted)

I(Informed)

4.5.1.5 Raakvlakken met andere processen

Het configuratie management proces heeft raakvlakken met alle andere uitgevoerde processen. De processen waar het over gaat zijn:

- Incident management.
- Change management.
- Problem management.
- Release management.
- Financial management.
- Capacity en availability management.

4.5.2 Configuratie-identificatie

4.5.2.1 Bereik, scope, detaillering CMS/CMDB

Het bereik en de scope van de CMS/CMDB zijn de CI's (hardware, software, relaties) die door de DIT beheert worden.

Het bereik, scope en detaillering is gespecificeerd in de tabellen hieronder.

Hardware

Veld	Waarde	Relatie met
ID	Unieke naam voor CI	
Type	PC/Server/Switch/Printer	
CPU	Aantal CPU's	
Memory	Geïnstalleerd geheugen	
Network Interface Card	Aantal NICs + MAC adres	
Disk informatie	Wat voor disk is er voor de CI beschikbaar, welke SAN/NAS/DAS disk	
VLAN informatie	Welk VLAN bevindt een component zich?	
Software	Welke software staat er op een CI	Software_ID
Toner	Wat voor type toner zit er in een printer	
Eigenaarschap	Wie is de eigenaar van het CI	
Aanschafdatum	Wanneer is het CI aangeschaft	
Status	Ontwikkeling/Test/Acceptatie/Productie/Archief	

Tabel 6: Te registreren eigenschappen van Hardware

Software

Veld	Waarde	Relatie met
ID	Identificatie nummer van de software	Hardware_OS
Naam	Software/OS naam	
Type	Software/OS/Patch	
Versie	Versie van de software	
Afhankelijkheden	Software waar software van afhankelijk is	Software_ID
Applicatie Specifieke Service	Services die voor een applicatie nodig zijn	
Certificaat	Welke systeem certificaten zijn nodig	Certificaten_ID
Licenties	Aantal licenties voor software	
Aanschafdatum	Wanneer is de software gekocht	
Status	Ontwikkeling/Test/Acceptatie/Productie/Archief	

Tabel 7: Te registreren eigenschappen van software

Certificaten

Veld	Waarde	Relatie met
ID	Identificatie nummer van het certificaat	Software_Certificaat
Uitgegeven datum	Datum van uitgifte	
Verloop datum	Datum van verloop	
Verantwoordelijke	Verantwoordelijke voor het opnieuw aanvragen van een certificaat	
Uitgegeven door	Door welke instantie uitgegeven	
Aanvraag procedure	Link naar aanvraag procedure	

Tabel 8: Te registeren eigenschappen van certificaten

VLAN

Veld	Waarde	Relatie met
VLANID	Identificatie nummer van een VLAN	Hardware_VLAN informatie
Start adres	Eerste adres in de IP range	
Laatste adres	Laatste adres in de IP range	
Subnetmask	Subnet masker	
Gateway	Gatewayadres	
Beschikbaar op switch	Op welke switches het VLAN aanwezig is	Hardware_ID

Tabel 9: Te registeren eigenschappen van netwerk

4.5.3 Configuratiebeheersing (control)

Configuratiebeheersing zorgt ervoor dat CI's op een juiste manier beheerd worden. Er kunnen geen CI's worden toegevoegd, aangepast, vervangen of verwijderd worden zonder dat de afgesproken procedure wordt gevolgd.

Wijzigingen, het toevoegen, vervangen of verwijderen van een CI wordt via het Change proces geregeld, onderdeel van de change wordt het aanpassen van het CI naar de nieuwste informatie of status.

4.5.4 Statusbewaking en rapportage

4.5.4.1 Status van CI's

De status van CI's geeft aan in welke fase van een lifecycle het CI zich bevindt. De status kan zijn:

- Ontwikkeling.
- Test.
- Acceptatie.
- Productie.
- Vervangen.
- Uitgefaseerd.

Voor een software release gelden de volgende statussen:

- Geregistreerd.
- Geaccepteerd.
- Geïnstalleerd.
- Teruggetrokken.

De status van de fasen zijn bepaald aan de hand van de praktijk en gebruik makend van ITIL documentatie.

4.5.4.2 Rapportages

De rapportages die vanuit het configuratiemanagement geleverd worden zijn:

- Lijst van CI's en hun basis configuratie.
- Details over de huidige status en change historie.
- Lijst ongeautoriseerde CI's.
- Uitzoderingen die voortkomen uit verificatie en audits.

4.5.5 Verificatie en audits

4.5.5.1 Verificatie

Verificatie van de data die in de CMDB staat wordt gedaan door Configuratie Management, maar ook door de helpdesk op het moment dat er een verstoring plaats vindt op een CI.

Vanuit het problem en change proces wordt ook geverifieerd of de data die tot hun beschikking is voor hun proces nog up-to-date is.

4.5.5.2 Audits

Audits vinden plaats om te zorgen dat:

- Het proces verbeterd wordt
- Geen verschillen bestaan tussen de CI's in de organisatie en de gegevens in de CMDB.
- Overeenstemming is tussen baselines en de actuele situatie waarnaar ze verwijzen.
- Release- en change documentatie aanwezig is voor een release wordt uitgerold.

Audit vinden op de volgende tijdstippen plaats, door de Configuratie Manager en betrokken partijen:

- Voor en na belangrijke Changes(CAB, change uitvoerende)
- Op willekeurige en geplande intervallen (Configuratie Manager)
- In reactie op de detectie van een ongeautoriseerde CI (Configuratie Manager)
- Na een uitwijksituatie (Change Manager of Configuratie Manager)
- Externe audits.

5. Pakket selectie

In dit hoofdstuk wordt de longlist verkort tot een shortlist. De leveranciers op de shortlist worden uitgenodigd om een demo te geven van hun pakket. De demo's zullen bijgewoond worden door de proces eigenaren en de student. De aanschouwers vullen na de demo een beoordelingsformulier in. Dit formulier wordt verwerkt tot scores binnen de beoordelingsmatrix.

De criteria waarmee de shortlist samen gesteld is worden hieronder opgesomd, deze criteria zijn opgesteld samen met de opdrachtgever en afgestemd op de architectuur principes en richtlijnen die gelden binnen het UMC Utrecht:

- De database is een SQL database, en er wordt geen propriëtaire database software gebruikt.
- De tooling maakt gebruik van een webinterface die browser onafhankelijk is.
- Aanpassingen, het in gebruik nemen van een module kan zelfstandig gedaan worden binnen het UMC.
- Processen hoeven niet aan de software aangepast te worden.
- De tooling server (als die er is) ondersteund Windows Server en blijft ondersteuning bieden op nieuwere versies van het Windows Server platform.
- Ondersteuning voor SQL server 2012.
- De tooling moet de mogelijkheid bieden om andere processen erin op te nemen.
- De tooling biedt discovery, het liefst zonder agent.
- Verschillende rollen kunnen verschillende views krijgen.
- Install base, leverancier heeft meerdere grote klanten
- De software is proven technology

	TOPdesk	Ultimo	HP ITSM	Assyst Enterprise ITSM	BMC Remedy ITSM	Mproof Clientele ITSM	IBM Tivoli	Altiris Helpdesk Solution	SPS GenSys
SQL database	x	x	x	x	x	x		x	x
Brower onafhankelijke webinterface			x	x	x	x	x		x
Zelfstandig wijzigen		x	x	x	x	x	x	x	x
proces hoeft niet veranderd te worden aan software		x	x	x	x	x	x	x	x
Ondersteuning voor windows Server en nieuwere varianten	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ondersteuning voor SQL Server 2012	x	x	x	x	x	x		x	x
Gebruik van andere ITIL processen	x		x	x	x	x	x	x	x
Agentless discovery tools			x	x		x			
Verschillende views	x		x	x	x	x	x	x	x
Meerdere grote klanten	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Proven technology	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Totaal score	7	7	11	11	10	11	8	9	10

Tabel 10: Scoringstabel voor pakketten

De pakketten die een score van 10 of hoger hebben gehaald worden opgenomen in de shortlist. De shortlist is in dit geval:

- HP ITSM.
- Assyst Enterprise ITSM.
- BMC Remedy ITSM.
- MProof Clientele ITSM.
- SPS Gensys

5.1 Shortlist naar keuze

In deze paragraaf wordt gebruik gemaakt van een beslissingsmatrix. Deze beslissingsmatrix geeft een objectief beeld weer van een pakket. De scores in de matrix worden ingevuld door de beoordelingsformulieren (zie bijlage Bijlage 2: Feedback formulieren) die door de toeschouwers van een demo zijn ingevuld.

In de beslissingsmatrix staan alleen Mproof clientele, Axiossystems Assyst en SPS Gensys omdat alleen deze leveranciers binnen de gestelde deadline gereageerd hebben op de uitnodiging voor het geven van een demo.

Het gewicht van een score is bepaald aan de hand van de MoSCoW tabel voor de tooling, hoe zwaarder het gewicht hoe belangrijker het gegeven was binnen de MoSCoW tabel.

De score wordt berekend over een gemiddelde van het minimaal aanwezige toeschouwers bij een demo. Het minimaal aanwezige toeschouwers is drie geweest, wanneer er bij een demo meer toeschouwers aanwezig zijn worden de scores bij elkaar opgeteld gedeeld door het aantal toeschouwers en dan maal drie gedaan; er komt dan een volgende formule uit:

$\text{score} / \text{aantal aanhorende} * 3 = \text{score}$

		ALTERNATIEVEN					
		Mproof Clientele		Axiossystems Assyst		SPS Gensys	
CRITERIA	Gewicht	Beoordeling	Score ⁽¹⁾	Beoordeling	Score ⁽¹⁾	Beoordeling	Score ⁽¹⁾
Look and feel	1	22	22	25,5	25,5	20,25	20,25
Browseronafhankelijkheid	1	23	23	24,75	24,75	22,5	22,5
Gebruiksgemak	3	21	63	23,25	69,75	21	63
Eenvoud aanpassen proces	3	25	75	24	72	21,75	65,25
Zelf proces in productie nemen	3	24	72	22,5	67,5	21	63
Rapportage mogelijkheden	2	23	46	24	48	24	48
Bijhouden CI's minimale inspanning	3	23	69	24	72	24,75	74,25
Relaties leggen tussen CI's zowel logisch als fysiek	3	24	72	25,5	76,5	24,75	74,25
Autorisaties op basis van rollen	2	21	42	27	54	24	48
Werken met een basisconfiguratie	1	22	22	24	24	22,5	22,5
Automatische audits	1	23	23	32	32	24	24
Total	23	251	529	276,5	566	250,5	525

(2) Score = Beoordeling* gewicht

Tabel 11: Beslissingsmatrix

De beslissingsmatrix levert de volgende top drie op:

4. Axiossystems Assyst (score 566).
5. Mproof Clientele (529).
6. SPS Gensys (525).

Axiossystems met Assyst krijgt de hoogste beoordeling. Deze beoordeling is voornamelijk te danken aan het gebruiksgemak van de applicatie, hoe eenvoudig is om een proces zelf aan te passen en hoe relaties gelegd worden in de applicatie.

SPS Gensys onderscheid zich door het automatisch leggen van relaties tussen CI's op basis van eigenschappen van CI's die bij beide CI's bekend zijn. Zo kan bijvoorbeeld dynamisch uitgelezen worden welke server met welk MAC adres op welke switchpoort aangesloten is. Wanneer de netwerk kabel van de server op een andere switchpoort aangesloten wordt, meld Gensys dat direct. Het automatisch melden is een vorm van audits op wijzigingen binnen de infrastructuur.

Mproof met clientele onderscheid zich door het feit dat zodra het gebruiksrecht van de suite gekocht is en er zijn .NET ontwikkelaars op training geweest bij mproof, dat in huis ontwikkelingen toegevoegd kunnen worden en vanaf dat moment de ontwikkelingen ook ondersteund zijn door mproof.

Van de overige twee leveranciers die niet tijdig gereageerd hebben op het verzoek voor een demo is te verwachten dat misschien BMC met de Remedy suite een score in de buurt van Assyst kan halen, gezien de functionaliteiten van de suite. In deze fase is echter niet te achterhalen of Remedy voldoet aan de verwachtingen die gesteld zijn. Tevens is het af te vragen of men een samenwerking aan wil gaan met een bedrijf wat in eerste instantie niet reageert op een verzoek voor informatie.

6. Wijze van invoering

Dit hoofdstuk beschrijft de wijze van invoering van het proces Configuration Management en de tooling. Uitgangspunt is dat Incident-, Problem-, Change- en Releasemanagement nu gebruik maken van TOPdesk. TOPdesk is niet in één keer te vervangen door Assyst. De scenario's die verderop in dit hoofdstuk beschreven worden houden rekening met TOPdesk en een gefaseerde invoer van Assyst. Het streven is om het IT beheer vanuit één suite te kunnen doen, met zo weinig mogelijk andere software waar IT beheer in gedaan wordt. Om voorgenoemde reden staan de scenario's in volgorde van voorkeur.

De onderstaande tekst is niet specifiek voor een scenario, maar wordt gebruikt voor scenario 1 en 2.

Scenario 1 en 2:

Assyst wordt gekocht. De CI's worden toegevoegd met het bereik, scope en detaillering beschreven in paragraaf 4.5.2.1. De bestaande processen worden aangepast zoals beschreven in paragrafen 4.1 4.2 4.3 4.4.

Een interface tussen TOPdesk en Assyst wordt opgezet zodat de informatie voor de processen in TOPdesk gebruik kunnen maken van de informatie in Assyst. Deze interface zorgt er ook voor dat de informatie van de processen in TOPdesk in Assyst bij de juiste CI's geregistreerd worden.

6.1 Scenario 1

Zoals hierboven met als aanvulling:

Na zes maanden komt een beslis moment waarin besloten moet worden of in deze configuratie door gewerkt blijft worden of dat TOPdesk vervangen gaat worden. Het doel is om in één keer alle processen over te zetten naar Assyst. In dit scenario zal onderzoek gedaan moeten worden hoe deze migratie te bewerkstelligen. Dit is een big-bang scenario, waarbij de overgangsperiode zo klein mogelijk gehouden wordt, er een korte periode is waarin er in twee pakketten gewerkt wordt en dus sneller over is naar de nieuwe situatie.

6.2 Scenario 2

Zoals hierboven met als aanvulling:

Wanneer er binnen de organisatie vertrouwen is over de betrouwbaarheid en toegevoegde waarde van Configuration Management en de bijbehorende CMS/CMDB, worden de processen Incident, Change, Problem, en Release Management één voor één overgezet naar Assyst. Dit scenario is een geleidelijke migratie. In dit scenario kan men wennen aan de nieuwe software en zal TOPdesk geleidelijk uitgefaseerd worden.

6.3 Scenario 3

Assyst wordt niet gekocht, men blijft registeren zoals het nu al gedaan wordt in separate databases, Excel sheets en andere vormen van opslag. In een later stadium kan gekozen worden om over te stappen op Assyst of een ander pakket. Deze optie heeft de minste voorkeur, omdat deze keuze helemaal geen verbetering van de dienstverlening biedt. De relaties tussen CI's is in TOPdesk niet te achterhalen.

7. Conclusie

In dit rapport is antwoord gegeven op de volgende vragen:

- Welke diepgang, scope en detaillering krijgt de CMS/CMDB?
- Wat betekend configuratie management voor de andere processen?
- Hoe wordt data in de CMS/CMDB up-to-date gehouden en hoe worden daar controles op uitgevoerd?
- Wat wordt het pakket om de CMS/CMDB registratie in uit te voeren?
- Hoe kan de invoering gedaan worden?

Het eerste deel van dit rapport geeft de uitgangspunten gevonden tijdens de onderzoeksfase weer.

Het vervolg geeft de vereisten weer voor het proces de CMS/CMDB en de tooling. Deze vereisten geven aan wat er minimaal ingevoerd moet worden om Configuration Management binnen het UMC Utrecht praktisch in te richten. De vereisten sluiten aan bij het afgesproken volwassenheidsniveau van de organisatie.

Voordat er gekeken wordt naar registratie software, moeten wijzigingen gedaan worden op organisatorisch niveau. Deze wijzigingen vereisen aanpassingen aan de huidige processen en veranderingen in werkprocessen.

Tijdens de pakketselectie is Axiossystems Assyst het beste beoordeeld. De beoordeling is gedaan door bijwonen van demo's, gegeven door de leveranciers op de shortlist, door de proceseigenaren en de student.

Als laatste zijn de wijze van invoering scenario's beschreven, in de aanbevelingen staat voor welk scenario de voorkeur uit gaat.

7.1 Aanbevelingen

De volgende aanbevelingen om het Configuration Management in het UMC Utrecht in te richten zijn als volgt:

- Wijzig de bestaande processen zodat deze processen informatie van de CMS/CMDB gaan onttrekken en informatie gaan leveren aan het CMS/CMDB (zoals beschreven in paragraaf 4.1 4.2 4.3 en 4.4).
- Richt de organisatie in zodat er gewerkt gaat worden volgens de procesbeschrijving. Het proces zorgt ervoor dat de taken en verantwoordingen bij de betrokken partijen terecht komt (volgens de procesbeschrijving in paragraaf 4.5).
- Registreer niet alles om het registeren, begin klein en ga daarna uitbreiden. Start met een registratie die voldoet aan de wensen en eisen van de belanghebbenden (zoals beschreven in paragraaf 4.5.2.1).
- Koop Assyst en richt het in naar de behoeften van de organisatie, met het juiste bereik, scope en detaillering. Zorg voor een koppeling tussen TOPdesk en Assyst zodat informatie uitgewisseld kan worden tussen beide software pakketten.
- Na zes maanden komt een beslis moment waarin besloten moet worden of in deze configuratie door gewerkt blijft worden of dat TOPdesk vervangen gaat worden. Het doel is om in één keer alle processen over te zetten naar Assyst. Dit is een big-bang scenario, waarbij de overgangperiode zo klein mogelijk gehouden wordt, er een korte periode is waarin er in twee pakketten gewerkt wordt en dus sneller over is naar de nieuwe situatie. In dit scenario zal onderzoek gedaan moeten worden hoe deze migratie te bewerkstelligen (zoals beschreven in paragraaf 8.4.1).
- Verificatie en audits uitvoeren op de CMDB zorgt voor het up-to-date blijven van de data binnen de CMS/CMDB, Assyst helpt hierbij ook (zoals beschreven in paragraaf 4.5.5.)
- Kies voor een volwassenheidsniveau van twee voor het Configuration Management Proces, het relateren van CI's is een grote wens.
- Stel procesmanagers aan.

8. Bronvermeldingen

- Axiossystems. (2013, 03 05). *Assyst Service Management Software*. Opgehaald van Axiossystems: <http://www.axiossystems.com/en/solutions/itsm/assyst-itsm.html>
- BMC. (2013, 03 05). *BMC Remedy IT service management suite*. Opgehaald van BMC: <http://www.bmc.com/products/remedy-itsm/it-service-management-suite.html>
- Bon, J. v., Jong, A. d., Kolthof, A., Pieper, M., Tjassing, R., Veen, A. v., & Verheijen, T. (2007). *Foundations van ITIL V3*. Zaltbommel: Van Haren Publishing.
- Cuppen, H. C. (2010). *IT in Bedrijf - Veranderingsanalyse, WfM en pakketselectie*. Den Haag: SDU Uitgevers b.v.
- E-cio. (2013, 03 10). *To architect the OCIO*. Opgehaald van e-cio: <http://www.e-cio.org/e-cio.php?catid=254&blogid=2>
- haren, V. (2013, 03 12). *Van Haren | Publishing is our business*. Opgehaald van van Haren Publishing: www.vanharen.net
- HP. (2013, 03 5). *HP IT Service Management*. Opgehaald van HP: <http://www8.hp.com/nl/nl/software-solutions/software.html?compURI=1172196>
- IBM. (2013, 03 05). *IBM Tivoli software*. Opgehaald van IBM tivoli: <http://www-01.ibm.com/software/nl/tivoli/>
- Janssen, P. (2010). *IT-Service Management volgens ITIL*. Pearson Education.
- Klosterboer, L. (2011). *Implementing ITIL Configuration Management*. IBM Press.
- McCabe, J. D. (2007). *Network Analysis, Architecture, and Design*. Burlington: Elsevier.
- Mproof. (2013, 03 05). *Mproof clientele ITSM*. Opgehaald van Mproof: <http://www.mproof.nl/software-toepassingen/clientele-itsm/default.aspx>
- Noxglobe. (2013, 03 12). *Itil v3 Processes | NoxGlobe*. Opgehaald van Noxglobe: <http://www.noxglobe.com/blog/itil/itil-v3-processes/>
- SPS. (2013, 03 05). *SPS gensys*. Opgehaald van SPS: <http://www.sps.nl/beheerssoftware/beste-tooling.html>
- Steehouder, M. (2006). *Leren communiceren*. Noordhoff Uitgevers.
- Symantec. (2013, 03 05). *Enterprise Support*. Opgehaald van Symantec: <http://www.symantec.com/business/support/index?page=content&id=DOC1451>
- Taylor, S., & Turbitt, K. (2013, 03 14). *ITIL Version 3: Support for the growing importance of Business Service Management*.
- TOPdesk. (2013, 03 05). *TOPdesk software en consultancy*. Opgehaald van TOPdesk: <http://www.topdesk.nl/>
- Ultimo. (2013, 03 05). *Ultimo IT Service Management Software conform ITIL*. Opgehaald van Ultimo: <http://www.ultimo.net/nl/producten/it-service-management-software>
- Wikipedia. (2013, 03 05). *CMMI maturity Model*. Opgehaald van CMMI: http://en.wikipedia.org/wiki/Capability_Maturity_Model
- Wikipedia. (2013, 03 10). *RACI-Model*. Opgehaald van Wikipedia: <http://nl.wikipedia.org/wiki/RACI-model>

9. Bijlagen

Bijlage 1: Emails naar aanbieders op de shortlist

Bijlage 1.1: Email in het Engels

Dear Sir/Madam,

My name is Ferry Stelte, I work at the UMC Utrecht in the Netherlands. At the moment I am working on my graduation. I have an assignment to get the Configuration Management Process up and running in our organization.

A part of the process is the CMDB (or CMS) after a short selection one of the products that potentially will be our CMS is your product, that is the reason why I am emailing. We would like to have a demo, which will demonstrate the functionality of the configuration part of your product and will enable us to ask questions about the product. If something isn't clear, please don't hesitate to contact me.

With kind regards,
Ferry Stelte

Technisch Infrastructuur Beheer Citrix/Windows | Specialist Application and Desktop Delivery
Directie Informatie Technologie, ICT Services
UMC Utrecht

Tel 0031 88 75 510 60
Mob 0031 6 277 444 60

f.stelte@umcutrecht.nl

Aanwezig Maandag, Woensdag, Donderdag, Dinsdag (tot 12:00, maar niet in huis ivm school)

Bezoekadres:
Kamernummer H.00.207

Postadres:
Huispostnummer H.00.207
Postbus 85500, 3508 GA Utrecht

www.umcutrecht.nl

Bijlage 1.2: Email in het Nederlands

Geachte heer/mevrouw,

Mijn naam is Ferry Stelte. Ik ben werkzaam bij het UMC Utrecht en op het moment aan het afstuderen voor de HBO. Mijn afstudeer opdracht betreft het opzetten van het Configuratie Management binnen onze organisatie.

Een onderdeel van dat proces is de CMDB (of CMS), na een korte selectie procedure is één van de kandidaten voor ons CMS systeem uw product geworden, dat is ook de reden dat ik u mail.

Wij zouden graag een demo krijgen van jullie product, wat de functionaliteit van het Configuratie Management deel van uw product demonstreert, deze demo stelt ons ook in staat om vragen te stellen over het product.

Mocht er iets niet duidelijk zijn, neem dan contact met mij op.

Met vriendelijke groet,
Ferry Stelte

Technisch Infrastructuur Beheer Citrix/Windows | Specialist Application and Desktop Delivery
Directie Informatie Technologie, ICT Services
UMC Utrecht

Tel 088 75 510 60
Mob 06 122 55 305

f.stelte@umcutrecht.nl

Aanwezig Maandag, Woensdag, Donderdag, Dinsdag (tot 12:00, maar niet in huis ivm school)

Bezoekadres:
Kamernummer H.00.207

Postadres:
Huispostnummer H.00.207
Postbus 85500, 3508 GA Utrecht

www.umcutrecht.nl

Bijlage 2: Feedback formulieren

De feedbackformulieren en scenario's gebruikt bij de pakket keuze staan in dit hoofdstuk:

Bijlage 2.1: Feedback formulier

Ingevuld door:

Feature	Score (0 tot 10)	Opmerkingen
Look and feel		
Browseronafhankelijkheid		
Gebruiksgemak		
Eenvoud van aanpassen proces		
Zelf proces in productie nemen		
Draaien van reportages		
Het bijhouden van de CI's moet een minimale inspanning hebben		
Relaties moeten gelegd kunnen worden tussen CI's, zowel een fysieke als een logische relatie		
Autorisaties op basis van rollen		
Er moet gewerkt kunnen worden met een basisconfiguratie (baseline)		
Audits kunnen automatisch uitgevoerd worden op CI's		
Totaal		

Overige feedback

Positief	Negatief

Bijlage 2.2 Scores Mproof Clientele

Totaal	Audits kunnen automatisch uitgevoerd worden	Er moet gewerkt kunnen worden met een basisconfiguratie (baseline)	Autorisaties op basis van rollen	Relaties moeten gelegd kunnen worden tussen CI's, zowel een fysieke als een logische relatie	Het bijhouden van CI's moet een minimale inspanning hebben	Draden van rapportages	Zelf proces in productie nemen	Eenvoudig van aanpassen processen	Gebruiksgemak	Browser-onafhankelijkheid	Look and Feel	Feature
Ferry Stelte	7	7	7	8	8	7	9	9	7	8	8	
George van Schaik	8	7	6	8	7	8	7	8	7	7	7	
Rutger Ostermann	8	8	8	8	8	8	8	8	7	8	7	
André Holleman												
Bart van Rijn												

Rode tekst is niet aanwezig geweest.

Overige feedback

Positief	Negatief
Niet modulair kopen	
Licentie adhv concurrent behandelaars in tool	
Volledig open pakket	
Out-of-the-box functionaliteit	
Eventueel zelfbouw mogelijk	
Goede import/export mogelijkheden	
Life cycle management	
Meerdere DB's mogelijk met koppeling naar elkaar	
Werkzaamheden plannen in outlook agenda vanuit tool	
Dashboards in te richten voor andere applicaties	
Eigen aanpassingen zijn supported	
Uitgebreide functionaliteit	

Bijlage 2.3 Scores Axios Assyst

Feature	Look and Feel	Browser-onafhankelijkheid	Gebruiksgemak	Eenvoud van aanpassen processen	Zelf proces in productie nemen	Draden van rapportages	Het bijhouden van CI's moet een minimale inspanning hebben	Relaties moeten gelegd kunnen worden tussen CI's, zowel een fysieke als een logische relatie	Autorisaties op basis van rollen	Er moet gewerkt kunnen worden met een basisconfiguratie (baseline)	Audits kunnen automatisch uitgevoerd worden	Totaal
Ferry Stelte	9	8	8	8	8	8	8	9	9	8	8	91
George van Schaik	8	8	6	6	7	8	8	8	8	7	7	81
Rutger Ostermann												
André Holleman	9	9	8	9	8	9	9	9	9	9	9	97
Bart van Rijn	8	8	9	9	7	7	7	8	9	8	8	88

Rode tekst is niet aanwezig geweest.

Overige feedback

Positief	Negatief
Lijkt een zeer betrouwbaar en solide bedrijf met een aantal grote bedrijven/organisaties als klant	Voor krachtige discovery een agent nodig
Database onafhankelijkheid	
Single Sign on mogelijk	
Surveys mogelijk	
Intelligentie van leggen van relaties in software zelf	

Bijlage 2.4 Scores SPS Gensys

Totaal	Audits kunnen automatisch uitgevoerd worden	Er moet gewerkt kunnen worden met een basisconfiguratie (baseline)	Autorisaties op basis van rollen	Relaties moeten gelegd kunnen worden tussen CI's, zowel een fysieke als een logische relatie	Het bijhouden van CI's moet een minimale inspanning hebben	Draden van rapportages	Zelf proces in productie nemen	Eenvoudig van aanpassen processen	Gebruiksgemak	Browser-onafhankelijkheid	Look and Feel	Feature
Ferry Stelte	9	8	8	9	9	8	7	7	8	7	7	
George van Schaik	7	7	8	8	8	8	7	7	6	7	6	
Rutger Ostermann	8	8	8	8	8	8	7	8	7	8	7	
André Holleman	8	7	8	8	8	8	7	7	7	8	7	
Bart van Rijn												

Rode tekst is niet aanwezig geweest.

Overige feedback

Positief	Negatief
Erg uitgebreid	Engelstalig
Afhankelijkheden goed te bepalen	Overzicht incidenten (wat gezien is)
De Gensys-app zag er goed uit. Kan veel!	Wel installatie van agents op (alleen) systemen met Microsoft OS. Met een duidelijke reden: SPS vindt het installeren van hun agent betrouwbaarder dan de Microsoft-oplossing.
End user experience monitor	Interface in het engels
Standaard interface met TOPdesk	
Pink Rocade Healthcare (partner UMC U) gebruikt gensys ook	

Bijlage 3: Volwassenheidsniveau Configuration Management Proces

Binnen Configuratie Management zijn vier volwassenheid niveaus te definiëren.

Eerste niveau: wordt meestal getypeerd als een inventarisatie uitvoering. Data wordt verzameld en gecategoriseerd in een CMDB. Op dit niveau bepaald de organisatie soorten configuratie items.

Tweede niveau: dit niveau wordt getypeerd als afhankelijkheden tussen configuratie items die gedocumenteerd worden. Dit is een grote stap, omdat de relaties de echte kracht van een CMDB zijn.

Derde niveau: op dit niveau wordt de organisatie volwassener, misschien is het bezig de processen opnieuw te ontwerpen.

Vierde niveau: dit niveau zet kracht bij besluiten. Specifieke projecten kunnen uitgevoerd worden die transformaties van de organisatie uitvoeren, gebaseerd op IT kennis.



Figuur 6: Configuration Management volwassenheidsniveaus (Klosterboer, 2011)