

Verbeteren ICT-dienstverlening



Afstudeerverslag

Elly Roudman : 990077005

Datum : 25-03-2004
Plaats : Rijswijk

Opdrachtgever : KRB automatisering en beheer BV

Examinator : T.W.M. van Gerwen
Examinator : W.B. Elschot

Referaat

Dit rapport is het afstudeerverslag van de afstudeerstage bij het bedrijf KRB automatisering en beheer. Mijn opdracht betreft het analyseren van de huidige bedrijfsprocessen, het inrichten van de toekomstige bedrijfsprocessen en onderzoek doen naar adequate pakketten om deze processen te ondersteunen.

Contextdiagram
Data Dictionary
Data Flow Diagram
Incident Management
ITIL
Long list
Pakketselectiemethode KPMG
Pakketselectievooronderzoek
RfI
RfP
Service Desk
Short list
Veranderingsanalyse

Voorwoord

Met dit rapport wil ik als eerste de bedrijfsmentoren, dhr. L.M. Bal en mw. D. van Excel, bedanken voor het verstrekken van de opdracht en de begeleiding tijdens het project. Mijn dank gaat ook uit naar de examinatoren dhr. T.W.M. van Gerwen en dhr. W.B. Elschot voor de begeleiding bij het afstudeerproces en het geven van adviezen bij het uitvoeren van de opdracht.

Hierbij wil ik de medewerkers van KRB bedanken voor het beschikbaar stellen van tijd en energie en voor de fijne tijd die ik heb gehad.

Daarnaast wil ik ook iedereen bedanken die mee heeft geholpen bij het totstandkomen van dit verslag.

Elly Roudman

Rijswijk, 23 maart 2004

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Organisatie KRB automatisering en beheer	6
2.1	Geschiedenis & Activiteiten KRB	6
2.2	De organisatie	6
2.3	Afdelingen KRB	7
2.4	Klanten KRB	8
2.5	Plaats uitvoerder in organisatie	9
3	Opdrachtschrijving	10
3.1	Kader	10
3.2	Probleemstelling	10
3.3	Doelstelling	11
3.4	Concrete werkzaamheden	11
3.5	Te hanteren methodieken en technieken	11
3.6	Op te leveren producten	11
4	Voorbereiden op de opdracht	12
4.1	Oriënteren op de opdracht	12
4.2	Pakketselectiemethode volgens KPMG	14
4.3	Opstellen plan van aanpak	19
5	Fase 1: Pakketselectievooronderzoek	21
5.1	Opstellen Bedrijfsmodel en Informatieplan	21
5.2	Procesanalyse bestaande processen	22
5.3	Personeelsjaarvergadering	38
5.4	Opstellen systeemeisen	39
5.5	Procesanalyse toekomstige processen	41
6	Fase 2: Longlist	45
6.1	Voorselecteren pakketten	45
6.2	Informatie aanvragen	47
6.3	Vaststellen shortlist	51
7	Evaluatie	52
7.1	Productevaluatie	52
7.2	Procesevaluatie	53
	Figurenlijst	55
	Literatuurlijst	56
	Bijlagen	57
	Bijlage 1: Opdrachtschrijving	58
	Bijlage 2: Planning	61
	Bijlage 3: Algemene Systeemeisen KRB	62
	Externe Bijlagen	65
	Bijlage 1: Plan van aanpak	65
	Bijlage 2: Veranderingsanalyse KRB	65
	Bijlage 3: Specificaties Service Desk Applicatie (RfI)	65
	Bijlage 4: Evaluatie Service Management pakketten	65
	Bijlage 5: ITIL Incident Management binnen KRB	65

1 Inleiding

Dit rapport is geschreven door Elly Roudman. Ik ben een vierdejaars Informatica & Informatiekunde student. Als studierichting heb ik gekozen voor IV (informatievoorziening). In het kader van mijn afstudeeropdracht tussen 17 november 2003 en 26 maart 2004 bij KRB automatisering en beheer te Rijswijk ga ik een opdracht uitvoeren die te maken heeft met het verbeteren van ICT-dienstverlening.

Dit rapport is bestemd voor de examinatoren dhr. T.W.M. van Gerwen en dhr. W.B. Elschot, rijksgecommitteerde, de opdrachtgever dhr. L.M. Bal. Aan de hand van dit verslag moeten zij zich een goed beeld kunnen vormen van de gevolgde procesgang en de diepgang van de afstudeeropdracht.

Het rapport vormt de afronding van de afstudeeropdracht, die werd uitgevoerd bij KRB automatisering en beheer. De afstudeeropdracht heeft betrekking op het verbeteren van de ICT-dienstverlening van KRB en welk informatiesysteem daar het beste ondersteuning aan kan verlenen.

Het rapport begint met een beschrijving van de organisatie en vormt het kader van de opdracht die is uitgevoerd. Deze opdracht wordt in hoofdstuk 3 kort beschreven. Voor een uitgebreide opdrachtschrijving verwijs ik naar de bijlage 1.

Na de beschrijving van de opdracht wordt in hoofdstuk 4 de voorbereiding op de opdracht, waaronder het onderzoek naar de meest geschikte methode voor de pakketselectie, beschreven. Deze methode is door KPMG opgezet en vormt het uitgangspunt van de uitvoering van de afstudeeropdracht.

Als eerste wordt in hoofdstukken 5 de eerste fase van de methode, het pakketselectievooronderzoek besproken. Deze fase bestaat uit het opstellen van een bedrijfsmodel en het informatieplan wat in paragraaf 5.1 wordt beschreven. Een ander onderdeel in deze eerste fase is de in paragraaf 5.2 beschreven procesanalyse van de bestaande processen. Deze is uitgevoerd met behulp van de methode veranderingsanalyse. Voor degenen die al ervaring op hebben gedaan met de veranderingsanalyse verwijs ik gelijk naar de externe bijlage 2.

Na de procesanalyse wordt in paragraaf 5.4 het proces tot het komen van de systeemeisen beschreven. Deze systeemeisen zijn opgenomen in de bijlage 3.

Paragraaf 5.5 beschrijft de procesanalyse van de toekomstige processen. Dit is uitgevoerd met behulp van de methode ITIL. Voor degenen die al ervaring op hebben gedaan met ITIL verwijs ik gelijk naar de externe bijlage 5.

Met het resultaat van de eerste fase in de pakketselectiemethode wordt in hoofdstuk 6 verder gegaan met de tweede fase, de longlist. Binnen deze fase worden pakketten geselecteerd die door zullen gaan naar de shortlist, waaruit een definitieve keuze gemaakt kan worden. Als eerste wordt hiervoor een voorselectie gedaan die in paragraaf 6.1 wordt besproken. Op basis van deze voorselectie wordt er informatie aangevraagd bij de leveranciers wat beschreven is in paragraaf 6.2. Als laatste wordt de informatie geëvalueerd en wordt er een shortlist vastgesteld zoals is beschreven in paragraaf 6.3. Hierbij verwijs ik naar de externe bijlage 4.

Het laatste hoofdstuk is de evaluatie van de uitvoering van de afstudeeropdracht. Hierin wordt gekeken naar de opgeleverde producten en de procesgang bij de uitvoering van de afstudeeropdracht.

2 Organisatie KRB automatisering en beheer

In dit hoofdstuk wordt een omschrijving van de organisatie van de opdrachtgever gegeven evenals de plaats van de afstudeerder daarbinnen.

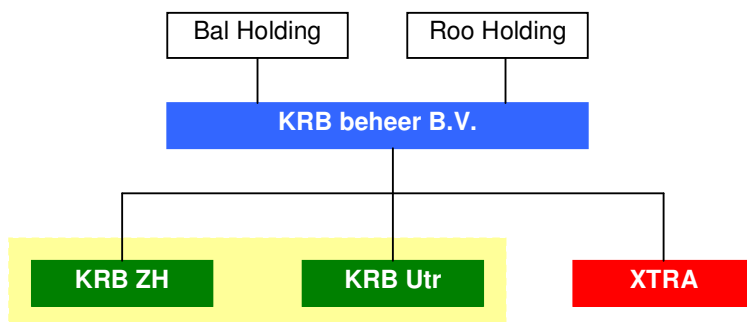
2.1 Geschiedenis & Activiteiten KRB

KRB automatisering en beheer b.v. is in 1997 opgericht door drie partners (K)oning, (R)oo en (B)al. Ondertussen is één partner uitgestapt, namelijk Koning. De aandelen van deze partner zijn tussen de overgebleven partners verdeeld.

KRB is inmiddels ruim 6 jaar actief op het gebied van IT-service, IT-dienstverlening en verzorgt ook trainingen. Hierbij maakt het bedrijf gebruik van kennis en ervaring van netwerken, installaties daarvan, kantoorautomatisering en technisch systeembeheer. Indien nodig brengt KRB ook de automatiseringsbehoefte voor klanten duidelijk in kaart. KRB is een Microsoft certified partner en is dat ook voor Novell-producten.

2.2 De organisatie

KRB automatisering en beheer heeft op dit moment een tweetal vestigingen, namelijk in Zuid-Holland en in Utrecht. De vestiging in Rijswijk (Zuid-Holland) is de grootste. De vestiging in Veenendaal (Utrecht) is kort geleden geopend om meer nieuwe klanten van dienst te zijn, zie figuur 1. Beide directeurs, dhr Bal en dhr Roo, zijn de mede-eigenaren van de vestiging in Utrecht. Aan XTRA wordt in de paragraaf 2.4 aandacht besteedt.



Figuur 1: organisatie KRB

2.3 Afdelingen KRB

KRB automatisering en beheer bestaat uit de volgende 4 afdelingen:

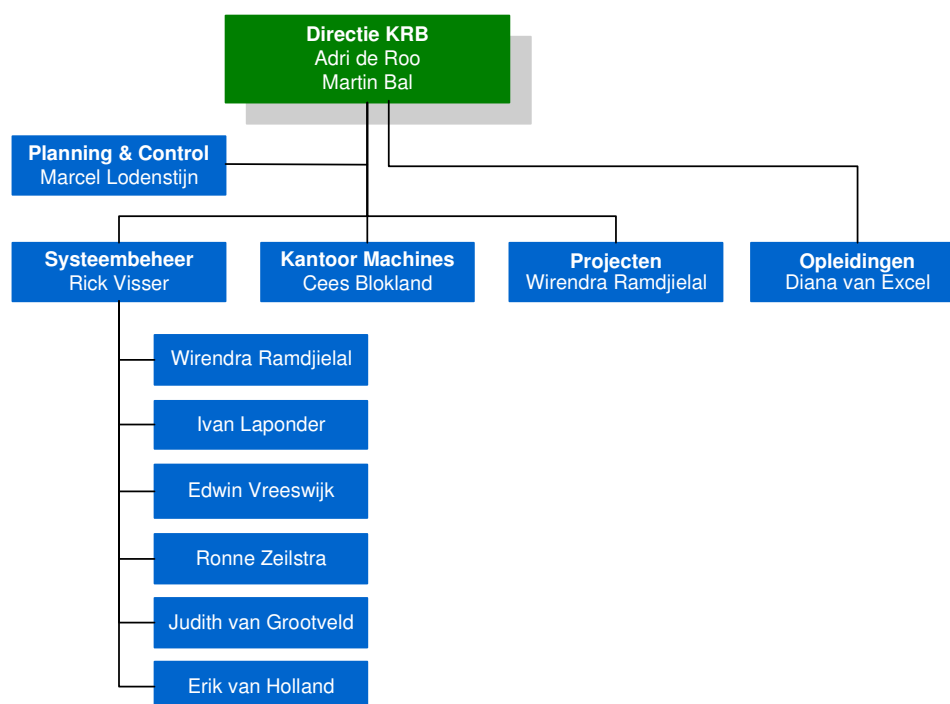
- Netwerk/Systeembeheer
- Projecten
- Kantoor Machines
- Opleidingen

Op de afdeling Netwerk/Systeembeheer werken 7 systeembeheerders inclusief 2 systeembeheerders in Utrecht. Verder wordt deze afdeling ondersteund door een medewerker van Planning & Control. Planning & Control ondersteunt verder de afdelingen Kantoor Machines en Projecten.

Op de afdeling Projecten werkt 1 medewerker.

KRB heeft ook een afdeling opleidingen die uit 1 docent in vaste dienst bestaat, aangevuld met freelance docenten.

Op de afdeling Kantoor Machines werken 2 monteurs. Een van deze monteurs is zelfstandig en de andere werkt voor 60%. Het organigram van KRB wordt in de onderstaande figuur 2 getoond.



Figuur 2: organigram KRB

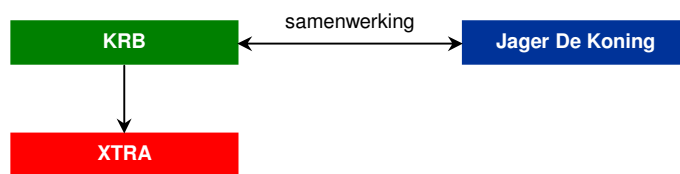
Functie binnen het bedrijf

Directie	2, dhr. L.M.Bal en dhr. A. de Roo
Systeembeheerder	7, waarvan 2 in Utrecht
Project coördinator	1
Planning & Control	1
Monteur	2
Opleidingen	1

Aantal personeelsleden

2.4 Klanten KRB

KRB had tot het jaar 2002 een samenwerkingsverband met Jager De Koning Kantoor IT B.V. Dit is een organisatie met inmiddels 30 jaar ervaring op het brede terrein van kantoorautomatisering. Jager De Koning richt zich voornamelijk op verkoop en levering van IT-producten en kantoorapparaten, terwijl KRB zich voornamelijk richt op IT-service en IT-dienstverlening. De samenwerking werkte als volgt: wanneer een klant bijvoorbeeld computers aanschafte bij Jager De Koning en vervolgens de behoefte had aan het aanleggen van een netwerk werd hierbij KRB ingeschakeld. Het nadeel was dat voor elke klant die via Jager De Koning geworven werd, KRB 20 % van de omzet van die klant aan Jager De Koning moest betalen. Daarom werd er een nieuw bedrijf opgericht, dat voor KRB de klanten werft, met de naam XTRA Totaal Solutions, zie figuur 1. Naast het werven van nieuwe klanten voor KRB houdt XTRA zich ook bezig met verkoop van hardware en met financiële oplossingen. Beide directeurs, dhr Bal en dhr Roo, zijn net als bij de KRB vestiging in Utrecht de mede-eigenaren van XTRA Totaal Solutions. In de onderstaande figuur 3 worden de bedrijven getoond waarmee KRB een samenwerking heeft om klanten te werven.



Figuur 3: samenwerking KRB

KRB richt zich, met het preventief onderhouden van computernetwerken, op MKB ondernemingen, (semi)overheidsinstellingen en verenigingen. Onder de klanten van KRB bevinden zich onder andere de volgende bedrijven:

- Maatschappelijke Ondernemers Groep te Utrecht
- Caminada Notarissen te Rijswijk, Nootdorp
- Stichting Jeugdzorg Den Haag Zuid Holland te Voorburg
- Produktschap Vis te Rijswijk
- Rekenmeesters te Den Haag, Amsterdam, Rotterdam en Zwolle
- Pensioenfonds Medewerkers Apotheken te Den Haag
- CVV Haaglanden (dochteronderneming Connexxion/HTM) te Rijswijk

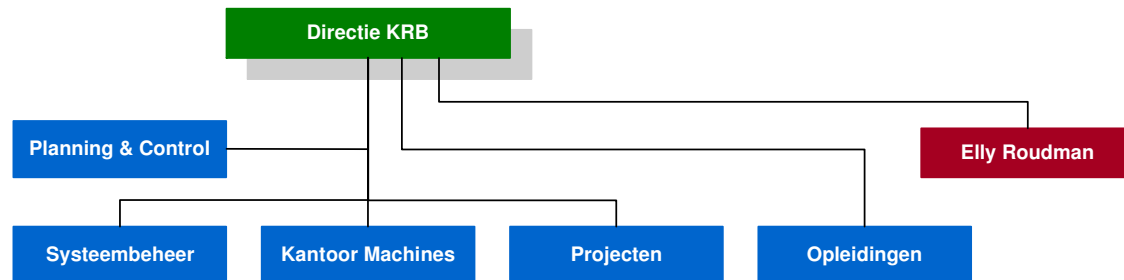
De kleinste klant heeft 5 werkplekken en de grootste klant, Stichting Jeugdzorg, heeft ruim 700 werkplekken. Een gemiddelde klant van KRB heeft ongeveer 20 werkplekken.

De klanten van KRB kunnen ingedeeld worden in 2 groepen, namelijk klanten met een overeenkomst (SLA) en klanten zonder een overeenkomst (ad hoc diensten zoals installaties, storingen, etc). Het grote verschil tussen die 2 groepen klanten is dat bij de klanten die wel een overeenkomst hebben er periodiek aan het systeembeheer en -onderhoud wordt gedaan.

2.5 Plaats uitvoerder in organisatie

Binnen dit project heb ik te maken met de volgende personen: de opdrachtgever dhr. Bal, hoofd systeembeheer dhr. Visser, Planning & Control dhr. Lodenstijn, hoofd van de afdeling projecten dhr. Ramdjielal en afdeling opleidingen mw. van Excel.

De eindverantwoordelijke van dit project is de directeur, Martin Bal, die tevens mijn begeleider is. In de onderstaande figuur 4 wordt de plaats van de uitvoerder getoond.



Figuur 4: plaats uitvoerder binnen KRB

3 Opdrachtomschrijving

In dit hoofdstuk wordt de afstudeeropdracht beschreven die is uitgevoerd door de afstudeerder. Voor de complete opdrachtomschrijving verwijs ik naar de bijlage 1.

3.1 Kader

KRB biedt aan bedrijven een zogenaamde help-/servicedeskfunctie. De help-/servicedesk is verantwoordelijk voor correcte afhandeling van alle meldingen van storingen en verzoeken om service (servicecalls). Deze meldingen kunnen betrekking hebben op hardware-, software- en/of netwerkstoringen.

Elke servicecall wordt door de servicedesk geregistreerd en/of er wordt een opdrachtbon gemaakt. Elke servicecall wordt ter registratie in een specifieke databaseapplicatie van KRB opgenomen. Alle daarin opgenomen servicecalls en storingen worden bewaakt op status, voortgang en afhandeling.

3.2 Probleemstelling

Het hiervoor beschreven proces voor het afhandelen van een servicecall wordt niet altijd consequent uitgevoerd. Op dit moment is KRB niet in staat de gewenste informatie aan de klant te verschaffen. Onder de gewenste informatie wordt verstaan de voortgang van het werk (de dienstverlening van KRB), status van het netwerk van de klant en inzicht in de inventarisatie daarvan.

Met status van het netwerk wordt bedoeld:

- welke systemen binnen het netwerk zijn er gecheckt tijdens het periodieke systeembeheer a.d.h.v. een checklist?
- wat is de status van dit systeem (schijfruimte, gebruik geheugen, belasting processor, back-up, foutmeldingen, enzovoort)?
- welke storingen zijn er per systeem gemeld en welke werkzaamheden zijn er in die periode aan verricht?
- wat is de status van dat bepaalde systeem nu en zijn er nog steeds problemen?

Met inzicht in de inventarisatie wordt bedoeld:

- inzicht in de bij KRB aanwezige registratie van alle door KRB geïnventariseerde systemen welke onder de SLA met de betreffende klant vallen.

Dat inzicht is nu nauwelijks te geven of het kost veel moeite om dat voor de klant te produceren.

De database waarin op dit moment de servicecalls geregistreerd worden, voldoet niet om een aantal redenen. Omdat KRB in een vroeger stadium geen geschikte (standaard) service database/applicatie kon vinden en vanwege de hoge kosten niet wilde investeren in een maatwerk-oplossing, is KRB zelf in MS-Access een applicatie gaan ontwikkelen. Deze applicatie heeft zich ondertussen ontwikkeld tot een "spaghetti" aan mogelijkheden, welke voor een doorsnee gebruiker niet meer gebruiksvriendelijk is en niet de gestandaardiseerde ITIL procedures volgt. De output is onder de maat, te ingewikkeld en verloopt moeizaam. Ook is er voortdurend veel onderhoud nodig, waarvoor een eigen programmeur noodzakelijk is. Tevens zijn er op dit moment ook nieuwe wensen/eisen voor de database naar voren gekomen, zoals het vastleggen van de ingekomen telefoongesprekken en het verschaffen van on-line informatie aan hun klanten betreffende de status van hun netwerk en inzicht in de inventarisatie daarvan.

3.3 Doelstelling

De doelstelling van de opdracht is:

1. De knelpunten in de huidige werkwijze, omtrent de afhandeling van servicecalls, in kaart te brengen.
2. Aan de hand van deze analyse wordt een advies uitgebracht over hoe KRB haar ict-dienstverlening het beste in kan richten.
3. Op basis van dit advies systeemeisen opstellen en aan de hand van deze systeemeisen worden de geschikte pakketten geselecteerd die het beste bij de wensen en eisen van KRB passen.

Uit deze pakketten kan de opdrachtgever zelf een keuze maken. Het meest geschikte pakket zal onder andere worden ingezet bij het verwerken van servicecalls en opdracht/werkbonnen, plannen en uitvoeren van preventief onderhoud en periodiek factureren van contracten en het incidenteel factureren van werkorders. KRB wenst dat het ITIL Service Support Set principe als leidraad toegepast zal worden bij het inrichten van haar ICT-dienstverlening. De Service Support Set omvat het operationele niveau van ITIL.

In de toekomst wil KRB door gebruik te maken van ITIL een stap dichterbij komen om aan de ISO-9001 norm te voldoen. ISO-9001 certificering houdt in dat KRB genormeerde kwaliteit levert bij onder andere het afhandelen van de servicecalls.

3.4 Concrete werkzaamheden

1. Oriënteren op de opdracht
2. Opstellen plan van aanpak
3. Opstellen knelpuntanalyse van de huidige dienstverlening
4. Opstellen advies over inrichting ict-dienstverlening
5. Onderzoek mogelijkheden ter ondersteuning van ITIL proces
6. Opstellen rapport pakketselectie

3.5 Te hanteren methodieken en technieken

Methoden

Veranderingsanalyse, pakketselectie volgens KPMG, ITIL

Technieken

Technieken zoals gedefinieerd in veranderingsanalyse (o.a. DFD), interviewtechnieken, processchema's.

3.6 Op te leveren producten

Plan van aanpak
Rapport knelpunten dienstverlening
Adviesrapport inrichting ict-dienstverlening
Rapport pakketselectie
Eventueel geïmplementeerd softwarepakket

4 Voorbereiden op de opdracht

In de onderstaande paragrafen beschrijf ik de voorbereidingen voor het uitvoeren van de opdracht.

4.1 Oriënteren op de opdracht

In de onderstaande paragrafen beschrijf ik de eerste weken van de afstudeeropdracht. Tijdens deze weken heb ik voornamelijk oriënterende werkzaamheden uitgevoerd.

4.1.1 Oriëntatieweek

Als eerste onderdeel van de oriëntatieweek heb ik van de opdrachtgever, de heer Bal, een rondleiding van KRB gekregen. Deze rondleiding gaf mij inzicht in zowel de organisatie als de technische middelen die binnen KRB gebruikt worden. Er werd uitleg gegeven over de beperkingen die de medewerkers van KRB ondervinden bij het gebruik van Microsoft Outlook. Dit softwarepakket wordt nu gebruikt als agenda. Microsoft Outlook wordt als niet gebruiksvriendelijk ervaren omdat het niet mogelijk is gelijktijdig in de agenda's van de verschillende systeembeheerders te kijken. Bij het maken van een afspraak met een klant moet op dit moment alle agenda's van de systeembeheerders langsgedaan worden om te kijken wanneer een systeembeheerder tijd heeft naar de klant te gaan. Dit is dus niet alleen gebruiksonvriendelijk maar het kost ook veel tijd.

Naast een introductie op de technische middelen heeft Dhr. Bal mij uitleg gegeven over de structuur van KRB, wie de klanten zijn en welke relatie deze klanten hebben met KRB. Daarnaast ben ik samen met een medewerkster van KRB, Diana van Excel hoofd van de afdeling opleidingen, naar verschillende klanten van KRB geweest. Tijdens deze bezoeken heb ik een indruk gekregen van hoe KRB met haar klanten omgaat.

Voordat ik begon aan mijn afstudeeropdracht, heeft KRB een uitnodiging ontvangen van Exact Software om een gratis seminar "Field Service Management" bij te wonen. Omdat het seminar een software pakket behandelde dat een mogelijke kandidaat was om aan de doelstelling van de opdracht te voldoen, heb ik besloten om het seminar bij te wonen. Het seminar werd op 21 november gehouden, drie dagen na de start van de afstudeerperiode. Hierdoor had ik geen tijd om mij uitvoerig voor te bereiden. Om toch zoveel mogelijk nut te hebben van het bijwonen van het seminar, heb ik een lijst opgesteld met de wensen die tijdens de brainstormsessies met de opdrachtgever, in de hiervoor beschreven introductie, naar voren waren gekomen. Hieronder worden deze wensen beschreven.

- Bijhouden van telefoongesprekken
- Via internet storingen volgen
- Verwerken van servicecalls
- Verwerken van servicebonnen
- Overzicht bekijken van agenda's van systeembeheerders

Door rekening te houden met deze systeemeisen kon ik op een verantwoorde manier omgaan met het risico dat een seminar een commercieel praatje wordt, waardoor het mogelijk niet van toepassing is op de situatie bij KRB.

Tijdens het seminar werd de werking van het pakket toegelicht door middel van een live demonstratie van de werkwijze van het pakket bij de Toshiba Tec Netherlands. Tijdens deze live presentatie werd voor mij duidelijk dat het pakket bedoeld is voor bedrijven die zeer veel storingen per dag moeten verwerken. Doordat deze situatie bij KRB niet aan de orde is, lijkt dit pakket niet geschikt te zijn om invulling te geven aan de doelstelling van de opdracht. Tijdens de verdere uitvoering van de opdracht kwam ik erachter dat dit pakket ook niet naar voren komt als een ITIL ondersteunend software systeem.

4.1.2 Onderzoeken pakketselectiemethode

De eerste activiteit in het kader van de afstudeeropdracht was onderzoek doen naar de meest geschikte pakketselectiemethode. Het doel hiervan is om met weldoordachte stappen te komen tot een informatiesysteem dat het beste aansluit bij de situatie van KRB.

Als eerste heb ik het advies opgevolgd van een aantal docenten van de Haagse Hogeschool om een bepaalde module te bekijken. Binnen deze module zou de pakketselectie uitgelegd worden. Na het volgen van dit advies kwam ik erachter dat er niet werd uitgelegd waarnaar ik op zoek was, namelijk de stappen voor het uitvoeren van een pakketselectie. Hierdoor heb ik voor het medium gekozen wat op dat moment het meest direct informatie kan verschaffen, namelijk internet.

Ik ben op internet gaan zoeken naar verschillende pakketselectiemethodes. Dit heb ik gedaan door in het Google de volgende termen in te tikken:

- Methode voor de pakketselectie
- Stappen bij de pakketselectie

Voor het analyseren van de informatie die ik op internet tegenkwam heb ik eisen opgesteld waaraan de beschrijving van pakketselectiemethodes moet voldoen. Dit heb ik gedaan om zo een goede en onderbouwde planning en plan van aanpak op te kunnen stellen. De eisen die ik aan een beschrijving van een pakketselectiemethode stelde waren:

- De methode en de stappen die bij de uitvoering doorgelopen moeten worden, moeten uitvoerig worden beschreven.
- De producten bij elke doorgelopen stap moeten worden beschreven.

Ik heb onder andere informatie gevonden over de methode Structured Software Selectie (SSS)-methodiek van PriceWaterhouseCoopers. De omschrijving van deze en van veel andere pakketselectiemethodes waren echter zeer beperkt. Dit omdat de bedrijven zelf de pakketselectie uitvoerden en alleen in het kort aangaven hoe zij de methode zelf toepasten.

Er was één pakketselectiemethode die wel uitvoerig werd beschreven. Deze vond ik op de website van KPMG. Deze methode heeft geen officiële naam en in het vervolg van het afstudeerrapport refereer ik naar deze methode als "pakketselectiemethode volgens KPMG".

Ik heb om een aantal redenen voor deze pakketselectiemethode gekozen. Er werd uitvoerig beschreven welke stappen er genomen worden bij het bepalen van een geschikt pakket. In die stappen kwamen ook vergelijkbare onderdelen naar voren die ik in mijn opdracht moest uitvoeren, namelijk de procesanalyse waarin de knelpunten werden behandeld.

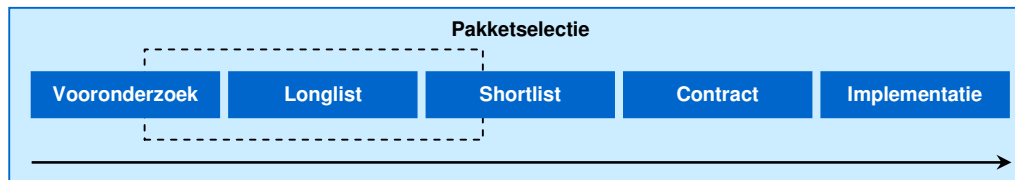
Naast de verscheidene pakketselectiemethodes ben ik ook een zeer interessante site tegengekomen waarop een groot aantal softwarepakketten worden vermeld die op dit moment beschikbaar zijn. De naam van deze site is www.softwarepakketten.nl. Op deze site kun je een pakket op een aantal criteria selecteren. Zo heb ik ontdekt dat het mogelijk is service management (ITIL) pakketten als criteria aan te geven. Dit is heel handig voor het selecteren van mogelijke pakketten die voor KRB geschikt zijn. Als onderdeel van mijn onderzoek naar een geschikte pakketselectiemethode heb ik ook gekeken naar wat zulke pakketten voor functionaliteit te bieden hebben.

Deze site heb ik ook gebruikt bij een ander aspect waar ik rekening mee wilde houden bij het opstellen van de planning. Dit was de hoeveelheid tijd die het zou kosten om informatie over eventueel geschikte pakketten in te winnen. Om dit te testen heb ik via de site een demo van een interessant pakket aangevraagd. Deze demo was binnen 2 werkdagen binnen.

4.2 Pakketselectiemethode volgens KPMG

In deze paragraaf worden de verschillende fasen, van de door mij gekozen pakketselectiemethode volgens KPMG, en onderdelen van die fasen besproken om tot een geselecteerd pakket te kunnen komen.

Er zijn 5 fasen binnen het pakketselectietraject die gelopen moeten worden voordat het geselecteerde pakket werkelijk in gebruik kan worden genomen, zie figuur 5. Er moet goed geconcentreerd worden op het uitvoeren van een grondig vooronderzoek. Dit omdat het vooronderzoek richting geeft aan het erop volgende pakketselectietraject.



Figuur 5: fasen van pakketselectietraject

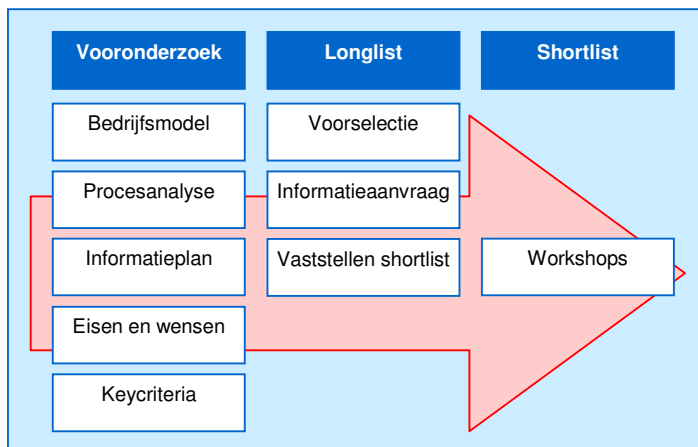
De stippellijn in figuur 5 geeft aan welke fasen van de pakketselectie binnen de afstudeeropdracht worden doorlopen. Dit houdt in dat de fasen Contract en Implementatie niet besproken worden. De stippellijn zit ook niet helemaal rond de fasen Vooronderzoek en Shortlist omdat deze fasen niet in zijn geheel doorlopen worden. Van de fase Vooronderzoek worden het Bedrijfsmodel en het Informatieplan in het kort besproken. Van de fase Shortlist worden alleen de Workshops uitgevoerd.

In de fase pakketselectievooronderzoek bereidt de organisatie zich voor op de pakketselectie. Het resultaat van deze fase is een lijst van belangrijkste eisen die aan het nieuwe pakket worden gesteld en een nieuwe procesbeschrijving voor de organisatie.

In de longlistfase wordt er een algemene lijst opgesteld met potentiële pakketten en leveranciers. Deze lijst zal door middel van onderzoek worden beperkt tot een klein aantal meer geschikte pakketten.

Tijdens de shortlistfase wordt uit het beperkte stel pakketten een principekeuze gemaakt voor één pakket. Dit is het pakket waar de organisatie de contractfase mee zal gaan starten.

De afstudeeropdracht beperkt zich alleen tot het uitzoeken van 3 pakketten, de shortlist, waaruit de opdrachtgever een keuze kan maken. In de onderste figuur 6 worden de fasen en onderdelen van die fasen getoond die tijdens het afstudeerproject doorgelopen worden.

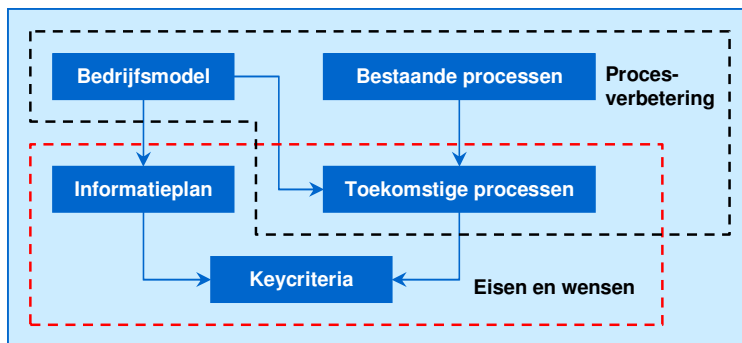


Figuur 6: geplande onderdelen van pakketselectietraject

4.2.1 Fase 1: Pakketselectievooronderzoek

In figuur 7 worden de verschillende onderdelen getoond die binnen het pakketselectievooronderzoek van belang zijn.

De uitgangspunten van het pakketselectievooronderzoek zijn het bedrijfsmodel, waarin de missie en de strategie van de organisatie zijn beschreven, en het informatieplan. Het informatieplan is afgeleid van het bedrijfsmodel. Deze twee documenten geven onderbouwing en richting aan de pakketselectie. Door voorafgaand aan de pakketselectie goed na te denken over de reden voor pakketselectie, wordt het mogelijk te beoordelen of pakketselectie wel uitvoerig noodzakelijk is. Het bedrijfsmodel is verder richtinggevend voor de procesanalyse. Op basis van een informatieplan en de procesanalyse kan vervolgens een lijst met de belangrijkste eisen, de keycriteria, voor het nieuwe pakket worden opgesteld. Een belangrijk onderdeel van het pakketselectievooronderzoek is de procesverbetering. Dit omdat de procesverbetering verweven is met de onderdelen van het pakketselectievooronderzoek.



Figuur 7: pakketselectievooronderzoek

Informatieplan

Het informatieplan wordt, zoals eerder vermeld is, gestuurd door het bedrijfsmodel en bevat de plannen en planning voor veranderingen in de ICT-architectuur. In het informatieplan wordt voor circa de komende drie jaar aangegeven welke veranderingen zullen worden doorgevoerd. De toegevoegde waarde van een informatieplan is het grondig nadenken over welke investeringen worden gedaan, de fasering van die investeringen en de impact op de bestaande ICT-architectuur en de business.

Procesverbetering

Veel organisaties zijn van mening dat het overbodig is een pakketselectietraject te starten met een procesverbetering. Deze organisaties zijn meestal van mening dat het zo goed gaat met de organisatie dat het niet noodzakelijk is de manier van werken te veranderen. Dit is een foute manier van denken. Er zijn een aantal redenen waarom het wel belangrijk is om de manier van werken te veranderen. De eerste reden is dat organisaties zich constant moeten blijven aanpassen om succesvol te zijn en de voorsprong op de concurrentie te behouden. De tweede reden is dat het herontwerp van processen kan leiden tot verbetering van de efficiëntie. In het volgende voorbeeld wordt dit verduidelijkt. Plannen of de manier van werken zijn in het verleden bedacht en de organisatie staat er niet bij stil of de huidige manier nog steeds de optimale manier van werken is. Iedereen heeft zich geconformeerd aan het feit dat processen op die manier ingericht zijn. Vaak kan dus een herontwerp van processen in die situatie echter tot verbetering van de efficiëntie leiden.

Er zijn een aantal risico's wanneer procesverbetering niet voorafgaand aan de pakketselectie wordt gedefinieerd:

- Niet alle werknemers kunnen hetzelfde doel en beeld voor ogen hebben van de toekomstige organisatie. Hierdoor bestaat het risico dat de eisen en wensen op basis van de huidige processen worden opgesteld, waardoor de huidige knelpunten in de organisatie worden opnieuw geautomatiseerd.
- Daarnaast zal dit verschil van opvatting de communicatie bemoeilijken omdat de medewerkers onderling een ander beeld hebben van de toekomstige situatie. Hierdoor bestaat het risico dat implementatie van een nieuw pakket geen of slechts geringe efficiëntieverbeteringen tot gevolg zal hebben.

Het doel van de procesverbetering is het ontwerpen van processen die het (toekomstige) bedrijfsbeleid ondersteunen en de organisatie efficiënter te werk laten gaan.

Bedrijfsmodel

Het bedrijfsmodel beschrijft de visie en de doelen die de organisatie in de komende periode wil bereiken en geeft aan hoe de organisatie eruit moet zien om de doelen te kunnen verwezenlijken. Het bedrijfsmodel bevat de missie van de organisatie, die de reikwijdte van de organisatieactiviteiten bepaalt.

Procesanalyse: bestaande processen

In een procesbeschrijving moeten de meest relevante processen, zoals die op dit moment in de organisatie verlopen, worden beschreven. Het doel van het opstellen van een procesbeschrijving is het verkrijgen van inzicht in de manier waarop de processen worden uitgevoerd en wat op dit moment de knelpunten zijn die tijdens de uitvoering van het proces optreden. Op deze manier kunnen de werkprocessen worden geïdentificeerd en kan er in een later stadium worden geanalyseerd of de processen moeten worden aangepast.

Procesanalyse: toekomstige processen

Op basis van een bedrijfsmodel, dat richting geeft aan de toekomstige processen, en de beschrijving van de bestaande processen, moet worden geanalyseerd op welke manier de processen moeten worden aangepakt. In veel gevallen zal het een verbetering zijn van de bestaande processen. Een belangrijk moment waaraan aandacht moet worden besteed, is het elimineren van de knelpunten die in het eerdere stadium zijn geïdentificeerd. Dit zal enerzijds moeten plaatsvinden door het verbeteren van de processen en anderzijds door het implementeren van een nieuw geautomatiseerd systeem. In de nieuwe procesbeschrijving moet worden aangegeven welke knelpunten door de procesverbetering en welke door het nieuwe geautomatiseerde systeem zullen worden opgelost.

Eisen en wensen

Uit de beschrijving van de toekomstige processen en het informatieplan kunnen de eisen en wensen worden opgesteld waaraan het nieuwe systeem moet voldoen. De belangrijkste eisen vormen samen de keycriteria. Deze keycriteria zijn de randvoorwaarden die aan het nieuwe informatiesysteem moeten worden gesteld om de doelstellingen van het proces te kunnen halen en de activiteiten van het proces zo goed mogelijk te kunnen ondersteunen. De eisen en wensen kunnen bestaan uit functionele, technische, kosten- en leveranciersaspecten. De functionele eisen en wensen dekken de standaardbedrijfsprocessen van de organisatie af, zoals inkoop, verkoop, voorraadbeheer en financiële administratie. De technische aspecten gaan in op bijvoorbeeld de mogelijkheden tot schaalvergroting, de benodigde hardwareomgeving evenals de databaseomgeving. De eisen en wensen met betrekking tot kosten proberen de prijsstructuur en de prijzen van de leveranciers inzichtelijk te maken. Eisen die aan de leverancier worden gesteld, kunnen zich bijvoorbeeld richten op ervaring van de leverancier in de branche, continuïteitsaspecten en versiebeheer.

4.2.2 Fase 2: Longlist

Na het uitvoeren van het pakketselectievooronderzoek zijn alle randvoorwaarden bekend waaraan het te selecteren systeem moet voldoen.

De doelstelling van de fase longlist is het omvangrijke aanbod van pakketten terug te brengen tot een beperkt aantal. Deze pakketten voldoen aan de keycriteria die tijdens het vooronderzoek zijn geformuleerd. De leveranciers van deze pakketten krijgen een vragenlijst toegestuurd met die keycriteria die in het pakketselectievooronderzoek zijn geïdentificeerd, aangevuld met een situatieschets van de organisatie. Op basis van de gegevens die door deze longlist leveranciers worden verstrekt, wordt er bepaald welke leveranciers doorgaan naar de shortlistfase. Deze shortlist bestaat uit drie pakketten.

De longlistfase bestaat uit de volgende stappen:

- Voorselectie
- Informatieaanvraag
- Vaststellen shortlist

Voorselectie

Op basis van ervaringen van de organisatie of door het uitvoeren van een marktscan wordt een eerste inventarisatie gemaakt van pakketten die in aanmerking kunnen komen. De leveranciers van deze pakketten krijgen een RfI toegestuurd. De RfI staat voor Request for Information en is een vragenlijst die de keycriteria bevat die in het pakketselectievooronderzoek zijn opgesteld, aangevuld met een situatieschets van de organisatie.

De antwoorden van de RfI van de verschillende leveranciers worden naast elkaar gezet. Op basis van deze gegevens wordt de beslissing genomen welke potentiële pakketten en leveranciers worden meegenomen in het vervolg van het onderzoek.

Informatieaanvraag

In deze stap wordt de RfP, dat staat voor Request for Proposal, naar de overgebleven leveranciers gestuurd. De RfP bestaat uit een zeer gedetailleerd stel van eisen en wensen die in het pakketselectievooronderzoek zijn opgesteld. De antwoorden van de leveranciers geven:

- Een overzicht van de mate waarin het informatiesysteem van de leverancier voldoet aan het opgestelde programma van wensen en eisen;
- Een indicatie van de kosten van het nieuwe informatiesysteem (software, hardware, implementatie en onderhoud);
- Een beschrijving van de implementatiefilosofie in de vorm van een concept Plan van Aanpak;
- Een beschrijving van de activiteiten en samenstelling van de organisatie van de leverancier.

Aan de hand van de gegeven antwoorden kunnen eventuele onduidelijkheden met de leveranciers worden besproken. Daarna kunnen de antwoorden worden beoordeeld en van een score worden voorzien.

Vaststellen van een shortlist

De shortlist wordt vastgesteld op basis van de informatie die verkregen was tijdens de voorgaande stap. Deze shortlist bestaat ideaal gezien uit drie pakketten. Een te groot aantal pakketten veroorzaakt een complex en langdurig shortlisttraject. Een te klein aantal pakketten in de shortlistfase brengt het risico met zich mee dat de fase opnieuw moet worden uitgevoerd indien geen van de pakketten of leveranciers blijkt te voldoen aan de gestelde eisen. De geselecteerde leveranciers worden uitgenodigd om een workshop te geven.

4.2.3 Fase 3: Short list

De shortlistfase heeft als doel een principekeuze te kunnen maken aan de hand van de workshops. Tijdens de workshops wordt beoordeeld of het informatiesysteem voldoet aan de opgestelde eisen en wensen. Tegelijkertijd moet er een offerteaanvraag toegezonden worden. Er moeten dus tarieven worden opgevraagd voor producten en diensten die door de leveranciers worden aangeboden. Deze offerteaanvraag moet dusdanig gedetailleerd worden opgesteld dat de bedragen van alle leveranciers goed met elkaar te vergelijken zijn.

De pakketten worden vergeleken aan de hand van de volgende aandachtspunten:

- De functionaliteit van het pakket. Dit omvat naast de gewenste functionaliteit informatie of dit gebeurt op de gewenste of te accepteren wijze van de klant.
- De kwaliteit van het pakket. Dit omvat de flexibiliteit van het pakket en bijvoorbeeld de gebruiksvriendelijkheid.
- Het eventueel benodigde maatwerk. Als er aan het licht komt dat er tekortkomingen zijn, welk maatwerk is er dan nodig om die tekortkomingen af te dekken.
- Kwaliteit van de leverancier. Dit beschrijft de reputatie van de leverancier.

Na de afronding van het referentiebezoek kan op basis van de informatie van de long- en shortlistfase een principekeuze worden gemaakt voor het nieuwe pakket.

4.3 Opstellen plan van aanpak

In de onderstaande paragrafen worden de belangrijkste keuzes van de onderdelen van het plan van aanpak besproken. De onderdelen van het plan van aanpak die ik heb gebruikt komen van de website van de Haagse Hogeschool. Dit is een standaard plan van aanpak dat ik op school geleerd heb. De volgende onderdelen worden er in een plan van aanpak besproken:

Opdrachtomschrijving, Afbakening opdracht, Randvoorwaarden, Risicofactoren, Projectorganisatie, Wijze van rapporteren, Benodigde mensen/middelen, Planning, Mijlpaalproducten, Kostenbaatanalyse.

Voor het complete plan van aanpak zie externe bijlage 1

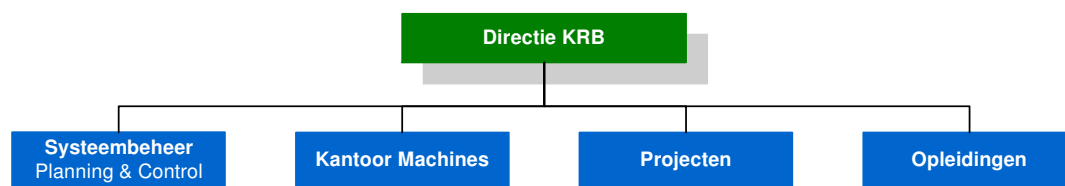
4.3.1 Methode voor pakketselectie

Voordat ik begon met het maken van plan van aanpak heb ik eerst onderzocht welke onderdelen van de pakketselectiemethode ik kon gebruiken die het beste bij mijn opdracht zouden kunnen passen. Omdat het bedrijfsmodel en het informatieplan niet voorafgaand aan het pakketselectievooronderzoek beschikbaar zijn en deze wel belangrijk zijn voor de richting van de pakketselectie, heb ik besloten om daar wel aandacht aan besteden. Omdat er geen tijd is om het bedrijfsmodel en het informatieplan uitvoerig op te stellen heb ik besloten om bij het maken van het pakketselectievooronderzoek in het kort de belangrijkste onderdelen van deze documenten te beschrijven.

Een onderdeel van de opdracht was het in kaart brengen van de knelpunten van de huidige werkwijze, omtrent de afhandeling van service calls. Dit kan gedaan worden aan de hand van de methode veranderingsanalyse. Hierin worden de bestaande bedrijfsprocessen in kaart gebracht waarvan een probleemanalyse wordt gemaakt, die dient als uitgangspunt voor het bepalen in hoeverre en op welke manier ITIL van toepassing kan zijn bij het in kaart brengen van toekomstige processen. De veranderingsanalyse heeft dezelfde doelstelling als het vooronderzoektraject "Procesanalyse: bestaande processen" van de pakketselectiemethode volgens KPMG. De pakketselectiemethode volgens KPMG wordt gezien als een overkoepelende methode, waarbinnen de methoden veranderingsanalyse en ITIL toegepast kunnen worden.

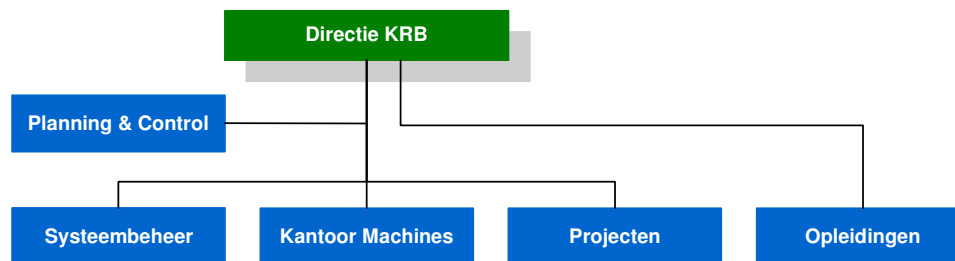
4.3.2 Opstellen organigram huidige situatie

Tijdens de uitvoering van de afstudeeropdracht onderzoek ik de bedrijfsprocessen van KRB. Om dit op een juiste manier te doen moet de omgeving van het onderzoeksgebied duidelijk zijn. Om dit te doen heb ik een organigram opgesteld van de huidige organisatie van KRB. In eerste instantie heb ik een situatieschets van de opdrachtgever ontvangen waarin werd gesproken over 4 afdelingen met daarbij één ondersteunende afdeling, Planning en Support die onderdeel uitmaakt van de afdeling Systeembeheer. Hieronder staat de situatieschets zoals deze door de opdrachtgever is opgesteld.



Figuur 8: organigram 1

In het bovenstaande organigram is niet duidelijk te zien dat Planning en Control ook ondersteuning biedt aan zowel de afdeling Kantoor Machines als Projecten. Aangezien dit wel het geval is, heb ik een tweede organigram opgesteld dat naar mijn mening de organisatie van KRB duidelijker in kaart brengt. In de onderstaande figuur wordt de tweede mogelijkheid getoond.



Figuur 9: organigram 2

4.3.3 Plannen werkzaamheden

Bij het opstellen van de planning waren de volgende uitgangspunten onontkoombaar: de duur van het project en de werkzaamheden die binnen deze termijn dienden te worden uitgevoerd. Het afstudeerproject duurde 19 weken, waarvan de laatste drie weken bestemd waren voor het opstellen van het afstudeerrapport. Hierdoor bleven er 16 weken over voor het uitvoeren van het project. Zoals ik al boven vermeld heb, zijn de werkzaamheden aan de hand van de gekozen methode opgesteld. Voor de complete planning verwijs ik naar de bijlage 2 Planning.

5 Fase 1: Pakketselectievooronderzoek

5.1 Opstellen Bedrijfsmodel en Informatieplan

Zoals eerder vermeld, moeten het bedrijfsmodel en het informatieplan het liefst voorafgaand aan het pakketselectievooronderzoek beschikbaar zijn. Dit was bij KRB niet het geval. Volgens de methode wordt het wel aangeraden om die documenten eerst op te stellen. Hierdoor stond ik voor een aantal keuzes. Eerste keuze was het volledig opstellen van het bedrijfsmodel en informatieplan. Deze keuze was voor mij niet haalbaar, omdat het te veel tijd in beslag zou nemen. Tweede keuze was om het bedrijfsmodel en informatieplan helemaal over te slaan en gelijk beginnen met het in kaart brengen van de processen. Deze keuze vond ik ook niet juist, omdat het bedrijfsmodel en informatieplan een onderbouwing en richting geven aan de pakketselectie. Dus heb ik gekozen voor een derde mogelijkheid. Deze mogelijkheid hield in dat ik in het kort de belangrijkste zaken van het bedrijfsmodel en informatieplan zou gaan beschrijven.

De belangrijkste zaken van het bedrijfsmodel zijn voornamelijk de missie en de strategie van het bedrijf. Het bedrijfsmodel is een uitwerking van wat de organisatie in de komende jaren wil bereiken en op welke manier de organisatie daar invulling aan wil geven. Om achter die zaken te komen heb ik een aantal vragen aan de opdrachtgever gesteld. Deze waren:

1. Wat zijn de doelstellingen voor de komende 3 jaar?
2. Op welke manier willen jullie daar de invulling aan geven?
3. Wat is de visie, de strategie en het beleid van KRB?

Deze vragen zijn niet alleen belangrijk voor de uitvoering van de afstudeeropdracht, maar het is ook belangrijk voor de opdrachtgever om na te denken over wat KRB in de komende jaren wil bereiken. Hieronder wordt een voorbeeld gegeven van de doelstellingen van KRB voor de komende tijd.

Doelstellingen komende tijd	Nieuwe producten/diensten In de markt zetten van nieuwe KRB producten/diensten Zoals o.a. -remote pro-actief systeembeheer
Hoe geeft KRB daar invulling aan	Inventariseren van behoefte (enquête) onder de klanten Marktonderzoek houden
Strategie, visie, beleid	In 2004 wordt, in samenwerking met een andere dienstverlener, een pilot gestart om een nieuwe vorm van technisch systeembeheer te introduceren. Hieraan zijn vele voordelen voor de klant verbonden, o.a. tegen veel lagere kosten een betere dienstverlening te krijgen. Omzetverlies dient door KRB gecompenseerd te worden door toename van het aantal klanten en efficiëntie voordelen. Hierbij kan gesproken worden over een redelijk unieke dienstverlening op het gebied van pro-actief systeembeheer tegen zeer scherpe tarieven.

5.2 Procesanalyse bestaande processen

Voor het in kaart brengen van de huidige processen heb ik gebruik gemaakt van de methode veranderingsanalyse. Hierbij heb ik gebruik gemaakt van het moduleboek "Veranderingsanalyse" van de Haagse Hogeschool.

Het uitgangspunt van de veranderingsanalyse is dat het bedrijf er niet of onvoldoende in slaagt zijn doelstellingen te realiseren. Dit betekent dat er iets mis gaat in bepaalde activiteiten ofwel bedrijfsprocessen die noodzakelijk zijn om de gestelde bedrijfsdoelstellingen te realiseren. Met veranderingsanalyse wordt bedoeld: analyseren welke concrete veranderingen van de bedrijfsprocessen na te streven ter oplossing van bestaande problemen. Het is belangrijk om de oorzaken van problemen te vinden en niet alleen de symptomen. De veranderingen in de bedrijfsprocessen moeten altijd bijdragen tot het realiseren van de bedrijfsdoelstellingen.

Het maken van een veranderingsanalyse betekent dat naar alle bedrijfsprocessen binnen het probleemgebied gekeken moet worden.

Het doel van de veranderingsanalyse is het doen van een onderzoek waar de problemen eigenlijk liggen voordat er een poging wordt gedaan om deze problemen op te lossen.

De stappen en de producten die er doorlopen moeten worden bij het uitvoeren van de veranderingsanalyse worden hieronder beschreven:

Deel I	Analyse van problemen, huidige situatie en behoeften		
	Stappen		Producten
	1.	beschrijving huidige situatie	contextdiagram data dictionary data flow diagram data dictionary
	2.	probleeminventarisatie	problemenlijst
	3.	analyse van belangengroepen	belangengroepentabel
	4.	probleemanalyse	probleemrelatie-schema probleemgroepentabel
	5.	beoordeling huidige situatie	veranderingsbehoeftetabel
Deel II	Studie veranderingsalternatieven en keuze veranderingsaanpak		
	6.	bedenken veranderingsalternatieven	veranderingsalternatievenlijst
	7.	kiezen veranderingsalternatief	veranderingsalternatief

De veranderingsanalyse begint met het beschrijven, analyseren en beoordelen van de huidige activiteiten en de huidige situatie. Er wordt onder andere studie gemaakt van de betrokken belangengroepen en de problemen en veranderingsbehoeften die bij deze groepen leven. Na het analyseren en beschrijven van de huidige situatie moeten er alternatieven bedacht en gekozen worden ter verbetering van de huidige situatie. Voor de complete veranderingsanalyse verwijs ik naar de externe bijlage 2 Veranderingsanalyse.

5.2.1 Beschrijven huidige situatie

Om goed zicht te kunnen krijgen op de problematiek, heb ik eerst goed gekeken naar de werkelijkheid binnen het bedrijf. Dit heb ik gedaan met behulp van de volgende technieken:

- Contextdiagram
- Data dictionary (DD)
- Data Flow Diagram's (DFD's) met goederenstromen

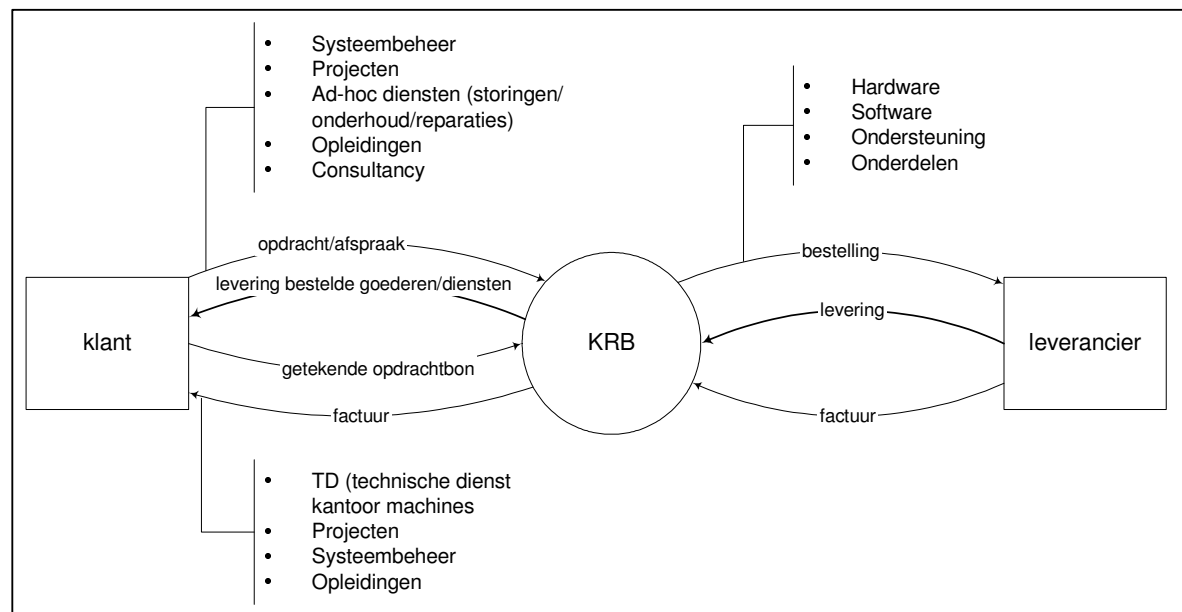
In de onderstaande onderdelen worden deze technieken besproken.

Contextdiagram

Het contextdiagram wordt gebruikt voor het afbakenen van het probleemgebied en het noteren van afspraken met betrekking tot systeemgrens, informatie- & goederenbehoefte en de omgeving. Het contextdiagram laat zien welke elementen in de omgeving van het afgebakende gebied van belang zijn. Verder geeft het inzicht in de interactie tussen het afgebakende gebied en die elementen. Het is een diagram waarin duidelijk te zien is hoe het systeem in zijn omgeving zit en waar de grenzen zijn.

Om tot een contextdiagram te komen moet de huidige situatie in kaart worden gebracht. Aan de hand van een interview wordt een beschrijving gegeven van de huidige situatie van een organisatie. Deze beschrijving wordt vervolgens omgezet in een contextdiagram.

De eerste stap die ik heb uitgevoerd, voor het in kaart brengen van de huidige situatie, was een afspraak maken met de opdrachtgever, dhr. Bal. Tijdens het interview heeft de opdrachtgever een schets gemaakt van de instanties waarmee KRB een relatie heeft. Daarbij heeft hij ook de hoofdstromen die tussen KRB en die instanties stromen in kaart gebracht. In de onderstaande figuur wordt de uitgewerkte schets getoond.



Figuur 10: schets contextdiagram KRB

Zoals in het bovenste "contextdiagram" te zien is, zijn er twee herkomsten/bestemmingen, namelijk de klant en de leverancier en zeven hoofdstromen. Deze hoofdstromen moest ik uitwerken tot de werkelijke goederen- en gegevensstromen.

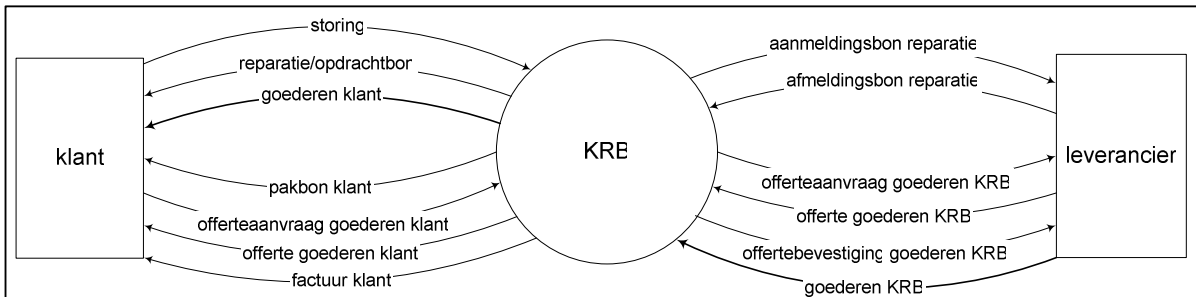
Na het analyseren van de bovenstaande figuur heb ik geprobeerd om er een uitgewerkt contextdiagram van te maken.

Voordat ik met het uitwerken van het contextdiagram begon, heb ik de opdrachtgever om kopieën gevraagd van in- en uitgaande poststukken. Deze poststukken bestonden onder andere uit verschillende facturen, opdrachtbonnen en servicecontracten. Naast deze informatie heb ik ook verschillende gesprekken gevoerd met de werknemers van KRB, om te achterhalen welke andere goederen- en informatiestromen KRB in en uit gaan. De gekopieerde poststukken en de resultaten van de gesprekken heb ik gebruikt om te bepalen welke informatiestromen betrekking hebben op het bedrijfsproces van KRB en hoe deze informatiestromen opgebouwd zijn.

Bij het afbakenen van het probleemgebied met betrekking tot het onderzoeksgebied, heb ik de keuze gemaakt om me te beperken tot de ict-dienstverlening van KRB. Dit houdt dus in dat het bedrijfsproces "Aanbieden van opleidingen/trainingen" buiten het beschouwingsgebied valt. Dit omdat deze stroom niet rechtstreeks te maken heeft met het verwerken van servicecalls. Omdat dit een belangrijke beslissing was in het proces, heb ik deze keuze besproken met de opdrachtgever, waarbij hij mijn keuze bevestigde.

Het contextdiagram heb ik iteratief opgebouwd. Dit houdt in dat ik het contextdiagram elke keer na het aanpassen daarvan heb geëvalueerd met de betrokken partijen, waaronder het hoofd van de afdeling Projecten, een medewerker van de afdeling Planning & Control en het hoofd van de afdeling Systeembeheer. Dit heb ik zo uitgevoerd om het contextdiagram zo veel als mogelijk compleet te maken. Zodat bij het maken van de DFD de processen beter in kaart kunnen worden gebracht. Een van de zaken die tijdens de evaluatie naar voren kwam, was dat de betrokken partijen de techniek niet goed genoeg begrepen. Hierdoor benaderden ze de processen vanuit de afdelingen binnen KRB en niet vanuit de processen zelf. Hierdoor heb ik het contextdiagram zelf aangevuld met de kennis die ik had van de processen binnen KRB.

Hieronder wordt een gedeelte van het definitieve contextdiagram getoond. Voor het complete contextdiagram verwijs ik naar de externe bijlage 2, Veranderingsanalyse.



Figuur 11: contextdiagram KRB

Data dictionary contextdiagram

De Data Dictionary (DD) is een noodzakelijk onderdeel van een contextdiagram. Veel namen uit het contextdiagram spreken voor zich, maar vaak kan een naam op meerdere manieren worden uitgelegd. Om misverstanden te voorkomen is het noodzakelijk van elke pijl, herkomst en bestemming en de betekenis te noteren. Data Dictionary is dus een soort woordenboek waarin de pijlen, herkomst en bestemming worden gedefinieerd.

Op een lager niveau moet ook van elk Data-Flow-Diagram (DFD) de DD gemaakt worden. De gebruikte namen, voor zover deze overeenkomen met die uit het contextdiagram, moeten dezelfde definitie houden. Dit houdt dus ook in, dat bijvoorbeeld pijlen die niet exact dezelfde definitie hebben, ook niet dezelfde naam mogen krijgen.

Tijdens het maken van een contextdiagram, heb ik gelijktijdig de DD opgesteld. Dit omdat zo elk idee meteen genoteerd wordt en niet meer vergeten zal worden. Op deze manier is er op elk willekeurig tijdstip alle informatie met betrekking tot het systeem beschikbaar. Hieronder wordt een klein gedeelte van de DD getoond die ik gemaakt had aan de hand van het contextdiagram. Voor de complete DD verwijs ik naar de externe bijlage 2 Veranderingsanalyse.

Data Dictionary	
<u>herkomst/bestemming</u>	
klant	= *de afnemer van diensten en goederen die hiervoor geld betaald*
leverancier	= *de leverancier van de bestelde goederen en diensten die hiervoor geld ontvangt*
<u>flows</u>	
aanmeldingsbon reparatie	= ([bring-in reparatie on-site reparatie]) + opdrachtnummer_KRB + resellernummer + naam_business_partner + contactpersoon_business_partner + handtekening_business_partner + STORING
factuur klant	= klantnaam + factuur_nummer + referentie + debiteur_nummer + factuur_datum + verval_datum + {aantal + artikel_code + omschrijving + prijs_per_stuk + (korting) + netto_bedrag } + totaal_bedrag_exl._BTW + BTW + BTW_bedrag + totaal_bedrag_incl._BTW
goederen klant	= * hardware, software en onderdelen, materiaalstroom*
offerteaanvraag goederen KRB	= datum + klantnaam + { [hardware software onderdelen] + aantal }
reparatie/opdrachtbon	= STORING + bonnummer + naam_aannemer + naam_uitvoerder
storing	= klantnaam + datum + adres + postcode + plaats + telefoonnummer + (faxnummer + e-mail) + [afdeling kamer] + contactpersoon + merk + type + serienummer + { klacht }

Figuur 12: data dictionary

Data-Flow-Diagram 0

Het doel van het Data-Flow-Diagram is het in kaart brengen van de activiteiten of processen binnen KRB. Het contextdiagram geeft een globale situatie weer. Met behulp van DFD's (data-flow-diagrammen) worden meer details van processen onder het niveau van het contextdiagram aangegeven. Een DFD kan weer verder gedetailleerd worden, totdat het laagste niveau is bereikt en verdere detaillering onmogelijk wordt.

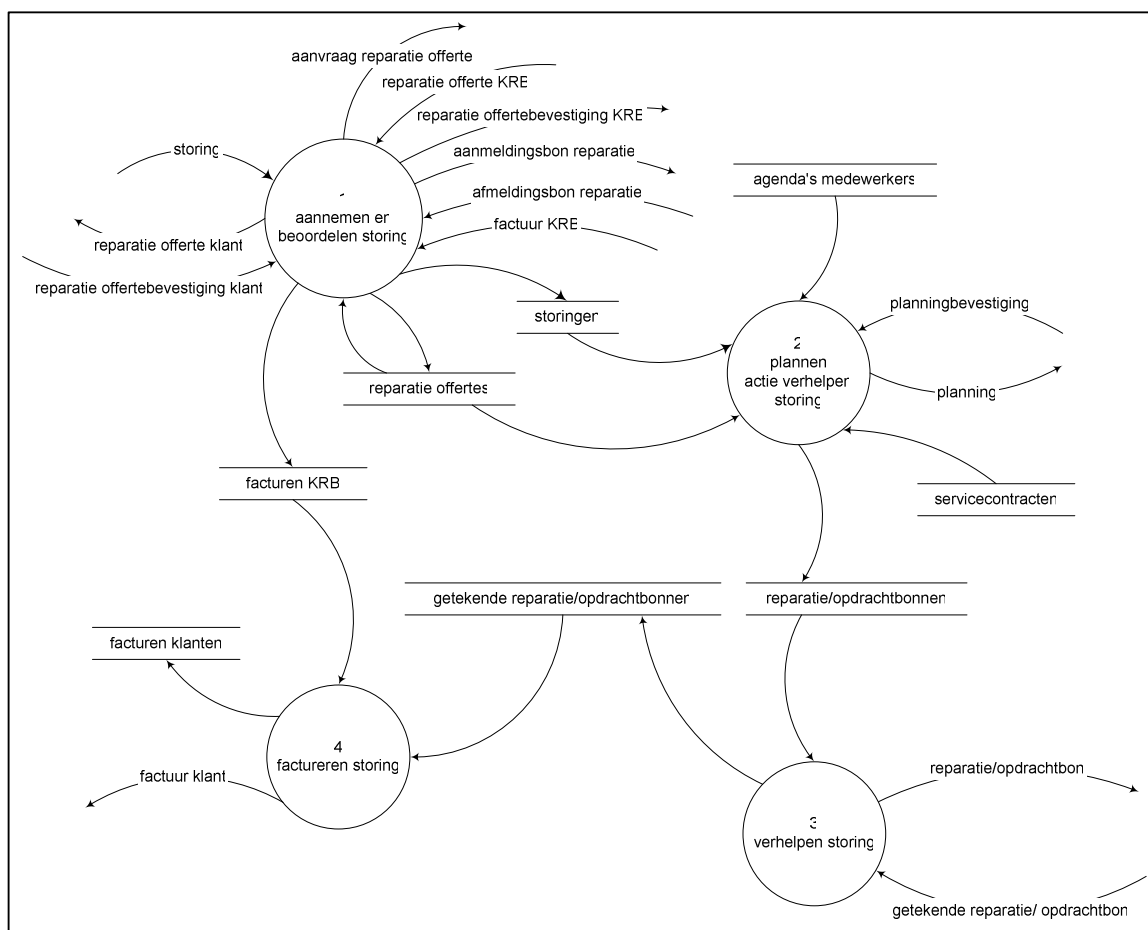
Tijdens het maken van de Data Flow Diagram kwam ik al gelijk in de problemen omdat ik niet goed kon bepalen welke processen binnen KRB de in- en uitvoer verwerken.

Dus heb ik een beslissing genomen om het anders aan te gaan pakken. Per hoofdproces heb ik een DFD's opgesteld. De hoofdprocessen zijn:

1. klant meldt storing ICT
2. klant vraagt reparatie kantoormachines aan
3. klant plaatst bestelling goederen
4. klant vraagt project aan
5. klant vraagt servicecontract aan

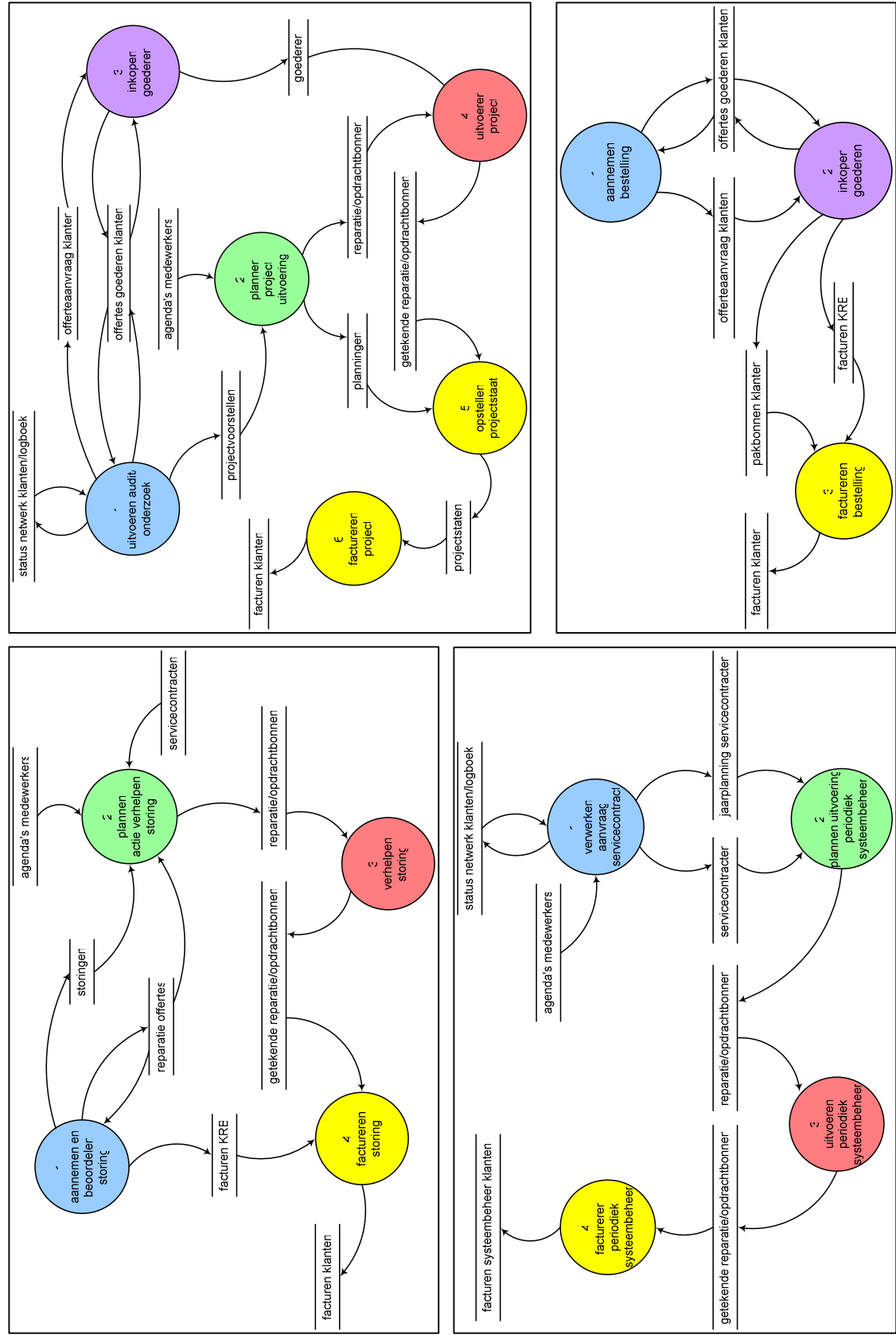
Voordat ik die DFD's kon opstellen heb ik eerst met verschillende partijen opnieuw gesprekken gevoerd om die hoofdprocessen in kaart te brengen. Ik heb interviews gehouden met de opdrachtgever, de medewerker van Planning & Control, het hoofd van de afdeling Projecten en het hoofd van de afdeling Systeembeheer. Elk proces heb ik als een case op papier gezet om het vervolgens als een mini DFD weer te geven. Tijdens de interviews was het heel belangrijk dat ik de ondervraagden goed doorvroeg. Dit omdat er anders een incompleet verhaal zou zijn, waardoor het contextdiagram en dus de DFD niet meer compleet zouden zijn.

Tijdens het opstellen van de mini DFD's heb ik ook de bijbehorende DD's opgesteld. Hierdoor kwam ik erachter dat de flows Storing ICT en Reparatie kantoormachines uit dezelfde gegevens bestonden. Daarom heb ik van deze twee flows één gemaakt. Daarbij heb ik ook de hoofdprocessen "klant meldt storing ICT" en "klant vraagt reparatie kantoormachines aan" samengevoegd tot één proces. Hieronder, in figuur 13, wordt het nieuwe mini DFD getoond van het proces "Klant meldt storing".

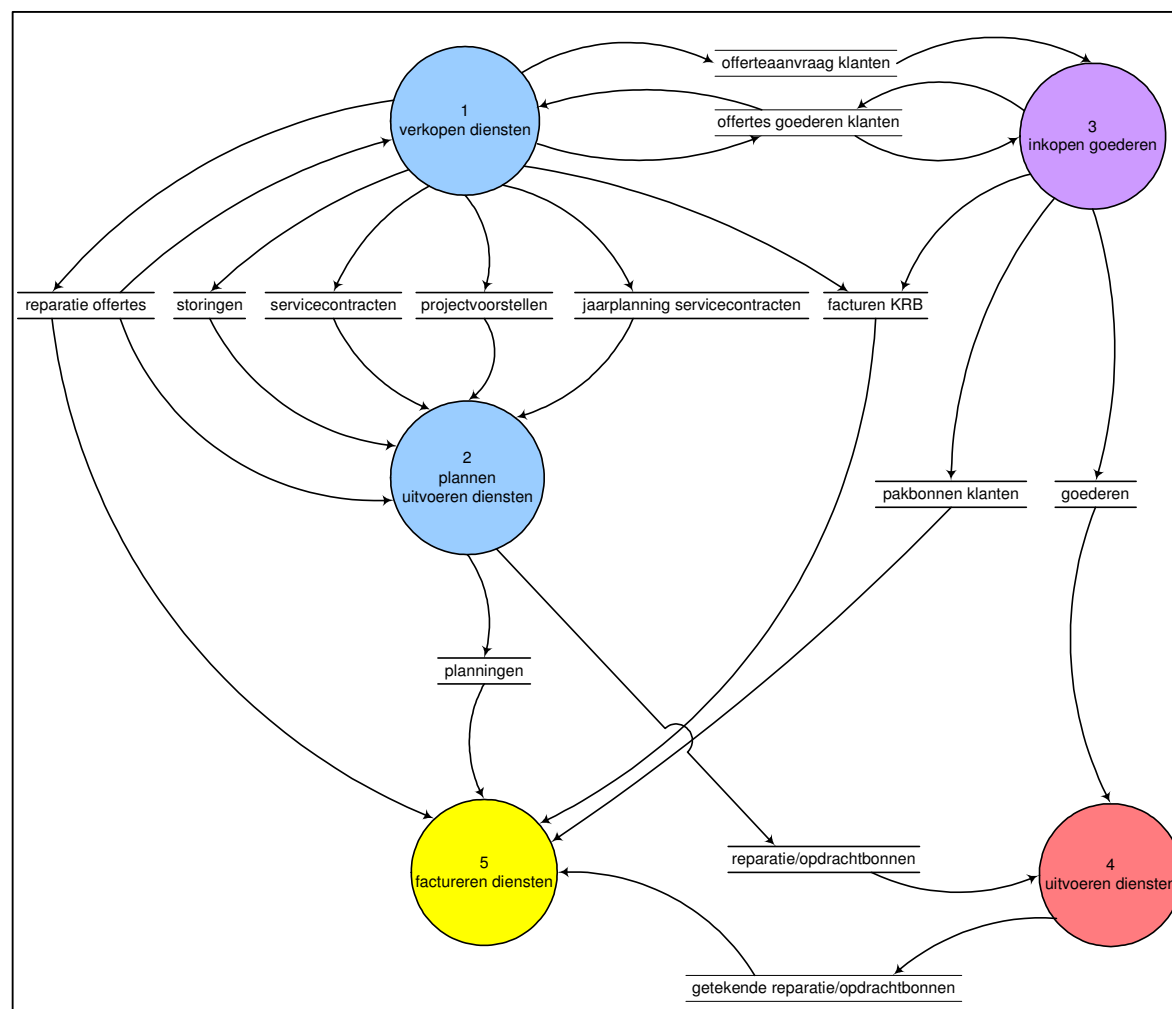


Figuur 13: mini DFD “Klant meldt storing”

Na het in kaart brengen van alle 4 de hoofdprocessen heb ik de bijbehorende mini DFD's naast elkaar gelegd en gekeken welke processen samengevoegd konden worden tot één proces op een hoger niveau. Dit heb ik herhaald tot ik op het niveau DFD 0 was. In de hieronder getoonde mini DFD's laat ik met behulp van verschillende kleuren de samenhangende processen binnen deze mini DFD's zien. Bij het zoeken naar de samenhang tussen de processen heb ik gekeken naar het gebruik van de datastores door deze processen en de afhankelijkheden in de data flow. Zoals de processen aangegeven met procesnummer 2, afhankelijk zijn van de processen met procesnummer 1. Op hun beurt zijn alle met roze kleur gemarkeerde processen afhankelijk van de datastores die hun invoer krijgen vanuit de met groene kleur gemarkeerde processen.

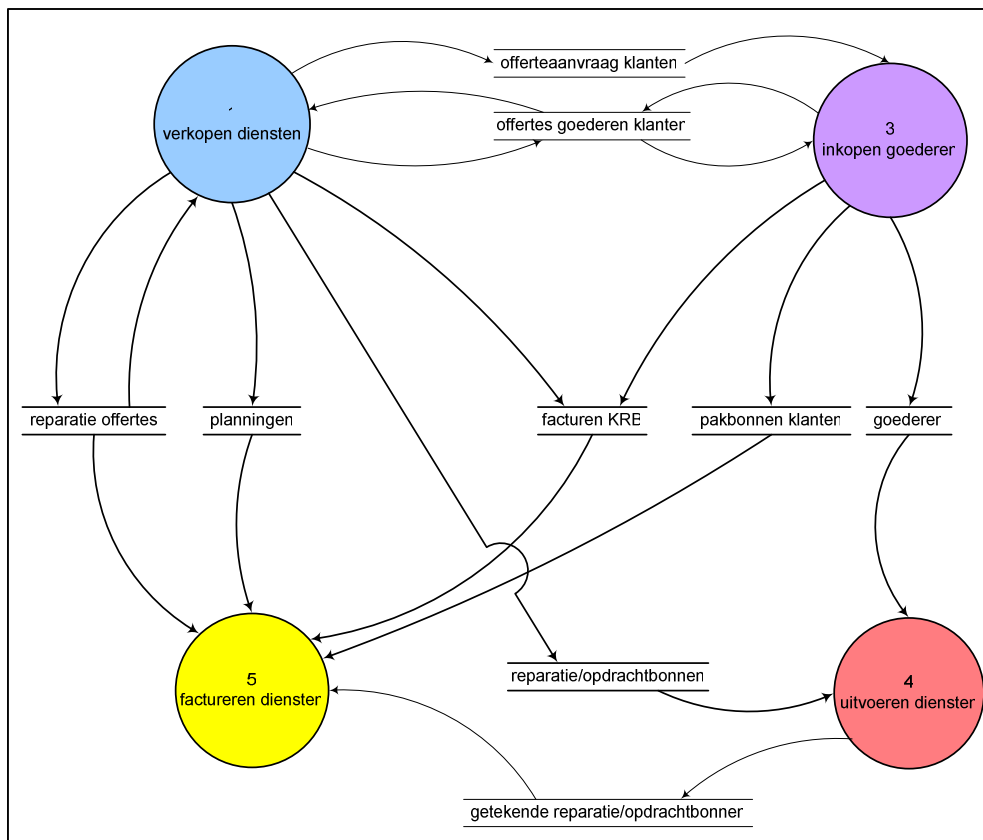


Zoals in het onderstaande DFD te zien is, gebruiken de processen “verkopen diensten” en “plannen uitvoeren diensten” dezelfde datastores. Dit betekent dat deze twee processen bij elkaar gevoegd kunnen worden. Voor de duidelijkheid zijn alleen flows van- en naar de datastores weergegeven.



Figuur 14: tussenresultaat Data Flow Diagram 0

Nadat ik het meerdere malen heb getekend en geverifieerd met de opdrachtgever, wordt hieronder in figuur 15, een uiteindelijke Data Flow Diagram 0 getoond. Voor de duidelijkheid zijn alleen flows van en naar de datastores weergegeven. Voor de complete Data Flow Diagram 0 verwijs ik naar de externe bijlage 2 Veranderingsanalyse.



Figuur 15: Data Flow Diagram 0

Data Dictionary DFD 0

De Data Dictionary van DFD 0 heb ik op dezelfde manier opgesteld als de Data Dictionary van het contextdiagram. Het enige verschil is dat binnen de DFD 0 ook de datastores gedefinieerd moeten worden. Bijvoorbeeld de datastore "planningen", daar staat:

planningen = { PLANNING }

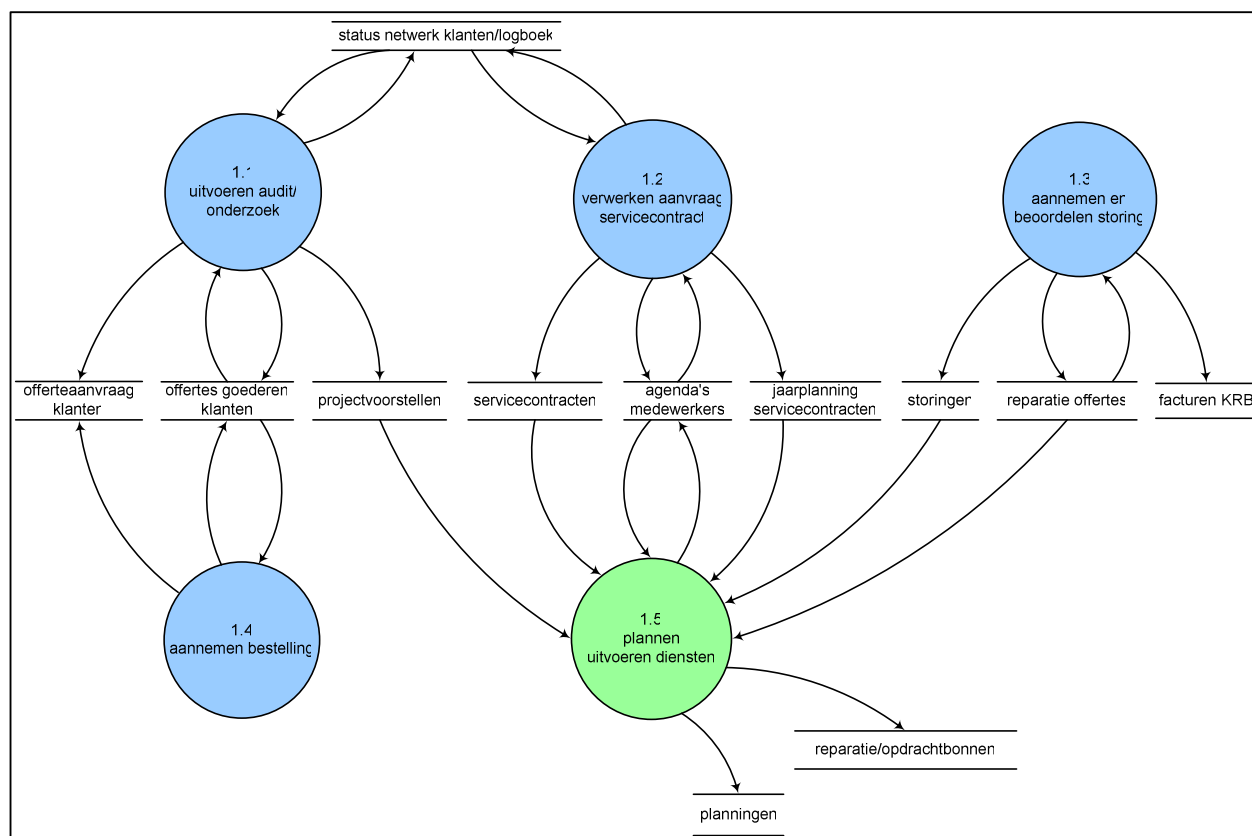
Dit betekent dat in de datastore "planningen" meerdere exemplaren van de dataflow "planning" zijn opgeslagen. Voor de complete Data Dictionary DFD 0 verwijs ik naar de externe bijlage 2 Veranderingsanalyse.

Data-Flow-Diagram 1

Zoals eerder vermeld, krijgen alle processen vanaf DFD 0 een procesnummer. Met dit nummer kan naar een specifiek proces verwezen worden. Hierdoor zijn misverstanden uitgesloten als naar een bepaald proces verwezen moet worden.

Ik heb gekozen voor het verder detailleren van proces 1, “verkopen diensten”, omdat ik bij het afnemen van de interviews erachter kwam dat binnen dat proces zich problemen voordoen. Dit doe ik om beter aan te kunnen geven waar in het proces de problemen zich voordoen. Een voorbeeld van een probleem dat zich voordoet is het plannen van de uit te voeren diensten.

Zo heeft in figuur 15, DFD 0, het proces “verkopen diensten” het procesnummer 1. De processen die zich binnen het proces “verkopen diensten” bevinden, zijn als 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 en 1.5 genummerd. Zie figuur 16. Zodoende is meteen duidelijk dat alle procesnummers die beginnen met “1” processen zijn binnen het proces “verkopen diensten”. Voor de duidelijkheid zijn alleen flows van- en naar de datastores weergegeven.



Figuur 16: Data Flow Diagram 1

Data Dictionary DFD 1

De Data Dictionary van DFD 1 heb ik op de zelfde manier opgesteld als Data Dictionary van DFD 0. Voor de complete Data Dictionary DFD 1 verwijst ik naar de externe bijlage 2 Veranderingsanalyse.

5.2.2 Inventariseren problemen

Binnen de probleeminventarisatie worden de bestaande en verwachte problemen en mogelijkheden door mij geïnventariseerd. Hieruit volgt een eerste indicatie van mogelijke veranderingsbehoeften die, indien de juiste maatregelen worden genomen, de huidige situatie kunnen verbeteren. De problemen leg ik vast in een problemenlijst waarbij ik elk probleem identificeer met een P-nummer.

Bij het inventariseren van de problemen heb ik de bedrijfsprocessen van KRB als uitgangspunt genomen. Om de doelstellingen van KRB te realiseren, zullen deze bedrijfsprocessen optimaal moeten verlopen. Is dat niet het geval, dan is er sprake van een probleem en vervolgens van een behoefte dat probleem op te lossen, ofwel een veranderingsbehoefte.

Voor het in kaart te brengen van de problemen heb ik als eerste afspraken gemaakt met de personen van wie uit de interviews duidelijk werd dat deze de problemen ondervonden en daardoor ook belang hebben bij het oplossen van de problemen. Tijdens die interviews heb ik gevraagd naar de ondervonden problemen en naar de wensen: kortom naar de aanleiding om een verandering te willen. Wanneer er een probleem aan mij werd voorgelegd, probeerde ik steeds te vragen naar de gevolgen van genoemde problemen, omdat daarmee het belang ervan duidelijker kan worden. Wanneer er door de verschillende partijen dezelfde problemen werden genoemd, heb ik deze problemen samengevoegd.

De problemenlijst heb ook voorgelegd aan de opdrachtgever om gezamenlijk vast te stellen dat dit de problemen zijn die ik verder ging oplossen.

Hieronder, in figuur 17, wordt een gedeelte van de problemenlijst getoond. Voor de complete problemenlijst verwijs ik naar de externe bijlage 2 Veranderingsanalyse.

Refcode: Probleemomschrijving:	
P1	KLANTEN ONTVANGEN TE LAAT PROJECTSTAAT Het kost te veel tijd om een projectstaat op te stelen, omdat de informatie die op een projectstaat vermeld moet staan, uit een reparatie/opdrachtbon moet komen. Deze informatie is niet rechtstreeks uit de database te halen. Hiervoor moeten de bonnen handmatig worden gezocht.
P2	KLANTEN WEIGEREN HUN FACTUUR TE BETALEN Het kost te veel tijd voordat een klant een antwoord krijgt, omdat de informatie die op een factuur vermeld staat, uit een reparatie/opdrachtbon moet komen. Deze informatie is niet rechtstreeks uit de database te halen. Hiervoor moeten de bonnen handmatig worden gezocht. Het is op dit moment onmogelijk om te kijken hoe vaak er een storing op 1 machine is geweest. Op dit moment is niet aan de factuur te zien welke werkzaamheden er werden uitgevoerd tijdens de reparatie. Verder kan de klant ook niet op de factuur zien welke oorzaak de storing had.
P3	SYSTEEMBEHEERDERS WORDEN NIET EFFICIENT INGEZET Het kost veel tijd om een goede planning te maken, omdat de kennis onder de systeembeheerders niet gelijk is. Niet iedere systeembeheerder kan op een storing worden geplaatst. Hierdoor moet er soms veel worden geschoven in agenda's van de systeembeheerders. KRB is op dit moment te klein om flexibel te zijn.
P4	HET IS LASTIG OM SNEL EN OVERZICHTELIJK ALLE DOCUMENTEN EN AFSPRAKEN PER KLANT TE VINDEN De documenten en afspraken van een klant kunnen niet snel en overzichtelijk gevonden worden, omdat elke werknemer een eigen manier heeft om de gegevens op te slaan. De andere werknemers kunnen niet bij de afspraken komen die een andere werknemer met een klant heeft gemaakt.
P5	KLANTEN WORDEN NIET TERUGGEBELD Op dit moment kunnen de gesprekken van een klant niet in de database geregistreerd worden. De verzoeken van een klant worden in een kladblok geschreven, waardoor er soms vergeten wordt terug te bellen.

Figuur 17: problemenlijst KRB

5.2.3 Analyseren belangengroepen

De volgende stap die ik heb uitgevoerd was het identificeren van groepen van belanghebbenden die bij de problemen betrokken zijn. Het is voor een veranderingsproject van het grootste belang te weten wie er allemaal met de problemen te maken hebben of krijgen, en hoe ik deze moet inschakelen om een zo goed mogelijk resultaat te verkrijgen.

De belangengroepen leg ik vast in een Belangengroepentabel. Daarin geef ik aan wie bij welke problemen zijn betrokken. Elke belangengroep krijgt een l-nummer. Je kunt erin zien, bij wie je moet zijn voor nadere informatie, voor overleg en ideeën met betrekking tot bepaalde problemen.

Hieronder, in figuur 18, wordt een voorbeeld van de belangengroepen en de bijbehorende problemen getoond. Voor de complete belangengroepentabel verwijst ik naar de externe bijlage 2 Veranderingsanalyse.

Refcode:	Belangengroepen:	Problemen:
I1	Hoofd projecten	P1, P2, P3, P4, P5
I2	Systeembeheerder	P3, P4, P5
I3	Planning & Control	P2, P3, P5

Figuur 18: belangengroepentabel

5.2.4 Analyseren problemen

Het is moeilijk om met veel afzonderlijke problemen gelijktijdig bezig te zijn. Samenhangende problemen uit de Problemenlijst worden daarom, met behulp van een probleemrelatie-schema, gegroepeerd in een aantal probleemgroepen. Deze probleemgroepen worden vastgelegd in een Probleemgroepentabel.

De probleemanalyse bestaat dus uit twee onderdelen:

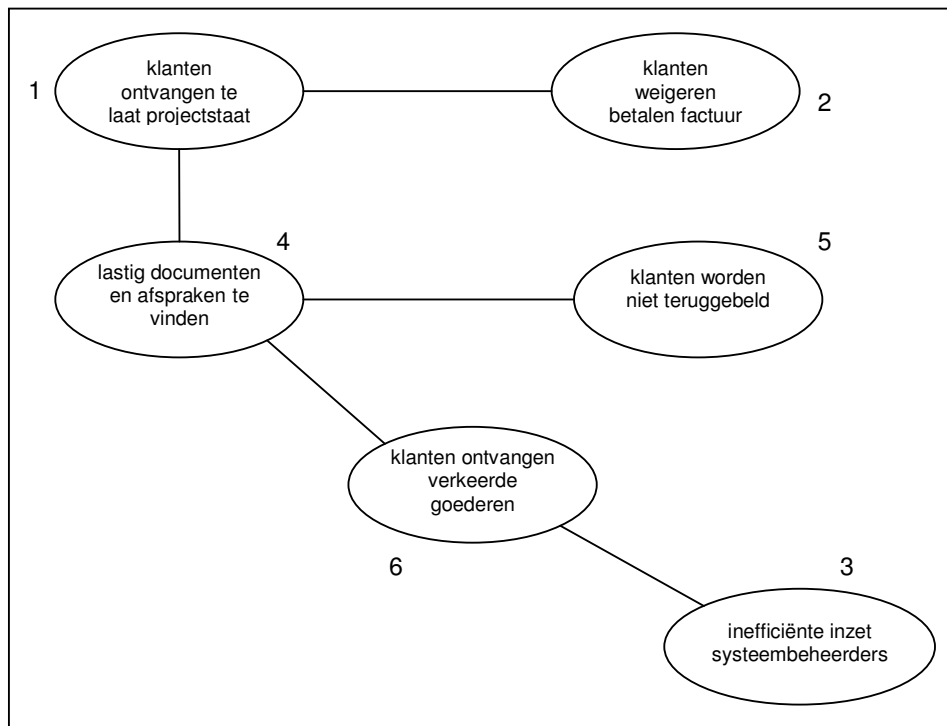
- probleemrelatie-analyse
- probleemgroepering

Probleemrelatie-analyse

Ik heb tijdens de probleemanalyse onderzocht of er relaties tussen problemen zijn. Er kan bijvoorbeeld sprake zijn van een oorzaak-gevolgrelatie tussen problemen, maar ook van een ander soort relatie. Zo zijn er problemen die zich voordoen in hetzelfde proces en daardoor ook in relatie tot elkaar staan. Bijvoorbeeld probleem 1, klanten ontvangen te laat projectstaat, en probleem 2, klanten weigeren betalen factuur, staan in relatie tot elkaar, omdat deze problemen binnen hetzelfde proces voordoen.

In het probleemrelatie-schema leg ik deze relaties grafisch vast. En omdat het niet alleen maar om oorzaak/gevolgrelaties gaat maar ook om nevenschikkende, worden ze niet met pijlen aangegeven maar met lijnen, zoals het onderstaande figuur laat zien.

Probleemrelatie-analyse is een handig hulpmiddel om te komen tot een zinvolle probleemgroepering. De clustering die ik uiteindelijk heb opgesteld in het probleemrelatie-schema vormt de basis voor de probleemgroepering. Aangezien een probleem met meerdere andere problemen te maken kan hebben, komt het in meerdere clusters voor. Zie figuur 20 probleemgroepentabel.



Figuur 19: probleemrelatie-schema

Probleemgroepering

Het doel van het groeperen van de problemen in een probleemgroepentabel is: de problemen zodanig groeperen, dat elke groep afzonderlijk kan worden aangepakt, los dus van andere groepen.

Ik heb de problemen gegroepeerd aan de hand van het probleemrelatie-schema. Bij het opstellen van de probleemgroepen ben ik uitgegaan van de hoofdprocessen van KRB. Dit maakt het mogelijk om de problemen per groep aan te pakken en geleidelijk op te lossen. Hieronder wordt een voorbeeld van de probleemgroepen getoond. Voor de complete probleemgroepentabel verwijs ik naar de externe bijlage 2, Veranderingsanalyse.

Probleemgroep 1: Verkopen diensten
P4 Het is lastig om snel en overzichtelijk alle documenten en afspraken per klant te vinden
P5 Klanten worden niet teruggebeld
Probleemgroep 2: Uitvoeren diensten
P3 Systeembeheerders worden niet efficiënt ingezet
P4 Het is lastig om snel en overzichtelijk alle documenten en afspraken per klant te vinden
P6 Klanten ontvangen verkeerde goederen
Probleemgroep 3: Factureren diensten en goederen
P1 Klanten ontvangen te laat hun projectstaat
P2 Klanten weigeren hun factuur te betalen

Figuur 20: probleemgroepentabel

5.2.5 Beoordelen huidige situatie

Het formuleren van de veranderingsbehoeften heb ik aan de hand van de probleemgroepentabel en de problemenlijst opgesteld. Hierin geef ik aan wat er veranderd moet worden om het geconstateerde probleem te verhelpen. Deze probleemgroepen vormen het uitgangspunt voor het definiëren van de veranderingsalternatieven.

Ik heb de veranderingsbehoefte zodanig omschreven dat het duidelijk wordt welke veranderingen plaats moeten vinden om de bedrijfsdoelstellingen te bereiken.

Uitgaande van de geconstateerde problemen heb ik in positieve en zo concreet mogelijke zin de doelstellingen geformuleerd. Iedere veranderingsbehoefte heb ik een code en een korte omschrijving gegeven. Verder heb ik bij iedere veranderingsbehoefte de problemen vermeld waaruit die behoefte voortkwam. Dit zijn de gerelateerde problemen.

Binnen de veranderingsbehoefte heb ik zoveel mogelijk het geven van een oplossing vermeden. Dit houdt dus in dat er binnen de veranderingsbehoefte niet wordt aangegeven hoe de oplossing bereikt zou moeten worden.

Hieronder wordt een voorbeeld van de veranderingsbehoeften getoond. Voor de complete veranderingsbehoefte tabel verwijs ik naar de externe bijlage 2, Veranderingsanalyse.

Probleemgroep 1: Verkopen diensten
B1: Terugkoppeling aan een klant moet altijd gebeuren. Als een klant contact opneemt met KRB moet hij altijd worden teruggebeld. Gerelateerde problemen: P5.
B2: Klantadministratie moet beter overeenkomen met de werkelijkheid. Geregistreerde informatie over klanten en het contact met de klanten moet beter overeenkomen met de werkelijkheid. Gerelateerde problemen: P4.
Probleemgroep 2: Uitvoeren diensten
B3: Systeembeheerders moeten efficiënter ingezet worden. De inplanning van de systeembeheerders moet zodanig zijn dat zij en hun kennis efficiënter worden ingezet. Gerelateerde problemen: P3.
Probleemgroep 3: Factureren diensten en goederen
B4: Opstellen projectstaat minder arbeidsintensief. Het opstellen van een projectstaat moet minder arbeidsintensief zijn. Gerelateerde problemen: P1.
B5: Factuuradministratie moet beter overeenkomen met de werkelijkheid. De informatie die op een factuur staat moet duidelijk aangeven wat er gefactureerd wordt. Gerelateerde problemen: P2.

Figuur 21: veranderingsbehoefte tabel

5.2.6 Opstellen veranderingsalternatieven

Het bedenken van de veranderingsalternatieven heb ik aan de hand van de veranderingsbehoefte tabel en onder andere de problemenlijst opgesteld. Voor het bedenken van veranderingsalternatieven zijn er geen exacte regels. Ik heb onderzocht welke activiteiten veranderd kunnen worden en wat de consequenties van die veranderingen waren.

Ik heb ter oplossing van de problematiek één benadering bedacht. Deze benadering heb ik uitgebreid met twee toevoegingen. Deze heb ik uitgewerkt als veranderingsalternatieven en in een veranderingsalternatievenlijst gezet. Bij het opstellen van de veranderingsalternatievenlijst heb ik bij elk alternatief de relatie met de desbetreffende veranderingsbehoefte aangegeven.

Het veranderingsalternatief heb ik een code en een beschrijving gegeven en de relatie aangegeven met de veranderingsbehoeften. Hieronder wordt de veranderingsalternatievenlijst getoond.

code	Beschrijving
A1	VERBETEREN EN CONSEQUENTER TOEPASSEN WERKWIJZE
	Ik stel voor, om de huidige processen zodanig aan te passen dat deze aansluiten op de in ITIL beschreven werkwijze. Alleen door deze nieuwe werkwijze gedisciplineerd toe te passen zal dit alternatief voorzien in een invulling van de behoeften van KRB. Dit geldt zowel voor de interne organisatie als voor de klanten van KRB. Belangrijk hierbij is het contact met de klanten en de communicatie binnen KRB. GERELATEERE VERANDERINGSBEHOEFTE: B1 & B3.
TOEVOEGINGEN:	
T1	GEÏNTEGREERD SYSTEEM VOOR HET ONDERSTEUNEN VAN DE BEDRIJFSPROCESSEN
	Door de verschillende administraties te automatiseren en te integreren in één systeem wordt het minder intensief om onder andere de projectstaten en andere overzichten op te stellen. Daarnaast kan er met dit systeem gecontroleerd worden of de gemaakte afspraken worden nagekomen. GERELATEERE VERANDERINGSBEHOEFTE: B1, B2, B3, B5 & B6
T2	AANTREKKEN VAN EEN ERVAREN SYSTEEMBEHEERDER EN VERHOGEN VAN KENNIS VAN DE BESTAANDE SYSTEEMBEHEERDERS
	Door het aantrekken van hoger opgeleide systeembeheerders met veel werkervaring en het verhogen van de kennis van de bestaande systeembeheerders ontstaat er een betere spreiding van de systeembeheerders over de verschillende opdrachten. Het risico wat ontstaat, is dat de kosten voor systeembeheer te hoog worden voor zowel KRB als voor de klant. GERELATEERE VERANDERINGSBEHOEFTE: B4

Figuur 22: veranderingsalternatievenlijst

5.2.7 Advies veranderingsalternatief

Om aan alle veranderingsbehoeften van KRB invulling te geven, heb ik het advies uitgebracht om te kiezen voor alternatief 1, met toevoeging 1: het verbeteren en consequenter toepassen van de werkwijze en het inzetten van een geïntegreerd systeem voor het ondersteunen van de bedrijfsprocessen. Toevoeging 2: het aantrekken van een ervaren systeembeheerder is wenselijk, maar kan ook in een later stadium worden meegenomen. Indien toevoeging 2 wordt toegepast dan kan het hierbij voorkomende risico ondervangen worden door in het proces van systeembeheer gedisciplineerder te werk te gaan.

Hiermee wordt het mogelijk om de service naar de klanten toe te verbeteren. Door hierbij ITIL als leidraad te nemen wordt aan bepaalde voorwaarden voor het behalen van een ISO-normering voldaan.

5.3 Personeelsjaarvergadering

Op maandag 9 februari werd er een jaarvergadering gehouden voor de personeelsleden. De opdrachtgever, dhr Bal heeft aan mij de vraag voorgelegd of ik tijdens de jaarvergadering in het kort wilde presenteren waarmee ik bezig ben. Ik ging daarmee akkoord.

Tijdens de vergadering werden de volgende onderwerpen behandeld:

- Omzetresultaten over 2003
- Personeel & Organisatie
- Urenoverzicht
- Doelstellingen 2004

Tijdens mijn item, dat viel binnen de doelstelling voor 2004, heb ik in grote lijnen uitgelegd wat de doelstelling was van mijn afstudeeropdracht. Hierna heb ik verteld wat mijn advies is voor KRB. Vervolgens heb ik verteld waar ik op dit moment mee bezig was en wat er verder gaat gebeuren wanneer mijn afstudeeropdracht afgerond is.

Veel klachten die tijdens de vergadering naar voren kwamen, kon ik herleiden naar de problemen die ik tijdens de veranderingsanalyse was tegengekomen. Omdat ik in dit stadium ook al inzicht had in het nut van een softwarepakket bij het verhelpen van deze problemen kon ik aan de medewerkers duidelijk maken dat er gewerkt wordt aan het zoeken naar een geschikte oplossing.

Een voorbeeld van de problemen die aan bod kwamen, was de slecht lopende communicatie met de klanten en de communicatie binnen KRB. Tijdens de veranderingsanalyse was ik er achter gekomen dat een softwarepakket, dat deze informatie centraal opslaat, een oplossing kan zijn voor het structureren van de communicatie. Dit kon ik tijdens de behandeling van mijn item uitleggen waardoor een eventueel softwaresysteem uiteindelijk sneller geaccepteerd zal worden door de medewerkers. Verder waren er geen klachten geweest die ik niet onderzocht had.

Tijdens de vergadering kwam ook naar voren dat KRB op dit moment bezig is met de procedure om een nieuwe en meer ervaren systeembeheerder aan te trekken. Dit sluit aan op mijn advies naar aanleiding van de veranderingsanalyse. Ik heb toegelicht dat hier ook een nadeel aan kleeft, zowel voor de klant als voor KRB. Dit was dat de kosten voor het aanbieden van systeembeheer te hoog kunnen worden.

Door deze gebeurtenissen tijdens de vergadering werd voor mij duidelijk dat de opdrachtgever en de medewerkers mijn mening in deze zaken hoog achten en dat de keuze voor een geschikt softwaresysteem in grote mate afhankelijk zal zijn van mijn bevindingen.

5.4 Opstellen systeemeisen

Het nieuwe informatiesysteem dat wordt aangeschaft moet aan bepaalde eisen en wensen voldoen. Dit moeten eisen zijn die betrekking hebben op de functionaliteit van het systeem, de functionele eisen. Maar ook eisen die betrekking hebben op technische, kosten- en leveranciersaspecten. Dit zijn de niet-functionele systeemeisen. De technische aspecten gaan in op bijvoorbeeld de benodigde hardwareomgeving evenals de databaseomgeving. De eisen en wensen met betrekking tot kosten proberen de prijsstructuur en de prijzen van de leveranciers duidelijk te maken. Eisen die aan een leverancier worden gesteld, kunnen zich bijvoorbeeld richten op de ervaring van de leverancier, achtergrond van het product en versiebeheer. In de Fase 2 gebruik ik deze eisen voor het vaststellen van een RfI (Request for Information).

Om tot de juiste systeemeisen te komen heb ik een aantal werkzaamheden uitgevoerd die in de onderstaande paragrafen worden beschreven.

5.4.1 Interviewen de belanghebbenden

Voordat ik de systeemeisen in kaart kon brengen heb ik een afspraak gemaakt met de opdrachtgever, dhr. Bal. Ik heb in overleg met de opdrachtgever de belanghebbenden achterhaald, omdat de opdrachtgever het beste kan aangeven wie geschikt zijn de systeemeisen aan te geven. Hierbij is er gekeken of de personen gebruik gaan maken van het toekomstige systeem. De personen die het toekomstige systeem gaan gebruiken zijn: Martin Bal van de directie, Marcel Lodenstijn van Planning & Control, Rick Visser hoofd van de afdeling Systeembeheer, Wirendra Ramdjielal hoofd van de afdeling Projecten, 2 systeembeheerders in de vestiging Utrecht en Adri de Roo van de Financiële administratie.

Ik heb gekozen om niet met alle toekomstige gebruikers interviews te houden, maar alleen met diegene die het systeem intensief gaan gebruiken. Deze mensen zijn: Martin Bal, Marcel Lodenstijn en Rick Visser. Ik heb voor deze aanpak besloten omdat het anders te veel tijd in beslag zou nemen om alle gebruikers te interviewen.

Hieronder wordt een voorbeeld gegeven van de eisen en wensen die naar voren kwamen tijdens de interviews met de werknemers. Voor het gehele overzicht van de systeemeisen zie bijlage 3.

- Het moet mogelijk zijn om de historie van een klant te zien. Bijv: laatste bezoek, alle contacten en telefoongesprekken
- Per systeembeheerder/monteur alle openstaande storingen kunnen bekijken
- Overzicht van de agenda's/planningen van alle systeembeheerders/monteurs
- Het moet mogelijk zijn om een leenadministratie aan te maken
- Applicatie kunnen koppelen aan het facturatieprogramma (Exact)

Tijdens het uitvoeren van de interviews kwam er een probleem aan het licht. KRB is een ICT-dienstverlener die aan de hand van een SLA (Service Level Agreement) afspraken heeft gemaakt met de klanten. Het gevolg is dat de systeembeheerders, wanneer er een storing is ontstaan, binnen korte tijd bij de klant aanwezig moeten zijn. Hierdoor is het voorgekomen dat de afspraak die ik had gemaakt met het hoofd van de afdeling Systeembeheer een paar keer verplaatst moest worden.

5.4.2 Interviewtechnieken

Het interview heb ik gedaan aan de hand van vooraf opgestelde vragen. Tijdens het interview heb ik voornamelijk open vragen gesteld. Dit houdt in dat ik de geïnterviewde vrij in zijn antwoord liet. Een voorbeeldvraag is: "Wat zijn de ondervonden problemen?" Deze vraag is direct, zodat het doel helder is. Elke vragenlijst heb ik zo opgesteld dat er enkele hoofdvragen op stonden, die de rode draad van het interview vormden. Wanneer de informatie die ik kreeg niet voldoende duidelijk was of onvolledig, ging ik de geïnterviewden doorvragen om toch tot het gewenste doel te komen. Om zeker te zijn dat ik het antwoord goed begreep, gaf ik tussendoor een samenvatting van datgene wat tegen mij is gezegd.

5.4.3 Uitwerken systeemeisen

Na afronding van de interviews heb ik de systeemeisen verdeeld in de belangrijkste gegevensentiteiten die door de toekomstige applicatie ondersteund moeten worden. Deze kwamen naar voren tijdens de interviews. De systeemeisen zijn verdeeld in de gegevensentiteiten:

- Klanten
- Leveranciers
- Medewerkers
- Incidenten
- Projecten
- Afspraken
- Bestellingen

Door deze indeling tijdens het verdere proces toe te passen is het eenvoudiger en overzichtelijker verschillende pakketten te vergelijken. Naast de indeling in gegevensentiteiten heb ik de eisen en wensen verdeeld in functionele en niet-functionele eisen. Functionele systeemeisen geven aan welke functionaliteit het systeem moet bieden. Niet-functionele eisen geven weer waar het systeem verder nog aan moet voldoen. Het gaat hierbij niet om de functionaliteit die het systeem moet bieden maar waar het systeem verder nog rekening mee moet houden. Voor het complete overzicht van de systeemeisen en wensen zie bijlage 3 Algemene systeemeisen.

5.5 Procesanalyse toekomstige processen

Bij het opstellen van de toekomstige procedures heb ik ervoor gekozen om het belangrijkste en meest primaire proces voor KRB in te richten, namelijk de Incident Management. Door met dit primaire proces te beginnen kan KRB op een beheersbare manier de Service Support Set in de organisatie invoeren en de dienstverlening verbeteren.

De inrichting van het proces Incident Management heb ik zoveel als mogelijk aan laten sluiten op de huidige organisatie en processen van KRB. Bij het inrichten heb ik gebruik gemaakt van het boek "IT Service Management, een introductie".

Als eerst heb ik in het kort uitgelegd wat ITIL was en wat de voordelen en structuur van ITIL zijn. ITIL staat voor Information Technology Infrastructure Library. Het is een reeks publicaties van beste praktijkoplossingen op het gebied van beheer van IT. De belangrijkste voordelen die door KRB met ITIL verkregen kunnen worden zijn kostenbesparing en kwaliteit. Een aantal andere belangrijke voordelen zijn:

- Verhoogde servicegraad
- Verhoogde efficiëntie en effectiviteit informatievoorziening
- Eenduidigheid (o.a. het opstellen en overeenkomen van een SLA)
- Modulaire opzet maakt invoering beheersbaar

Deze voordelen zijn precies de zaken die belangrijk zijn voor KRB om klantvriendelijker en efficiënter te gaan werken.

Na de globale beschrijving van ITIL ben ik verder gegaan met het beschrijven van de toepassing van het proces Incident Management binnen KRB. Bij de beschrijving van Incident Management in het boek werd gesproken over de Service Desk. De Service Desk is geen proces maar een afdeling die voor vele processen een belangrijke rol speelt. Door eerst de Service Desk te behandelen en daarna het proces Incident Management heb ik gestreefd het proces Incident Management in een inzichtelijk kader binnen KRB te plaatsen. Op deze manier is het voor KRB eenvoudiger het proces in te richten.

Bij het beschrijven van de Service Desk liep ik tegen de vraag op of KRB met al zijn processen als geheel de Service Desk was of dat het alleen uit de afdeling Planning & Control bestond. Het knelpunt was voor mij dat KRB externe meldingen afhandelt waarbij het boek meer spreekt over het afhandelen van interne meldingen. De afdeling Planning & Control is het dagelijkse aanspreekpunt van klanten, gebruikers, systeembeheerders en leveranciers. Het is op die manier een primair aanspreekpunt voor alle meldingen. Dit was voor mij de reden om te bepalen dat de huidige afdeling Planning & Control fungeert als Service Desk.

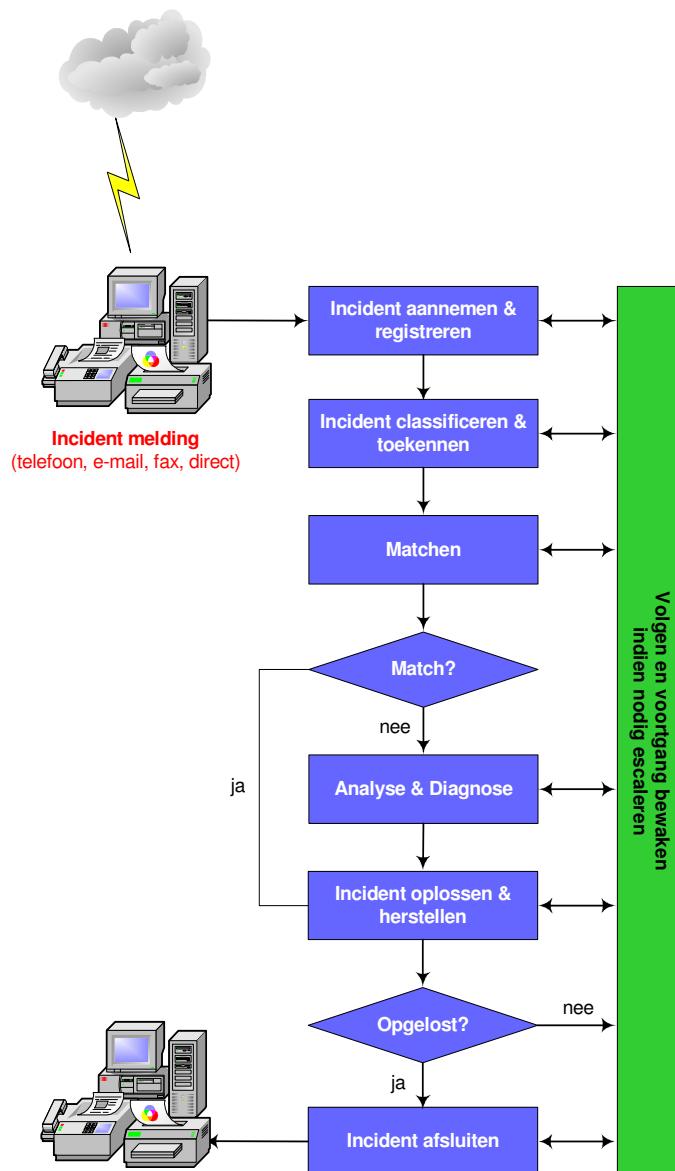
Nadat duidelijk was welke afdeling binnen KRB als Service Desk fungeert heb ik de activiteiten van deze afdeling omschreven. Een voorbeeld van een activiteit die door de Service Desk uitgevoerd moet worden is:

• Afhandelen van calls

Elke keer als een gebruiker Service Desk belt is er sprake van een call. Alle calls worden geregistreerd zodat de voortgang bewaakt kan worden en er informatie beschikbaar wordt voor de procesbesturing.

Een belangrijk aspect van het afhandelen van calls is het indelen om subcategorieën zoals vragen, storingen, klachten etc. Hierdoor wordt het mogelijk om te kijken hoe vaak een call daadwerkelijk een storing is geweest. Bij navraag aan de afdeling Planning & Control bleek dat de huidige informatievoorziening deze subcategorieën niet ondersteunt. Aangezien dit aspect van groot belang is bij de ondersteuning van dit ITIL proces heb ik het als systeem-eis meegenomen bij het opstellen van de RfI's, zie paragraaf 6.2.

Na het beschrijven van de Service Desk heb ik het proces Incident Management zoals dat ingericht kan worden bij KRB behandeld. Ik heb het incident Management proces grafisch weergegeven zoals in de onderste figuur 23 wordt getoond. Dit heb ik gedaan om voor KRB op een eenvoudige manier te laten zien wat het proces inhoud en welke activiteiten doorlopen moeten worden voordat een incident opgelost is.



Figuur 23: Incident Management proces

Door de activiteiten op praktisch niveau te beschrijven heb ik er naar gestreefd het voor KRB eenvoudiger te maken om ITIL binnen de organisatie in te voeren. Bij elke activiteit ook heb ik vermeld welke gegevens er vastgelegd moeten worden. Een voorbeeld van een beschreven activiteit is:

Incident aanmelden & registreren

De registratie van incidenten vindt over het algemeen plaats op de Service Desk. In alle situaties moeten alle incidenten bij aanmelding direct worden geregistreerd. Dit omdat:

- Achterstanden in de registratie meestal niet meer correct worden bijgewerkt
- Alleen van de geregistreerde incidenten de voortgang bewaakt kan worden
- Alleen geregistreerde incidenten kunnen helpen bij de diagnoses van nieuwe incidenten
- Alleen geregistreerde incidenten door Problem Management gebruikt kunnen worden om oorzaken te achterhalen
- De impact beter kan worden bepaald als alle meldingen geregistreerd staan
- Er voorkomen moet worden dat meerdere medewerkers er tegelijk mee bezig zijn of dat niemand iets doet

Er moet worden voorkomen dat hetzelfde incident twee keer wordt geregistreerd. Daarom moet er tijdens de registratie gekeken worden of er al soortgelijke incidenten aanwezig zijn:

- **Zo ja** (en het slaat op hetzelfde incident), dan worden de incidentgegevens bijgewerkt of het incident wordt apart geregistreerd en gekoppeld aan het hoofdincident; de impact en de prioriteit wordt zonodig aangepast en de gegevens van de nieuwe gebruiker kunnen worden toegevoegd. Te denken aan een recall.
- **Zo nee** (niet dezelfde als het openstaande incident), dan wordt er een nieuw incident geregistreerd.

In beide gevallen doorloopt het proces verder dezelfde stappen.

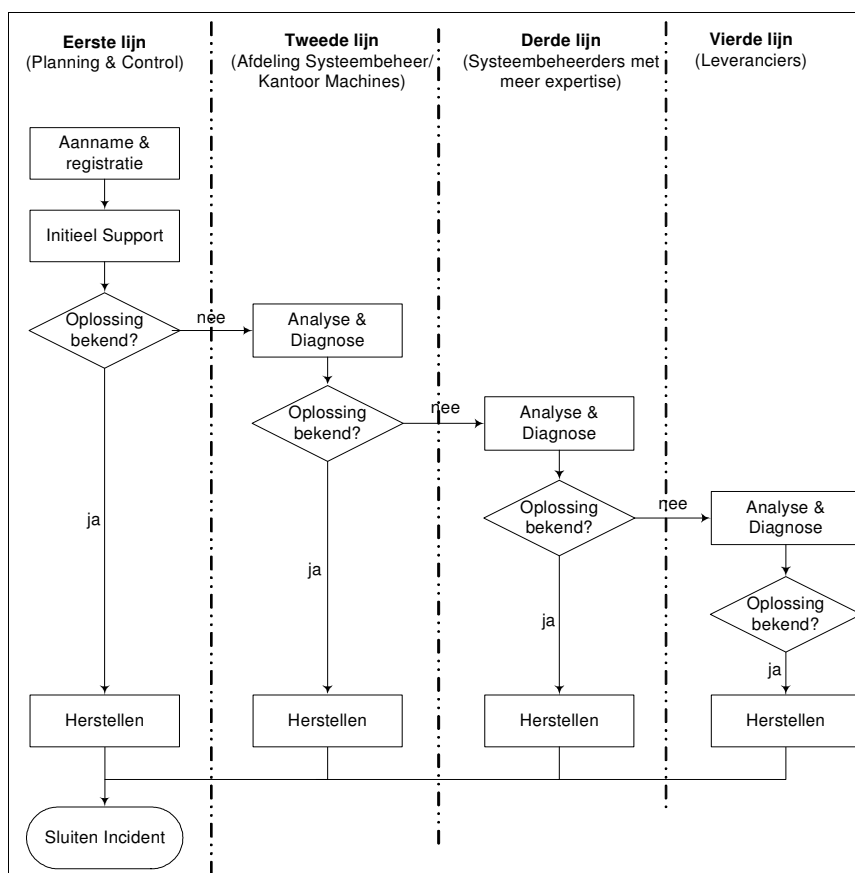
Tijdens het registreren van incidenten worden de volgende activiteiten uitgevoerd:

- **Incidentnummer toekennen;** meestal wordt automatisch door het systeem een uniek incidentnummer toegekend. Dit nummer wordt aan de gebruiker meegedeeld, zodat deze het bij latere communicatie kan vermelden.
- **Basisgegevens vastleggen;** de volgende basisgegevens moeten er vastgelegd worden:
 - tijdstip
 - symptomen
 - gebruiker
 - behandelaar
 - locatie
 - gegevens over de verstoorde service
 - en/of het betrokken apparaat
- **Incidentgegevens aanvullen;** met extra relevante gegevens over het incident.
- **Waarschuwen (Alert);** zijn er incidenten met een hoge Impact, zoals bij het uitvallen van een belangrijke server, dan kunnen de overige gebruikers en de beheerafdelingen worden gewaarschuwd.

Figuur 24: activiteit Incident aannemen & registreren

Bij de volgende activiteit "Incident classificeren en toekennen", moet een incident aan een bepaalde groep of systeembeheerder worden toegekend. Ik heb deze groepen bepaald op basis van de huidige situatie bij KRB. Wanneer een incident in eerste instantie niet binnen een afgesproken tijd kan worden opgelost, dan dient er meer deskundigheid te hulp ingeroepen worden. Dit wordt het routeren van incidenten genoemd, ook wel aangeduid als functionele escalatie.

Bij het bepalen van de juiste groepen heb ik de criteria voor het routeren van incidenten, kennis en bevoegdheden, aangehouden. De 1^e lijn voor het afhandelen van incidenten is meestal de Service Desk, binnen KRB is dat de afdeling Planning & Control. De 2^e lijn zijn de afdelingen Systeembeheer en Kantoor Machines. In de 3^e lijn bevinden zich de systeembeheerders met meer deskundigheid en in de 4^e lijn de leveranciers. Zoals in de onderstaande figuur wordt getoond.



Figuur 25: doorzetten van incidenten

Na het behandelen van het proces Incident Management heb ik in het kort beschreven waar KRB rekening mee moet houden voordat het proces ingericht kan worden. Een voorbeeld hiervan is het onderzoeken en vastleggen van de expertises die de verschillende systeembeheerders hebben om zo een efficiënte routing van incidenten mogelijk te maken. Ook heb ik aangegeven dat de leverancier van een uiteindelijk gekozen informatiesysteem altijd bereid moet zijn om hulp te bieden indien er zaken onduidelijk zijn.

6 Fase 2: Longlist

6.1 Voorselecteren pakketten

Voor een eerste inventarisatie van pakketten die in aanmerking kunnen komen heb ik gekozen om een marktscan uit te voeren. Zoals ik al eerder vermeld heb in het paragraaf 4.1.2, Onderzoek pakketselectiemethode, heb ik daarbij gebruik gemaakt van de site www.softwarepakketten.nl. Op deze site is het mogelijk om software te zoeken op pakketsoort. In dit overzicht heb ik gekozen voor de pakketsoort Service Management (ITIL). Daarbij heb ik ook aangegeven dat deze pakketten voor een kleine tot middelgrote organisatie geschikt moeten zijn. De pakketten en leveranciers heb ik geselecteerd aan de hand van de volgende criteria:

- Basisondersteuning Service Managementprocessen/ITIL
- Verkrijgbaarheid en ondersteuning in Nederland

Op dezelfde site werd ik doorverwezen naar andere sites waar meer onderzoeken en achtergrondinformatie over pakketsoort Service Management (ITIL) te vinden waren. Tussen deze links bevond zich een interessante site, www.independenttool.nl, waar een overzicht geboden werd van alle Service Management en ITIL tools in Nederland en bovendien een uitgebreide selectiemogelijkheid. Ook op deze site heb ik een selectie uitgevoerd. Als eerste heb ik gekozen voor de categorie "Service Management". Binnen deze categorie heb ik keuze gemaakt voor de subcategorieën:

- ITIL processen
- Database
- Rapportage
- Additionele produkt functionaliteit

Bij elk van de categorieën werden vragen gesteld die door mij ingevuld moesten worden om zo de selectie beter aan te laten sluiten op mijn wensen. Een groot gedeelte van deze pakketten kwam overeen met de selectie bij de site www.softwarepakketten.nl. Maar bij deze selectie bevonden zich ook een aantal nieuwe softwarepakketten zoals ClientProof van Mproof. Hieronder wordt een overzicht getoond van de kanshebbers voor de longlist die na beide voorselecties overbleven.

Softwarepakket	Leverancier	Website leverancier
Business Base	Business Base	www.businessbase.nl
ClientProof®	Mproof	www.mproof.nl
ExpertDesk Service Management 6.0	Mansystems Nederland BV	www.mansystems.nl
HP OpenView Service Desk	Hewlett Packard	www.ultracomp.nl
IncidentMonitor™	PDR BV	www.incidentmonitor.nl
Marval Service Management Suite	Marval	www.marval.co.uk
PSM	DigiRent	www.digirent.nl
Qpit	Quism	www.qpit.nl
Red Box	Ultracomp	www.ultracomp.nl
ServiceManager	SalesManager Software	www.salesmanager.nl
TOPdesk	OGD software	www.ropdesk.nl
WebDesk	Razab-Sekh Information Company	www.razab-sekh.com

Figuur 26: overzicht kanshebbers longlist

Naar alle leveranciers heb ik een informatieaanvraag gestuurd. Door te kijken naar de opgestuurde demo's kon ik een goede indruk krijgen van wat dit soort informatiesystemen in huis hebben. Daarnaast is een demo een goede tool gebleken om te controleren of het informatiesysteem aan de wensen en eisen van KRB voldoet. Bij het bekijken van de demo's kwam al snel naar voren dat bepaalde systemen niet aan de eisen voldoen van KRB. Bijvoorbeeld de systemen PSM en ServiceManager die enerzijds niet gebruiksvriendelijk en anderzijds niet duidelijk op ITIL gebaseerd waren. De systemen die niet voldeden heb ik uit de longlist verwijderd.

Tijdens het zoeken naar de pakketten vond ik een zeer interessant rapport met de naam “Wat is het beste top-tool” van het tijdschrift IT beheer. In dit rapport worden 5 service management-tools vergeleken. Dit onderzoek werd gehouden in 2002, waardoor het al niet meer volledig actueel was. Een ander nadeel was dat in het rapport tools werden vergeleken die bestemd waren voor een groot bedrijf (‘enterprise’). Wel werd er in datzelfde artikel aangegeven dat het op de planning staat om in 2004 ook een onderzoek doen naar de top-tools. Dan worden er 13 veelgebruikte tools beoordeeld. Ik ben op zoek gegaan naar dat onderzoek op de website van IT-beheer. Helaas was het niet mogelijk om het onderzoek te downloaden. Op dat moment werd ik opgebeld door één van de leveranciers om te vertellen dat er een onderzoek naar de top-tool van 2004 is uitgevoerd en dat hun pakket daarbij ook wordt meegenomen. Ik heb de leverancier gevraagd om mij een kopie te sturen van dit onderzoek zodra het in zijn bezit was. In dit onderzoek werden 5 pakketten vergeleken die in de longlist naar voren kwamen, namelijk:

Softwarepakket	Leverancier
ClientProof®	Mproof
ExpertDesk Service Management 6.0	Mansystems Nederland BV
HP OpenView Service Desk	Hewlett Packard
Marval Service Management Suite	Marval
TOPdesk	OGD software

Ik heb alle pakketten die in het onderzoek naar voren kwamen beoordeeld aan de hand van de eerder genoemde criteria. De uiteindelijke longlist die na de inventarisatie is ontstaan ziet er dan als volgt uit:

Softwarepakket	Leverancier	Demo	Demo dag	Presentatie
ClientProof	Mproof			ja
ExpertDesk Service Management	Mansystems Nederland BV			
HEAT	Cyberlan	ja		ja
HP OpenView Service Desk	Hewlett Packard	ja		ja
IncidentMonitor	PDR BV	ja		
Marval Service Management Suite	Marval			
Qpit	Quism	ja	ja	
ServiceManager	SalesManager Software	ja		
TOPdesk	OGD software	ja		
WebDesk	Razab-Sekh Information Company	ja		

Figuur 27: longlist

6.2 Informatie aanvragen

Nadat ik de voorselectie van de pakketten/leveranciers heb afgerond was de volgende stap het versturen van een RfI (Request for Information) naar elke leverancier. In de beschrijving van de methode kwam niet concreet naar voren hoe een RfI er uit moest zien. Terwijl ik op zoek was naar een juiste manier om een RfI op te stellen nam één van de leveranciers contact met mij op. Tijdens dit gesprek bleek dat hij in het bezit was van een template voor een RfI. Ik heb hem gevraagd om mij deze template te sturen.

Bij het bekijken van de naar mij opgestuurde template RfI kwam ik er achter dat deze eigenlijk ook de informatie bevat die bij een RfP (Request for Proposal) hoort. Dit is een document dat eigenlijk ingevuld moet worden door leveranciers die door de voorselectie heen zijn. Ik vond dat er een klein aantal leveranciers was voor de voorselectie en heb om tijdswinst te boeken er voor gekozen alle leveranciers een uitgebreide RfI toe te sturen.

Binnen de template RfI werden alle ITIL Support Set processen behandeld, namelijk Incident-, Problem-, Change-, Configuration Management. Elke proces werd ingedeeld in activiteiten die voor het proces Incident Management overeenkwamen met de beschrijving van activiteiten in paragraaf 5.5. Bij elke van de activiteiten stonden functionele vragen met betrekking tot het proces. Bijvoorbeeld bij het proces Incident Management werden de volgende vragen gesteld:

Registratie en classificatie incident					
NR	Eis	Wens		+/-	Toelichting
1			Incidenten te registreren onder een uniek automatisch te genereren code. De opbouw van deze code kan door de organisatie zelf aangegeven worden.		
2			Wijze van binnenkomst van een incident te registreren. Hierbij kan de gebruiker de keuze maken uit een aantal voorgedefinieerde waarden. (Bijv. : telefonisch, fax, e-mail, balie, automatisch, etc.)		
3			Automatisch de naam van de (Servicedesk) medewerker registreren die de call aanmaakt.		
4			Automatisch genereren van datum en tijd bij het aanmaken van het incident.		

Figuur 28: template RfI

Bij het bekijken van de vragen in de template RfI bleek dat veel van de functionele vragen overeenkwamen met door mij opgestelde wensen en eisen. Ik heb deze eisen en wensen zodanig aangepast zodat ze beter aansluiten bij de wensen en eisen van KRB, die te zien zijn in bijlage 3. Vervolgens heb ik een afspraak met de opdrachtgever gemaakt om de RfI langs te lopen en te kijken wat een eis was en wat een wens. Dit omdat de opdrachtgever de eindverantwoordelijke is. Tijdens dit overleg met de opdrachtgever heb ik besloten om alleen de processen Incident Management en Configuration Management die op dit moment het meest van belang zijn. Dit was in overeenstemming met de keuze bij de beschrijving van de ITIL processen in paragraaf 5.5. Het proces Configuration Management is ook meegenomen omdat deze basisinformatie, zoals de netwerkconfiguraties van klanten, kan verschaffen aan het proces Incident Management. De uiteindelijke RfI heb ik opgestuurd naar de leveranciers die op de longlist stonden. Zie externe bijlage 3 Specificaties Service Desk Applicatie (RFI).

6.2.1 Verwerken Rfl's

De leveranciers Mansystems Nederland BV en Marval namen telefonisch contact met mij op om te overleggen of het nuttig was dat zij de Rfl gingen invullen. De reden die zij aangaven was dat ExpertDesk en Marval Service Management twee oplossingen zijn met een zeer rijke set aan functionaliteit voor de middelgrote tot grote service organisaties van 10-tallen tot 100-tallen gelijktijdige gebruikers. Dit is niet van toepassing op KRB. Na overleg heb ik besloten dat die twee leveranciers de Rfl niet hoefden in te vullen. Dit houdt in dat de pakketten van deze leveranciers geen kans maken om door te gaan naar de shortlist.

In de daarop volgende week hebben de overige leveranciers de ingevulde Rfl's teruggestuurd. Behalve de leverancier van Webdesk die de Rfl niet heeft teruggezonden en verder ook geen reactie meer heeft gegeven. Vervolgens heb ik de belangrijkste eisen, de key-criteria, bepaald door in overleg met de opdrachtgever te bekijken wat de belangrijkste systeemeisen zijn. Deze key-criteria heb ik bij de uiteindelijke beoordeling gebruikt om zo te toetsen in hoeverre de pakketten aansluiten op KRB. Indien het resultaat hiervan niet voldoende was, dan hoefde het pakket niet verder bekeken te worden.

Als eerste heb ik de functionele systeemeisen van de verschillende Rfl's vergeleken. Daarbij heb ik de volgende manier van waardering aangehouden. De vragen ingevuld met "-" was 0 punten, ingevuld met een "+" was 2 punten en "+/-" was 1 punt. Dit heb ik gedaan omdat het op die manier eenvoudig is de resultaten te vergelijken en te verwerken in bijvoorbeeld een totaalscore. Hieronder wordt een voorbeeld van de waardering van de functionele eisen en wensen getoond. Voor de complete waardering verwijs ik naar de externe bijlage 4.

			ClientProof	HEAT Service & Support	HP OpenView Service Desk	IncidentMonitor	Qpiti	TOPdesk
Nr	K/E/W	Aspect						
Registratie en classificatie incident								
1	E	Incidenten registreren onder uniek automatisch te genereren code. De opbouw van deze code kan door KRB zelf aangegeven worden.	2	1	1	2	1	2
2	W	Binnen het systeem te kunnen definiëren wanneer een unieke identificatiecode wordt toegekend. (Op het moment van opslaan.)	2	0	2	2	2	0
3	K	Wijze van binnenkomst van een incident registreren. Hierbij kan de gebruiker de keuze maken uit een aantal voorgedefinieerde waarden. Vb: telefoon, fax, e-mail, etc.	2	2	2	2	2	2

Figuur 29: waardering functionele eisen en wensen

Niet alle antwoorden waren helder beantwoord. Ik heb daarom contact opgenomen met de leveranciers om het antwoord te verduidelijken. Op deze manier kon ik de antwoorden beter beoordelen en de pakketten beter en eerlijker vergelijken.

Bij het vergelijken van de Rfl's kwam ik erachter dat er meer informatie werd gevraagd dan dat nodig was om de pakketten in dit stadium te vergelijken. Daarom heb ik bij het verwerken van de Rfl's niet alle vragen meegenomen bij de vergelijking van de pakketten. De vragen die minder relevant waren heb ik in dit stadium buiten de vergelijking gelaten. Hierbij heb ik de vragen weggelaten die eigenlijk niet te waarderen waren, maar meer een informatief karakter hadden. Maar de technische, prijs en flexibiliteitsaspecten waren wel van groot belang om de pakketten te vergelijken. Hieronder wordt een voorbeeld van de weggelaten vragen getoond:

1. Gedurende welke uren wordt de ondersteuning verleend?
2. Welke responstijden worden gerealiseerd?

Na de functionele systeemeisen ben ik verder gegaan met het verwerken van de technische en algemene systeemeisen. Hierbij kwam ik een groot aantal vragen tegen waarvan het antwoord in dit stadium wel relevant was, maar waar geen waardeoordeel over te doen was. Bijvoorbeeld hoe lang het pakket al geleverd wordt. Deze systeemeisen vormen alleen een informatief kader van het product. De technische eisen heb ik op een andere wijze beoordeeld dan de functionele systeemeisen. Ik heb er voor gekozen niet met scores te werken maar aan te geven of een technisch aspect wel of niet mogelijk was door gebruik te maken van "+", "-" en "+/-". Dit heb ik gedaan omdat deze aspecten in dit stadium voor KRB niet doorslaggevend zijn om voor een pakket te kiezen. De functionele wensen en eisen van KRB zijn doorslaggevend en moeten daarom op score vergeleken worden. De technische eisen heb ik net als de algemene informatie wel gebruikt om bij de uiteindelijke beoordeling vanuit een informatief kader de juiste keuze te kunnen maken. Hieronder wordt een voorbeeld van de waardering van de technische eisen getoond. Voor de complete waardering verwijs ik naar de externe bijlage 4.

		ClientProof	HEAT Service & Support	HP OpenView Service Desk	IncidentMonitor	Qpit	TOPdesk
No	Aspect						
Aanpassingsmogelijkheden							
1	Schermen kunnen aangepast worden	+	+	+	+	+	+
2	Velden kunnen toegevoegd/verwijderd worden	+	+	+	+	+	+
3	Labels/benamingen kunnen bij velden gewijzigd worden	+	+	+	+	+	+
4	Invoegvolgorde van de velden kan gewijzigd worden	+	+	+	+	-	+
5	Het aanpassen van schermen is beveiligd, niet iedereen kan aanpassen	+	+	+	+	+	+
6	Helpschermen kunnen tekstueel aangepast worden	+	+	-	-	+	+/-

Figuur 30: waardering technische eisen

Na het verwerken van alle systeemeisen heb ik totaalscores bepaald voor de wensen, eisen en key-criteria's binnen de RfI's. Als laatste heb ik ook een overall totaalscore van de functionele eisen en wensen opgesteld. Deze informatie heb ik gebruikt om uiteindelijk te komen tot de shortlist. Hieronder wordt de totale score getoond.

	Key-criteria	Eis	Wens	TOTAAL	TOTAAL %
Score Key-criteria vs Eis vs Wens (max 212)					
ClientProof	88	77	41	206	97%
HEAT Service & Support	86	75	40	201	95%
HP OpenView Service Desk	86	75	46	207	98%
IncidentMonitor	88	78	46	212	100%
Qpit	88	77	42	207	98%
TOPdesk	88	75	42	205	97%

Figuur 31: overall waardering

Bij het bekijken van de totaalscores viel op dat alle pakketten een zeer hoge score hadden. Wat ik hierbij een obstakel vond, was dat je er van uit moet gaan dat de leveranciers de waarheid spreken. De enige manier om dit te testen was te werken met het pakket, bijvoorbeeld door gebruik te maken van demo's. Omdat voor mij niet duidelijk was hoe de demo's werkten, door een gebrek aan kennis van het pakket, was het moeilijk om deze toetsing goed uit te voeren. In plaats daarvan heb ik er voor gekozen om een aantal van de positief naar voor komende pakketten uit te nodigen voor een workshop.

Voor de workshops heb ik 3 leveranciers uitgenodigd, namelijk van HP OpenView Service Desk, ClientProof en HEAT. Bij 2 van de demonstraties was de opdrachtgever aanwezig. Zelf ben ik naar de demopresentatie van Qpit geweest. De informatie die uit deze demonstraties naar voren was gekomen had ik ook meegenomen bij het bepalen van de shortlist.

6.3 Vaststellen shortlist

De ervaringen van de workshops heb ik meegenomen in mijn eindbeoordeling waarbij ik deze heb aangevuld met de totaalscores en de informatie uit de vergelijking van de Rfl's. Bij het opstellen van de shortlist heb ik aangegeven waarom de afgevallen pakketten niet voldoende geschikt zijn en waarom de gekozen pakketten die in de shortlist staan wel voldoende geschikt zijn. Uit de vergelijking is er gebleken dat er in functionaliteit geen grote verschillen waren en daarom heb ik mijn eindoordeel merendeel moeten baseren op andere aspecten. Het eerste aspect is dat KRB eerst ervaring wil opbouwen met een Service Management pakket en Service Management als concept. Daarom heb ik KRB aangeraden om te beginnen met een modulair pakket dat kan meegroeien met KRB. Hierdoor kan er begonnen worden met die processen en onderdelen die op dat moment het meest van belang zijn, bijvoorbeeld Incident Management.

Een ander aspect dat van invloed was op de eindbeoordeling is de mogelijkheid om ook andere bedrijfsprocessen te ondersteunen met hetzelfde systeem. Tijdens de presentaties was naar voren gekomen dat het belangrijk was dat bijvoorbeeld ook Customer Relations Management ondersteund werd.

Met deze beslissing kon ik ook makkelijker een aantal pakketten afschrijven als kanshebbers voor de shortlist, zoals IncidentMonitor en HEAT. Deze pakketten kunnen niet modulair aangeschaft worden. Alles moet in één keer aangeschaft worden. Wat wel mogelijk binnen HEAT is dat alleen die processen ingericht worden waar je op dat moment meeste behoefte aan hebt. Wat ik hierin een groot nadeel vond, was dat je wel voor het hele pakket betaald maar alleen dat gebruikte dat je op dat moment nodig had. Je betaalt wel de onderhoudskosten voor het totale pakket, dat 20% bedraagt van de aanschafkosten.

TOPdesk is het tweede pakket dat afviel. Ook dit pakket is functioneel gezien voldoende alleen heeft het een zeer merkwaardige licentievorm. De prijs wordt niet bepaald aan de hand van het aantal gebruikers maar met het aantal aanmelders van incidenten. Elke persoon die je in de database invoert is volgens TOPdesk een aanmelder. Hierbij worden o.a. ook de prospects, de potentiële klanten, meegerekend. Indien KRB het systeem TOPdesk gebruikt als CRM systeem, kan de prijs van het pakket snel oplopen, alleen al voor de basis module. Hieronder wordt de shortlist getoond met de verder te bekijken pakketten plus de daarbij horende sterke punten:

ClientProof	<ul style="list-style-type: none"> • Flexibel • Meer geschikt voor CRM activiteiten • Koppeling met Exact • Kan gekoppeld worden met SMS (system management server) • Een .Net versie met meer functionaliteit in 2004 (o.a. zowel concurrent users als named users)
HP OpenView Service Desk	<ul style="list-style-type: none"> • Zeer flexibel • Outlook look & feel • Robuste, stabiele omgeving met de mogelijkheid om via een koppeling met SMS (system management server) om de klant efficiënter te ondersteunen • Aanwezigheid van wireless web clients op PDA • Kan gewerkt worden met zowel concurrent users als met named users
Qpit	<ul style="list-style-type: none"> • Pakket dat zeer eenvoudig zelf te implementeren is • Onderhoudsvriendelijk • Met de QPDA module en een GPRS verbinding kan zelfs mobiel vanaf verschillende locaties gewerkt worden • Biedt veel mogelijkheden voor relatief niet veel geld • Onderhoudscontract is 15% van de aanschafkosten

Figuur 32: shortlist

Als laatste heb ik een kort stappenplan beschreven waarin ik heb aangegeven hoe KRB de door mij opgestelde documentatie en evaluatie kan gebruiken om tot een verantwoorde uiteindelijke keuze te komen. Dit heb ik gedaan zodat de opdrachtgever het meeste nut heeft van mijn resultaten en niet met een berg aan informatie achterblijft waar hij niets mee kan.

7 Evaluatie

In dit hoofdstuk geef ik een evaluatie van de procesgang en de opgeleverde producten bij de uitvoering van de afstudeeropdracht. Daarbij geef ik aan welke keuzes ik wel of niet positief heb bevonden.

7.1 Productevaluatie

In dit hoofdstuk beschrijf ik de door mij opgeleverde producten als resultaat van het uitgevoerde project.

Plan van aanpak

Het inplannen van een project vond ik een van de lastige onderdelen binnen het plan van aanpak. Dit omdat bij het opstellen van een planning niet overal rekening mee kan worden gehouden, bijvoorbeeld ziekte van een onmisbare persoon of het niet nakomen van de gemaakte afspraken. Tijdens het maken van de planning moest ik al in staat zijn een zo compleet mogelijk beeld te hebben van het project met de kennis die ik op dat moment bezat.

Veranderingsanalyse - KRB Automatisering en Beheer

De veranderingsanalyse heeft opgeleverd wat ik van te voren als doel had. Het uiteindelijke resultaat geeft een goed beeld van het proces, de knelpunten en veranderingsbehoeften betreffende de afhandeling van service calls binnen KRB en wat ze voor veranderingsalternatieven hebben. Alle keuzes die tijdens de veranderingsanalyses zijn gemaakt, zijn onderbouwd en de aangegeven knelpunten kunnen ook daadwerkelijk opgelost worden door het toepassen van de veranderingsalternatieven. Uit het rapport komt duidelijk naar voren dat het gebruiken van een informatiesysteem voor de ondersteuning van de processen een zeer nuttige bijdrage vormt in de verbetering van de organisatie.

De gegevensstromen zoals ze beschreven worden in de datadictionary kunnen bij de inrichting van een gekozen service management pakket gebruikt worden. Dit vind ik ook een positief aspect van de veranderingsanalyse omdat het op deze manier minder tijd kost het informatiesysteem in te richten. Ondanks dat de veranderingsanalyse een zeer uitgebreide en tijdrovende analyse is dient het op deze manier toch meerdere doelen.

Rapport pakketselectie (Evaluatie Service Management pakketten)

Het uiteindelijke rapport bevat een shortlist en een aanbeveling waarmee KRB verder kan gaan. Op deze manier voldoet het rapport aan het doel wat ik van tevoren had gesteld: het selecteren van geschikte pakketten die het beste bij de wensen van KRB passen. Het is een zeer uitgebreide selectieprocedure met even zoveel resultaat. Ik vind dat het resultaat wel inzichtelijk is doordat ik een uniforme notatie en beoordelingswijze heb toegepast. Ook de samenvattingen in de evaluaties zorgen voor een inzichtelijk resultaat wat door de opdrachtgever eenvoudig te begrijpen en te beoordelen is. De door mij gekozen pakketten in de shortlist voldoen voor minimaal 98% tot zelfs 100% aan de gestelde key-criteria, wat aangeeft dat ze allemaal een zeer hoog niveau hebben.

De informatie in de RfI bevatte een groot aantal vragen die informatie opleverden, waarvan ik heb bepaald dat ze in de volgende fase pas gebruikt kunnen worden. Achteraf gezien had deze niet in dit rapport hoeven maar het biedt de opdrachtgever wel meer informatie en tijdswinst bij het selecteren van een uiteindelijk pakket.

Adviesrapport inrichting ICT-dienstverlening (ITIL Incident Management binnen KRB)

De beschrijving van de inrichting van de ICT-dienstverlening op basis van de ITIL Service Support Set voldoet niet geheel aan de door mij opgestelde doelstelling. In het rapport heb ik alleen het proces Incident Management behandeld en niet de overige processen binnen de Service Support Set. De beschrijving van dit ene proces maakt het naar mijn mening wel mogelijk dat KRB op een eenvoudige en beheerste manier ITIL stap voor stap binnen de organisatie kan invoeren. De mate waarin ik de procesbeschrijving heb toegespitst op de huidige organisatie van KRB had naar mijn mening hoger gekund. Maar doordat een aantal andere producten meer tijd in beslag hebben genomen ben ik daar niet aan toe gekomen.

7.2 Procesevaluatie

De procesevaluatie beschrijft mijn persoonlijke bevindingen over de uitvoering van het project.

Het doel van de opdracht was: om de knelpunten in de huidige werkwijze, betreffende de afhandeling van service calls, in kaart te brengen. Aan de hand van deze analyse moest ik een advies uitbrengen over hoe KRB haar ICT-dienstverlening het beste in kan richten. Op basis van dit advies heb ik systeemeisen opgesteld en aan de hand van deze systeemeisen heb ik geschikte pakketten geselecteerd die het beste bij de wensen en eisen van KRB passen.

Doelstelling

Tijdens het uitvoeren van mijn afstudeeropdracht heb ik het grootste deel van de doelstellingen gerealiseerd. Het enige wat ik niet volledig heb gerealiseerd, is de beschrijving hoe KRB haar ICT-dienstverlening het beste kan inrichten. Hieronder zal ik ingaan op belangrijke beslissingen en knelpunten waaruit naar voren komt wat hiervan de oorzaak is geweest.

Methoden en technieken

De door mij gekozen pakketselectiemethode volgens KPMG was voor mij precies de methode waar ik naar op zoek was. Het heeft mij goed geholpen de juiste werkzaamheden te bepalen en deze in de goede volgorde uit te voeren. Ik vind het jammer dat bij de beschrijving geen indicatie wordt gegeven hoe lang de individuele stappen ongeveer moeten duren. Op die manier zou het voor mij eenvoudiger zijn geweest een reële planning te maken. De methode gaf mij wel de ruimte om voor de verschillende stappen ook andere methoden toe te passen zoals de veranderingsanalyse en ITIL bij het pakketselectievooronderzoek.

Als ik kijk naar de veranderingsanalyse dan heeft het mij goed geholpen de juiste werkzaamheden uit te voeren om tot mijn doelstelling te komen. Wel vond ik dat de beschrijving van deze methode soms erg beknopt, waardoor ik gedwongen werd om zelf een uitweg te vinden, die tot het gewenste resultaat zou leiden. Zo heb ik bijvoorbeeld verzonnen dat het nuttig was om verschillende kleuren te gebruiken bij het opstellen en samenstellen van de data flow diagrammen. Daarbij moest ik vanuit een ander perspectief werken, niet vanuit een top-down benadering maar vanuit een bottom-up benadering. Dus eerst de basisactiviteiten bepalen en dan omhoogwerken tot de DFD-0. Het positieve van de veranderingsanalyse is dan ook dat het de ruimte laat om op een creatieve maar wel doordachte en beheerste manier tot je resultaat te komen.

De laatste methode die ik heb toegepast is ITIL. Doordat dit een zeer gestandaardiseerde methode is, was ik in staat om met behulp van een boek op een gedetailleerde manier een procesbeschrijving te maken voor KRB. Het is zo standaard dat je het niet anders kan doen. Je kiest die standaardbeschrijving en processen die van toepassing zijn op de organisatie en vervolgens is gelijk duidelijk hoe de processen het beste kunnen verlopen. Het is een methode die een totaal andere techniek gebruikt voor het beschrijven van processen dan de veranderingsanalyse waarbij DFD's worden gebruikt. Bij ITIL worden de processen veel gedetailleerder en eenvoudiger beschreven, maar is de samenhang tussen de processen niet even duidelijk als bij de DFD's. Bij de DFD's is zeer duidelijk welke informatie door de processen wordt gebruikt. Naar mijn mening is een combinatie van deze twee technieken de ultieme manier om een bedrijfsproces in kaart te brengen.

Planning

Al de methoden en technieken moesten er uiteindelijk toe bijdragen dat ik mijn doelstellingen zou halen en dat dit binnen de beschikbare tijd kon gebeuren. Het uitvoeren van veranderingsanalyse en het verwerken van de RfI's heeft meer tijd in beslag genomen dan ik van te voren had ingepland.

Voor het verwerken van de RfI's bleek veel complexer te zijn dan ik van te voren had geschat. Dit kwam omdat veel antwoorden van de leveranciers moeilijk te vergelijken zijn. Voor het verwerken van de RfI's heb ik in de oorspronkelijke planning maar 4 dagen uitgetrokken, maar het heeft uiteindelijk wel 3 weken geduurd.

Ik wilde de veranderingsanalyse zo goed als mogelijk doen, waardoor ik op een groot aantal momenten de resultaten met de opdrachtgever heb geverifieerd. Daardoor heb ik meer tijd besteed aan de activiteiten dan ik van tevoren had gepland. Het uitvoeren van de veranderingsanalyse heeft uiteindelijk 2 weken langer geduurd dan ik had gepland.

Een ander probleem waar ik tijdens de uitvoering van mijn afstudeeropdracht tegenaan liep was de technische en personele ondersteuning. Op een aantal belangrijke momenten, waaronder het in kaart brengen van de knelpunten werden afspraken verplaatst, waardoor ik niet op tijd de gewenste informatie had en direct minstens een week achterliep. Door in plaats hiervan andere werkzaamheden uit te voeren, kon ik de gevolgen enigszins beperken. Daarnaast is ook mijn computer een paar keer gecrashed, waardoor ik ook niet verder kon. Als ik dan op een andere PC verder kon werken, dan had ik niet die tools om mijn werk uit te voeren of de tools werkten niet goed.

Door al deze veranderingen in de planning had ik minder tijd voor het uitgebreid beschrijven van de ITIL processen zoals deze binnen KRB toegepast moesten worden. Ik heb hiervan wel geleerd dat door creatief om te gaan met problemen je toch tot een goed resultaat kunt komen.

Figurenlijst

Figuur 1: organisatie KRB.....	6
Figuur 2: organigram KRB	7
Figuur 3: samenwerking KRB	8
Figuur 4: plaats uitvoerder binnen KRB.....	9
Figuur 5: fasen van pakketselectietraject	14
Figuur 6: geplande onderdelen van pakketselectietraject	14
Figuur 7: pakketselectievooronderzoek	15
Figuur 8: organigram 1	19
Figuur 9: organigram 2.....	20
Figuur 10: schets contextdiagram KRB	23
Figuur 11: contextdiagram KRB.....	24
Figuur 12: data dictionary	25
Figuur 13: mini DFD “Klant meldt storing”	27
Figuur 14: tussenresultaat Data Flow Diagram 0	29
Figuur 15: Data Flow Diagram 0	30
Figuur 16: Data Flow Diagram 1	31
Figuur 17: problemenlijst KRB	32
Figuur 18: belangengroepentabel.....	33
Figuur 19: probleemrelatie-schema	34
Figuur 20: probleemgroepentabel.....	35
Figuur 21: veranderingsbehoefte tabel.....	36
Figuur 22: veranderingsalternatievenlijst	37
Figuur 23: Incident Management proces	42
Figuur 24: activiteit Incident aannemen & registreren	43
Figuur 25: doorzetten van incidenten	44
Figuur 26: overzicht kanshebbers longlist	45
Figuur 27: longlist.....	46
Figuur 28: template Rfl	47
Figuur 29: waardering functionele eisen en wensen	48
Figuur 30: waardering technische eisen	49
Figuur 31: overall waardering	50
Figuur 32: shortlist	51

Literatuurlijst

BOEKEN

ItSMF, Het IT Service Management Forum
IT Service Management, een introductie
Derde druk, herziene uitgave
Van Haren publishing, 2003

Vries de, P.
Moduleboek SO-02, Gestructureerde analyse
Sector Informatica, 1999

Hulshof, M.
LEREN INTERVIEWEN
Derde druk
1997

TIJDSCHRIFTEN

IT-beheer, December 2002
IT-beheer, December 2003

INTERNET:

Pakketselectiemethode

- http://www.kpmg.nl/site.dws?id=1677&process_mode=mode_doc&doc_id=38390
- <http://www.boreas.nl/diensten/pakketselectie/aanpak/index.html>
- <http://home-2.wolmail.nl/~su025282/PakketSI.htm>
- <http://www.computable.nl/artikels/archief0/d04ag008.htm>
- <http://www.xs4all.nl/~backserv/pages/12.htm>
- <http://www.baas-en-roost.nl/maintenance/html/diensten/obs.shtml>

Pakketten en leveranciers

- <http://www.softwarepakketten.nl/swpakketten/index.asp>
- <http://www.independenttool.nl/start.asp>

ITIL, beschrijving Incident Managment

- <http://nl.itsmportal.net/content/thema/24.xml>
- <http://nl.itsmportal.net/binaries/ITSMPocketSample.pdf>

Bijlagen

Bijlage 1: Opdrachtschrijving

Bijlage 2: Planning

Bijlage 3: Algemene systeemeisen

Bijlage 1: Opdrachtschrijving

Inleiding (organisatorische omgeving, kader, historie):

KRB automatisering en beheer b.v. is in 1997 opgericht door drie partners (K)oning, (R)oo en (B)al. KRB is inmiddels ruim 6 jaar actief op het gebied van IT-service, IT-dienstverlening en verzorgt ook trainingen. Hierbij maakt het bedrijf gebruik van kennis en ervaring van netwerken, installaties daarvan, kantoorautomatisering en technisch systeembeheer. Indien nodig brengt KRB ook de automatiseringsbehoefte voor klanten duidelijk in kaart.

KRB bestaat uit 4 afdelingen. Op de afdeling Netwerk/Systeembeheer werken 8 medewerkers. Op de afdeling projectdetachering werken 3 medewerkers. KRB heeft ook een afdeling trainingen die uit 1 docent in vaste dienst bestaat, aangevuld met freelance docenten. Op de technische dienst werken 2 medewerkers. Verder is KRB een Microsoft certified partner en is dat ook voor Novell-producten.

KRB richt zich, bij het preventief onderhouden van computernetwerken, op MKB ondernemingen, (semi)overheidsinstellingen en verenigingen. De kleinste klant heeft 5 werkplekken en de grootste klant ruim 700 werkplekken. Een gemiddelde klant van KRB heeft ongeveer 20 werkplekken.

KRB biedt aan bedrijven een zogenaamde help-/servicedeskfunctie. De help-/servicedesk is verantwoordelijk voor correcte afhandeling van alle meldingen van storingen en verzoeken om service (servicecalls). Deze meldingen kunnen betrekking hebben op hardware-, software- en/of netwerkstoringen.

Elke servicecall wordt door de servicedesk geregistreerd en/of er wordt een opdrachtbon gemaakt. Elke servicecall wordt ter registratie in een specifieke databaseapplicatie van KRB opgenomen. Alle daarin opgenomen servicecalls en storingen worden bewaakt op status, voortgang en afhandeling.

Probleemstelling:

Het hiervoor beschreven proces voor het afhandelen van een servicecall wordt niet altijd consequent uitgevoerd. Op dit moment is KRB niet in staat de gewenste informatie aan de klant te verschaffen. Onder de gewenste informatie wordt verstaan de voortgang van het werk (de dienstverlening van KRB), status van het netwerk van de klant en inzicht in de inventarisatie daarvan.

Met status van het netwerk wordt bedoeld:

- welke systemen binnen het netwerk zijn er gecheckt tijdens het periodiek systeembeheer a.d.h.v. checklist?
- wat is de status van dit systeem (schijfruimte, gebruik geheugen, belasting processor, back-up, foutmeldingen enzovoort)?
- welke storingen zijn er per systeem gemeld en welke werkzaamheden zijn er periode aan verricht?
- wat is de status van dat bepaalde systeem nu, zijn er nog steeds problemen?

Met inzicht in de inventarisatie wordt bedoeld:

- inzicht in de bij KRB aanwezige registratie van alle door KRB geïnventariseerde systemen welke onder de SLA met de betreffende klant vallen.

Dat inzicht is nu nauwelijks te geven of het kost veel moeite om dat voor de klant te produceren.

De database waarin op dit moment de servicecalls geregistreerd worden, voldoet niet om een aantal redenen. Omdat KRB in een vroeger stadium geen geschikte (standaard) service database/applicatie kon vinden en vanwege de hoge kosten niet wilde investeren in een maatwerk oplossing, is KRB zelf in MS-Access een applicatie gaan ontwikkelen. Deze applicatie heeft zich ondertussen ontwikkeld tot een "spaghetti" aan mogelijkheden, welke voor een doorsnee gebruiker niet meer gebruiksvriendelijk is en niet de gestandaardiseerde ITIL procedures volgt. De output is onder de maat, te ingewikkeld en verloopt moeizaam. Ook is er voortdurend veel onderhoud nodig, waarvoor een eigen programmeur noodzakelijk is. Tevens zijn er op dit moment ook nieuwe wensen/eisen voor de database naar voren gekomen, zoals het vastleggen van de ingekomen telefoongesprekken en het verschaffen van on-line informatie aan hun klanten betreffende de status van hun netwerk en inzicht in de inventarisatie daarvan.

Doelstelling van de opdracht:

De doelstelling van de opdracht is om de knelpunten in de huidige werkwijze, omtrent de afhandeling van service calls, in kaart te brengen. Aan de hand van deze analyse wordt een advies uitgebracht over hoe KRB haar ict-dienstverlening het beste in kan richten. Op basis van dit advies systeemeisen opstellen en aan de hand van deze systeemeisen worden de geschikte pakketten geselecteerd die het beste bij de wensen en eisen van KRB passen. Uit deze pakketten kan de opdrachtgever zelf een keuze maken. Het meest geschikte pakket zal onder andere worden ingezet bij het verwekken van servicecalls en opdracht/werkbonnen, plannen en uitvoeren van preventief onderhoud en periodiek factureren van contracten en het incidenteel factureren van werkorders. KRB wenst dat het ITIL Service Support Set principe als leidraad toegepast zal worden bij het inrichten van haar ICT-dienstverlening. De Service Support Set omvat het operationele niveau van ITIL.

In de toekomst wil KRB door het gebruik te maken van ITIL een stap dichterbij komen om aan de ISO-9001 norm te voldoen. ISO-9001 certificering houdt in dat KRB genormeerde kwaliteit levert bij onder andere het afhandelen van de servicecalls.

Uitgangssituatie:**Benodigde software**

- Software die nodig is om de bedrijfsprocessen gestructureerd te kunnen modelleren
- Microsoft Word voor de rapportage.
- Software voor ITIL pakketten.

Aanwezige ideeën

De opdrachtgever wil dat KRB volgens de ITIL principe gaat werken.

Concrete werkzaamheden:**Uit te voeren activiteiten**

1. Oriënteren op de opdracht
 - Oriënteren methode voor pakketselectie
 - Oriënteren ITIL
2. Opstellen plan van aanpak
3. Opstellen knelpuntanalyse van de huidige dienstverlening
 - Interviews houden met betrokkenen
 - Onderzoek huidige database
 - Opstellen rapport knelpunten
4. Opstellen advies over inrichting ict-dienstverlening
 - Opstellen procedures
5. Onderzoek mogelijkheden ter ondersteuning van ITIL proces
 - Bepalen systeemeisen
 - Pakket selectie
 - Opstellen long list
 - Opstellen short list
 - Interviewen leveranciers
6. Opstellen rapport pakketselectie

Te hanteren methodieken

Veranderingsanalyse, pakketselectie volgens KPMG, ITIL

Te gebruiken technieken

Technieken zoals gedefinieerd zijn door veranderingsanalyse (o.a. DFD), interviewtechnieken, processchema's.

Planning

1. Oriënteren op de opdracht – 5 dagen
 - Oriënteren methode voor pakketselectie
 - Oriënteren ITIL
2. Opstellen plan van aanpak – 3 dagen
3. Opstellen knelpuntanalyse van de huidige dienstverlening – 26 dagen
 - Interviews houden met betrokkenen
 - Onderzoek huidige database
 - Opstellen rapport knelpunten
4. Opstellen advies over inrichting ict-dienstverlening – 20 dagen
 - Opstellen procedures
5. Onderzoek mogelijkheden ter ondersteuning van ITIL proces – 14 dagen
 - Bepalen systeemeisen
 - Pakket selectie
 - Opstellen long list
 - Opstellen short list
 - Interviewen leveranciers
6. Opstellen rapport pakketselectie – 7 dagen

Te vermelden nadrukken

Als er na het beëindigen van de in de planning opgenomen werkzaamheden tijd overblijft, zal er ook getracht worden om het gekozen pakket te implementeren binnen KRB.

Resultaten voor de opdrachtgever (op te leveren producten):

Plan van aanpak
Rapport knelpunten dienstverlening
Adviesrapport inrichting ict-dienstverlening
Rapport pakketselectie
Eventueel geïmplementeerd softwarepakket

Bijlage 3: Algemene Systeemeisen KRB

Functionele eisen en wensen

Medewerkers	
№	
1	Het moet mogelijk zijn om gegevens van medewerkers vast te leggen en te wijzigen. Vastleggen NAW gegevens, telefoon, opleiding, specialisatie, functie, tarief en e-mail.
2	Het moet mogelijk zijn om medewerkers te zoeken
Klanten	
№	
3	Het moet mogelijk zijn om klanten vast te leggen en te wijzigen. Vastleggen NAW gegevens, telefoon, regio, contactpersoon van de klant, fax en e-mail.
4	Er moeten meerdere adressen kunnen worden aangemaakt. Bijv: vestiging, locatie, factuur adres.
5	Het moet mogelijk zijn om klanten te zoeken op: NAW gegevens, telefoonnummer, contactpersoon en regio, serienummer, merk, type.
6	Sublocatie of nevenlocatie moet gekoppeld kunnen worden aan de hoofdlocatie. Bij zoekacties naar klanten moet op de nevenlocatie maar ook op de hoofdlocatie worden gezocht.
7	Het moet mogelijk zijn om de historie van een klant te zien. Bijv: laatste bezoek, alle contacten en telefoongesprekken
Leveranciers	
№	
8	Het moet mogelijk zijn om leveranciers vast te leggen en te wijzigen. Vastleggen NAW gegevens, telefoon, regio, contactpersoon van de leverancier, fax en e-mail.
9	Er moeten meerdere adressen kunnen worden aangemaakt. Bijv: vestiging, locatie, factuur adres.
10	Het moet mogelijk zijn om leveranciers te zoeken op: NAW gegevens, telefoonnummer, contactpersoon en regio.
11	Het moet mogelijk zijn om de historie van een leverancier te zien. Bijv: laatste bezoek, alle contacten en telefoongesprekken
Incidenten	
№	
12	Wijze van binnenkomst van een incident te registreren. Hierbij kan de gebruiker de keuze maken uit een aantal voorgedefinieerde waarden. (Bijv. : telefonisch, fax, e-mail, balie, automatisch, etc.)
13	Automatisch genereren van datum en tijd bij het aanmaken van het incident.
14	Van een incident moeten de volgende gegevens worden vastgelegd: contactpersoon, telefoonnummer, afdeling/kamer, merk, type, serienummer en machinenummer
15	Omschrijving van een incident middels een kort omschrijvingveld in combinatie met een uitgebreid memo veld.
16	Mogelijkheid om naam van klant/aanmelder te wijzigen.
17	Bij de registratie het calltype aan te kunnen geven. Middels het calltype wordt inzichtelijk of er sprake is van een incident, klacht, algemene vraag, recall, project etc.
18	Toekennen van statussen aan een incident waarmee de life-cycle van het incidentrecord inzichtelijk wordt gemaakt.
19	Toekennen van prioriteiten waarbij gekozen kan worden uit een aantal, voorgedefinieerde waarden.
20	Toekennen van een urgentie waarbij gekozen kan worden uit een aantal, voorgedefinieerde waarden.
21	Het moet mogelijk zijn om incidenten te zoeken op: code, serienummer, merk, type klant, machinenummer, datum en zoekwoorden (kennisbank)
22	Het kunnen registreren van voortgangsregels. Voortgangstatus bij "onder handen werk". Daarnaast moet de mogelijkheid worden geboden om handmatig een voortgangsregel toe te voegen.
23	Een koppeling tot stand brengen tussen een incidentrecord en een configuratie item. Dus het registreren van de CI bij het incident waarbij alle relevante gegevens over het CI worden ingevoegd in het incident record.
24	Een koppeling tot stand brengen met de betrokken dienst/service/sla. Registratie van de onderhavige dienst bij het incident.
25	Het moet mogelijk zijn om systeembeheerder of een monteur in te kunnen plannen
26	Het moet mogelijk zijn om bij een recall de vorige storing te vermelden, zodat de historie van de vorige storing gemakkelijk te vinden is
27	Het moet mogelijk zijn om een reparatie/opdrachtbon te genereren
28	Reparatie/opdrachtbonnen moeten zowel los als in batch kunnen worden afgedrukt.
29	Het moet mogelijk zijn om bij een werkbbon duidelijk te vermelden dat het een recall is en de volledige historie van het incident
30	Het moet mogelijk zijn om de incidenten te kunnen turven. Bijvoorbeeld het aantal maal dat over een grote storing wordt gebeld.
31	Het systeem dient direct bij een call te tonen of de betrokken gebruiker meer (openstaande calls) heeft aangemeld.

32	Verzenden van een call via het systeem naar gedefinieerde specialisten of oplosgroepen.
33	Doorsturen naar externe partijen. In dat geval moet bij de call vastgelegd worden naar welke externe partij, bijvoorbeeld leverancier, de call gestuurd is, contactpersoon, telefoonnummer en referentienummer.
34	Vanuit de Helpdesk omgeving kunnen genereren van een configuratieview waarbij inzicht wordt gegeven welke items worden gebruikt door de incidentmelder. Bijvoorbeeld een koppeling met NVIEW.
35	Vastleggen van afsluitdatum en afsluittijd.
36	Vastleggen van de oplossing middels een memoveld.
37	Vastleggen van de oorzaak van het incident. Knowledge base (online)
38	Vastleggen van de gemaakte uren (online)
39	Vastleggen van de werkzaamheden (online)
40	Het systeem moet online-realtime-informatie geven over de huidige status en de voortgang van incidenten en wie er mee bezig is.
41	Openstaande calls van een incidentmelder kunnen aangeven en het detail informatie daarvan.
42	Het systeem dient in verschillende, zelf te definiëren escalatiemogelijkheden te voorzien. Indien de streeftijd dreigt te overschrijden dient de verantwoordelijke medewerker en/of betrokken leidinggevende hierover geïnformeerd te worden (E-mail, bericht op scherm, etc.).
Projecten	
№	
43	Project te registreren onder een uniek automatisch te genereren code. De opbouw van deze code kan door KRB zelf aangegeven worden.
44	Binnen het systeem te kunnen definiëren wanneer een unieke identificatiecode wordt toegekend. (Bij het registreren van een nieuw project of op het moment van opslaan.)
45	Het moet mogelijk zijn om projecten in te voeren en te wijzigen
46	Het moet mogelijk zijn om projecten te zoeken
47	Het moet mogelijk zijn om projecten te plannen
48	Het moet mogelijk zijn om projecten te koppelen aan een klant
49	Het moet mogelijk zijn om meerdere systeembeheerders/monteurs aan één project te koppelen.
50	Het moet mogelijk zijn om de streeftijd aan te geven. Afhankelijk van de autorisatie dient deze streeftijd aanpasbaar te zijn.
51	Het moet mogelijk zijn om een projectstaat uit te printen: projectnummer, datum, bonnummer, omschrijving, aantal uur per medewerker, totaal aantal uur, omschrijving, begrote uren, totaal begrote uren
Afspraken	
№	
52	Het moet mogelijk zijn om SLA vast te leggen
53	Het moet mogelijk zijn om garantieafspraken vast te leggen
54	Het moet mogelijk zijn om systeembeheerders voor het periodiek systeembeheer in te kunnen plannen
Bestellingen	
№	
55	Mogelijkheid zijn om bestellingen vast te leggen en te koppelen aan een klant
56	Mogelijkheid zijn om bestellingen te zoeken en te wijzigen
57	Mogelijkheid zijn om een bestelling te koppelen aan een leverancier
Overzichten	
№	
58	Totaal aantal storingen per werknemer met de statussen
59	Per systeembeheerder/monteur alle openstaande storingen kunnen bekijken
60	Totaal aantal storingen met de statussen
61	Alle openstaande storingen kunnen bekijken
62	Per relatie alle storingen kunnen bekijken
63	Per relatie alle lopende storingen kunnen bekijken
64	Per relatie alle afgehandelde storingen kunnen bekijken
65	Per machine alle storingen kunnen bekijken
66	Storingen per tijdperiode met de statussen
67	Storingen per werkzaamheid met de statussen. Bijv alle storingen waar een installatie werd uitgevoerd.
68	Overzicht van de agenda's/planningen van alle systeembeheerder/monteur
Optioneel	
№	
69	Het moet mogelijk zijn om een leenadministratie aan te maken
70	Het moet mogelijk zijn om alle uren (factureerbaar en niet declareerbaar) te kunnen uitprinten
71	Applicatie kunnen koppelen aan het factureerprogramma (Exact)
72	Moet mogelijk zijn om een gereedbon/factuur uit te kunnen printen

Niet functionele eisen en wensen

1	Het moet mogelijk zijn om applicatie via internet te kunnen benaderen
2	Het moet mogelijk zijn om medewerker verschillende autorisaties toe te kennen
3	Kunnen rapportages geëxporteerd worden naar andere hulpmiddelen? (Access, Excel enz.)

Externe Bijlagen

Bijlage 1: Plan van aanpak

Bijlage 2: Veranderingsanalyse KRB

Bijlage 3: Specificaties Service Desk Applicatie (Rfl)

Bijlage 4: Evaluatie Service Management pakketten

Bijlage 5: ITIL Incident Management binnen KRB

Externe Bijlage 1:

Plan van Aanpak

Elly Roudman : 990077005

Datum : 25-03-2004

Plaats : Rijswijk

Opdrachtgever : KRB automatisering en beheer BV

Examinator : T.W.M. van Gerwen

Examinator : W.B. Elschot

Voorwoord

Dit rapport is geschreven door Elly Roudman. Ik ben een vierdejaars Informatica & Informatiekunde student. Als studierichting heb ik gekozen voor IV (informatievoorziening).

In het kader van 100 dagen durende afstudeerproject bij KRB automatisering en beheer ga ik een opdracht uitvoeren dat te maken heeft met ICT-dienstverlening. Ik zal een rapport schrijven over de knelpunten van de ICT-dienstverlening binnen KRB. Aan de hand van dit rapport een adviesrapport uitbrengen over hoe het ICT-dienstverlening het beste ingericht kan worden.

Aan de hand van een pakketselectie wordt er een shortlist opgesteld waaruit de opdrachtgever het beste pakket kan selecteren die het beste bij de eisen en wensen van KRB zal passen.

Er zal dan ook in dit rapport te lezen zijn wat de precieze opdrachtschrijving is, welke middelen ervoor nodig zijn om de opdrachten met succes uit te voeren en de planning van de werkzaamheden die ik ga uitvoeren.

Elly Roudman

Rijswijk, november 2003

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
2	Opdrachtoomschrijving	5
2.1	Bedrijf	5
2.2	Aanleiding	5
2.3	Probleembeschrijving	5
2.4	Doelstelling van de opdracht.....	6
2.5	Nadrukken	6
2.6	Concrete werkzaamheden	6
2.7	Op te leveren producten	7
3	Afbakening opdracht	7
4	Randvoorwaarden	7
5	Risicofactoren	7
5.1	Risico-oplossingen	7
6	Projectorganisatie	8
6.1	Het bedrijfsprofiel	8
6.2	De huidige situatie.....	8
6.3	Afdelingen KRB.....	9
6.4	Klanten KRB.....	10
6.5	Plaats uitvoerder in organisatie.....	10
7	Wijze van rapportage	11
8	Benodigde mensen/ middelen	11
8.1	Personen	11
8.2	Middelen.....	11
9	Planning	12
9.1	Analyseren	12
9.2	Globale planning	12
9.3	Detailplanning	13
10	Mijlpaalproducten	15
10.1	Rapport knelpunten dienstverlening.....	15
10.2	Adviesrapport inrichting ICT-dienstverlening	15
10.3	Rapport Pakketselectie	15
11	Kostenbaatanalyse	15

1 Inleiding

Er is binnen het bedrijf KRB een database aanwezig waarin de servicecalls en storingen geregistreerd kunnen worden. Helaas voldoet deze database niet geheel naar wens.

Met dit rapport zal er antwoord gegeven worden op de vraag: "Hoe de ICT-dienstverlening van KRB verbeterd kan worden zodat het bedrijf efficiënter kan functioneren."

Dit zal gebeuren door eerst de verschillende opdrachten zo te bestuderen dat er bekend is welke activiteiten daarvoor nodig zijn en vervolgens hoeveel tijd hier voor nodig is. Als dit bekend is zal er een planning in elkaar gezet worden voor de gehele afstudeerperiode waarop te zien is welke activiteiten wanneer uitgevoerd worden.

Er zal rekening gehouden moeten worden met het feit dat de omvang van de opdracht niet geheel bekend is. Hierdoor zullen er fout in de planning komen, waardoor in de loop van de tijd veranderingen doorgevoerd zullen worden.

In de inhoudsopgave staat uiteraard het hoofdstuk indeling die refereert aan de hoofdstukken in het rapport zelf. Er is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van korte, veel zeggende titels.

De hoofdstukken onderling hebben een zodanige samenhang dat er eerst uitgelegd wordt wat de opdracht is en inhoud, zodat dat het gehele rapport verder duidelijk is wat de uit te voeren opdrachten zijn. Daarna wordt de opdracht verder toegelicht door middel van de planning, de benodigheden en op te leveren producten.

2 Opdrachtschrijving

In dit hoofdstuk is de totale opdrachtschrijving van mijn opdracht te lezen. Hierdoor zal het meteen duidelijk worden welke taken er uitgevoerd moeten worden en dus in dit rapport gepland moeten worden.

2.1 Bedrijf

Ieder bedrijf is afhankelijk geworden van optimaal en effectief functionerende apparatuur. Juist vanwege dit steeds toenemende belang zijn storingen aan deze apparatuur een bron van ergernis. KRB kan met zowel een binnen- en buitendienst snel reageren voor zowel reparatie als onderhoud aan b.v. faxen, printers, computers, kopieermachines etc.

2.2 Aanleiding

KRB biedt aan bedrijven een zogenaamde help-/servicedeskfunctie. De help-/servicedesk is verantwoordelijk voor correcte afhandeling van alle meldingen van storingen en verzoeken om service (servicecalls). Deze meldingen kunnen betrekking hebben op hardware-, software- en/of netwerkstoringen.

Elke servicecall wordt door de servicedesk geregistreerd en/of er wordt een opdrachtbon gemaakt. Elke servicecall wordt ter registratie in een specifieke databaseapplicatie van KRB opgenomen. Alle daarin opgenomen servicecalls en storingen worden bewaakt op status, voortgang en afhandeling.

2.3 Probleembeschrijving

Het hiervoor beschreven proces voor het afhandelen van een servicecall wordt niet altijd consequent uitgevoerd. Op dit moment is KRB niet in staat de gewenste informatie aan de klant te verschaffen. Onder de gewenste informatie wordt verstaan de voortgang van het werk (de dienstverlening van KRB), status van het netwerk van de klant en inzicht in de inventarisatie daarvan.

Met status van het netwerk wordt bedoeld:

- welke systemen binnen het netwerk zijn er gecheckt tijdens het periodiek systeembeheer a.d.h.v. checklist?
- wat is de status van dit systeem (schijfruimte, gebruik geheugen, belasting processor, back-up, foutmeldingen enzovoort)?
- welke storingen zijn er per systeem gemeld en welke werkzaamheden zijn er periode aan verricht?
- wat is de status van dat bepaalde systeem nu, zijn er nog steeds problemen?

Met inzicht in de inventarisatie wordt bedoeld:

- inzicht in de bij KRB aanwezige registratie van alle door KRB geïnventariseerde systemen welke onder de SLA met de betreffende klant vallen.

Dat inzicht is nu nauwelijks te geven of het kost veel moeite om dat voor de klant te produceren.

De database waarin op dit moment de servicecalls geregistreerd worden, voldoet niet om een aantal redenen. Omdat KRB in een vroeger stadium geen geschikte (standaard) service database/applicatie kon vinden en vanwege de hoge kosten niet wilde investeren in een maatwerk oplossing, is KRB zelf in MS-Access een applicatie gaan ontwikkelen. Deze applicatie heeft zich ondertussen ontwikkeld tot een "spaghetti" aan mogelijkheden, welke voor een doorsnee gebruiker niet meer gebruiksvriendelijk is en niet de gestandaardiseerde ITIL procedures volgt. De output is onder de maat, te ingewikkeld en verloopt moeizaam. Ook is er voortdurend veel onderhoud nodig, waarvoor een eigen programmeur noodzakelijk is. Tevens zijn er op dit moment ook nieuwe wensen/eisen voor de database naar voren gekomen, zoals het vastleggen van de ingekomen telefoongesprekken en het verschaffen van on-line informatie aan hun klanten betreffende de status van hun netwerk en inzicht in de inventarisatie daarvan.

2.4 Doelstelling van de opdracht

De doelstelling van de opdracht is om de knelpunten in de huidige werkwijze, omtrent de afhandeling van service calls, in kaart te brengen. Aan de hand van deze analyse wordt een advies uitgebracht over hoe KRB haar ict-dienstverlening het beste in kan richten. Op basis van dit advies systeemeisen opstellen en aan de hand van deze systeemeisen worden de geschikte pakketten geselecteerd die het beste bij de wensen en eisen van KRB passen. Uit deze pakketten kan de opdrachtgever zelf een keuze maken. Het meest geschikte pakket zal onder andere worden ingezet bij het verwekken van servicecalls en opdracht/werkbonnen, plannen en uitvoeren van preventief onderhoud en periodiek factureren van contracten en het incidenteel factureren van werkorders. KRB wenst dat het ITIL Service Support Set principe als leidraad toegepast zal worden bij het inrichten van haar ICT-dienstverlening. De Service Support Set omvat het operationele niveau van ITIL.

In de toekomst wil KRB door het gebruik te maken van ITIL een stap dichterbij komen om aan de ISO-9001 norm te voldoen. ISO-9001 certificering houdt in dat KRB genormeerde kwaliteit levert bij onder andere het afhandelen van de servicecalls.

2.5 Nadrukken

Als er na het beëindigen van de in de planning opgenomen werkzaamheden tijd overblijft, zal er ook getracht worden om gekozen pakket te implementeren binnen KRB.

2.6 Concrete werkzaamheden

1. Oriënteren op de opdracht
 - Oriënteren methode voor pakketselectie
 - Oriënteren ITIL
2. Opstellen plan van aanpak
3. Opstellen knelpuntanalyse van de huidige dienstverlening
 - Interviews houden met betrokkenen
 - Onderzoek huidige database
 - Opstellen rapport knelpunten
4. Opstellen advies over inrichting ICT-dienstverlening
 - Opstellen procedures
5. Onderzoek mogelijkheden ter ondersteuning van ITIL proces
 - Bepalen systeemeisen
 - Pakket selectie
 - Opstellen long list
 - Opstellen short list
 - Interviewen leveranciers
6. Opstellen rapport pakketselectie

Er zullen binnen dit project een aantal methodieken worden toegepast zoals, veranderingsanalyse, voor het in kaart brengen van de knel punten, pakketselectie, voor het komen tot de juiste pakket en ITIL voor het inrichten van de bedrijfsprocessen.

Volgende technieken worden toegepast: technieken zoals gedefinieerd zijn door veranderingsanalyse (o.a. DFD), interviewtechnieken en processchema's.

2.7 Op te leveren producten

De volgende producten worden opgeleverd aan KRB automatisering en beheer:

- Plan van aanpak
- Rapport knelpunten dienstverlening
- Adviesrapport inrichting ICT-dienstverlening
- Rapport pakketselectie
- Eventueel geïmplementeerd softwarepakket

3 Afbakening opdracht

De opdracht beperkt zich tot het uitzoeken van 3 pakketten, de shortlist, waaruit de opdrachtgever een keuze kan maken.

4 Randvoorwaarden

In dit hoofdstuk is beschreven aan welke randvoorwaarden er voldaan moet worden om de opdracht op de juiste manier uit te voeren.

Voor het inrichten van de processen binnen KRB moet ik, door onvoldoende kennis, bekend raken met ITIL.

Na elke concrete werkzaamheid vindt een evaluatie plaats met de opdrachtgever. Hierbij wordt de opdrachtgever op de hoogte gehouden van de voortgang van het project.

Een van de belangrijkste voorwaarden is uiteraard het op tijd inleveren van het product en de documentatie. Ik moet me hiervoor houden aan het tijdschema om zo alles in goede banen te laten lopen.

Er zullen met de opdrachtgever duidelijke afspraken worden gemaakt waarin wordt aangegeven wat ik wel en wat ik niet ga uitvoeren.

5 Risicofactoren

Tijdens het uitvoeren van het afstudeerproject kunnen er gebeurtenissen voorkomen waardoor de voortgang van het project belemmerd wordt. De factoren die hierbij spelen worden de risicofactoren genoemd. Risico factoren zijn een aantal zaken waardoor de afspraken aangaande het project en/of de tijdsplanning niet nagekomen kunnen worden. Hieronder staat een opsomming van factoren die ik zie als eventueel risico binnen het project. Het is een goede zaak om kennis hiervan te hebben aan het begin van het project. Wanneer hier namelijk kennis van genomen is kan er rekening mee gehouden worden bij het nemen van beslissingen.

De risicofactoren zijn:

- Te kort aan informatie of onduidelijke informatie i.v.m. een ziekte van een contactpersoon van de opdrachtgever
- Ziekte van een onmisbare medewerker
- Niet goed kunnen schatten van de complexiteit van de opdrachten
- Niet op tijd aanleveren van de informatie van de leverancier waardoor binnen dit project geen geschikte pakket geselecteerd kan worden.

5.1 Risico-oplossingen

- Als er een onmisbare medewerker of de opdrachtgever ziek zijn, moet het bekend zijn bij wie je anders terecht kan voor de vragen.
- Als in een vroegtijdig stadium van het project blijkt dat de opdracht te complex is, is het noodzakelijk om dat te melden bij de opdrachtgever, zodat er samen naar een oplossing gezocht kan worden.

6 Projectorganisatie

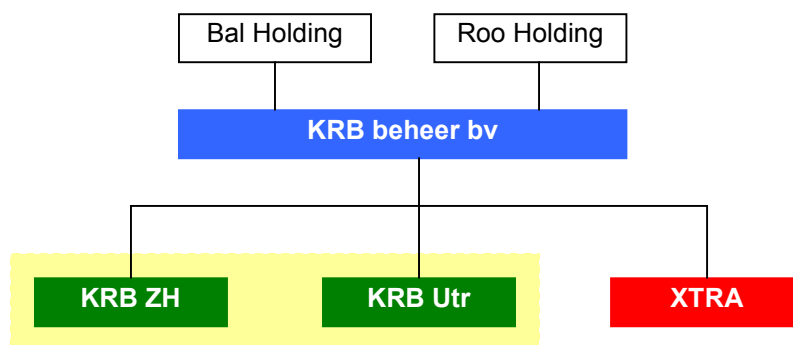
KRB automatisering en beheer B.V. is de organisatie waar mijn afstudeerperiode zich afspeelt. In dit hoofdstuk is wat informatie te vinden over dit bedrijf.

6.1 Het bedrijfsprofiel

KRB automatisering en beheer b.v. is in 1997 opgericht door drie partners (K)oning, (R)oo en (B)al. KRB is ruim 6 jaar actief op het gebied van IT-service, IT-dienstverlening en verzorgt ook trainingen. Hierbij maakt het bedrijf gebruik van kennis en ervaring van netwerken, installaties daarvan, kantoorautomatisering en technisch systeembeheer. Indien nodig brengt KRB ook de automatiseringsbehoefte voor klanten duidelijk in kaart. KRB is een Microsoft certified partner en is dat ook voor Novell-producten.

6.2 De huidige situatie

KRB automatisering en beheer heeft op dit moment een tweetal vestigingen namelijk in Zuid-Holland en in Utrecht. De vestiging in Rijswijk (Zuid-Holland) is de grootste vestiging. De vestiging in Veenendaal (Utrecht) is kort geleden geopend om meer nieuwe klanten van dienst te zijn, zie figuur 1. Beide directeurs, dhr Bal en Dhr Roo, zijn de mede-eigenaren van vestiging in Utrecht.



Figuur 1: huidige situatie

6.3 Afdelingen KRB

KRB automatisering en beheer bestaat uit 4 afdelingen namelijk:

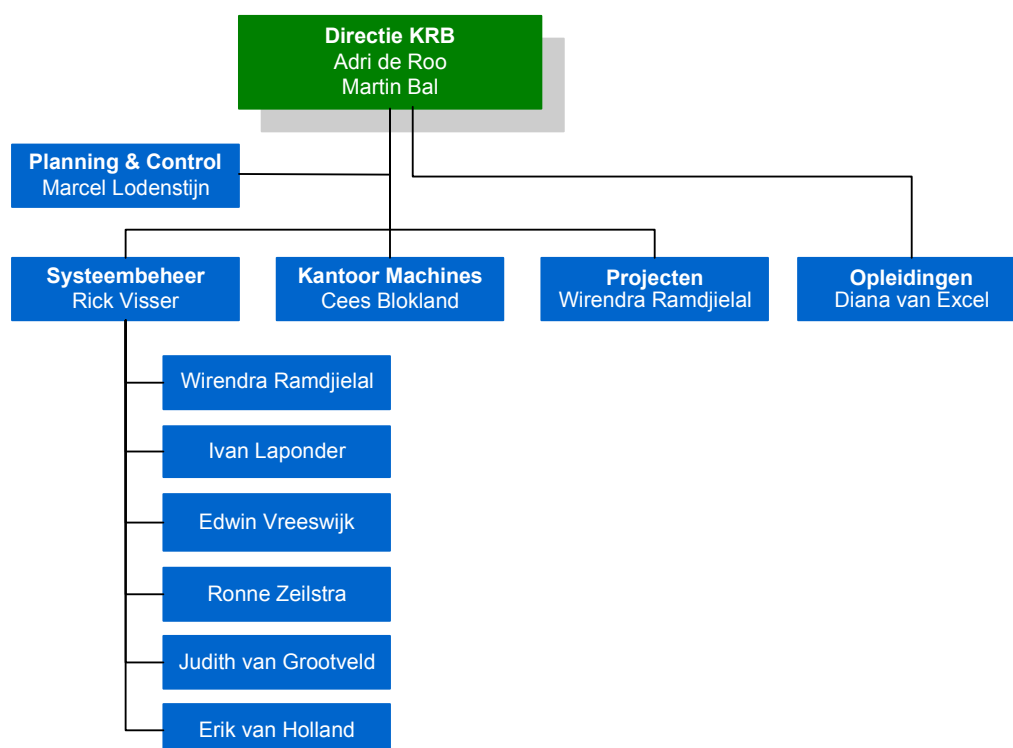
- Netwerk/Systeembeheer
- Projecten
- Kantoor Machines
- Opleidingen

Op de afdeling Netwerk/Systeembeheer werken 8 systeembeheerders inclusief 2 systeembeheerders in Utrecht. Verder wordt deze afdeling ondersteund door een medewerker van Planning & Control. Planning & Control ondersteunt verder de afdelingen Kantoor machines en Projecten.

Op de afdeling Projecten werkt 1 medewerker.

KRB heeft ook een afdeling trainingen die uit 1 docent in vaste dienst bestaat, aangevuld met freelance docenten.

Op de afdeling Kantoor Machines werken 2 monteurs. Een van deze monteurs is zelfstandig en andere werkt voor 60%. De organigram van KRB wordt in de onderstaande figuur 2 getoond.

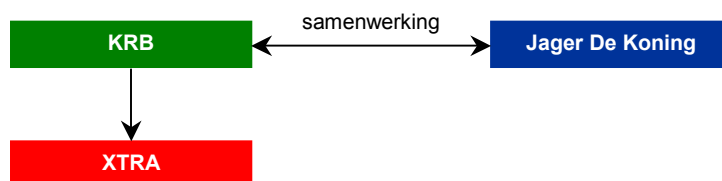


Figuur 2: organigram KRB

Functie binnen het bedrijf	Aantal personeelsleden
Directie	2, Dhr. M.Bal en Dhr. A. de Roo
Systeembeheerder	7, waarvan 2 in Utrecht
Project coordinator	1
Planning & Control	1
Monteurs	2
Opleidingen	1

6.4 Klanten KRB

KRB had tot het jaar 2002 een samenwerkingsverband met Jager De Koning Kantoor IT b.v., dit is een organisatie met inmiddels 30 jaar ervaring op het brede terrein van kantoorautomatisering. Jager De Koning richt zich voornamelijk op verkoop en levering van IT-producten en kantoor machines, terwijl KRB zich met name richt op IT-service en IT-dienstenverlening. De samenwerking werkte als volgt, wanneer een klant bijvoorbeeld computers aanschafte bij Jager De Koning en vervolgens de behoefte had aan het aanleggen van een netwerk werd hierbij KRB ingeschakeld. Het nadeel was dat voor elke klant die via Jager De Koning geworven werd, KRB 20 procent van de omzet van die klant aan Jager De Koning moest betalen. Daarom werd er een nieuwe bedrijf opgericht, die voor KRB de klanten werft, met de naam XTRA Totaal Solutions, zie figuur 1. Naast het werven van nieuwe klanten voor KRB houdt XTRA zich ook bezig met verkoop van hardware en financiële oplossingen. Beide directeuren, dhr Bal en Dhr Roo, zijn net als bij de KRB vestiging in Utrecht de mede-eigenaren van Xtra Totaal Solutions. In de onderstaande figuur 3 worden de bedrijven getoond waarmee KRB een samenwerking heeft om de klanten te werven.



Figuur 3: samenwerking KRB

KRB richt zich, bij het preventief onderhouden van computernetwerken, op MKB ondernemingen, (semi)overheidsinstellingen en verenigingen. Onder de klanten van KRB bevinden zich onder andere de volgende bedrijven:

- Maatschappelijke Ondernemers Groep te Utrecht
- Caminada Notarissen te Rijswijk, Nootdorp
- Stichting Jeugdzorg Den Haag Zuid Holland te Voorburg
- Produktschap Vis te Rijswijk
- Rekenmeesters te Den Haag, Amsterdam, Rotterdam en Zwolle
- Pensioenfonds Medewerkers Apotheken te Den Haag
- CVV Haaglanden (dochteronderneming Connexxion/HTM) te Rijswijk

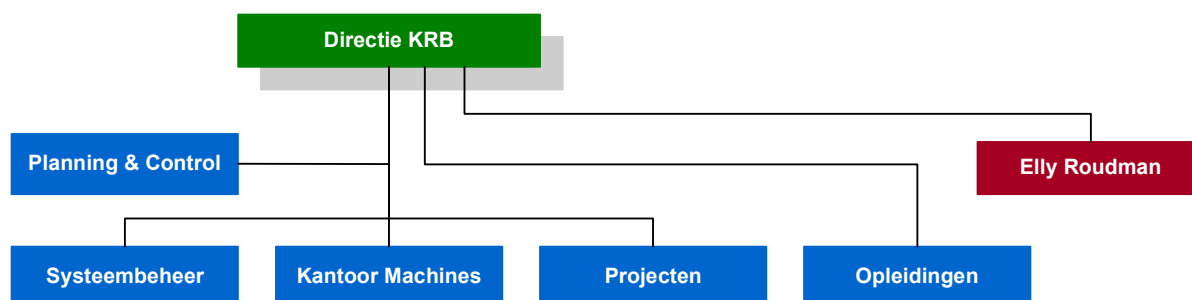
De kleinste klant heeft 5 werkplekken en de grootste klant, Stichting Jeugdzorg, heeft ruim 700 werkplekken. Een gemiddelde klant van KRB heeft ongeveer 20 werkplekken.

De klanten van KRB kunnen ingedeeld worden in 2 groepen, namelijk klanten met een overeenkomst (SLA) en klanten zonder een overeenkomst (ad hoc diensten zoals installaties, storingen, etc). Het groot verschil tussen die 2 groepen klanten is dat bij de klanten die wel een overeenkomst hebben er periodiek aan het systeem beheer en onderhoud wordt gedaan.

6.5 Plaats uitvoerder in organisatie

Binnen dit project heb ik te maken met aantal personen, de opdrachtgever, de systeembeheerder, planning & control en afdeling opleidingen.

De eindverantwoordelijke van dit project is de directeur, Martin Bal, die tevens mijn begeleider is. In de onderstaande figuur 4 wordt de plaats van de uitvoerder getoond.



Figuur 4: plaats uitvoerder binnen KRB

7 Wijze van rapportage

In dit hoofdstuk wordt beschreven aan welke eisen de rapportage moet voldoen. Ook moet er voor de Haagse Hogeschool een procesverslag opgeleverd worden. Ook deze wordt meegenomen in het plan van aanpak.

Na elke werkzaamheid wordt er een rapport ingeleverd bij de opdrachtgever. Met hierin het resultaat van de uitgevoerde werkzaamheden. Op deze manier wordt de opdrachtgever op de hoogte gehouden van de voortgang van het project en kan de opdrachtgever ook eventuele miscommunicaties of misinterpretaties herkennen. Op deze manier is er feedback mogelijk vanaf de kant van de opdrachtgever.

8 Benodigde mensen/ middelen

Om deze opdracht tot een goed einde te brengen zijn er een aantal personen en middelen nodig. Die worden hieronder nader toelichten.

8.1 Personen

De opdrachtgever speelt uiteraard een belangrijke rol. De opdrachtgever zal tijd beschikbaar moeten stellen om gesprekken mogelijk te maken. Deze gegevensoverdracht is nodig om een juiste documentatie op te kunnen zetten.

Ook andere werknemers zijn belangrijk binnen dit project, zoals de medewerker van Planning en Control, omdat hier de servicecalls en storingen van de klanten binnenkomen. De systeembeheerders, omdat deze communiceren met de Planning en Control.

8.2 Middelen

Naast personen zijn er ook middelen nodig om de afstudeerperiode goed af te kunnen ronden. Zo heb ik vanaf het begin al een werkplek tot mijn beschikking. Dit houdt in dat ik een bureau en stoel heb en een computer. Dit zijn de meest primaire behoeften voor het volbrengen van mijn opdracht.

Verder heb ik nog wat programma's nodig om het een en andere te kunnen opzoeken en opleveren, namelijk:

- Microsoft Word
- Internet
- Microsoft Visio

Ook zal er gebruik worden gemaakt de in het vakgebied opgedane kennis. Ook deze kennis in de vorm van boeken, reader, papers en verslagen zal in dit project gebruikt worden.

9 Planning

In dit hoofdstuk zal in grote lijnen te lezen zijn wat de globale planning over de gehele periode zal zijn. De globale planning bestaat onder andere uit de deadline van de producten en de activiteiten per opdracht.

9.1 Analyseren

Aan het begin van de opdracht zal ik als eerste oriënteren op de opdracht. Dit houdt in dat ik een methode voor pakketselectie moet gaan vinden die het bij de opdracht past. Vervolgens moet mij oriënteren op ITIL. Dit houdt in dat ik die onderdelen van ITIL moet toepassen die het beste bij KRB passen.

9.2 Globale planning

Hieronder een lijst met acties en de daarvoor geschatte benodigde tijd:

Oriënteren op de opdracht	5 dagen	(40 uur)
Opstellen plan van aanpak	3 dag	(24 uur)
Veranderingsanalyse	17 dagen	(136 uur)
Opstellen advies over inrichting ICT-dienstverlening	20 dagen	(160 uur)
Onderzoek mogelijkheden ter ondersteuning van ITIL proces	23 dagen	(184 uur)
Opstellen rapport pakketselectie	7 dagen	(56 uur)
Totaal	75 dagen	(600 uur)

9.3 Detailplanning

	week 1 (47)					week 2 (48)					week 3 (49)					week 4 (50)				
	Ma 17/11	Di 18/11	Wo 19/11	Do 20/11	Vr 21/11	Ma 24/11	Di 25/11	Wo 26/11	Do 27/11	Vr 28/11	Ma 01/12	Di 02/12	Wo 03/12	Do 04/12	Vr 05/12	Ma 08/12	Di 09/12	Wo 10/12	Do 11/12	Vr 12/12
Zoeken naar pakketselectie methode																				
Oriënteren ITIL																				
Seminar Modulair																				
Zoeken spullen veranderingsanalyse																				
Maken plan van aanpak																				
Opstellen bedrijfsmodel																				
Opstellen informatieplan																				
Veranderingsanalyse																				

	week 5 (51)					week 6 (52)					Week 7 (1)					Week 8 (2)				
	Ma 15/12	Di 16/12	Wo 17/12	Do 18/12	Vr 19/12	Ma 22/12	Di 23/12	Wo 24/12	Do 25/12	Vr 26/12	Ma 29/12	Di 30/12	Wo 31/12	Do 01/01	Vr 02/01	Ma 05/01	Di 06/01	Wo 07/01	Do 08/01	Vr 09/01
Veranderingsanalyse																				
Analyseren huidige database																				
Informatie aanvragen																				

	week 9 (3)					week 10 (4)					week 11 (5)					week 12 (6)				
	Ma 12/01	Di 13/01	Wo 14/01	Do 15/01	Vr 16/01	Ma 19/01	Di 20/01	Wo 21/01	Do 22/01	Vr 23/01	Ma 26/01	Di 27/01	Wo 28/01	Do 29/01	Vr 30/01	Ma 02/02	Di 03/02	Wo 04/02	Do 05/02	Vr 06/02
Veranderingsanalyse																				
Analyse toekomstige processen (ITIL)																				
Opstellen eisen en wensen																				
Inventariseren pakketten/leveranciers																				

	week 13 (7)					week 14 (8)					week 15 (9)					week 16 (10)				
	Ma 09/02	Di 10/02	Wo 11/02	Do 12/02	Vr 13/02	Ma 16/02	Di 17/02	Wo 18/02	Do 19/02	Vr 20/02	Ma 23/02	Di 24/02	Wo 25/02	Do 26/02	Vr 27/02	Ma 01/03	Di 02/03	Wo 03/03	Do 04/03	Vr 05/03
Informatie aanvragen																				
Vaststellen longlist																				
Opstellen Rfl																				
Vergelijken van Rfl																				
Vaststellen shortlist																				
Uitnodigen leveranciers voor workshops																				

	week 17 (11)					week 18 (12)					week 19 (13)					week 20 (14)				
	Ma 08/03	Di 09/03	Wo 10/03	Do 11/03	Vr 12/03	Ma 15/03	Di 16/03	Wo 17/03	Do 18/03	Vr 19/03	Ma 22/03	Di 23/03	Wo 24/03	Do 25/03	Vr 26/03	Ma 29/03	Di 30/03	Wo 31/03	Do 01/04	Vr 02/04
Werken aan het procesverslag																				

10 Mijlpaalproducten

De verschillende mijlpaalproducten die opgeleverd moeten worden zijn rapporten en een mogelijk pakket.

- Plan van aanpak
- Rapport knelpunten dienstverlening
- Adviesrapport inrichting ICT-dienstverlening
- Rapport pakketselectie
- Eventueel geïmplementeerd softwarepakket

10.1 Rapport knelpunten dienstverlening

Dit rapport beschrijft welk soort veranderingen van de bedrijfsprocessen dienen na te streven ter oplossing van bestaande problemen. Hiervoor worden eerst huidige activiteiten en de huidige situatie geanalyseerd en onder andere de knelpunten binnen de huidige processen besproken. Binnen dit rapport worden er alternatieven bedacht en gekozen ter verbetering van de huidige situatie. Dit rapport wordt aan de hand van de methode veranderingsanalyse uitgevoerd.

10.2 Adviesrapport inrichting ICT-dienstverlening

Dit rapport beschrijft hoe de processen binnen KRB moeten verlopen. De ITIL Service Support Set principe zal als leidraad toegepast worden bij het inrichten van de ICT-dienstverlening van KRB. De Service Support Set omvat het operationele niveau van ITIL.

10.3 Rapport Pakketselectie

Dit rapport omschrijft onder andere de wensen en de eisen van de opdrachtgever en werknemers voor het nieuwe pakket. De systeemeisen hebben betrekking op de gewenste functionaliteit, maar ook de gewenste kwaliteit van de op te leveren componenten. Het rapport pakketselectie omschrijft ook een proces die ik heb doorlopen om te komen tot de voor KRB passende pakketten, de shortlist.

11 Kostenbaatanalyse

Wat levert dit project nu op? Het project moet natuurlijk wel een positieve invloed op de organisatie hebben. Als het dit niet heeft dan kan het beter niet uitgevoerd worden. Welke kosten brengt dit project met zich mee? En wat levert deze investering het op?

De hoogte van de kosten ligt vooral aan het pakket dat gekozen zal worden. De kosten voor werkzaamheden kunnen alleen in uren worden uitgedrukt. Dit project vertegenwoordigt 100 dagen.

De winst die het project geeft is erg groot. Hierbij moet wel op lange termijn gekeken worden. Dit project zal dus duidelijk meer baten opleveren dan kosten maken. Er is dan ook geen enkele reden te vinden om dit project geen voortgang te laten vinden.

Externe Bijlage 2:

Veranderingsanalyse

KRB

Automatisering en Beheer

Elly Roudman : 990077005

Datum : 25-03-2004

Plaats : Rijswijk

Opdrachtgever : KRB automatisering en beheer BV

Examinator : T.W.M. van Gerwen

Examinator : W.B. Elschot

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Beschrijving huidige situatie	5
2.1	Contextdiagram.....	5
2.2	Data Dictionary Contextdiagram	7
2.3	Data-Flow-Diagram 0	10
2.4	Data Dictionary Data-Flow-Diagram 0	12
2.5	Data-Flow-Diagram 1	14
2.6	Data Dictionary Data-Flow-Diagram 1	16
3	Probleeminventarisatie	17
4	Analyse belangengroepen.....	18
5	Probleemanalyse.....	19
5.1	Probleemrelatie-analyse	19
5.2	Probleemgroepering.....	20
6	Beoordeling huidig situatie	21
7	Veranderingsalternatieven	22
8	Advies.....	22

1 Inleiding

Binnen systeemontwikkeling neemt de analysefase een zeer belangrijke plaats in. Dit omdat deze fase het een uitgangspunt is voor het te ontwikkelen systeem. Problemen van opdrachtgevers dienen vertaald te worden naar functies binnen een informatiesysteem die aan deze problemen een einde maken. Dit is een inventief proces dat ondersteund kan worden door het gebruik van een analysemethode.

De veranderingsanalyse is een methode om te komen tot een doordachte en verantwoorde start van de systeemontwikkeling. De veranderingsanalyse wordt meestal uitgevoerd voordat de systeemontwikkeling van start gaat. De uitkomst kan dan zijn dat een informatiesysteem wel of niet wenselijk is. De veranderingsanalyse binnen de systeemontwikkeling heeft als uitkomst één of meer oplossingen voor een informatieprobleem. Op dat moment staat al vast dat een nieuw of aangepast informatiesysteem gewenst is.

Het uitgangspunt van de veranderingsanalyse is dat het bedrijf er niet of onvoldoende in slaagt zijn doelstellingen te realiseren. Dit betekent dat er iets mis gaat in bepaalde activiteiten ofwel bedrijfsprocessen die noodzakelijk zijn om de gestelde bedrijfsdoelstellingen te realiseren. Met veranderingsanalyse wordt bedoeld: het analyseren welk soort veranderingen van de bedrijfsprocessen er in concrete situatie dient na te streven ter oplossing van bestaande problemen. Het is belangrijk om de oorzaken van problemen te vinden en niet alleen de symptomen. De veranderingen in de bedrijfsprocessen moeten altijd bijdragen tot het realiseren van de bedrijfsdoelstellingen.

Het maken van een veranderingsanalyse betekent dat naar alle bedrijfsprocessen binnen het probleemgebied gekeken moet worden. Het doel van de veranderingsanalyse is: het onderzoek doen naar waar de problemen werkelijk liggen voordat er een poging wordt gedaan om deze problemen op te lossen.

De stappen en de producten die er doorgelopen moeten worden bij het uitvoeren van de veranderingsanalyse worden hieronder beschreven:

Fase I Analyse van problemen, huidige situatie en behoeften		
	Stappen	Producten
	1. beschrijving huidige situatie	contextdiagram data dictionary data flow diagram data dictionary
	2. probleeminventarisatie	problemenlijst
	3. analyse van belangengroepen	belangengroepentabel
	4. probleemanalyse	probleemrelatie-schema probleemgroepentabel
	5. beoordeling huidige situatie	veranderingsbehoefte tabel
Fase II Studie veranderingsalternatieven en keuze veranderingsaanpak		
	6. bedenken veranderingsalternatieven	veranderingsalternatievenlijst
	7. kiezen veranderingsalternatief	

De veranderingsanalyse begint met het beschrijven, analyseren en beoordelen van de huidige activiteiten en de huidige situatie. Er wordt onder andere studie gemaakt van de betrokken belangengroepen en de problemen en veranderingsbehoeften die bij deze groepen leven. Na het analyseren en beschrijven van de huidige situatie moeten er alternatieven bedacht en gekozen te worden ter verbetering van de huidige situatie.

In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie van KRB beschreven. Hierin wordt het contextdiagram weergegeven van 'De KRB', het Data Flow Diagram en de Data Dictionary.

In hoofdstuk 3 is een problemenlijst opgesteld van alle problemen die er binnen het bedrijf zijn. Hierin worden de redenen en de aanleidingen getoond.

In hoofdstuk 4 wordt de belangengroepentabel gegeven. Hierbij worden de groepen die betrokken zijn bij deze problemen genoteerd.

In hoofdstuk 5 staat het probleemrelatieschema. Hierin worden de geconstateerde problemen uit de problemenlijst aan elkaar gekoppeld door gebruik te maken van hun oorzaak en gevolg.

In hoofdstuk 6 wordt de veranderingsbehoefte tabel beschreven. In deze tabel worden alle gegevens die er tot hertoe verzameld hebben op een rijtje gezet.

In hoofdstuk 7 staat de veranderingsalternatievenlijst. De veranderingsalternatievenlijst omvat de benaderingen met nog eventuele toevoegingen. Deze worden uitgewerkt tot veranderingsalternatieven.

In hoofdstuk 8 staat de onderbouwing van de keuze van veranderingsalternatieven. Hierin worden de veranderingsalternatieven beoordeeld op de sociale en economische factoren. Deze factoren worden in dit hoofdstuk verwerkt.

2 Beschrijving huidige situatie

Om goed zicht te kunnen krijgen op de problematiek, moet er eerst goed gekeken worden naar de huidige situatie waar binnen KRB te maken heeft. Dit wordt gedaan met behulp van de volgende technieken:

- Contextdiagram
- Data dictionary (DD)
- Data Flow Diagram's (DFD's) met goederenstromen

In de onderstaande hoofdstukken worden deze technieken besproken.

2.1 Contextdiagram

Het contextdiagram wordt gebruikt voor het afbakenen van probleemgebied en het noteren van afspraken met betrekking tot systeemgrens, informatie- & goederenbehoefte en de omgeving. Het contextdiagram laat zien welke elementen in de omgeving van het afgebakende gebied van belang zijn. Verder geeft het inzicht in de interactie tussen het afgebakende gebied en die elementen. Het is een diagram waarin duidelijk te zien is hoe het systeem in zijn omgeving zit en waar de grenzen zijn. In figuur 1 wordt het contextdiagram van KRB getoond.

Zoals te zien is in de onderste figuur bestaat het contextdiagram uit een aantal symbolen, namelijk: pijlen, een cirkel en rechthoeken

- **Pijlen**

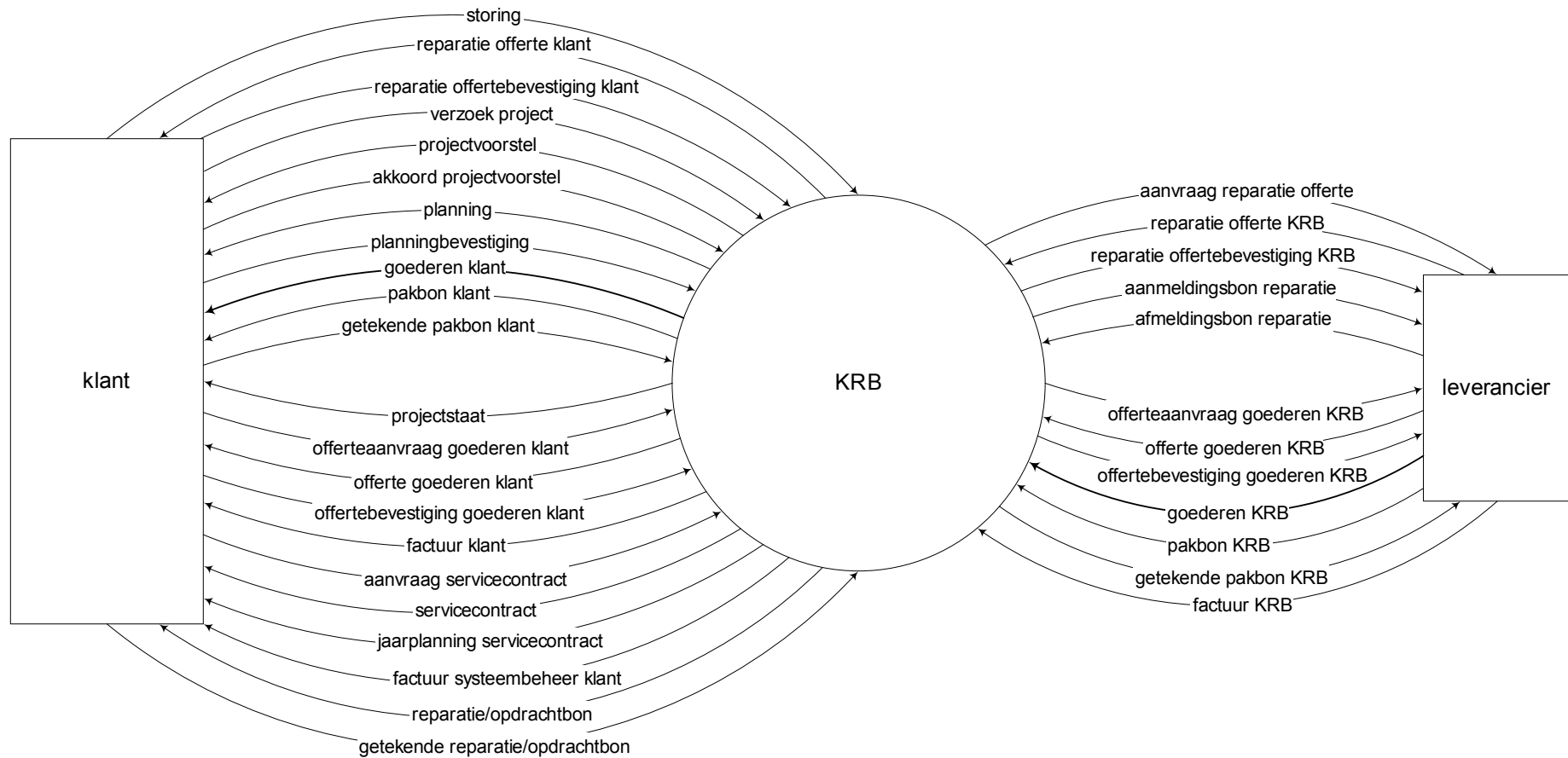
Dit zijn stromen. Een dunne pijl houdt een gegevensstroom in, een dikke pijl een goederenstroom. De richting van de pijl is ook de richting van de stroom en geeft de beweging van de stroom weer. Zo stroomt de levering dus van de leverancier (herkomst) naar het systeem.

- **Een cirkel**

Dit is de systeemgrens, hier binnen bevindt zich het aandachtsgebied. Het is een afbakening van het te beschouwen (probleem-)gebied. Alles buiten de grens wordt niet verder geanalyseerd.

- **Rechthoeken**

Herkomst of bestemming van de stroom. De herkomst/bestemming valt buiten het te analyseren systeem en is dus geen onderdeel van het te veranderen proces. De relatie tussen twee herkomsten en/of bestemmingen wordt niet in het contextdiagram getoond.



Figuur 1: contextdiagram KRB

2.2 Data Dictionary Contextdiagram

De data dictionary (DD) is een noodzakelijk onderdeel van een contextdiagram. Veel namen uit de contextdiagram spreken voor zich, maar vaak kan een naam op meerdere manieren worden uitgelegd. Om misverstanden te voorkomen is het noodzakelijk van elke pijl, herkomst en bestemming de betekenis te noteren. Data dictionary is dus een soort woordenboek waarin de pijlen, herkomst en bestemming worden gedefinieerd.

Op een lager niveau moet ook van elke Data-Flow-Diagram (DFD) de DD gemaakt worden. De gebruikte namen, voor zover deze overeenkomen met die uit het contextdiagram, moeten dezelfde definitie houden. Dit houdt dus ook in, dat bijvoorbeeld pijlen die niet exact dezelfde definitie hebben, ook niet dezelfde naam mogen krijgen. Hieronder wordt de data dictionary van het contextdiagram getoond.

<u>herkomst/bestemming</u>		
klant	=	*de afnemer van diensten en goederen die hiervoor geld betaald*
leverancier	=	*de leverancier van de bestelde goederen en diensten die hiervoor geld ontvangt*
<u>flows</u>		
aanmeldingsbon reparatie	=	([bring-in reparatie on-site reparatie]) + opdrachtnummer_KRB + resellernummer + naam_business_partner + contactpersoon_business_partner + handtekening_business_partner + STORING
aanvraag reparatie offerte	=	AANMELDINGSBON REPARATIE
aanvraag servicecontract	=	klantnaam + vraag voor periodiek systeembeheer
afmeldingsbon reparatie	=	naam_leverancier + storingnr + opdrachtnummer_KRB + merk + type + serienummer + datum_afhandeling + tijd_afhandeling + { werkzaamheid }
akkoord projectvoorstel	=	PROJECTVOORSTEL + handtekening_klant
bijlage 1		factuurnummer + klantnaam + { datum + werkzaamheden + plaats + bonnummer + aantal_uur + beheerder } + totaal_aantal_uur
bijlage 2		factuurnummer + klantnaam + jaar + { maand + gefactureerde_uren_volgens_overeenkomst + gerealiseerde_uren + verschil + extra_uren_gefactureerd } totaal_gefactureerde_uren_volgens_overeenkomst + totaal_gerealiseerde_uren + totaalverschil + totaal_extra_uren_gefactureerd + saldo_uren_voorgaande_jaar + beschikbare_uren_volgende_periode + ingangsdatum_servicecontract + nummer_servicecontract
bijlage 3		Urenoverzicht per uursoort/locatie over een bepaald jaar.
factuur klant	=	klantnaam + factuur_nummer + referentie + debiteur_nummer + factuur_datum + verval_datum + {aantal + artikel_code + omschrijving + prijs_per_stuk + (korting) + netto_bedrag } + totaal_bedrag_excl._BTW + BTW + BTW_bedrag + totaal_bedrag_incl._BTW
factuur KRB	=	FACTUUR KLANT
factuur systeembeheer klant	=	FACTUUR KLANT + BIJLAGE 1 + BIJLAGE 2 + BIJLAGE 3
getekende pakbon klant	=	PAKBON KLANT + handtekening_klant
getekende pakbon KRB	=	PAKBON KRB + handtekening_KRB
getekende reparatie/opdrachtbon	=	REPARATIE/OPDRACHTBON + begin_werktijd + eind_werktijd + (reistijd) + totaal_uren + omschrijving_werkzaamheden + (voorrijdkosten) + kosten_reistijd/werktijd + uurtarief + { geleverde_onderdeel + nettobedrag } + totaal_bedrag_excl._BTW + BTW + totaal_bedrag_incl._BTW + naam Ontvanger + datum + naam + handtekening_klant
goederen klant	=	* hardware, software en onderdelen, materiaalstroom*
goederen KRB	=	*hardware, software en onderdelen die onder andere besteld zijn voor de klant en voor een vervangen machine, materiaalstroom*
jaarplanning servicecontract	=	klantnaam + adres+ datum + naam_systeembeheerder + dag_vd_week + { maand + datum } + naam_plaatsvervangend_systeembeheerder
logboek	=	* Een document, dat een klant ontvangt, die in het bezit is van een servicecontract, waarin de volgend aan bod komt: instructie en werkwijze van KRB, klantgegevens en kopie van de overeenkomst voor technisch systeembeheer, inventarisatiegegevens netwerk en infrastructuur, licentiegegevens software, overzicht netwerkgebruikers, serviceraapport, kopie werkbonnen en/of bezoekrapport, formulieren, rapportages en procedures *
offerte goederen klant	=	{ categorie + { omschrijving + aantal + prijs } } + totaal_prijs
offerte goederen KRB	=	{ categorie + { omschrijving + aantal + prijs } } + totaal_prijs

offerteaanvraag goederen klant	=	datum + klantnaam + { [hardware software onderdelen] + aantal }
offerteaanvraag goederen KRB	=	datum + klantnaam + { [hardware software onderdelen] + aantal }
offertebevestiging goederen klant	=	OFFERTE GOEDEREN KLANT + handtekening_klant
offertebevestiging goederen KRB	=	OFFERTE GOEDEREN KRB + handtekening_KRB
pakbon klant	=	PAKBON KRB
pakbon KRB	=	naam_leverancier + adres_leverancier + klantnaam + contactpersoon_klant + pakbon_nummer + datum + ordernummer + { aantal + artikelnummer + omschrijving }
planning	=	naam_medewerkers + begin_datum + eind_datum + aantal_uur + werkzaamheden + plaats_uitvoering
planningbevestiging	=	PLANNING + handtekening_klant
projectvoorstel	=	projectomschrijving + { categorie + { omschrijving + aantal_uur } } + totaal_aantal_uur + OFFERTE GOEDEREN KLANT
projectstaat	=	projectnummer + { datum + bonnummer + omschrijving + { aantal_uur + medewerker } + totaal_aantal_uur } + { omschrijving + begrote_uren } + totaal_begrote_uren
reparatie offerte klant	=	naam_KRB + contactpersoon_KRB + telefoonnummer_KRB + emailadres_KRB + datum + referentie + faxnummer + klantnaam + klant_adres + klant_postcode + klant_plaats + (telefoonnummer) + { omschrijving_reparatie + serienummer + aantal + prijs_per_stuk } + totale kosten
reparatie offerte KRB	=	REPARATIE OFFERTE KLANT
reparatie offertebevestiging klant	=	REPARATIE OFFERTE KLANT + handtekening_klant + ([wel repareren niet repareren afstand doen]) + datum
reparatie offertebevestiging KRB	=	REPARATIE OFFERTE KRB + handtekening_KRB
reparatie/opdrachtbon	=	STORING + bonnummer + naam_aannemer + naam_uitvoerder
servicecontract	=	* Een overeenkomst voor technisch systeembeheer tussen KRB en klant (Service Level Agreement) *
storing	=	klantnaam + datum + adres + postcode + plaats + telefoonnummer + (faxnummer + e-mail) + [afdeling kamer] + contactpersoon + merk + type + serienummer + { klacht }
verzoek project	=	klantnaam + verzoek diensten KRB

De bovenste Data Dictionary bestaat uit een aantal regels, namelijk: aparte vermelding van herkomsten en bestemmingen, bijzondere symbolen en de alfabetisch namen.

- **Herkomsten en bestemmingen zijn apart vermeld**

Herkomsten en bestemmingen vormen op zich een aparte verzameling binnen het contextdiagram, daarom staan deze apart vermeld in de DD. Door aparte vermelding in de DD zijn ze sneller te vinden.

- **Bijzondere symbolen**

De verklaring van de gebruikte symbolen is als volgt:

= is samengesteld uit

+ en

() optioneel (kan aan- of afwezig zijn)

{ } herhaling (iteratie)

[] kies verplicht uit een aantal gegeven alternatieven

| separator tussen de alternatieven in de [] constructie

** commentaar (begin en einde aangegeven met één sterretje)

Zoals te zien is in het bovenste Data Dictionary zijn de herkomsten en bestemmingen alleen voorzien van commentaar. De flows, voor zover het gegevensstromen zijn, zijn gesplitst in componenten. Bijvoorbeeld de flow "storing", daar staat:

= klantnaam + datum + adres + postcode + plaats + telefoonnummer + (faxnummer + e-mail) + [afdeling | kamer] + contactpersoon + merk + type + serienummer + { klacht }

Dit betekent dat de stroom bestaat uit de naam van de klant, gevolgd door een datum, gevolgd door een adres, postcode, plaats, telefoonnummer, eventueel faxnummer en e-mail van de klant, gevolgd door een aantal alternatieven waaruit een keus gemaakt moet worden, gevolgd door contactpersoon van de klant, merk, type, serienummer en een herhaling van klacht.

Er is ook gebruik gemaakt van de samengestelde gegevenselementen. Bijvoorbeeld de flow "reparatie/opdrachtbon", daar staat:

= STORING + bonnummer + naam_aannemer + naam_uitvoerder

Dit betekent dat dezelfde gegevens die bij storing horen ook bij de reparatie/opdrachtbon van toepassing zijn. Dus in plaats van de flow helemaal uit te schrijven:

= klantnaam + datum + adres + postcode + plaats + telefoonnummer + (faxnummer + e-mail) +
[afdeling | kamer] + contactpersoon + merk + type + serienummer + { klacht }+ bonnummer +
naam_aannemer + naam_uitvoerder

Wordt de beschrijving van de flow "reparatie/opdrachtbon" ingekort tot:

= STORING + bonnummer + naam_aannemer + naam_uitvoerder

- **De namen staan alfabetisch**

De Data Dictionary is alfabetisch gerangschikt om snel een naam te kunnen vinden, waardoor het ook minder tijd kost om een naam te toevoegen of te wijzigen

2.3 Data-Flow-Diagram 0

Het doel van de Data-Flow-Diagram is het in kaart brengen van de activiteiten of processen binnen KRB. Het contextdiagram geeft een globale situatie weer. Met behulp van DFD's (data-flow-diagrammen) worden meer details van processen onder het niveau van het contextdiagram aangegeven. Een DFD kan weer verder gedetailleerd worden, totdat het laagste niveau is bereikt en verdere detaillering onmogelijk wordt. Hieronder wordt het data-flow-diagram van KRB getoond.

De onderste Data Flow Diagram wordt door een aantal zaken gemerkt, namelijk: herkomsten en bestemmingen zijn weggelaten, meerdere processen, processen zijn gekoppeld d.m.v. een store en nummers in de processen.

- **Herkomst en bestemming zijn weggelaten**

De herkomsten en bestemmingen zijn in het DFD weggelaten. De reden hiervoor is dat de aandacht in dit DFD moet uitgaan naar wat binnen het afgebakende systeem plaatsvindt. De relatie met de omgeving is hierbij niet meer van belang. Daarover moet het contextdiagram duidelijkheid bieden.

- **Meerdere processen**

In de bovenstaande afbeelding zijn er 4 processen opgenomen die de in- en uitvoer verwerken. Het detailleren op een laag niveau houdt tevens in dat het hogere proces, het contextdiagram, opgesplitst moet worden in minstens twee processen.

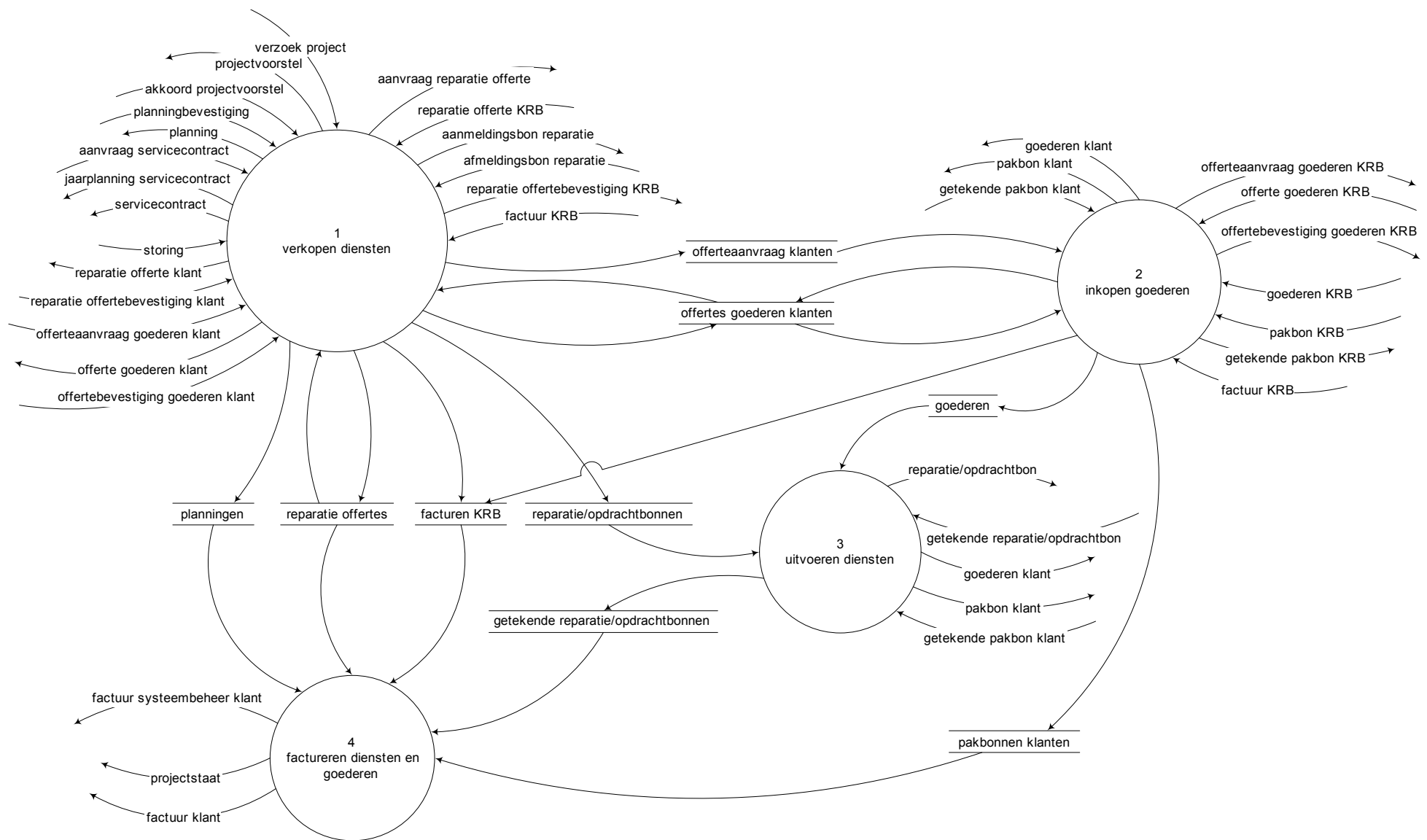
- **Processen zijn gekoppeld door middel van een store**

Twee processen worden gekoppeld door een store. Dit zijn twee parallelle lijntjes waartussen de naam staat van de inhoud van de store. Een voorbeeld van een store is "reparatie/opdrachtbonnen". Dit betekent dat de stroom "reparatie/opdrachtbon" bewaard wordt totdat een proces de gegevens nodig heeft.

De naam van een store moet in meervoud vermeld staan. De reden hiervan is dat er wordt vanuit gegaan dat een store altijd van de inhoud meerdere exemplaren moet kunnen bewaren.

- **Nummers in de processen**

Alle processen vanaf DFD 0 krijgen een nummer, het procesnummer. Met dit procesnummer kan naar een proces verwezen worden binnen een veranderingsanalyse. Hierdoor zijn misverstanden uitgesloten als naar een bepaald proces verwezen moet worden.



Figuur 2: data-flow-diagram 0

2.4 Data Dictionary Data-Flow-Diagram 0

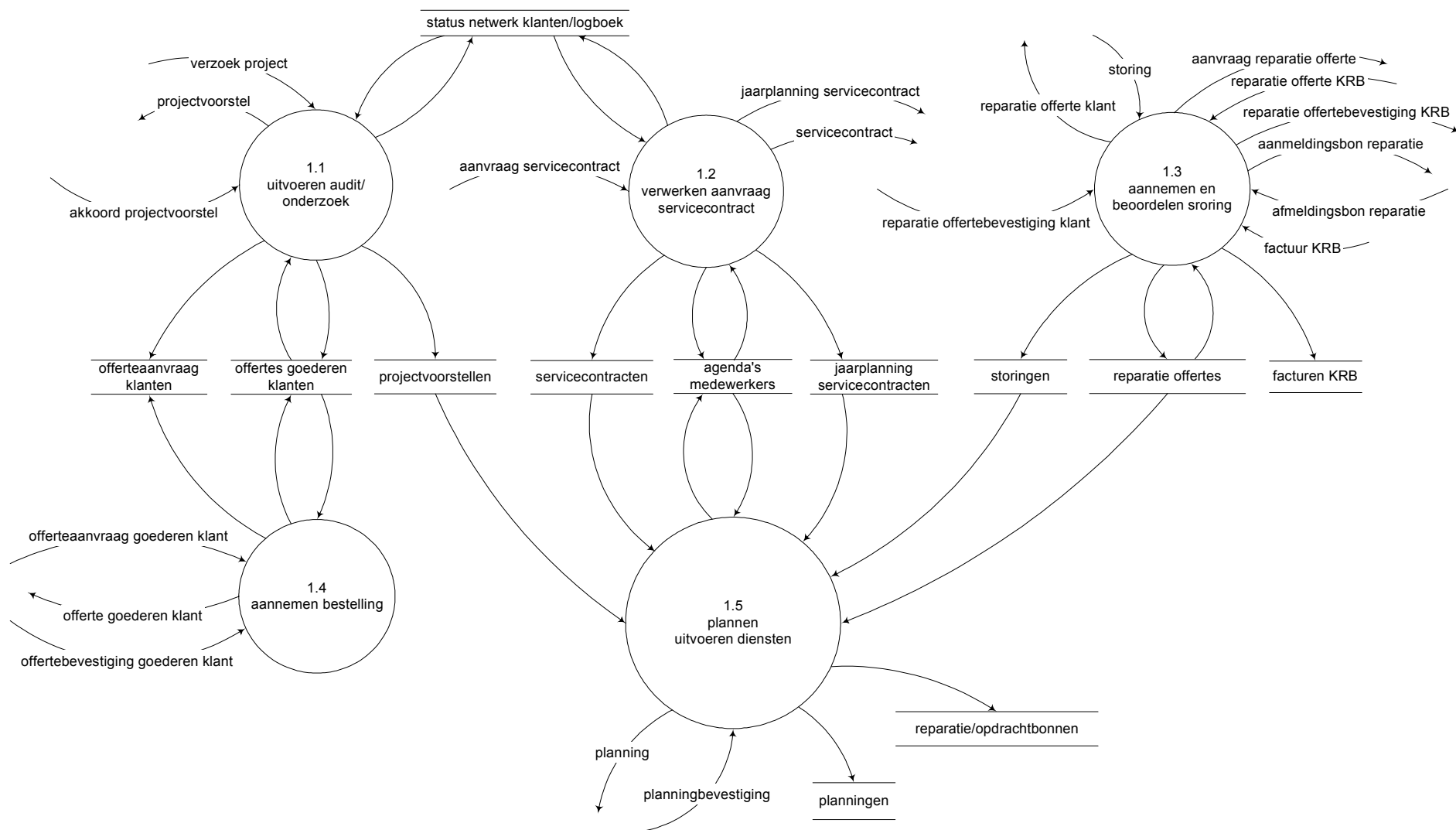
<u>dataflows, datastores en samengestelde gegevenselementen</u>	
aanmeldingsbon reparatie	= ([bring-in reparatie on-site reparatie]) + opdrachtnummer_KRB + resellernummer + naam_business_partner + contactpersoon_business_partner + handtekening_business_partner + STORING
aanvraag reparatie offerte	= AANMELDINGSBON REPARATIE
aanvraag servicecontract	= klantnaam + vraag voor periodiek systeembeheer
afmeldingsbon reparatie	= naam_leverancier + storingnr + opdrachtnummer_KRB + merk + type + serienummer + datum_afhandeling + tijd_afhandeling + { werkzaamheid }
akkoord projectvoorstel	= PROJECTVOORSTEL + handtekening_klant
bijlage 1	= factuurnummer + klantnaam + { datum + werkzaamheden + plaats + bonnummer + aantal_uur + beheerder } + totaal_aantal_uur
bijlage 2	= factuurnummer + klantnaam + jaar + { maand + gefactureerde_uren_volgens_overeenkomst + gerealiseerde_uren + verschil + extra_uren_gefactureerd } totaal_gefactureerde_uren_volgens_overeenkomst + totaal_gerealiseerde_uren + totaalverschil + totaal_extra_uren_gefactureerd + saldo_uren_voorgaande_jaar + beschikbare_uren_volgende_periode + ingangsdatum_servicecontract + nummer_servicecontract
bijlage 3	= Urenoverzicht per uursoort/locatie over een bepaald jaar.
factuur klant	= klantnaam + factuur_nummer + referentie + debiteur_nummer + factuur_datum + vervaldatum + {aantal + artikel_code + omschrijving + prijs_per_stuk + (korting) + netto_bedrag } + totaal_bedrag_excl_BTW + BTW + BTW_bedrag + totaal_bedrag_incl_BTW
factuur KRB	= FACTUUR KLANT
facturen KRB	= { FACTUUR KRB }
factuur systeembeheer klant	= FACTUUR KLANT + BIJLAGE 1 + BIJLAGE 2 + BIJLAGE 3
getekende pakbon klant	= PAKBON KLANT + handtekening_klant
getekende pakbon KRB	= PAKBON KRB + handtekening_KRB
getekende reparatie/opdrachtbon	= REPARATIE/OPDRACHTBON + begin_werktijd + eind_werktijd + (reistijd) + totaal_uren + omschrijving_werkzaamheden + (voorrijdkosten) + kosten_reistijd/werktijd + uurtarief + { geleverde_onderdeel + nettobedrag } + totaal_bedrag_excl_BTW + BTW + totaal_bedrag_incl_BTW + naam Ontvanger + datum + naam + handtekening_klant
getekende reparatie/opdrachtbonnen	= { GETEKENDE REPARATIE/OPDRACHTBON }
goederen	= { GOEDEREN KRB }
goederen klant	= * hardware, software en onderdelen, materiaalstroom*
goederen KRB	= *hardware, software en onderdelen die onder andere besteld zijn voor de klant en voor een vervangen machine, materiaalstroom*
jaarplanning servicecontract	= klantnaam + adres + datum + naam_systeembeheerder + dag_vd_week + { maand + datum } + naam_plaatsvervangend_systeembeheerder
offerte goederen klant	= { categorie + { omschrijving + aantal + prijs } } + totaal_prijs
offerte goederen KRB	= { categorie + { omschrijving + aantal + prijs } } + totaal_prijs
offerteaanvraag goederen klant	= datum + klantnaam + { [hardware software onderdelen] + aantal }
offerteaanvraag goederen KRB	= datum + klantnaam + { [hardware software onderdelen] + aantal }
offertes goederen klanten	= { OFFERTEBEVESTIGING GOEDEREN KLANT }
offerteaanvraag klanten	= { OFFERTEAANVRAAG GOEDEREN KLANTEN }
offertebevestiging goederen klant	= OFFERTE GOEDEREN KLANT + handtekening_klant
offertebevestiging goederen KRB	= OFFERTE GOEDEREN KRB + handtekening_KRB
pakbon klant	= PAKBON KRB
pakbon KRB	= naam_leverancier + adres_leverancier + klantnaam + contactpersoon_klant + pakbon_nummer + datum + ordernummer + { aantal + artikelnummer + omschrijving }
pakbonnen klanten	= { PAKBON KLANT }
planning	= { dag_vd_week + datum + naam_systeembeheerder } + datum_begin + datum_eind + aantal_dagen + aantal_uur + taaknaam
planningbevestiging	= PLANNING + handtekening_klant
planningen	= { PLANNING }
projectvoorstel	= projectomschrijving + { categorie + { omschrijving + aantal_uur } } + totaal_aantal_uur + OFFERTE GOEDEREN KLANT
projectstaat	= projectnummer + { datum + bonnummer + omschrijving + { aantal_uur + medewerker } + totaal_aantal_uur } + { omschrijving + begrote_uren } + totaal_begrote_uren

reparatie offerte klant	=	naam_KRB + contactpersoon_KRB + telefoonnummer_KRB + emailadres_KRB + datum + referentie + faxnummer + klantnaam + klant_adres + klant_postcode + klant_plaats + (telefoonnummer) + { omschrijving_reparatie + serienummer + aantal + prijs_per_stuk } + totale kosten
reparatie offerte KRB	=	REPARATIE OFFERTE KLANT
reparatie offertebevestiging klant	=	REPARATIE OFFERTE KLANT + handtekening_klant + ([wel repareren niet repareren afstand doen]) + datum
reparatie offertebevestiging KRB	=	REPARATIE OFFERTE KRB + handtekening_KRB
reparatie offertes		{ REPARATIE OFFERTEBEVESTIGING }
reparatie/opdrachtbon	=	STORING + bonnummer + naam_aannemer + naam_uitvoerder
reparatie/opdrachtbonnen		{ REPARATIE/OPDRACHTBON }
servicecontract	=	* Een overeenkomst voor technisch systeembeheer tussen KRB en klant (Service Level Agreement) *
storing	=	klantnaam + datum + adres + postcode + plaats + telefoonnummer + (faxnummer + e-mail) + [afdeling kamer] + contactpersoon + merk + type + serienummer + { klacht }
verzoek project	=	klantnaam + verzoek diensten KRB

2.5 Data-Flow-Diagram 1

Zoals eerder vermeld, krijgen alle processen vanaf DFD 0 een procesnummer. Met dit nummer kan naar een proces verwezen worden. Hierdoor zijn de misverstanden uitgesloten als naar een bepaald proces verwezen moet worden.

Zo heeft in figuur 2 het proces “verkopen diensten” het procesnummer 1. De processen die zich binnen het proces “verkopen diensten” bevinden, zijn met 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 en 1.5 genummerd. Zodoende is meteen duidelijk dat allen procesnummers die beginnen met “1” processen zijn binnen het proces “verkopen diensten”, zie figuur 3.



Figuur 3: data-flow-diagram 1

2.6 Data Dictionary Data-Flow-Diagram 1

dataflows, datastores en samengestelde gegevenselementen	
aanmeldingsbon reparatie	= ([bring-in reparatie on-site reparatie]) + opdrachtnummer_KRB + resellernummer + naam_business_partner + contactpersoon_business_partner + klantnaam + adres + postcode + plaats + contactpersoon_klant + telefoonnummer_klant + merk + type + serienummer + klachtomschrijving + handtekening_business_partner
aanvraag reparatie offerte	= AANMELDINGSBON REPARATIE
aanvraag servicecontract	= klantnaam + vraag voor periodiek systeembeheer
afmeldingsbon reparatie	= naam_leverancier + storingnr + opdrachtnummer_KRB + merk + type + serienummer + datum_afhandeling + tijd_afhandeling + { werkzaamheid }
agenda's medewerkers	= { naam_medewerker + datum + tijd }
akkoord projectvoorstel	= PROJECTVOORSTEL + handtekening_klant
factuur KRB	= klantnaam + factuur_nummer + referentie + debiteur_nummer + factuur_datum + verval_datum + { aantal + artikel_code + omschrijving + prijs_per_stuk + (korting) + netto_bedrag } + totaal_bedrag_exl._BTW + BTW + BTW_bedrag + totaal_bedrag_incl._BTW
facturen KRB	= { FACTUUR KRB }
jaarplanning servicecontract	= klantnaam + adres + datum + naam_systeembeheerder + dag_vd_week + { maand + datum } + naam_plaatsvervangend_systeembeheerder
jaarplanning servicecontracten	= { JAARPLANNING SERVICECONTRACT }
logboek	= * Een document, dat een klant ontvangt met een servicecontract, waarin de volgende onderdelen worden besproken: instructie en werkwijze van KRB, klantgegevens en kopie van de overeenkomst voor technisch systeembeheer, inventarisatiegegevens netwerk en infrastructuur, licentiegegevens software, overzicht netwerkgebruikers, serviceraport, kopie werkbonnen en/of bezoekrapport, formulieren, rapportages, procedures *
offerte goederen klant	= { categorie + { omschrijving + aantal + prijs } } + totaal_prijis
offerteaanvraag goederen klant	= datum + klantnaam + { [hardware software onderdelen] + aantal }
offerteaanvraag klanten	= { OFFERTEAANVRAAG GOEDEREN KLANTEN }
offertebevestiging goederen klant	= OFFERTE GOEDEREN KLANT + handtekening_klant
offertes goederen klanten	= { OFFERTEBEVESTIGING GOEDEREN KLANT }
planning	= { dag_vd_week + datum + naam_systeembeheerder } + datum_begin + datum_eind + aantal_dagen + aantal uur + taaknaam
planningbevestiging	= PLANNING + handtekening_klant
planningen	= { PLANNING }
projectvoorstel	= projectomschrijving + { categorie + { omschrijving + aantal_uur } } + totaal_aantal_uur + OFFERTE GOEDEREN KLANT
projectvoorstellen	= { AKKOORD PROJECTVOORSTEL }
reparatie offerte klant	= naam_KRB + contactpersoon_KRB + telefoonnummer_KRB + emailadres_KRB + datum + referentie + faxnummer + klantnaam + klant_adres + klant_postcode + klant_plaats + (telefoonnummer) + { omschrijving_reparatie + serienummer + aantal + prijs_per_stuk } + totale kosten
reparatie offerte KRB	= REPARATIE OFFERTE KLANT
reparatie offertebevestiging klant	= REPARATIE OFFERTE KLANT + handtekening_klant + ([wel repareren niet repareren afstand doen]) + datum
reparatie offertebevestiging KRB	= REPARATIE OFFERTE KRB + handtekening_KRB
reparatie offertes	= { REPARATIE OFFERTEBEVESTIGING }
reparatie/opdrachtbonnen	= { REPARATIE/OPDRACHTBON }
servicecontract	= * Een overeenkomst voor technisch systeembeheer tussen KRB en klant (Service Level Agreement) *
servicecontracten	= { SERVICECONTRACT }
status netwerk klanten/logboek	= { LOGBOEK }
storing	= klantnaam + datum + adres + postcode + plaats + telefoonnummer + (faxnummer + e-mail) + [afdeling kamer] + contactpersoon + merk + type + serienummer + { klacht }
storingen	= { STORING }
verzoek project	= klantnaam + verzoek diensten KRB

3 Probleeminventarisatie

Binnen de probleeminventarisatie worden en de bestaande en verwachte problemen en mogelijkheden geïnventariseerd. Hieruit volgt een eerste indicatie van mogelijke veranderingsbehoeften die, indien de juiste maatregelen worden genomen, de huidige situatie kunnen verbeteren. De problemen worden vastgelegd in een problemenlijst.

Om de doelstellingen van KRB te realiseren, zullen de desbetreffende bedrijfsprocessen optimaal moeten verlopen. Is dat niet het geval, dan is er sprake van een probleem en vervolgens van een behoefte dat probleem op te lossen, ofwel een veranderingsbehoefte.

Het is belangrijk om achter te komen naar de nu ondervonden problemen, naar in de toekomst te verwachten problemen en naar wensen: kortom naar de aanleiding om een verandering te willen.

Als de probleeminventarisatie is uitgevoerd, is het duidelijk wat de problemen zijn binnen KRB. Die problemen worden vastgelegd in een Problemenlijst. Elk probleem wordt voorzien van een korte toelichting en een P-nummer.

Hieronder worden de problemen in kaart gebracht.

Refcode: Probleemomschrijving:	
P1	KLANTEN ONTVANGEN TE LAAT PROJECTSTAAT Het kost te veel tijd om een projectstaat op te stellen, omdat de informatie die op een projectstaat vermeld moet staan, uit een reparatie/opdrachtbon moet komen. Deze informatie is niet rechtstreeks uit de database te halen. Hiervoor moeten de bonnen handmatig worden gezocht.
P2	KLANTEN WEIGEREN HUN FACTUUR TE BETALEN Het kost te veel tijd voordat een klant een antwoord krijgt, omdat de informatie die op een factuur vermeld staat, uit een reparatie/opdrachtbon moet komen. Deze informatie is niet rechtstreeks uit de database te halen. Hiervoor moeten de bonnen handmatig worden gezocht. Het is op dit moment onmogelijk om te kijken hoe vaak er een storing op 1 machine is geweest. Op dit moment is niet aan de factuur te zien welke werkzaamheden er werden uitgevoerd tijdens de reparatie. Verder kan de klant ook niet op de factuur te zien welke oorzaak de storing had.
P3	SYSTEEMBEHEERDERS WORDEN NIET EFFICIENT INGEZET Het kost veel tijd om een goede planning te maken, omdat de kennis onder de systeembeheerders niet gelijk is. Niet iedere systeembeheerder kan op een storing worden geplaatst. Hierdoor moet er soms veel worden geschoven in agenda's van de systeembeheerders. KRB is op dit moment te klein om flexibel te zijn.
P4	HET IS LASTIG OM SNEL EN OVERZICHTELIJK ALLE DOCUMENTEN EN AFSPRAKEN PER KLANT TE VINDEN De documenten en afspraken van een klant kunnen niet snel en overzichtelijk gevonden worden, omdat elke werknemer een eigen manier heeft om de gegevens op te slaan. De andere werknemers kunnen niet bij de afspraken komen die een andere werknemer met een klant heeft gemaakt.
P5	KLANTEN WORDEN NIET TERUGGEBELD Op dit moment kunnen de gesprekken van een klant niet geregistreerd worden. De verzoeken van een klant worden in een kladblok geschreven, waardoor er soms vergeten wordt terug te bellen.
P6	KLANTEN ONTVANGEN VERKEERDE GOEDEREN Het komt voor dat de klanten verkeerde goederen geleverd krijgen. Dit komt doordat er te weinig voorbereiding wordt gedaan en te weinig wordt gecommuniceerd met de klant en intern. Hierdoor worden er soms onnodige werkzaamheden verricht. Dit leidt toe dat er hogere werkdruk ontstaat.

4 Analyse belangengroepen

De volgende stap is het identificeren van groepen van belanghebbenden die bij de problemen betrokken zijn. Het is voor een veranderingsproject van het grootste belang te weten wie er allemaal met de problemen mee te maken hebben of krijgen, en hoe deze moeten worden ingeschakeld om een zo goed mogelijk resultaat te verkrijgen.

De belangengroepen worden vastgelegd in een Belangengroepentabel. Daarin wordt er aangegeven, wie bij welke problemen zijn betrokken. Elke belangengroep krijgt een I-nummer. Je kunt erin zien, bij wie je moet zijn voor nadere informatie, voor overleg en ideeën met betrekking tot bepaalde problemen.

Hieronder worden de belangengroepen en de bijbehorende problemen getoond.

Refcode:	Belangengroepen:	Problemen:
I1	Hoofd projecten	P1, P2, P3, P4, P5,
I2	Systeembeheerder	P3, P4, P5,
I3	Planning & Control	P2, P3, P5
I4	Financiële administratie	P2
I6	Klanten	P1, P2, P5, P6

5 Probleemanalyse

Het is moeilijk om met veel afzonderlijke problemen gelijktijdig bezig te zijn. Samenhangende problemen uit de Problemenlijst worden daarom, met behulp van een probleemrelatie-schema, gegroepeerd in een aantal probleemgroepen. Deze probleemgroepen worden vastgelegd in een Probleemgroeptabel.

De probleemanalyse bestaat dus uit twee onderdelen:

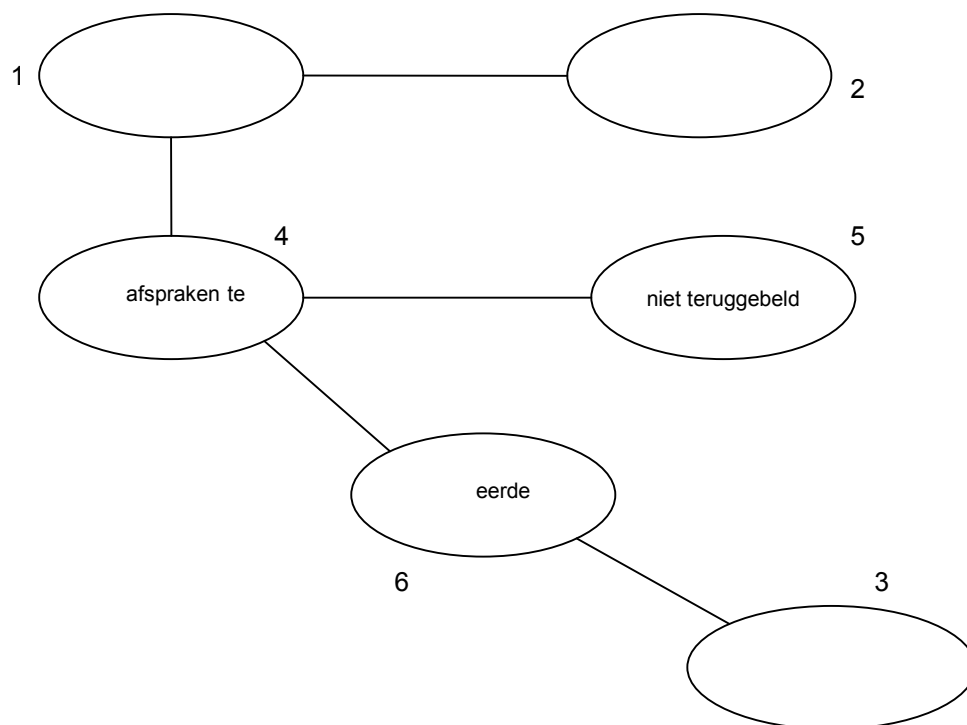
- probleemrelatie-analyse
- probleemgroepering

5.1 Probleemrelatie-analyse

Het is zinvol om tijdens de probleemanalyse te onderzoeken of er relaties tussen problemen zijn. Er kan bijvoorbeeld sprake zijn van een oorzaak-gevolgrelatie tussen problemen, maar ook van een ander soort relatie. Zo staan problemen die zich voordoen in hetzelfde proces, ook in relatie tot elkaar.

In het Probleemrelatie-schema worden deze relaties grafisch vastgelegd. En omdat het niet alleen maar om oorzaak/gevolg-relaties gaat maar ook om nevenschikkende, worden ze niet met pijlen aangegeven maar met lijnen, zoals het onderstaande figuur laat zien.

Probleemrelatie-analyse is geen doel op zich, maar een handig hulpmiddel om te komen tot een zinvolle probleemgroepering. De clustering die uiteindelijk wordt aangebracht in het probleemrelatie-schema vormt de basis voor de probleemgroepering. Aangezien een probleem met meerdere andere problemen te maken kan hebben, kan het in meerdere clusters voorkomen.



Figuur 4: probleemrelatie-schema

5.2 Probleemgroepering

Het doel van het groeperen van de problemen in een probleemgroepentabel is: de problemen zodanig groeperen, dat elke groep afzonderlijk kan worden aangepakt, los dus van andere groepen.

Probleemgroep 1: Verkopen diensten
P4 Het is lastig om snel en overzichtelijk alle documenten en afspraken per klant te vinden P5 Klanten worden niet teruggebeld
Probleemgroep 2: Inkopen goederen
P4 Het is lastig om snel en overzichtelijk alle documenten en afspraken per klant te vinden P6 Klanten ontvangen verkeerde goederen
Probleemgroep 3: Uitvoeren diensten
P3 Systeembeheerders worden niet efficiënt ingezet P4 Het is lastig om snel en overzichtelijk alle documenten en afspraken per klant te vinden P6 Klanten ontvangen verkeerde goederen
Probleemgroep 4: Factureren diensten en goederen
P1 Klanten ontvangen te laat hun projectstaat P2 Klanten weigeren hun factuur te betalen

6 Beoordeling huidige situatie

Aan de hand van de Probleemgroepentabel wordt een Veranderingsbehoefte tabel gemaakt. Hierin wordt er aangegeven wat er veranderd moet worden om het geconstateerde probleem te verhelpen. Dit is op zijn beurt weer de basis voor het definiëren van de veranderingsalternatieven.

Probleemgroep 1: Verkoop diensten
B1: Terugkoppeling aan een klant moet altijd gebeuren. Als een klant contact opneemt met KRB moet hij altijd worden teruggebeld. Gerelateerde problemen: P5.
B2: Klantadministratie moet beter overeenkomen met de werkelijkheid. Geregistreerde informatie over klanten en het contact met de klanten moet beter overeenkomen met de werkelijkheid. Gerelateerde problemen: P4.
Probleemgroep 2: Inkopen goederen
B3: Klanten moeten juiste goederen ontvangen. Gerelateerde problemen: P6.
Probleemgroep 3: Uitvoeren diensten
B4: Systeembeheerders moeten efficiënter ingezet worden. De inplanning van de systeembeheerders moet zodanig zijn dat zij en hun kennis efficiënter wordt ingezet. Gerelateerde problemen: P3.
Probleemgroep 4: Factureren diensten en goederen
B5: Opstellen projectstaat minder arbeidsintensief. Het opstellen van een projectstaat moet minder arbeidsintensief zijn. Gerelateerde problemen: P1.
B6: Factuuradministratie moet beter overeenkomen met de werkelijkheid. De informatie die op een factuur staat moet duidelijk aangeven wat er gefactureerd wordt. Gerelateerde problemen: P2.

7 Veranderingsalternatieven

code	Beschrijving
A1	VERBETEREN EN CONSEQUENTER TOEPASSEN WERKWIJZE
	Ik stel voor, om de huidige processen zodanig aan te passen dat deze aansluiten op de in ITIL beschreven werkwijze. Alleen door deze nieuwe werkwijze gedisciplineerd toe te passen zal dit alternatief voorzien in een invulling van de behoeften van KRB. Dit geldt zowel voor de interne organisatie als voor de klanten van KRB. Belangrijk hierbij is het contact met de klanten en de communicatie binnen KRB. GERELATEERE VERANDERINGSBEHOEFTE: B1 & B3.
TOEVOEGINGEN:	
T1	GEÏNTEGREERD SYSTEEM VOOR HET ONDERSTEUNEN VAN DE BEDRIJFSPROCESSEN
	Door de verschillende administraties te automatiseren en te integreren in één systeem wordt het minder intensief om onder andere de projectstaten en andere overzichten op te stellen. Daarnaast kan er met dit systeem gecontroleerd worden of de gemaakte afspraken worden nagekomen. GERELATEERE VERANDERINGSBEHOEFTE: B1, B2, B3, B5 & B6
T2	AANTREKKEN VAN EEN ERVAREN SYSTEEMBEHEERDER EN VERHOGEN VAN KENNIS VAN DE BESTAANDE SYSTEEMBEHEERDERS
	Door het aantrekken van hoger opgeleide systeembeheerders met veel werkervaring en het verhogen van de kennis van de bestaande systeembeheerders ontstaat er een betere spreiding van de systeembeheerders over de verschillende opdrachten. Het risico wat ontstaat, is dat de kosten voor systeembeheer te hoog worden voor zowel KRB als voor de klant. GERELATEERE VERANDERINGSBEHOEFTE: B4

8 Advies

Mijn voorstel is te kiezen voor alternatief 1, met toevoeging 1. Toevoeging 2 is ook wenselijk, maar kan ook in een later stadium worden meegenomen. Indien toevoeging 2 wordt toegepast dan kan het hierbij voorkomende risico ondervangen worden door in het proces van systeembeheer gedisciplineerder te werk te gaan.

Hiermee wordt aan alle veranderingsbehoeften van KRB invulling gegeven. Hiermee wordt het mogelijk om de service naar de klanten toe te verbeteren. Door hierbij ITIL als leidraad te nemen wordt aan bepaalde voorwaarden voor het behalen van een ISO-normering voldaan.

Externe Bijlage 3:

Specificaties Service Desk Applicatie

Ten behoeve van een pakketselectie

Elly Roudman : 990077005

Datum : 25-03-2004

Plaats : Rijswijk

Opdrachtgever : KRB automatisering en beheer BV

Examinator : T.W.M. van Gerwen

Examinator : W.B. Elschot

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Organisatie KRB.....	4
3	Algemene en technische eisen en wensen	5
3.1	Algemene informatie leverancier	5
3.1.1	Organisatie.....	5
3.1.2	Ondersteuning	5
3.2	Informatie van het product	6
3.2.1	Achtergrond	6
3.2.2	Implementatie	6
3.2.3	Training	6
3.2.4	Exploitatie en beheer	7
3.3	Prijsinformatie	8
3.3.1	Software Licentie	8
3.3.2	Technische ondersteuning	8
3.3.3	Implementatie	8
3.4	Technische informatie	9
3.4.1	Gebruikersinterface.....	9
3.4.2	Aanpassingsmogelijkheden	9
3.4.3	Beveiliging & Autorisatie	9
3.4.4	Systeemeisen	10
3.4.5	Database.....	10
3.4.6	Messaging.....	10
3.5	Rapportage.....	11
3.5.1	Standaard.....	11
3.5.2	Optioneel.....	11
4	Functionele eisen en wensen	12
4.1	Incident Management.....	12
4.2	Configuratie Management.....	18

1 Inleiding

Als onderdeel van het selectietraject wordt aan de hand van deze vragenlijst bepaald of het gewenste product voldoet aan de gestelde eisen en wensen van KRB automatisering en beheer.

Deze uitgebreide vragenlijst met algemene en technische vragen dient als selectiemiddel om te komen tot de algemene en technische eisen die KRB automatisering en beheer aan het te selecteren systeem stelt.

De gekozen leveranciers worden verzocht alle vragen te beantwoorden en hierbij dezelfde nummering te hanteren als in onderliggend document.

Bij de kolom “ +/- ” wordt er met plus aangegeven of die functionaliteit standaard aanwezig is binnen de applicatie.

2 Organisatie KRB

KRB automatisering en beheer b.v. is in 1997 opgericht door drie partners (K)oning, (R)oo en (B)al. KRB is inmiddels ruim 7 jaar actief op het gebied van IT-service, IT-dienstverlening en verzorgt ook trainingen. Hierbij maakt het bedrijf gebruik van kennis en ervaring van netwerken, installaties daarvan, kantoorautomatisering en technisch systeembeheer. Indien nodig brengt KRB ook de automatiseringsbehoefte voor klanten duidelijk in kaart.

KRB richt zich, bij het preventief onderhouden van computernetwerken, op MKB ondernemingen, (semi)overheidsinstellingen en verenigingen. De kleinste klant heeft 5 werkplekken en de grootste klant ruim 700 werkplekken. Een gemiddelde klant van KRB heeft ongeveer 20 werkplekken.

KRB automatisering en beheer heeft op dit moment een tweetal vestigingen namelijk in Zuid-Holland en in Utrecht. De vestiging in Rijswijk (Zuid-Holland) is de grootste vestiging. De vestiging in Veenendaal (Utrecht) is kort geleden geopend om meer nieuwe klanten van dienst te kunnen zijn.

KRB biedt aan bedrijven een zogenaamde help-/servicedeskfunctie. De help-/servicedesk is verantwoordelijk voor correcte afhandeling van alle meldingen van storingen en verzoeken om service (servicecalls). Deze meldingen kunnen betrekking hebben op hardware-, software- en/of netwerkstoringen.

Elke servicecall wordt door de servicedesk geregistreerd en/of er wordt een opdrachtbon gemaakt. Elke servicecall wordt ter registratie in een specifieke databaseapplicatie van KRB opgenomen. Alle daarin opgenomen servicecalls en storingen worden bewaakt op status, voortgang en afhandeling.

De interne bezetting ziet er als volgt uit:

Functie binnen het bedrijf	Aantal personeelsleden
Directie	2
Systeembeheerder	7, waarvan 2 in Utrecht
Project coordinator	1
Planning & Control (Service Desk)	1
Monteur	2
Opleidingen	1

3 Algemene en technische eisen en wensen

Dit hoofdstuk bevat algemene en technische vragen die voorgelegd worden aan de leverancier van een mogelijk systeem ter ondersteuning van de Servicedesk processen.

3.1 Algemene informatie leverancier

3.1.1 Organisatie

		Toelichting
1	Bent u producent, distributeur of dealer van het product?	
2	Bent u de exclusieve leverancier voor het product in Nederland?	
3	Hoe lang bestaat uw organisatie?	
4	Hoe lang levert u het product?	
5	Levert u naast dit product ook nog andere producten of diensten?	
6	Hoeveel medewerkers telt uw organisatie en hoeveel hiervan houden zich exclusief bezig met het product?	
7	Wat is de omzet van uw organisatie in het laatste boekjaar en welk deel hiervan is afkomstig van het product?	

3.1.2 Ondersteuning

		Toelichting
8	Welke ondersteuning wordt voor het product geleverd?	
9	Verzorgt uw organisatie zelf de ondersteuning van het product? Als dit niet het geval is door wie wordt de ondersteuning dan geleverd?	
10	Hoe kunnen vragen en/of problemen aangemeld worden?	
11	Gedurende welke uren wordt de ondersteuning verleend?	
12	Welke responstijden worden gerealiseerd?	
13	Wordt aan de klant een lijst met Known Errors bekend gemaakt?	
14	Hoe worden bug-fixes en nieuwe releases gedistribueerd?	

3.2 Informatie van het product

3.2.1 Achtergrond

		Toelichting
15	Wat is de volledige naam en actuele versie van het product? (Baseer de antwoorden van de vragen op deze versie!)	
16	Hoe lang bestaat het product en deze versie?	
17	Wat zijn de toekomstplannen voor het product?	
18	Indien u niet zelf de producent van het product bent: wie is de producent van het product?	
19	Waar is de producent gevestigd?	
20	Hoe lang bestaat de producent?	
21	Verricht de producent ook andere activiteiten?	
22	Wat is de omzet van de producent in het laatste boekjaar en welk deel hiervan is afkomstig van het product?	
23	Hoeveel organisaties in Nederland maken gebruik van het product en hoeveel wereldwijd?	
24	Hoeveel van de organisaties in Nederland die het product gebruiken zijn, in orde van grootte, vergelijkbaar met onze organisatie?	

3.2.2 Implementatie

		Toelichting
25	Verzorgt uw organisatie de implementatie van het product? Hoe vaak verricht uw organisatie een implementatie?	
26	Hoelang duurt een implementatie in een organisatie vergelijkbaar met onze organisatie?	

3.2.3 Training

		Toelichting
27	Welke standaard trainingen zijn er beschikbaar en hoelang duren deze?	
28	Door wie worden de trainingen verzorgd?	
29	Waar worden de trainingen gegeven?	
30	Hoe vaak worden de trainingen gegeven?	
31	Wat is het aanvangsniveau voor de trainingen?	
32	Zijn de trainingen gebaseerd op open inschrijving of worden ze speciaal voor een klant georganiseerd?	
33	Welke trainingen zijn noodzakelijk voor een doorsnee gebruiker van het product, welke voor een technische beheerder en welke voor een applicatie beheerder?	
34	Welke documentatie wordt bij de training gebruikt en blijft deze in het bezit van de deelnemers?	

3.2.4 Exploitatie en beheer

		Toelichting
35	Hoeveel tijd is nodig voor het beheer van het product nadat de implementatie voltooid is?	
36	Uit welke activiteiten bestaat het beheer van het product?	
37	Kan er een on-line back-up van de database gemaakt worden?	
38	Kunnen gebruikers na een bepaalde tijd idle te zijn geweest automatisch uitgelogd worden?	
39	Welke documentatie wordt met het product meegeleverd?	
40	In welke vorm wordt de documentatie geleverd?	

3.3 Prijsinformatie

3.3.1 Software Licentie

		Toelichting
41	Wat is de prijs van het product? Indien van toepassing gespecificeerd naar module/functionaliiteit:	
42	De verschillende modules. Welke modules zijn beschikbaar en wat is de rol van elke module?	
43	Het aantal users. Wat wordt onder een user verstaan, wordt er uitgegaan van concurrent users of van installed seats?	
44	Wat is bij de prijs van het product inbegrepen?	
45	Indien de installatie van de software niet in de licentieprij is inbegrepen is, wat zijn hiervan de kosten en hoe worden deze bepaald.	
46	Eventueel noodzakelijke licenties van overige producten die worden meegeleverd met het product? Te denken valt aan rapportage middelen enz.	

3.3.2 Technische ondersteuning

		Toelichting
47	Indien de technische ondersteuning niet in de licentieprij is inbegrepen is, wat zijn hiervan de kosten en hoe worden deze bepaald?	
48	Als nieuwe versies niet in de licentieprij zijn inbegrepen, wat zijn dan de kosten verbonden aan een nieuwe versie?	
49	Als de licentie in de toekomst moet worden uitgebreid, wat zijn dan de kosten en hoe worden deze bepaald?	

3.3.3 Implementatie

		Toelichting
50	Welke tarieven worden gehanteerd voor het uitvoeren van implementatie werkzaamheden?	
51	Waar bestaan de ondersteuningswerkzaamheden voor implementatie uit?	
52	Hoeveel capaciteit beslaat de benodigde ondersteuning ongeveer?	

3.4 Technische informatie

3.4.1 Gebruikersinterface

		Toelichting
53	Is het product Nederlandstalig? (Inclusief Nederlandstalige handleiding en helpfunctie?)	
54	Is er ook een Engelstalige versie?	
55	Kunnen er meerdere records tegelijkertijd, in verschillende vensters bewerkt worden?	
56	Kunnen standaard handelingen (zelf) geautomatiseerd worden bijvoorbeeld door middel van macro's die als button beschikbaar zijn?	
57	Kunnen velden automatisch worden gevuld, bijvoorbeeld door een default waarde in te stellen of door templates op te roepen? Welke mogelijkheden zijn er om remote in te loggen in het systeem? Denk hierbij aan thuiswerkplekken.	
58	Kan op alle velden gezocht worden?	
59	Wordt een scrollmuis ondersteund?	

3.4.2 Aanpassingsmogelijkheden

		Toelichting
60	Kunnen schermen aangepast worden?	
61	Kunnen velden toegevoegd/verwijderd worden?	
62	Kunnen de labels/benamingen bij velden gewijzigd worden?	
63	Kan de invoegvolgorde van de velden gewijzigd worden?	
64	Kan iedereen schermen aanpassen of is dit te beveiligen?	
65	Kunnen de helpschermen tekstueel aangepast worden?	

3.4.3 Beveiliging & Autorisatie

		Toelichting
66	Hoe is de toegang tot de applicatie beveiligd?	
67	Is de toegang tot bepaalde gegevens afhankelijk van het user-id? Wat zijn de mogelijkheden hiertoe?	
68	Kan de toegang tot menu's of functionaliteit beperkt worden per user?	
69	Kunnen gebruikers in groepen worden ingedeeld en aan deze groepen autorisaties worden toegekend?	

3.4.4 Systeemeisen

		Toelichting
70	Wat zijn de systeemeisen voor de server? (Uitgangspunt: 5-10 gebruikers.)	
	Applicatieserver	
	A-merk (Compaq, HP of IBM)	
	CPU:	
	Hard disk:	
	RAM:	
	OS:	
	Overige Software:	
	Database-server (tot 5-10 concurrent gebruikers)	
	A-merk (Compaq, HP of IBM)	
	CPU:	
	Hard disk:	
	RAM:	
	OS:	
	Overige software:	
71	Wat zijn de systeemeisen voor een client?	
	A-merk (Compaq, HP of IBM)	
	CPU:	
	Hard disk:	
	RAM:	
	Display:	
	OS:	
	Overige software:	

3.4.5 Database

		Toelichting
72	Welke database omgevingen zijn voor het product beschikbaar?	
73	Met welke ontwikkelomgeving is het product gemaakt?	

3.4.6 Messaging

		Toelichting
74	Is integratie met E-mailsystemen mogelijk?	
75	Kunnen incidenten gemeld worden via E-mail en automatisch geregistreerd worden? Welke gegevens worden dan vastgelegd?	
76	Kunnen support medewerkers automatisch E-mail meldingen krijgen:	
77	Bij een nieuw incident, probleem of change?	
78	Na een bepaalde tijd openstaan?	
79	Bij een wijziging van de status?	
80	Kunnen gebruikers automatisch E-mail meldingen krijgen:	
81	Na de aanmelding van een incident?	
82	Bij een wijziging in de status van een incident, probleem of change?	

3.5 Rapportage

3.5.1 Standaard

		Toelichting
83	Welke rapportagemiddelen zijn standaard in het product aanwezig?	
84	Kunnen binnen de standaard omgeving de standaard rapportages aangepast worden?	
85	Is het mogelijk om nieuwe rapportages toe te voegen?	
86	Kunnen er grafische overzichten gemaakt worden?	
87	Kunnen rapportages geëxporteerd worden naar andere hulpmiddelen? (Access, Excel enz.)	

3.5.2 Optioneel

		Toelichting
88	Wordt een additionele rapportgenerator meegeleverd?	
89	Is deze rapportgenerator een eigen product of een op de markt verkrijgbaar product? In het laatste geval: welk product en welke versie is het?	
90	Worden nieuwe versies van de rapportgenerator automatisch aangepast en meegeleverd? Zo ja: zijn hier extra kosten aan verbonden?	
91	Wie levert de ondersteuning van de rapportgenerator en onder welke voorwaarden valt deze ondersteuning?	
92	Welke trainingen zijn voor de rapportage hulpmiddelen beschikbaar?	
93	Door wie worden deze trainingen verzorgd en wat zijn de kosten hiervan?	

4 Functionele eisen en wensen

4.1 Incident Management

Ten aanzien van incident management zijn de potentiële eisen en wensen via de volgende aandachtsgebieden weergegeven:

- Registratie en classificatie incident
- Onderzoek en diagnose incident
- Afsluiten incident
- Voortgangbewaking incidenten
- Relaties met andere processen

Medewerkers					
Nr	Eis	Wens		+/-	Toelichting
1	X		Het moet mogelijk zijn om gegevens van medewerkers vast te leggen en te wijzigen. Vastleggen NAW gegevens, telefoon, opleiding, specialisatie, functie, tarief en e-mail.		
2	X		Het moet mogelijk zijn om medewerkers te zoeken		
Klanten					
Nr	Eis	Wens		+/-	Toelichting
3	X		Het moet mogelijk zijn om klanten vast te leggen en te wijzigen. Vastleggen NAW gegevens, telefoon, regio, contactpersoon van de klant, fax en e-mail.		
4	X		Er moeten meerdere adressen kunnen worden aangemaakt. Bijv: vestiging, locatie, factuur adres.		
5	X		Het moet mogelijk zijn om klanten te zoeken op: NAW gegevens, telefoonnummer, contactpersoon en regio, serienummer, merk, type.		
6	X		Sublocatie of nevenlocatie moet gekoppeld kunnen worden aan de hoofdlocatie. Bij zoekacties naar klanten moet op de nevenlocatie maar ook op de hoofdlocatie worden gezocht.		
7	X		Het moet mogelijk zijn om de historie van een klant te zien. Bijv: laatste bezoek, alle contacten en telefoongesprekken		
Leveranciers					
Nr	Eis	Wens		+/-	Toelichting
8	X		Het moet mogelijk zijn om leveranciers vast te leggen en te wijzigen. Vastleggen NAW gegevens, telefoon, regio, contactpersoon van de leverancier, fax en e-mail.		
9	X		Er moeten meerdere adressen kunnen worden aangemaakt. Bijv: vestiging, locatie, factuur adres.		
10	X		Het moet mogelijk zijn om leveranciers te zoeken op: NAW gegevens, telefoonnummer, contactpersoon en regio.		
11	X		Het moet mogelijk zijn om de historie van een leverancier te zien. Bijv: laatste bezoek, alle contacten en telefoongesprekken		

Registratie en classificatie incident					
Nr	Eis	Wens		+/-	Toelichting
12	x		Incidenten te registreren onder een uniek automatisch te genereren code. De opbouw van deze code kan door KRB zelf aangegeven worden.		
13		x	Binnen het systeem te kunnen definiëren wanneer een unieke identificatiecode wordt toegekend. (Op het moment van opslaan.)		
14	x		Wijze van binnenkomst van een incident te registreren. Hierbij kan de gebruiker de keuze maken uit een aantal voorgedefinieerde waarden. (Bijv. : telefonisch, fax, e-mail, balie, automatisch, etc.)		
15	x		Automatisch de naam van de (Servicedesk) medewerker registreren die de call aanmaakt.		
16	x		Automatisch genereren van datum en tijd bij het aanmaken van het incident.		
17	x		Van een incident moeten de volgende gegevens worden vastgelegd: contactpersoon, telefoonnummer, afdeling/kamer, merk, type, serienummer en machinenummer		
18	x		Omschrijving van een incident middels een kort omschrijvingveld in combinatie met een uitgebreid memo veld.		
19	x		Mogelijkheid om naam van klant/aanmelder te wijzigen.		
20	x		Bij de registratie het calltype aan te kunnen geven. Middels het calltype wordt inzichtelijk of er sprake is van een incident, klacht, algemene vraag, recall, project etc.		
21	x		Gebruik van voorgedefinieerde standaard incident omschrijvingen (probleemsoort). Alleen geautoriseerden dienen deze te kunnen definiëren.		
22	x		Toekennen van statussen aan een incident waarmee de life-cycle van het incidentrecord inzichtelijk wordt gemaakt.		
23	x		Toekennen van prioriteiten waarbij gekozen kan worden uit een aantal, voorgedefinieerde waarden.		
24	x		Toekennen van een urgentie waarbij gekozen kan worden uit een aantal, voorgedefinieerde waarden.		
25	x		Automatisch toekennen van streeftijd, welke is gekoppeld aan de gekozen prioriteit. Afhankelijk van de autorisatie dient deze streeftijd aanpasbaar te zijn.		
26	x		Het moet mogelijk zijn om incidenten te zoeken op: code, serienummer, merk, type klant, machinenummer, datum en zoekwoorden (kennisbank)		
27	x		Het kunnen registreren van voortgangsregels. Voortgangstatus bij "onder handen werk". De voortgangsregels worden automatisch geregistreerd. Daarnaast moet de mogelijkheid worden geboden om handmatig een voortgangsregel toe te voegen.		

28	X		Een koppeling tot stand brengen tussen een incidentrecord en een configuratie item. Dus het registreren van de CI bij het incident waarbij alle relevante gegevens over het CI worden ingevoegd in het incident record.		
29	X		Een koppeling tot stand brengen met de betrokken dienst/service/sla. Registratie van de onderhavige dienst bij het incident.		
30	X		Het moet mogelijk zijn om systeembeheerder of een monteur in te kunnen plannen		
31	X		Het moet mogelijk zijn om bij een recall de vorige storing te vermelden, zodat de historie van de vorige storing gemakkelijk te vinden is		
32	X		Het moet mogelijk zijn om een reparatie/opdrachtbon te genereren		
33	X		Reparatie/opdrachtbonnen moeten zowel los als in batch kunnen worden afgedrukt.		
34	X		Het moet mogelijk zijn om bij een werkbbon duidelijk te vermelden dat het een recall is en de volledige historie van het incident		
35		X	Het moet mogelijk zijn om de incidenten te kunnen turven. Bijvoorbeeld het aantal maal dat over een grote storing wordt gebeld.		
Onderzoek en Diagnose van incident					
Nr	Eis	Wens		+/-	Toelichting
36	X		Het systeem dient direct bij een call te tonen of de betrokken gebruiker meer (openstaande calls) heeft aangemeld.		
37		X	Meest waarschijnlijke workarounds of oplossingen betreffende incidenten kunnen tonen als aanbeveling aan de incidentoplossers.		
38		X	Dispatchen van een call via het systeem naar gedefinieerde specialisten of oplosgroepen.		
39	X		Doorsturen naar externe partijen. In dat geval moet bij de call vastgelegd worden naar welke externe partij, bijvoorbeeld leverancier, de call gestuurd is, contactpersoon, telefoonnummer en referentienummer.		
40	X		Vastleggen van NAW gegevens van de behandelaar van de call.		
41	X		Het aan elkaar kunnen koppelen, clusteren van servicecalls. Op deze manier kunnen identieke meldingen als één melding verder worden afgehandeld.		
42	X		De mogelijkheid hebben om de standaard streeftijd te verlengen met de wachttijd.		
43		X	Vanuit de Helpdesk omgeving kunnen genereren van een configuratieview waarbij inzicht wordt gegeven welke items worden gebruikt door de incidentmelder. Bijvoorbeeld een koppeling met NVIEW.		

Afsluiten incidenten					
N:	Eis	Wens		+/-	Toelichting
44	x		Het systeem dient de mogelijkheid te bieden om automatisch incidenten te kunnen afmelden naar de gebruiker.		
45	x		Vastleggen van afsluitdatum en afsluittijd.		
46	x		Vastleggen van de oplossing middels een memoveld.		
47	x		Vastleggen van de oorzaak van het incident. Knowledge base (online)		
48	x		Vastleggen van de gemaakte uren (online)		
49	x		Vastleggen van de gebruikte onderdelen (online)		
50	x		Vastleggen van de werkzaamheden (online)		
51	x		Vastleggen van de veroorzaker (configuratie item) van de storing. (online)		
52	x		Afsluiten van een incident alleen mogelijk door de Helpdesk en/of melder.		
Voortgangsbewaking incidenten					
N:	Eis	Wens		+/-	Toelichting
53	x		Het systeem moet online-realtime-informatie geven over de huidige status en de voortgang van incidenten en wie er mee bezig is.		
54	x		Openstaande calls van een incidentmelder kunnen aangeven en het detail informatie daarvan.		
55	x		Het systeem dient in verschillende, zelf te definiëren escalatiemogelijkheden te voorzien. Indien de streeftijd dreigt te overschrijden dient de verantwoordelijke medewerker en/of betrokken leidinggevende hierover geïnformeerd te worden (E-mail, bericht op scherm, etc.).		
Relaties met andere processen					
N:	Eis	Wens		+/-	Toelichting
56	x		Koppelen van incidenten aan problemen vanuit de Incident Management module/omgeving.		
57	x		Koppelen van bekende incidenten/problemen aan changes vanuit de Incident Management module/omgeving.		
58	x		Incident kunnen koppelen aan veroorzakende change.		
59	x		Invoegen gegevens van gerelateerde configuratie item(s) aan een incident.		
Projecten					
N:	Eis	Wens		+/-	Toelichting
60	x		Project te registreren onder een uniek automatisch te genereren code. De opbouw van deze code kan door KRB zelf aangegeven worden.		
61	x		Binnen het systeem te kunnen definiëren wanneer een unieke identificatiecode wordt toegekend. (Bij het registreren van een nieuw project of op het moment van opslaan.)		

62	x		Het moet mogelijk zijn om projecten in te voeren en te wijzigen		
63	x		Het moet mogelijk zijn om projecten te zoeken		
64	x		Het moet mogelijk zijn om projecten te plannen		
65	x		Het moet mogelijk zijn om projecten te koppelen aan een klant		
66	x		Het moet mogelijk zijn om meerdere systeembeheerders/monteurs aan één project te koppelen.		
67	x		Het moet mogelijk zijn om de streeftijd aan te geven. Afhankelijk van de autorisatie dient deze streeftijd aanpasbaar te zijn.		
68	x		Het moet mogelijk zijn om een projectstaat uit te printen: projectnummer, datum, bonnummer, omschrijving, aantal uur per medewerker, totaal aantal uur, omschrijving, begrote uren, totaal begrote uren		
Afspraken					
Nr	Eis	Wens		+/-	Toelichting
69	x		Het moet mogelijk zijn om SLA vast te leggen		
70	x		Het moet mogelijk zijn om garantieafspraken vast te leggen		
71	x		Het moet mogelijk zijn om systeembeheerders voor het periodiek systeembeheer in te kunnen plannen		
Bestellingen					
Nr	Eis	Wens		+/-	Toelichting
72	x		Mogelijkheid zijn om bestellingen vast te leggen en te koppelen aan een klant		
73	x		Mogelijkheid zijn om bestellingen te zoeken en te wijzigen		
74	x		Mogelijkheid zijn om een bestelling te koppelen aan een leverancier		
Overzichten bekijken en printen					
Nr	Eis	Wens		+/-	Toelichting
75	x		Totaal aantal storingen per werknemer met de statussen		
76	x		Per systeembeheerder/monteur alle openstaande storingen kunnen bekijken		
77	x		Totaal aantal storingen met de statussen		
78	x		Alle openstaande storingen kunnen bekijken		
79	x		Per relatie alle storingen kunnen bekijken		
80	x		Per relatie alle lopende storingen kunnen bekijken		
81	x		Per relatie alle afgehandelde storingen kunnen bekijken		
82	x		Per machine alle storingen kunnen bekijken		
83	x		Storingen per tijdsperiode met de statussen		
84	x		Storingen per werkzaamheid met de statussen. Bijv alle storingen waar een installatie werd uitgevoerd.		
85	x		Overzicht van de agenda's/planningen van alle systeembeheerder/monteur		

Optioneel					
N:	Eis	Wens		+/-	Toelichting
86	x		Het moet mogelijk zijn om een leenadministratie aan te maken		
87	x		Het moet mogelijk zijn om alle uren (factureerbaar en niet declareerbaar) te kunnen uitprinten		
88		x	Applicatie kunnen koppelen aan het factureerprogramma (Exact)		
89	x		Moet mogelijk zijn om een gereedbon/factuur uit te kunnen printen		

4.2 Configuratie Management

Ten aanzien van configuration management zijn de potentiële eisen en wensen via de volgende aandachtsgebieden weergegeven:

- Algemeen
- Identificatie van configuratie items
- Beheer van de CMDB
- Verificatie
- Relaties met andere processen.

Algemeen					
N:	Eis	Wens		+/-	Toelichting
1		X	Uitgebreide functionaliteit voor het vastleggen van de CMDB historie: <ul style="list-style-type: none"> • Audit gegevens over toevoegen/wijzigen/verwijderen van CI's (wie, wanneer, waarom) • Gegevens over de lifecycle van een CI: wanneer opgevoerd, gewijzigd, verwijderd afgezet tegen welke status (nieuwe, bestelling, geleverd, kostprijs, afschrijving, bouw, test, implementatie, productie, archief, etc.). 		
2		X	Definiëren van gerichte afhankelijkheden tussen CI's waarbij het functioneren van de ene CI een randvoorwaarde is voor het functioneren van de andere.		
3		X	Is het mogelijk om een scanner voor invoer te gebruiken (reader van streepjescodes).		
Identificatie van Configuratie items					
N:	Eis	Wens		+/-	Toelichting
4		X	Onderscheid tussen registratie van fysieke en logische CI moet mogelijk zijn.		
5		X	Afbakening uniek en niet-uniek (Dit is onder andere van belang voor de complexiteit van de CMDB, i.v.m. het voorkomen van duplicatie of irrelevante informatie. Informatie die niet individueel geregistreerd hoeft te worden.)		
6		X	Voorgedefinieerde standaard CI omschrijvingen voor invoer.		
7		X	Definiëren van standaard omschrijvingen.		
8		X	De CMDB moet in staat zijn meerdere versie van een CI naast elkaar op te kunnen slaan. Bijvoorbeeld van een programma kunnen een of meer versies in productie zijn, en een of meer versie in onderhoud voor extra functionaliteit.		

Beheer van de CMDB					
Nr	Eis	Wens		+/-	Toelichting
9		X	Alleen geautoriseerde CI's mogen worden toegelaten of gewijzigd in de CMDB. Ondersteuning door tool van autorisatie procedures. Geautoriseerde CI's komen uit Change, Incident, of Probleem Management.		
10		X	Definiëren van standaard omschrijvingen.		
11		X	De CMDB moet in staat zijn meerdere versie van een CI naast elkaar op te kunnen slaan. Bijvoorbeeld van een programma kunnen een of meer versies in productie zijn, en een of meer versie in onderhoud voor extra functionaliteit.		
12		X	Time stamps bij wijziging van een CI.		
13		X	Waarschuwing als CI van status verandert.		
Verificatie					
Nr	Eis	Wens		+/-	Toelichting
14		X	Interface met audit tools of inventory tool om na te gaan wat fysiek voorkomt in ICT infrastructuur, bijvoorbeeld Alchemy Network Inventory, MS SMS.		
Relaties met andere processen					
Nr	Eis	Wens		+/-	Toelichting
15		X	koppeling van een incident aan een CI.		
16		X	Koppeling van aan probleem aan een CI.		
17		X	koppeling van een (bepaalde versie van een) CI met een te distribueren release.		
18		X	koppeling van een service of dienst aan een CI (n:m).		

Externe Bijlage 4:

Evaluatie Service Management pakketten

Elly Roudman : 990077005

Datum : 25-03-2004

Plaats : Rijswijk

Opdrachtgever : KRB automatisering en beheer BV

Examinator : T.W.M. van Gerwen

Examinator : W.B. Elschot

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Algemene en technische eisen en wensen	4
2.1	Algemene informatie leverancier	4
2.2	Informatie van het product	5
2.3	Prijsinformatie	6
2.4	Technische informatie	12
2.5	Rapportage	15
3	Functionele eisen en wensen	16
3.1	Incident Management	16
3.2	Configuratie Management	20
4	Vergelijking Key-criteria, eis en wens	21
4.1	Key-criteria (K)	21
4.2	Eis (E)	21
4.3	Wens (W)	22
4.4	Overall Score	22
5	Eindoordeel	23

1 Inleiding

Voor u ligt een rapport met daarin de beoordeling van de onderzochte service management pakketten. Dit rapport moet voor KRB een referentiekader geven voor het maken van een uiteindelijke keuze voor een service management pakket. Als eerste wordt hiervoor in hoofdstuk 2 een evaluatie gegeven van de algemene en technische eisen van de verschillende systemen. In hoofdstuk 3 wordt vervolgens ingezoomd op de belangrijkste criteria, de key-criteria, eisen en wensen van KRB. In hoofdstuk 4 wordt een conclusie geformuleerd en wordt aangegeven welke vervolgstappen nodig zijn om tot een definitieve keuze te komen.

2 Algemene en technische eisen en wensen

2.1 Algemene informatie leverancier

		ClientProof	HEAT Service & Support	HP OpenView Service Desk	IncidentMonitor	Qpit	TOPdesk
Nº	Aspect						
Organisatie							
1	Producent, distributeur of dealer van het product	alle	dealer	dealer	distrib.	prod.	prod./distrib.
2	Exclusieve leverancier voor het product in Nederland.	+	+	-	+	+	+
3	Duur bestaan organisatie	7 jaar	12 jaar	7 jaar	10 jaar	6 jaar	7 jaar
4	Duur dat het product geleverd wordt	7 jaar	12 jaar	4 jaar	2 jaar	3 jaar	12 jaar
5	Leverd naast dit product ook nog andere producten of diensten.	+	+	+	+	+	+
6	Omvang in personen die zich exclusief bezig houden met het product.	15	12	8	15	8	120
7	Omzet van organisatie in het laatste boekjaar Deel dat afkomstig is van het product	G.O	6000000 3000000	G.O	G.O	G.O	G.O
Ondersteuning							
8	Organisatie verzorgt zelf de ondersteuning van het product	+	+	+	+	+	+
9	Hoe kunnen vragen en/of problemen aangemeld worden?.	tel. mail web	tel. mail web	tel. mail web	tel. mail web	tel. mail web	tel. mail web
10	Aan de klant wordt een lijst met Known Errors bekend gemaakt	+	+	+	+	-	+
11	Hoe worden bug-fixes en nieuwe releases gedistribueerd?	keuze klant	NetUpdate	keuze klant	keuze klant	keuze klant	keuze klant

G.O → Geen Opgave

2.2 Informatie van het product

		ClientProof	HEAT Service & Support	HP OpenView Service Desk	IncidentMonitor	Qpit	TOPdesk
Nº	Aspect						
Achtergrond							
12	Volledige naam en actuele versie van het product	ClientProof 018	HEAT Service & Support 8.0	HP OpenView SD 4.5 SP6	Incident Monitor 3.5	Quism 3.5.2	TOPdesk Totaal v3.3.074
13	Hoe lang bestaat het product Hoe lang bestaat deze versie?	7 jaar 6 mnd	22 jaar 3 mnd	??? 12 mnd	5 jaar 6 mnd	3 jaar 4 mnd	6 jaar 3 mnd
14	Aantal organisaties in Nederland die gebruik maken van het product. Aantal organisaties wereldwijd.	200	350 8000	800 installaties	25 400	G.O	1200 1300
15	Aantal organisaties in Nederland in grootte vergelijkbaar met KRB die het product gebruiken	100	60	G.O	15	G.O	1200
Implementatie							
16	Organisatie verzorgt implementatie Hoeveel (succesvolle implementaties)	+ G.O	+ 500	+ G.O	+ alle	Indien nodig	+ 1500
17	Duur implementatie in een organisatie vergelijkbaar met KRB	3 dgn	8 dgn	12 dgn	2 dgn	1-5 dgn	3-4 dgn

		ClientProof	HEAT Service & Support	HP OpenView Service Desk	IncidentMonitor	Qpit	TOPdesk
Nº	Aspect						
Exploitatie en beheer							
18	Benodigde tijd voor het beheer van het product nadat de implementatie is voltooid	1 d/m	2 u/w	1 d/w	0 u/m	4 u/m	nihil
19	On-line back-up van de database maken	+	+	+	+	+	+
20	Gebruikers na een bepaalde tijd idle te zijn geweest automatisch uitloggen	.*	+	+/-	+	+	-

G.O → Geen Opgave
 d/m → dag/maand
 u/w → uur/week
 * → wel in .NET versie

2.3 Prijsinformatie

ClientProof	ClientProof Base: (uitgebreid)	Relatiebeheer, applicatiebeheer, toegangsrechten, Outlook koppeling, mailmerge functionaliteit	€ 0,00
	Service Desk module	Alle functionaliteiten voor de ITIL Helpdesk/Service Desk processen.	€ 1.580,00
	Configuration Management module	Registratie en beheer configuraties/producten.	€ 2.040,00
	Uitleen module	Registreren en beheren van uitgeleende (ict) goederen.	
	Order module	Beheer van bestellingen, orders, (interne) offertes, binnenmelden voorraad, etc.	
	Field Service module	Beheer acties van servicemonteurs, (auto)voorraad, werkbonden.	€ 2.720,00
	Import module	Importeren en exporteren van alle soorten data, ont dubbel-functionaliteiten.	
	Webmodule server met onbeperkte leesrechten	Webmodule van ClientProof, nazien status calls, configuraties, etc.	€ 4.530,00
	CRMproof concurrent user met mutatierechten	Zelfde als hierboven echter met mutatierechten, aanmaak calls, afsluiten calls, configuraties verhuizen etc.	
	AutoPilot	Automation Tool die terugkerende acties voor u afhandelt, inlezen email als bericht, callnummer terugzenden aan klant, escalatie, monitoring, etc.	€ 2.260,00
HEAT	Call Logging	In deze module zijn alle typen meldingen, onder meer van problemen of aanvragen te realiseren. Ook alle gegevens over bijvoorbeeld configuraties, Service Level Agreements, klanten of gebruikers zijn hierin te registreren. Niet afgehandelde aanvragen of problemen kunnen worden doorverwezen naar leveranciers, specialisten of groepen van specialisten	
	5 concurrent users	Alleen voor de module Call logging is een licentie nodig. Overige modules kunnen zonder concurrent user worden gebruikt.	€ 15.675,00
	HEAT Alert Monitor	Is de software die u waarschuwt wanneer u dat wilt. Zodra meldingen aan de door u ingestelde criteria voldoen, wordt een uitgebreide samenvatting van deze meldingen op uw scherm getoond, zodat u zichzelf volledig kunt inlezen in deze meldingen. Nuttig om tweede lijns support medewerkers op de hoogte te brengen dat er problemen aan hen zijn toegewezen, of om helpdeskmanagers bij kritieke situaties te informeren.	Call Logging
	Managers Console	HEAT Manager's Console verschaft de manager in één oogopslag allerhande bruikbare informatie over de status en de performance van de supportafdeling.	Call Logging
	Answer Wizard	Answer Wizard is het HEAT front-end van Crystal Reports. Het geeft bijvoorbeeld de huidige status aan van de Service en Support desk, welk type meldingen de helpdesk over een bepaalde periode heeft afgehandeld en informatie met betrekking tot huidige en in het verleden geplaatste meldingen, en ook welke klanten (of eindgebruikers) het meest de helpdesk benaderen.	Call Logging
	Auto Ticket Generator	Met de Auto Ticket Generator zet u uw HEAT systeem zodanig op, dat nieuwe Call Records direct door mailberichten van klanten / eindgebruikers worden aangemaakt. Ook bestaat voor de klanten de mogelijkheid om status- en oplossingsinformatie via e-mail te ontvangen, zonder te bellen.	Call Logging
	First Level Support	In de kennisboom (First Level Support) kan de oplossing gevonden worden die in het verleden is aangedragen. Met een percentage wordt uitgedrukt welke suggesties voor uw probleem de grootste kans op een oplossing bieden.	Call Logging
	Business Rules Monitor	Met HEAT Business Rules (Escalatie module) ontwerpt u zelf een serie van te ondernemen acties en alarmeringen, zodra een melding voldoet aan door u ingestelde criteria. De uitgebreide escalatie mogelijkheden garanderen dat geen enkele melding aan de aandacht ontsnapt, en dat alle gemaakte afspraken worden nagekomen. Er kan gekozen worden uit een uitgebreid scala van te ondernemen acties, waaronder het verzenden van berichten via e-mail, het aanroepen van executables of gegevenswijziging (of toevoeging) in de desbetreffende melding.	Call Logging
	Administrator en (optioneel) I-HEAT	iHEAT biedt helpdesk medewerkers de mogelijkheid om effectiever te werken. Vragen worden sneller en efficiënter afgehandeld, omdat medewerkers van elke plek met toegang tot een web browser kunnen werken. De browser functie van iHEAT neemt de noodzaak weg om naar de helpdesk terug te gaan om een call vast te leggen, te wijzigen of af te sluiten.	€ 400/ licentie
	HEAT SelfService	Met deze additionele module krijgen de klanten toegang tot uw HEAT systeem vanuit elke computer met een web-browser. Hierdoor kunnen klanten hun problemen aanmelden op het moment dat zij dat willen.	

HP Service Desk	Incident management	Configuratie Management is beschikbaar binnen de module Helpdesk-	€ 8.212,00
	Problem management	/Problem- Management	
	Configuration management	Om in aanmerking te komen voor de 100% korting op de Helpdesk module is een minimum afname van 5 licenties (concurrent of named) vereist	€ 0,00
	Change management		€ 21.500,00
	Service Level management		€ 21.500,00
	1 concurrent user licentie		€ 4.200,00
	1 named user licentie		€ 2.495,00
	Wireless Service Desk software		€ 10.000,00
	Licenties voor het gebruik		€ 350,00
	E-mail integratie		
	Work management	Service calls, incidenten, problemen en changes resulteren vaak in grote hoeveelheden werk. Met Work orders (Job Cards) kunnen medewerkers dit werk plannen, toewijzen en bewaken.	
	PDA-integratie		
	Rapportage	HP OpenView Service Desk produceert rapporten waarbij gebruik wordt gemaakt van de informatie die is opgeslagen in de database. De rapporten kunnen gepubliceerd worden via een webserver of bekeken worden via de HP OpenView Service Desk client.	
Incident Monitor	Service pagina's en FAQ's	Met de Self Service Pagina's van OpenView Service Desk wordt het voor de Support Medewerker of de eindgebruiker mogelijk middels een web-browser te zoeken naar de veelvuldig gestelde vragen (Frequently Asked Questions). Zodra ergens een generieke oplossing voor gemaakt is, kan de service desk medewerker deze oplossing markeren als FAQ.	
	Is een tool die in zijn geheel aangeschaft wordt	IncidentMonitor werkt niet met modules. Alle functionaliteit wordt direct geleverd. Indien in het bezit van een support overeenkomst komen de toekomstige upgrades ter beschikking. 10 named licenties of 5 concurrent: Maintenance en support per jaar:	€ 10.500,00 € 1.520,00

Qpit	Quism basis licentie service management voor 2 concurrent users	Bevat de modules Incident, Organisatie, Beveiliging, Administratie, Expert instructies, Online help en Workflow management.	€ 2.380,00
	Licentie Configuratie module	Bevat de configuratie items bestaande uit bijvoorbeeld apparatuur, software, netwerkonderdelen, documentatie en licenties die de service organisatie beheert.	€ 2.830,00
	Licentie Service afspraken module	Hierin kan onder andere afgesproken worden hoe snel incidenten, problemen of wijzigingen afgehandeld dienen te worden. En dit afhankelijk van de aard en prioriteit ervan.	€ 2.830,00
	Licentie Probleem module	Het domein van systeembeheerders en specialisten. Geeft inzicht in de structurele storingen en tijdelijke oplossingen.	€ 3.360,00
	Licentie Wijziging module	Deze module helpt bij het planmatig realiseren door de derde lijn of applicatie ontwikkelaars van duurzame oplossingen, functionele verbeteringen en flexibele uitbreidingen. Projectplannen en werkpakketten kunnen worden gedefinieerd en uitgevoerd.	€ 3.780,00
	Licentie Release module	Kan de productie, testen en implementatie van nieuw release van bijvoorbeeld software applicaties gecoördineerd worden. Deze module werkt nauw samen met de Quism Configuratie- en Wijzigingsmodule.	€ 3.570,00
	Licentie Quick access module	Speciaal voor de online toegang door eindgebruikers of klanten. Deze kunnen zelf incidenten aanmelden en de voortgang inzien. Ook kunnen ze zelf via het internet oplossingen voor hun probleem opzoeken in de database van het Quism expert systeem en service afspraken inzien.	€ 900 # conc. user * € 230
	Licentie E-mail module	Maakt een automatische incidentregistratie en afhandeling via e-mail mogelijk.	€ 2.040,00
	Licentie Service desk module	Geeft een integraal overzicht van de front- en backoffice processen. Alle uitgevoerde en geplande service activiteiten van de service organisatie worden overzichtelijk getoond en kunnen beheerd worden.	€ 2.830,00
	Licentie Escalatie module	Voor het definiëren van escalatie momenten en notificaties bij het aflopen van service levels in onder andere incident, probleem en wijzigingsbeheer.	€ 2.830,00
	Licentie CI-inventarisatie module	Maakt een automatische inventarisatie en audit voor de CMDB mogelijk. Alle apparatuur en componenten worden automatisch geregistreerd.	€ 3.880,00
	Licentie QPDA	Voor de incidentregistratie, afhandeling en configuratiebeheer door specialisten of systeembeheerders met een PDA onder Microsoft Pocket PC2002.	€ 900 # conc. user * € 230
	Licentie Statistiek module		€ 1.780,00
	Extra concurrent user		€ 460,00
	Extra database		65% licentie kosten
	Extra webserver		25% licentie kosten
	1 jaar onderhoud, gratis updates en gebruik Quism service desk		15% licentie kosten
	Quism training per persoon per dag		€ 460,00
	Training onsite 6 personen en meer per dag		€ 1.800,00
	Quism support ter plekke/halve dag		€ 290,00
	Quism consultancy/dag		€ 670,00
	Quism standard server installatie		€ 670,00

TOPdesk	Basislicentie TOPdesk	Dit is een licentie voor incident- en configuratiebeheer tot 250 aanmelders. Het aantal tegelijk ingelogde gebruikers is in TOPdesk onbeperkt	€ 4.400,00
	Dienstenniveaubeheer (SLA's)	Ondersteuning van diensten niveau overeenkomsten (SLA's) voor zowel de interne als externe klanten. Vastleggen externe (onderhouds)contracten. Mogelijkheid tot definiëren van "underpinning contracts".	€ 2.200,00
	Probleembeheer	Analysen, oplossen en onderkennen van de oorzaak van een groep gerelateerde incidenten via het proces probleembeheer.	€ 2.200,00
	Wijzigingsbeheer	Het op een gestructureerde en gefaseerde manier doorvoeren van wijzigingen in de (IT-)organisatie volgens ITIL. Koppelingen naar Incidenten-, Probleem-, Configuratie- en Projectbeheer.	€ 2.200,00
	Projectbeheer	Via het definiëren van projecten van projecten wijzigingen plannen, beheren en ten uitvoer brengen. Mogelijkheid tot het uitvoeren van projecten volgens van te voren bedachten standaarden als bijvoorbeeld op PRINCE2 project methode.	€ 1.800,00
	Voorraad- en Bestellingenbeheer	Beheren, sturen en inzicht verkrijgen in het inkoopproces van artikelen en objecten uit de CMDB (Configuratie Management DataBase).	€ 1.800,00
	Uitleen- en Verhuurbeheer	Beheren, sturen en inzicht verkrijgen in uitleen- en verhuurproces uit de CMDB	€ 1.800,00
	Vestigingenbeheer	Het Vestigingenbeheer is speciaal gericht op support organisaties die vanuit een centrale vestiging via het vestigingenbeheer module een goede administratie bij houden van de verschillende vestigingen/klanten/relaties die worden ondersteund.	€ 490,00
	Import	Mogelijkheid om vanuit andere bestanden en databases via een importdefinitie een koppeling te maken met TOPdesk. De import module wordt gebruikt voor het maken van klant specifieke update interfaces naar TOPdesk toe.	€ 690,00
	TOPdesk ApplicatieServer	Basispakket incl. webinterface en automatische e-mail notificatie. Voegt veel extra functionaliteit toe aan het gebruik van TOPdesk. De ApplicatieServer is ook noodzakelijk voor het maken van koppelingen naar andere systemen zoals: NDS, Active Directory, Empirum en SPS Gensys.	
	TOPdesk Satelliet	Implementatievorm van TOPdesk waarbij het mogelijk is een decentrale beheersorganisatie op te zetten. Iedere satelliet beschikt over een eigen TOPdesk versie met exact dezelfde functionaliteiten als de centrale licentie. Centrale rapportages, escaleren naar derde lijn (centraal beheer), gezamenlijke kennisopbouw en distributie zijn nu onder andere mogelijk.	
	TOPdesk Servicedesk	De Servicedesk is een speciale uitvoering van het helpdesk registratiesysteem TOPdesk Totaal. Het ondersteunt de processen op de servicedesk en geeft alle informatie over de dienstverlening. TOPdesk is Nederlands- en Engelstalig, ondersteunt de ITIL processen, is effectief in gebruik en vooral flexibel. U bepaalt namelijk zelf welke functionaliteit van TOPdesk u voor uw Servicedesk nodig heeft.	

		ClientProof	HEAT Service & Support	HP OpenView Service Desk	IncidentMonitor	Qpit	TOPdesk
Nr	Aspect						
Software Licentie							
21	Het aantal users. Wat wordt onder een user verstaan, wordt er uitgegaan van concurrent users of van installed seats?	Concurrent user (voor .Net producten wel Named Users / Installed Seats)	Concurrent user	Concurrent user Named user	Concurrent user of Named user. Licentie is alleen nodig voor een operator die een call in behandeling neemt. Een eindgebruiker heeft geen licentie.	Concurrent user	Nvt Het aantal users is in TOPdesk onbeperkt. Binnen TOPdesk wordt de licentieprij berekend per 250 aanmelders.
22	Wat is bij de prijs van het product inbegrepen?	Relatiebeheer, applicatiebeheer, toegangsrechten, Outlook koppeling, mailmerge functionaliteit	Standaard de volgende ITIL processen: Incident, Problem, Change, Configuration, Change en SLA management. Alleen de gewenste processen zullen ingericht worden.	Inclusief 1 jaar standaard support (5x8)	Software Maintenance en support: upgrades, updates en unlimited support via helpdesk en gebruik knowledgebase web.	Modules Incident, Organisatie, Beveiliging, Administratie, Expert instructies, Online help en Workflow management.	- Eenmalige licentiekosten - Jaarlijks onderhoudcontract - Implementatie
23	Indien de installatie van de software niet in de licentieprij is inbegrepen, wat zijn hiervan de kosten en hoe worden deze bepaald.	Technische installatie (incl. kennisoverdracht aan beheerder): € 680,00	Kosten van implementatie worden in het implementatieplan weergegeven per fase en/of onderdeel.		Standaard implementatie inclusief training € 4.500,00	Installatie is op basis van Optie A40: Quism standaard server installatie: € 670,00	Voor het basispakket neemt implementatie 3 dagen in beslag en 1 extra dag voor iedere extra module. 1 Implementatiedag kost € 625,00
24	Eventueel noodzakelijke licenties van overige producten die worden meegeleverd met het product? Te denken valt aan rapportage middelen.	KRB is al in het bezit van SQL database licentie.	HEAT levert standaard een Crystal Reports developers licentie		KRB is al in het bezit van SQL database licentie.	Worden standaard meegeleverd bij de basislicentie.	Voor TOPdesk zijn geen aanvullende producten nodig.

		ClientProof	HEAT Service & Support	HP OpenView Service Desk	IncidentMonitor	Qpit	TOPdesk
Nº	Aspect						
Technische ondersteuning							
25	Indien de technische ondersteuning niet in de licentieprij is inbegrepen is, wat zijn hiervan de kosten en hoe worden deze bepaald?	Onderhoud & Support contract is gebaseerd op 18% van de oorspronkelijke licentiewaarde.	Support & Maintenance: 20% van de softwareprijs. In het S&M contract worden de geleverde diensten weergegeven.	Kosten support per jaar na het eerste jaar is 17% van de aanschafkosten.	Maintenance & Support contract: 15% van licentieprij voor standaard support 8/5 25% van licentieprij voor premium support 24/7	Technische ondersteuning is op basis van Optie A20: support per halve dag: € 290,00	Ondersteuning is inbegrepen in het onderhoudscontract 15% van licentieprij
26	Als nieuwe versies niet in de licentieprij zijn inbegrepen, wat zijn dan de kosten verbonden aan een nieuwe versie?	Inbegrepen in de Onderhoud & Support contract.	Inbegrepen in het Support & Maintenance contract.	Is het 1e jaar in support inbegrepen. Support per jaar na het eerste jaar is 17% van de aanschafkosten.	Inbegrepen in de Maintenance & Support kosten.	Optie A90: 1 jaar onderhoud en gratis updates, 15% van aanschafkosten	Inbegrepen in onderhoudscontract
27	Als de licentie in de toekomst moet worden uitgebreid, wat zijn dan de kosten en hoe worden deze bepaald?	Conform prijslijst, installatie en eventuele conversies zijn op basis van consultancy uren.	Afhankelijk van de staffelprijs waarin KRB dan verkeert. Naarmate het aantal licenties stijgt, daalt de prijs per licentie.	1 concurrent user licentie € 720 1 named user licentie € 400	Inbegrepen in de Maintenance & Support kosten.	1 concurrent user licentie € 460,00	Als het aantal aanmelders de licentie overschrijdt, dan dient het verschil in staffels bij betaald te worden.
Implementatie							
28	Tarieven voor het uitvoeren van implementatie werkzaamheden	consultancy € 90/uur project management € 100/uur	consultancy € 920 implementatie € 800	implementatie € 95/uur	implementatie € 500/dagdeel	consultancy € 670/dag	implementatie € 625/dag

2.4 Technische informatie

		ClientProof	HEAT Service & Support	HP OpenView Service Desk	IncidentMonitor	Qpit	TOPdesk
Nr	Aspect						
Gebruikersinterface							
29	Het product is Nederlandstalig	+	+/-	+	+	+	+
	De handleiding en helpfunctie zijn Nederlandstalig	+	+	-	-	+	+
30	Er is ook een Engelstalige versie	+	+	+	+	+	+
31	Meerdere records tegelijkertijd in verschillende vensters bewerken	+	+	+	+	+	+
32	Standaard handelingen kunnen (zelf) geautomatiseerd worden	+	+	+	+	-	+
33	Velden automatisch vullen	+	+	+	+	+	+
	Mogelijk om remote in te loggen in het systeem (thuiswerkplekken).	+	+	+	+	G.O	+
34	Op alle velden kan gezocht worden	+	+	+	+	+	+
35	Scrollmuis wordt ondersteund	+	-	+	+	+	+
Aanpassingsmogelijkheden							
36	Schermen kunnen aangepast worden	+	+	+	+	+	+
37	Velden kunnen toegevoegd/verwijderd worden	+	+	+	+	+	+
38	Labels/benamingen kunnen bij velden gewijzigd worden	+	+	+	+	+	+
39	Invoegvolgorde van de velden kan gewijzigd worden	+	+	+	+	-	+
40	Het aanpassen van schermen is beveiligd, niet iedereen kan aanpassen	+	+	+	+	+	+
41	Helpschermen kunnen tekstueel aangepast worden	+	+	-	-	+	+/-
Beveiliging & Autorisatie							
42	Toegang tot de applicatie is beveiligd dmv username en password	+	+	+	+	+	+
43	Toegang tot bepaalde gegevens is afhankelijk van het user-id	+	+	+	+	+	+
	De mogelijkheid hiertoe is dmv een rechtensysteem	+	+	+	+	+	+
44	Toegang tot menu's of functionaliteit kan beperkt worden per user	+	+	+	+	+	+
45	Gebruikers in groepen indelen en aan deze groepen autorisaties toekennen	+	+	+	+	+	+

G.O → Geen Opgave

		ClientProof	HEAT Service & Support	HP OpenView Service Desk	IncidentMonitor	Qpit	TOPdesk
No	Aspect						
Systeemeisen							
46	Systeemeisen voor de server (5-10 gebruikers.)						
	<i>Applicatieserver</i>						
	A-merk (Compaq, HP of IBM)						
	CPU:	XEON 1Ghz dual	+	+	+	+	+
	Hard disk:	72 Gb	+	+	+	+	+
	RAM:	1 Gb	+	+	+	+	+
	OS:	Windows 2003 server	+	+	+	+	+
	Overige Software:	MS SQL server			+	+	
	<i>Database-server (tot 5-10 concurrent gebruikers)</i>						
	A-merk (Compaq, HP of IBM)						
	CPU:	XEON 1Ghz dual	+	+	+	+	+
	Hard disk:	72 Gb	+	+	+	+	+
	RAM:	1 Gb	+	+	+	+	+
	OS:	Windows 2003 server	+	+	+	+	+
	Overige software:	MS SQL 2000 server	+	+	+	+	
47	Systeemeisen voor een client						
	A-merk (Compaq, HP of IBM)						
	CPU:	Pentium III 800	+	+	+	+	+
	Hard disk:	20 Gb	+	+	+	+	+
	RAM:	256 MB	+	+	+	+	+
	Display:	1024*768	+	+	+	+	+
	OS:	Windows 2000	+	+	+	+	+
	Overige software:	Microsoft Office 2000, IE6.0	+		+	+	
Database							
48	Database omgevingen:	MS SQL	+	+	+	+	+/-

		ClientProof	HEAT Service & Support	HP OpenView Service Desk	IncidentMonitor	Qpit	TOPdesk
Messaging							
No	Aspect						
49	Integratie met E-mailsystemen	+	+	+	+	+	+
50	Incidenten melden via E-mail en automatisch registreren	+	+	+	+	+	+
51	Support medewerkers krijgen automatisch E-mail meldingen:						
52	Bij een nieuw incident, probleem of change?	+	+	+	+	+/-	+
53	Na een bepaalde tijd openstaan?	+	+	+	+	+	+
54	Bij een wijziging van de status?	+	+	+	+	-	+
55	Gebruikers krijgen automatisch E-mail meldingen:						
56	Na de aanmelding van een incident?	+	+	+	+	+	+
57	Bij wijziging in de status van een incident, probleem of change?	+	+	+	+	-	+

2.5 Rapportage

		ClientProof	HEAT Service & Support	HP OpenView Service Desk	IncidentMonitor	Qpit	TOPdesk
Nº	Aspect						
Standaard							
58	Rapportagemiddelen zijn standaard in het product aanwezig	+	+	+	+	+	+
59	Binnen de standaard omgeving standaard rapportages aanpassen	+	+	+	-	+	+
60	Mogelijk om nieuwe rapportages toe te voegen	+	+	+	+	+	+
61	Grafische overzichten kunnen gemaakt worden	+	+	+	+	+	+
62	Rapportages exporteren naar andere hulpmiddelen (Excel enz .)	+	+	+	+	+	+
Optioneel							
63	Additionele rapportgenerator meegeleverd	+	+	-	-	-	-
64	Deze rapportgenerator is een eigen product	-	-	nvt	nvt	nvt	nvt

3 Functionele eisen en wensen

3.1 Incident Management

			ClientProof	HEAT Service & Support	HP OpenView Service Desk	IncidentMonitor	Qpit	TOPdesk
Nº	K/E/W	Aspect						
Medewerkers								
1	K	Gegevens van medewerkers vastleggen en wijzigen. Vastleggen NAW, telefoon, opleiding, specialisatie, functie, tarief en e-mail.	2	2	2	2	2	2
2	K	Medewerkers kunnen zoeken	2	2	2	2	2	2
Klanten								
3	K	Gegevens van klanten vastleggen en wijzigen. Vastleggen NAW, telefoon, regio, contactpersoon, fax en e-mail.	2	2	2	2	2	2
4	K	Meerdere adressen aanmaken. Bijv: vestiging, locatie, factuur adres.	2	2	2	2	2	2
5	K	Klanten zoeken op: NAW, telefoonnummer, contactpersoon, regio, serienummer, merk, type.	2	2	2	2	2	2
6	K	Sublocatie of nevenlocatie koppelen aan de hoofdlocatie. Bij zoekacties naar klanten moet op de nevenlocatie maar ook op de hoofdlocatie worden gezocht.	2	2	2	2	2	2
7	K	Historie van een klant zien. Bijv: laatste bezoek, alle contacten en telefoongesprekken	2	2	2	2	2	2
Leveranciers								
8	K	Leveranciers vastleggen en wijzigen. Vastleggen NAW, telefoon, regio, contactpersoon van de leverancier, fax en e-mail.	2	2	2	2	2	2
9	K	Meerdere adressen aanmaken. Bijv: vestiging, locatie, factuur adres.	2	2	2	2	2	2
10	K	Zoeken op: NAW, telefoonnummer, contactpersoon en regio.	2	2	2	2	2	2
11	K	Historie van een leverancier zien. Bijv: laatste bezoek, alle contacten en telefoongesprekken	2	2	2	2	2	2
Registratie en classificatie incident								
12	E	Incidenten registreren onder uniek automatisch te genereren code. De opbouw van deze code kan door KRB zelf aangegeven worden.	2	1	1	2	1	2
13	W	Binnen het systeem te kunnen definiëren wanneer een unieke identificatiecode wordt toegekend. (Op het moment van opslaan.)	2	0	2	2	2	0
14	K	Wijze van binnenkomst van een incident registreren. Hierbij kan de gebruiker de keuze maken uit een aantal voorgedefinieerde waarden. (Bijv. : telefonisch, fax, e-mail, balie, automatisch, etc.)	2	2	2	2	2	2
15	E	Automatisch de naam van de (Servicedesk) medewerker registreren die de call aanmaakt.	2	2	2	2	2	2
16	E	Automatisch genereren datum en tijd bij het aanmaken van een incident.	2	2	2	2	2	2
17	K	Van een incident moeten de volgende gegevens worden vastgelegd: contactpersoon, telefoonnummer, afdeling/kamer, merk, type, serienummer en machinenummer	2	2	2	2	2	2
18	E	Omschrijving van een incident middels een kort omschrijvingveld in combinatie met een uitgebreid memo veld.	2	2	2	2	2	2
19	E	Mogelijkheid om naam van klant/aanmelder te wijzigen.	2	2	2	2	2	2
20	K	Bij de registratie het calltype aan te kunnen geven. Middels het calltype wordt inzichtelijk of er sprake is van een incident, klacht, algemene vraag, recall, project	2	2	2	2	2	2
21	E	Gebruik van voorgedefinieerde standaard incident omschrijvingen (probleemsoort). Alleen geautoriseerden kunnen deze definiëren.	2	2	2	2	2	2
22	E	Toekennen van statussen aan een incident waarmee de life-cycle van het incidentrecord inzichtelijk wordt gemaakt.	2	2	2	2	2	2
23	E	Toekennen van prioriteiten waarbij gekozen kan worden uit een aantal, voorgedefinieerde waarden.	2	2	2	2	2	2
24	E	Toekennen van een urgentie waarbij gekozen kan worden uit een aantal, voorgedefinieerde waarden.	2	2	2	2	2	2

			ClientProof	HEAT Service & Support	HP OpenView Service Desk	IncidentMonitor	Qpit	TOPdesk
Nº	K/E/W	Aspect						
Registratie en classificatie incident								
25	E	Automatisch toekennen van streeftijd, die gekoppeld is aan de gekozen prioriteit. Afhankelijk van de autorisatie dient deze streeftijd aanpasbaar te zijn.	2	2	2	2	2	1
26	K	Incidenten te zoeken op: code, serienummer, merk, type klant, machinenummer, datum en zoekwoorden (kennisbank)	2	2	2	2	2	2
27	E	Het kunnen registreren van voortgangsregels. Voortgangstatus bij "onder handen werk". De voortgangsregels worden automatisch geregistreerd. Daarnaast moet de mogelijkheid worden geboden om handmatig een voortgangsregel toe te voegen.	2	2	2	2	2	2
28	E	Koppeling tot stand brengen tussen incidentrecord en configuratie item. Dus het registreren van CI bij incident waarbij alle relevante gegevens over het CI worden ingevoegd in het incident record.	2	2	2	2	2	2
29	E	Koppeling tot stand brengen met de betrokken dienst/service/sla. Registratie van de onderhavige dienst bij het incident.	2	2	2	2	2	2
30	K	Systeembeheerder of een monteur in te kunnen plannen	2	2	2	2	2	2
31	K	Bij een recall de vorige storing vermelden, zodat de historie van de vorige storing gemakkelijk te vinden is	2	2	2	2	2	2
32	K	Een reparatie/opdrachtbon genereren	2	2	2	2	2	2
33	E	Reparatie/opdrachtbonnen zowel los als in batch afdrukken.	2	1	2	2	2	2
34	K	Bij een werkbbon duidelijk vermelden dat het een recall is en de volledige historie van het incident	2	2	2	2	2	2
35	W	Incidenten kunnen turven. Bijvoorbeeld het aantal maal dat over een grote storing wordt gebeld.	2	2	2	2	2	2
Onderzoek en Diagnose van incident								
36	K	Het systeem dient direct bij een call te tonen of de betrokken gebruiker meer (openstaande calls) heeft aangemeld.	2	2	2	2	2	2
37	W	Meest waarschijnlijke workarounds of oplossingen betreffende incidenten kunnen tonen als aanbeveling aan de incidentoplossers.	2	2	2	2	2	2
38	W	Dispatchen van een call via het systeem naar gedefinieerde specialisten of oplosgroepen.	2	2	2	2	2	2
39	E	Doorsturen naar externe partijen. In dat geval moet bij de call vastgelegd worden naar welke externe partij, bijvoorbeeld leverancier, de call gestuurd is, contactpersoon, telefoonnummer en referentienummer.	2	2	2	2	2	2
40	E	Vastleggen van NAW gegevens van de behandelaar van de call.	2	2	2	2	2	2
41	E	Het aan elkaar kunnen koppelen, clusteren van servicecalls. Op deze manier kunnen identieke meldingen als één melding verder worden afgehandeld.	2	2	2	2	2	2
42	E	Mogelijkheid om standaard streeftijd te verlengen met de wachttijd.	2	2	2	2	2	2
43	W	Vanuit Helpdesk omgeving kunnen genereren van een configuratieview waarbij inzicht wordt gegeven welke items worden gebruikt door de incidentmelder. Vb een koppeling met NVIEW.	2	2	2	2	2	2

			ClientProof	HEAT Service & Support	HP OpenView Service Desk	IncidentMonitor	Qpit	TOPdesk
Nº	K/E/ W	Aspect						
Afsluiten incidenten								
44	E	Het systeem dient de mogelijkheid te bieden om automatisch incidenten te kunnen afmelden naar de gebruiker.	2	2	2	2	2	2
45	E	Vastleggen van afsluitdatum en afsluittijd.	2	2	2	2	2	2
46	E	Vastleggen van de oplossing middels een memoveld.	2	2	2	2	2	2
47	K	Vastleggen van oorzaak van het incident. Knowledge base (online)	2	2	2	2	2	2
48	K	Vastleggen van de gemaakte uren (online)	2	2	2	2	2	2
49	E	Vastleggen van de gebruikte onderdelen (online)	2	2	2	2	2	2
50	K	Vastleggen van de werkzaamheden (online)	2	2	2	2	2	2
51	E	Vastleggen van veroorzaker (configuratie item) van storing. (online)	2	2	2	2	2	2
52	E	Afsluiten van incident alleen mogelijk door Helpdesk en/of melder.	2	2	2	2	2	2
Voortgangsbewaking incidenten								
53	K	Het systeem moet online-realtime-informatie geven over de huidige status en de voortgang van incidenten en wie er mee bezig is.	2	2	2	2	2	2
54	K	Openstaande calls van een incidentmelder kunnen aangeven en het detail informatie daarvan.	2	2	2	2	2	2
55	E	Het systeem dient in verschillende, zelf te definiëren escalatiemogelijkheden te voorzien. Indien de streeftijd dreigt te overschrijden dient de verantwoordelijke medewerker en/of betrokken leidinggevende hierover geïnformeerd te worden (E-mail, bericht op scherm, etc.)	2	2	2	2	2	2
Relaties met andere processen								
56	E	Koppelen van incidenten aan problemen vanuit de Incident Management module/omgeving.	2	2	2	2	2	2
57	E	Koppelen van bekende incidenten/problemen aan changes vanuit de Incident Management module/omgeving.	2	2	2	2	2	2
58	E	Incident koppelen aan veroorzakende change.	2	2	2	2	2	2
59	E	Invoegen gegevens van gerelateerde configuratie item(s) aan een incident.	2	2	2	2	2	2
Projecten								
60	K	Project te registreren onder uniek automatisch te genereren code. De opbouw van deze code kan door KRB zelf aangegeven worden.	2	2	1	2	2	2
61	E	Binnen het systeem te kunnen definiëren wanneer een unieke identificatiecode wordt toegekend. (Bij het registreren van een nieuw project of op het moment van opslaan.)	2	2	2	2	2	0
62	K	Projecten in voeren en wijzigen	2	2	2	2	2	2
63	K	Projecten te zoeken	2	2	2	2	2	2
64	K	Projecten te plannen	2	0	2	2	2	2
65	E	Projecten te koppelen aan een klant	2	2	2	2	2	2
66	K	Meerdere beheerders/monteurs koppelen aan één project.	2	2	2	2	2	2
67	E	Streeftijd aangeven. Afhankelijk van de autorisatie dient deze streeftijd aanpasbaar te zijn.	2	2	2	2	2	2
68	K	Projectstaat uitprinten: projectnummer, datum, bonnummer, omschrijving, aantal uur per medewerker, totaal aantal uur, omschrijving, begrote uren, totaal begrote uren	2	2	2	2	2	2

			ClientProof	HEAT Service & Support	HP OpenView Service Desk	IncidentMonitor	Qpit	TOPdesk
Nº	K/E/ W	Aspect						
Afspraken								
69	E	SLA vastleggen	2	2	2	2	2	2
70	E	Garantieafspraken vastleggen	2	2	2	2	2	2
71	K	Systeembeheerders voor het periodiek systeembeheer inplannen	2	2	2	2	2	2
Bestellingen								
72	K	Bestellingen vast te leggen en te koppelen aan een klant	2	2	2	2	2	2
73	E	Bestellingen te zoeken en te wijzigen	2	2	2	2	2	2
74	E	Bestelling te koppelen aan een leverancier	2	2	2	2	2	2
Overzichten bekijken en printen								
75	K	Totaal aantal storingen per werknemer met de statussen	2	2	2	2	2	2
76	K	Per beheerder/monteur alle openstaande storingen bekijken	2	2	2	2	2	2
77	K	Totaal aantal storingen met de statussen	2	2	2	2	2	2
78	K	Alle openstaande storingen kunnen bekijken	2	2	2	2	2	2
79	K	Per relatie alle storingen kunnen bekijken	2	2	2	2	2	2
80	K	Per relatie alle lopende storingen kunnen bekijken	2	2	2	2	2	2
81	K	Per relatie alle afgehandelde storingen kunnen bekijken	2	2	2	2	2	2
82	K	Per machine alle storingen kunnen bekijken	2	2	2	2	2	2
83	K	Storingen per tijdsperiode met de statussen	2	2	2	2	2	2
84	K	Storingen per werkzaamheid met de statussen. Bijv alle storingen waar een installatie werd uitgevoerd.	2	2	2	2	2	2
85	E	Overzicht van de agenda's/planningen van alle beheerder/monteur	1	1	1	2	2	2
Optioneel								
86	E	Leenadministratie aanmaken	2	2	2	2	2	2
87	K	Alle uren (factureerbaar en niet declareerbaar) te kunnen uitprinten	2	2	1	2	2	2
88	W	Applicatie kunnen koppelen aan het factureerprogramma (Exact)	2	2	2	2	2	2
89	E	Moet mogelijk zijn om een gereedbon/factuur uit te kunnen printen	2	2	1	2	2	2

3.2 Configuratie Management

			ClientProof	HEAT Service & Support	HP OpenView Service Desk	IncidentMonitor	Qpit	TOPdesk
Nº	K/E/W	Aspect						
Algemeen								
1	W	Uitgebreide functionaliteit voor het vastleggen van de CMDB historie: <ul style="list-style-type: none"> Audit gegevens over toevoegen/wijzigen/verwijderen van CI's (wie, wanneer, waarom) Gegevens over de lifecycle van een CI: wanneer opgevoerd, gewijzigd, verwijderd afgezet tegen welke status (nieuwe, bestelling, geleverd, kostprijs, afschrijving, bouw, test, implementatie, productie, archief, etc.). 	1	2	2	2	2	2
2	W	Definiëren van gerichte afhankelijkheden tussen CI's waarbij het functioneren van de ene CI een randvoorwaarde is voor het functioneren van de andere.	1	0	2	2	2	2
3		<i>Deze vraag is niet van toepassing voor KRB</i>						
Identificatie van Configuratie items								
4	W	Onderscheid tussen registratie van fysieke en logische CI moet mogelijk zijn.	2	2	2	2	2	G.O
5	W	Afbakening uniek en niet-uniek (Dit is onder andere van belang voor de complexiteit van de CMDB, i.v.m. het voorkomen van duplicatie of irrelevante informatie. Informatie die niet individueel geregistreerd hoeft te worden.)	2	2	2	2	2	2
6	W	Voorgedefinieerde standaard CI omschrijvingen voor invoer.	2	2	2	2	2	2
7	W	Definiëren van standaard omschrijvingen.	2	2	2	2	2	2
8	W	De CMDB moet in staat zijn meerdere versie van een CI naast elkaar op te kunnen slaan. Bijvoorbeeld van een programma kunnen een of meer versies in productie zijn, en een of meer versie in onderhoud voor extra functionaliteit.	2	2	2	2	2	2
Beheer van de CMDB								
9	W	Alleen geautoriseerde CI's mogen worden toegelaten of gewijzigd in de CMDB. Ondersteuning door tool van autorisatie procedures. Geautoriseerde CI's komen uit Change, Incident, of Probleem Management.	1	0	2	2	0	2
10	W	Definiëren van standaard omschrijvingen.	1	2	2	2	2	2
11	W	De CMDB moet in staat zijn meerdere versie van een CI naast elkaar op te kunnen slaan. Bijvoorbeeld van een programma kunnen een of meer versies in productie zijn, en een of meer versie in onderhoud voor extra functionaliteit.	2	2	2	2	2	2
12	W	Time stamps bij wijziging van een CI.	2	2	2	2	2	2
13	W	Waarschuwing als CI van status verandert.	2	2	2	2	0	2
Verificatie								
14	W	Interface met audit tools of inventory tool om na te gaan wat fysiek voorkomt in ICT infrastructuur, bijvoorbeeld Alchemy Network Inventory, MS SMS.	2	2	2	2	2	2
Relaties met andere processen								
15	W	Koppeling van een incident aan een CI.	2	2	2	2	2	2
16	W	Koppeling van aan probleem aan een CI.	2	2	2	2	2	2
17	W	Koppeling van een (bepaalde versie van een) CI met een te distribueren release.	2	2	2	2	2	2
18	W	Koppeling van een service of dienst aan een CI (n:m).	1	2	2	2	2	2

4 Vergelijking Key-criteria, eis en wens

In de onderstaande tabellen worden de verschillende pakketten beoordeeld op de maten waarin ze invulling geven aan de key-criteria, eisen en wensen. Key-criteria (K) zijn de belangrijkste eisen waaraan het nieuwe systeem moet voldoen om zo de gestelde doelstellingen van het proces te kunnen halen en de activiteiten van het proces zo goed mogelijk te kunnen ondersteunen.

4.1 Key-criteria (K)

	Registratie medewerkers	Registratie klanten	Registratie leveranciers	Registratie & classificatie incident	Onderzoek & diagnose incident	Afsluiten incident	Voortgangsbewaking incidenten	Registratie projecten	Registratie afspraken	Registratie bestellingen	Overzichten bekijken & printen	Optioneel	TOTAAL
Score Incident Management (max 88)													
ClientProof	4	10	8	16	2	6	4	12	2	2	20	2	88
HEAT Service & Support	4	10	8	16	2	6	4	10	2	2	20	2	86
HP OpenView Service Desk	4	10	8	16	2	6	4	11	2	2	20	1	86
IncidentMonitor	4	10	8	16	2	6	4	12	2	2	20	2	88
Qpit	4	10	8	16	2	6	4	12	2	2	20	2	88
TOPdesk	4	10	8	16	2	6	4	12	2	2	20	2	88

4.2 Eis (E)

	Registratie & classificatie incident	Onderzoek & diagnose incident	Afsluiten incident	Voortgangsbewaking incidenten	Relaties met andere processen	Registratie projecten	Registratie afspraken	Registratie bestellingen	Overzichten bekijken & printen	Optioneel	TOTAAL
Score Incident Management (max 78)											
ClientProof	28	8	12	2	8	6	4	4	1	4	77
HEAT Service & Support	26	8	12	2	8	6	4	4	1	4	75
HP OpenView Service Desk	27	8	12	2	8	6	4	4	1	3	75
IncidentMonitor	28	8	12	2	8	6	4	4	2	4	78
Qpit	27	8	12	2	8	6	4	4	2	4	77
TOPdesk	27	8	12	2	8	4	4	4	2	4	75

4.3 Wens (W)

	Registratie & classificatie incident	Onderzoek & diagnose incident	Optioneel	Algemeen	Identificatie van Configuratie items	Beheer van de CMDB	Verificatie	Relaties met andere processen	TOTAAL
Score Incident & Configuratie Management (max 46)									
ClientProof	4	6	2	2	10	8	2	7	41
HEAT Service & Support	2	6	2	2	10	8	2	8	40
HP OpenView Service Desk	4	6	2	4	10	10	2	8	46
IncidentMonitor	4	6	2	4	10	10	2	8	46
Qpit	4	6	2	4	10	6	2	8	42
TOPdesk	2	6	2	4	8	10	2	8	42

4.4 Overall Score

	Key-criteria	Eis	Wens	TOTAAL
Score Key-criteria vs Eis vs Wens (max 212)				
ClientProof	88	77	41	206
HEAT Service & Support	86	75	40	201
HP OpenView Service Desk	86	75	46	207
IncidentMonitor	88	78	46	212
Qpit	88	77	42	207
TOPdesk	88	75	42	205

5 Eindoordeel

Het verschil in functionaliteit tussen de zes onderzochte service management pakketten is minimaal. Dit komt naar voren in de onderstaande tabel waarin een globaal overzicht wordt gegeven van de resultaten van het onderzoek.

	Key-criteria	Eis	Wens	TOTAAL	TOTAAL %
Score Key-criteria vs Eis vs Wens (max 212)					
ClientProof	88	77	41	206	97%
HEAT Service & Support	86	75	40	201	95%
HP OpenView Service Desk	86	75	46	207	98%
IncidentMonitor	88	78	46	212	100%
Qpit	88	77	42	207	98%
TOPdesk	88	75	42	205	97%

Doordat er in functionaliteit geen grote verschillen zijn heb ik mijn eindoordeel merendeel moeten baseren op andere aspecten. Het eerste aspect is dat KRB eerst ervaring wil opbouwen met een Service Management pakket en Service Management als concept. Ik raad aan om te beginnen met een schaalbaar pakket dat kan meegroeien met KRB. Hierdoor kan er begonnen worden met die processen en onderdelen die op dat moment het meest van belang zijn, bijvoorbeeld Incident Management.

Een ander aspect dat van invloed is op de eindbeoordeling is de mogelijkheid om ook andere bedrijfsprocessen te ondersteunen met het zelfde systeem. Tijdens de presentaties is naar voren gekomen dat het belangrijk is dat bijvoorbeeld ook Customer Relation Management ondersteund wordt.

Incidentmonitor is het eerste pakket dat, ondanks te voldoen aan alle eisen, op basis van deze aspecten geen kanshebber meer is. Incidentmonitor moet in zijn geheel worden aangeschaft waarbij alle ITIL processen in één keer worden meegenomen. Op deze manier kan KRB niet wennen en groeien tot de uiteindelijk gewenste situatie. De impact voor de organisatie zal daardoor te groot zijn.

TOPdesk is het tweede pakket dat afvalt. Ook dit pakket is functioneel gezien voldoende alleen heeft het een zeer merkwaardige licentievorm. De prijs wordt niet bepaald aan de hand van het aantal gebruikers maar met het aantal aanmelders van incidenten. Elke persoon die je in de database invoert is volgens TOPdesk een aanmelder. Hierbij worden o.a. ook de prospects meegerekend. Indien KRB het systeem TOPdesk gebruikt als CRM systeem kan de prijs van het pakket snel oplopen alleen voor de basis module.

Het laatste pakket dat afvalt is HEAT. Er is binnen KRB programmeerkennis nodig om de applicatie in te richten om de flexibiliteit van HEAT te kunnen benutten. Dit sluit echter niet aan op aan op de situatie van KRB. Ze moeten direct met het systeem kunnen werken en groeien waarbij eventuele aanpassingen eenvoudig te doen moeten zijn. Wat nog een nadeel is van HEAT is dat het niet modulair is opgebouwd. Omdat er op dit moment alleen behoefte is aan Incident Management en Configuratie Management is het zonde van het investering omdat alleen die twee processen ingericht worden, maar de onderhoudskosten bedragen 20% van de totale aanschafprijs, hierdoor betaal je onnodig geld.

Hieronder wordt de short list getoond met de verder te bekijken pakketten met de daarbij horende sterke punten:

ClientProof	<ul style="list-style-type: none"> • Flexibel • Meer geschikt voor CRM activiteiten • Koppeling met Exact • Kan gekoppeld worden met SMS (system management server) • Een .Net versie met meer functionaliteit in 2004 (o.a. zowel concurrent users als named users)
HP OpenView Service Desk	<ul style="list-style-type: none"> • Zeer flexibel • Outlook look & feel • Robuste, stabiele omgeving met de mogelijkheid om via een koppeling met SMS (system management server) om de klant efficiënter te ondersteunen • Aanwezigheid van wireless web clients op PDA • Kan gewerkt worden met zowel concurrent users als met named users
Qpit	<ul style="list-style-type: none"> • Pakket dat zeer eenvoudig zelf te implementeren is • Onderhoudsvriendelijk • Met de QPDA module en een GPRS verbinding kan zelfs mobiel vanaf verschillende locaties gewerkt worden • Biedt veel mogelijkheden voor relatief niet veel geld • Onderhoudscontract is 15% van de aanschafkosten

Aan de hand van deze shortlist kan KRB middels de volgende stappen komen tot een uiteindelijk pakket.

1. Qpit uitnodigen voor een demopresentatie
2. Opstellen business case. Aan de hand van een business case kan er vastgesteld worden of de geboden oplossing werkt conform de volgens KRB gewenste werkwijze. De inhoud van de business case dient te zijn gebaseerd op het programma van eisen en wensen. Hiervoor moeten de bovenste 3 leveranciers opnieuw worden uitgenodigd. Bij het opstellen van de business case kan er gebruik gemaakt worden van de hand van de rapport "ITIL, Incident Management binnen KRB". Tegelijk met de de business case wordt een offerteaanvraag toegezonden. Hierin worden tarieven opgevraagd voor de producten en diensten die door de leverancier worden aangeboden. Deze offerteaanvraag is dusdanig gedetailleerd opgesteld, dat de geoffeerde bedragen van alle leveranciers goed met elkaar vergelijkbaar zijn.
3. Na afronding van de bezoeken van de leveranciers kan op basis van alle informatie uit de Rfl en de demopresentaties een principekeuze worden gemaakt voor het nieuwe pakket. Aspecten waarop de pakketten tijdens de evaluatie worden beoordeeld:
 - Huidige functionaliteit van het pakket, in het bijzonder de mogelijkheid tot het ondersteunen van extra processen als CRM
 - Toekomstige ontwikkelingen/toekomstvisie leverancier
 - Technische aspecten van het pakket
 - Benodigd maatwerk
 - Kwaliteit van de leverancier als ICT-partner
 - Inschatting implementatie-inspanning
4. Met de leverancier van het pakket dat het beste uit de evaluatie komt, wordt de laatste fase ingegaan, waarin de "fit"-analyse wordt uitgevoerd en de contract- en prijsonderhandelingen aan oorden zijn. De fit-analyse wordt uitgevoerd om de hoeveelheid maatwerk te bepalen. Op basis van de bevindingen zal de leverancier een rapport opstellen waarin wordt aangegeven voor welk processen aanvullend maatwerk zal worden ontwikkeld. Dit rapport moet een onderdeel zijn van het uiteindelijke contract.
5. De leverancier zal een contract opstellen dat de af te nemen diensten bevat, inclusief afspraken met de betrekking tot SLA en de overeengekomen prijzen. Het verdient aanbeveling dat hierbij een jurist wordt betrokken die gespecialiseerd is op het gebied van IT-recht.

Externe Bijlage 5:

ITIL

Incident Management binnen KRB

Elly Roudman : 990077005

Datum : 25-03-2004

Plaats : Rijswijk

Opdrachtgever : KRB automatisering en beheer BV

Examinator : T.W.M. van Gerwen

Examinator : W.B. Elschot

Inhoudsopgave

1	ITIL	3
1.1	Wat is ITIL?	3
1.2	Voordelen ITIL	3
1.3	De structuur van ITIL	3
2	Service Desk	5
2.1	Doelstellingen Service Desk	5
2.2	Activiteiten	5
2.2.1	Afhandelen van calls	5
2.2.2	Informatie verschaffen	6
2.2.3	Aansturing leveranciers	6
2.2.4	Bewaken van de infrastructuur	6
2.3	Rollen	6
2.4	Taken	6
2.5	Effectiviteit	6
2.5.1	Managementrapportage	6
2.5.2	Kritieke succesfactoren	6
3	Incident Management	7
3.1	Doelstelling Incident Management	7
3.2	Voordelen Incident Management	7
3.3	Activiteiten Incident Management	9
3.3.1	Incident aanmelden & registreren	9
3.3.2	Incident classificeren & toekennen	9
3.3.3	Matchen	12
3.3.4	Analyse & Diagnose	12
3.3.5	Oplossen & Herstel	12
3.3.6	Afsluiten	12
3.3.7	Voortgang volgen en bewaken	12
3.4	Processturing	12
3.4.1	Kritieke succesfactoren	13
3.4.2	Prestatie-indicatoren	13
3.5	Kosten & knelpunten	13
3.5.1	Kosten	13
3.5.2	Knelpunten	13
4	Toekomst	14

1 ITIL

1.1 Wat is ITIL?

ITIL staat voor Information Technology Infrastructure Library. Het is een reeks publicaties van beste praktijkoplossingen op het gebied van beheer van IT. Met andere woorden: richtlijnen hoe de IT dienstverlener het beste kan garanderen dat zijn klanten de producten en diensten krijgt die zij verlangen. Uitgangspunten zijn een systematische aanpak van het beheer en een procesmatige benadering van de bedrijfsorganisatie.

ITIL is ontwikkeld door verschillende organisaties om het IT Service Management te analyseren. En vervolgens de succesvolle aspecten eruit te halen die generiek bruikbaar zijn voor elke IT Service Organisatie.

1.2 Voordelen ITIL

De belangrijkste voordelen wat met ITIL verkregen kunnen worden zijn kostenbesparing en kwaliteit.

- Kwaliteitswaarborging
- Verhoogde servicegraad
- Kostenreductie
- Verhoogde efficiëntie en effectiviteit informatievoorziening
- Eenduidigheid (o.a. het opstellen en overeenkomen van een SLA)
- Modulaire opzet maakt invoering beheersbaar

Door periodiek klanttevredenheidsonderzoeken te doen en incident- en probleemmeldingen achteraf te evalueren/tellen kan de kwaliteit gemeten en gestuurd worden.

1.3 De structuur van ITIL

ITIL bestaat uit de volgende 3 delen:

- ITIL Essentials
- Service Support Set
- Service Delivery Set

ITIL Essentials is bestemd voor de kwalificatie van medewerkers op het gebied van beheer van IT infrastructuur die geacht worden te kunnen werken binnen werkprocessen die zijn ingericht aan de hand van ITIL. Dit kunnen zijn:

- medewerkers Helpdesk
- medewerkers Problem Management
- medewerkers Change Management
- medewerkers Configuration Management
- beheerders van computersystemen, printers en netwerken

Service Support Set heeft als aandachtsgebied het inrichten van een gebruikersondersteuningsorganisatie, waarbij de IT-diensten een kwaliteitskarakter krijgen. Dat wil zeggen met zo min mogelijk verstoringen, een snelle oplossing van incidenten en problemen. ITIL beschrijft hierbinnen hoe door een procesmatige aanpak het operationele proces beheerd kan worden. Binnen de Service Support Set worden de volgende kernprocessen onderkend:

- Incidentbeheer (hoe storingen te voorkomen en te verhelpen)
- Probleembeheer (hoe problemen structureel op te lossen)
- Wijzigingenbeheer (hoe wijzigingen gecontroleerd en met minimale risico's op verstoringen en aanpassingen uit te voeren)
- Configuratiebeheer (het documenteren van beheerde objecten en de onderlinge relaties ter ondersteuning van eerder genoemde processen)

Service Delivery heeft als aandachtsgebied het waarborgen van de dienstverlening. Kernprocessen hierin zijn:

- Service level management
- Capacity management
- Cost management
- Availability management
- Contingency planning (het middels een goed samenwerkingsverband met de afnemer zorgdragen voor het overeenkomen en bewaken van een optimaal niveau van de IT-dienstverlening)

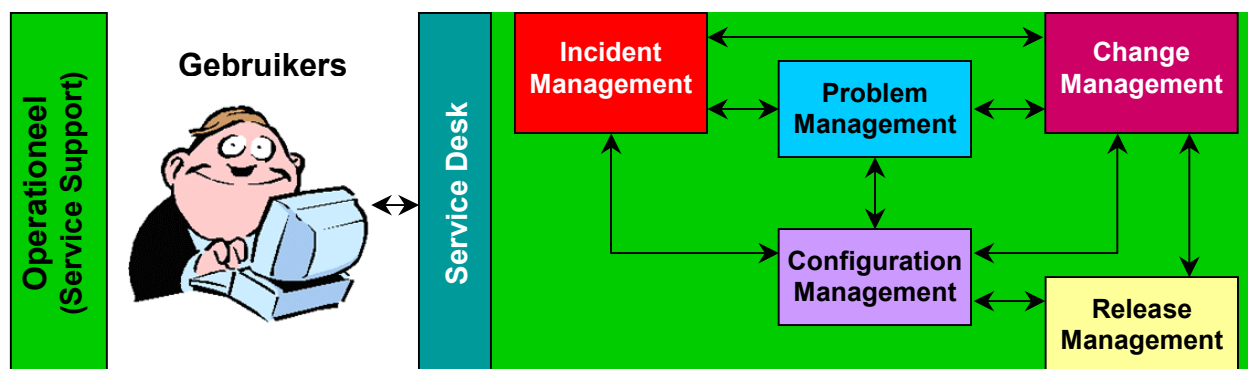
Binnen dit project wordt de nadruk gelegd op de Service Delivery Set binnen ITIL, met name het Incident Management.

2 Service Desk

De Service Desk is in tegenstelling tot de volgende hoofdstuk geen proces maar een afdeling die voor vele processen een belangrijke rol speelt. Deze afdeling speelt een belangrijke rol in de ondersteuning van de gebruiker. Binnen KRB kan Planning & Control gezien worden als Service Desk.

2.1 Doelstellingen Service Desk

De doelstelling van Service Desk is acteren als het dagelijkse aanspreekpunt tussen klanten, gebruikers, achterliggende specialistische afdelingen en leveranciers. Het is een primair aanspreekpunt voor alle meldingen. De Service Desk zorgt door zijn loketfunctie dat de achterliggende IT-afdelingen ontlast worden en afgeschermd zijn tegen onbelangrijke vragen of vragen die gemakkelijk te beantwoorden zijn. Zie het onderstaande figuur.



De activiteiten van Service Desk kunnen binnen meerdere ITIL-processen afspelen. Binnen KRB is het belangrijkste proces binnen de afdeling Service Desk, Incident Management. Dit omdat een groot deel van de incidenten op de Service Desk worden vastgelegd en bewaakt en veel Service Desk calls van het type "incident" zijn. Dit proces wordt in het volgende hoofdstuk behandeld.

2.2 Activiteiten

2.2.1 Afhandelen van calls

Elke keer als een gebruiker Service Desk belt is er sprake van een call. Alle calls moeten worden geregistreerd zodat de voortgang kan worden bewaakt en zodat er gegevens komen voor de procesbesturing.

Calls kun je in twee categorieën onderscheiden:

1. **Incidenten;** dit zijn over het algemeen alle calls behalve changes:
 - Storingsmeldingen; de echte incidenten
 - Vragen; over bijv. functionaliteit of naar de status van een incident
 - Klachten; over de dienstverlening
 - Service Requests; eenmalige opdrachten, zoals batch-jobs, restores en passwords/autorisaties
2. **Changes;** in de meeste gevallen standaard Request for Change (RfC's), zoals eenvoudige standaardinstallaties en standaardbestellingen van werkstations, randapparatuur en lokale applicaties.

Op dit moment kunnen de calls niet ingedeeld worden in subcategorieën. Hierdoor is het onmogelijk om te kijken hoe vaak er een echte storingsmelding is geweest. Dit houdt dus in dat het onmogelijk is om te kunnen beoordelen wat de prestaties zijn van een proces. Hiervoor zijn er duidelijke gedefinieerde meeteenheden en meetbare doelstellingen nodig. Hiervoor wordt er op de afgesproken tijden, bijvoorbeeld elk maand, gerapporteerd waardoor historische gegevens ontstaan waaruit trends kunnen worden afgeleid.

2.2.2 Informatie verschaffen

De Service Desk moet naar de gebruikers toe fungeren als het centrale punt van informatieverschaffing. De gebruikers moeten worden ingelicht over optreden of eventueel te verwachten storingen, het liefst voordat ze bij de gebruiker optreden.

2.2.3 Aansturing leveranciers

Binnen KRB is de taak van de Service Desk het aansturen van onderhoudsleveranciers. Het betreft dan vervangingen en reparaties van printers, faxen en werkstations.

2.2.4 Bewaken van de infrastructuur

De Service Desk moet beschikking hebben over de gereedschappen voor het inschatten van de impact van storingen aan belangrijk apparatuur, zoals routers, servers en gateways. Vaak kunnen deze apparaten ook zelf storingen detecteren en automatisch doorgeven aan Incident Management.

2.3 Rollen

Zoals eerder vermeld is, is Planning & Control de afdeling Service Desk. De verantwoordelijkheid voor deze afdeling licht bij Dhr. Marcel Lodenstijn.

2.4 Taken

De taken van Service Desk zijn:

- Aannemen, registreren, prioriteren en bewaken van meldingen
- Bewaken en op status controleren van alle geregistreerde meldingen
- Escalatie en doorverwijzen naar andere delen van organisatie
- Rapportage over meldingen en over de kwaliteit van de servicedesk
- Eerste lijn ondersteuning
- Klanten geïnformeerd houden over de afhandeling van hun melding
- Coördinatie van tweedelijns en third-party (leveranciers) ondersteuning
- Sluiten van incidenten na afstemming met de gebruiker

2.5 Effectiviteit

2.5.1 Managementrapportage

Service Desk moet regelmatig nagaan of het nog wel presteert volgens de vooropgezette normen. Meetwaarden die kunnen helpen om daarop een antwoord te geven, zijn bijvoorbeeld:

- Het percentage incidenten dat kon worden afgesloten zonder een beroep te hoeven te doen op andere niveaus van support zoals tweede- of derdelijns of de leveranciers.
- De gemiddelde verstreken tijd bij het oplossen van incidenten, ingedeeld naar impact, of het realiseren van een service request. Hier moet onderscheid worden gemaakt tussen doorlooptijd en bestede tijd.

Voor deze grootheden kunnen van te voren basisniveaus worden vastgesteld. Deze basisniveaus worden dan gebruikt om er verbeteringen of verslechteringen van de dienstverlening uit af te leiden. Een andere mogelijkheid om de effectiviteit van de Service Desk te meten is door regelmatige enquêtes bij de klant uitvoeren. Dit wordt doorgaans al uitgevoerd door Diana van Excel.

2.5.2 Kritieke succesfactoren

De Service Desk moet goed bereikbaar zijn. Als dat niet zo is dan blijven de gebruikers weg en gaan ze zelf hun storing proberen op te lossen.

Als gebruikers proberen direct naar systeembeheerders te bellen, moet er gezorgd worden dat die systeembeheerders terugverwijzen naar de Service Desk.

Er moet gezorgd worden voor goede SLA's zodat de Service Desk ondersteuning en duidelijke focus heeft.

3 Incident Management

Wat wordt nu bedoeld met het begrip “incident”?

Een incident is elke gebeurtenis die niet tot de standaardoperatie van een service behoort en die een interruptie of een vermindering van de kwaliteit van die service kan veroorzaken.

Dit betreft dus **alles** wat een klant/eindgebruiker bij de service organisatie aanmeldt.

Onder incidenten verstaat ITIL naast hard- en softwarestoringen ook de zogenaamde Service Requests:

Service Request is een verzoek van de gebruiker om ondersteuning, levering, informatie, advies of documentatie.

Uitzondering is een verzoek om aanpassing van de infrastructuur, een RfC (Request for Change), zoals bij het vervangen van geregistreerde onderdelen, het installeren van een PC, et cetera. Dit zijn geen incidenten maar changes.

3.1 Doelstelling Incident Management

De doelstelling van Incident Management is het zo snel mogelijk de dreigende storingen in IT-diensten weg te nemen en ervoor te zorgen dat de gebruikers zo snel mogelijk weer aan het werk kunnen. Daarnaast heeft Incident Management de taak incidenten optimaal te registreren om het proces te kunnen meten en verbeteren en om er over te kunnen rapporteren aan de andere processen. Daartoe worden incidenten geregistreerd, geclassificeerd, aan de juiste specialisten toegewezen, op voortgang bewaakt, opgelost en weer afgesloten. Hiervoor zijn goede contacten met de gebruikers nodig. De hoofduitvoering ligt meestal op de Service Desk.

3.2 Voordelen Incident Management

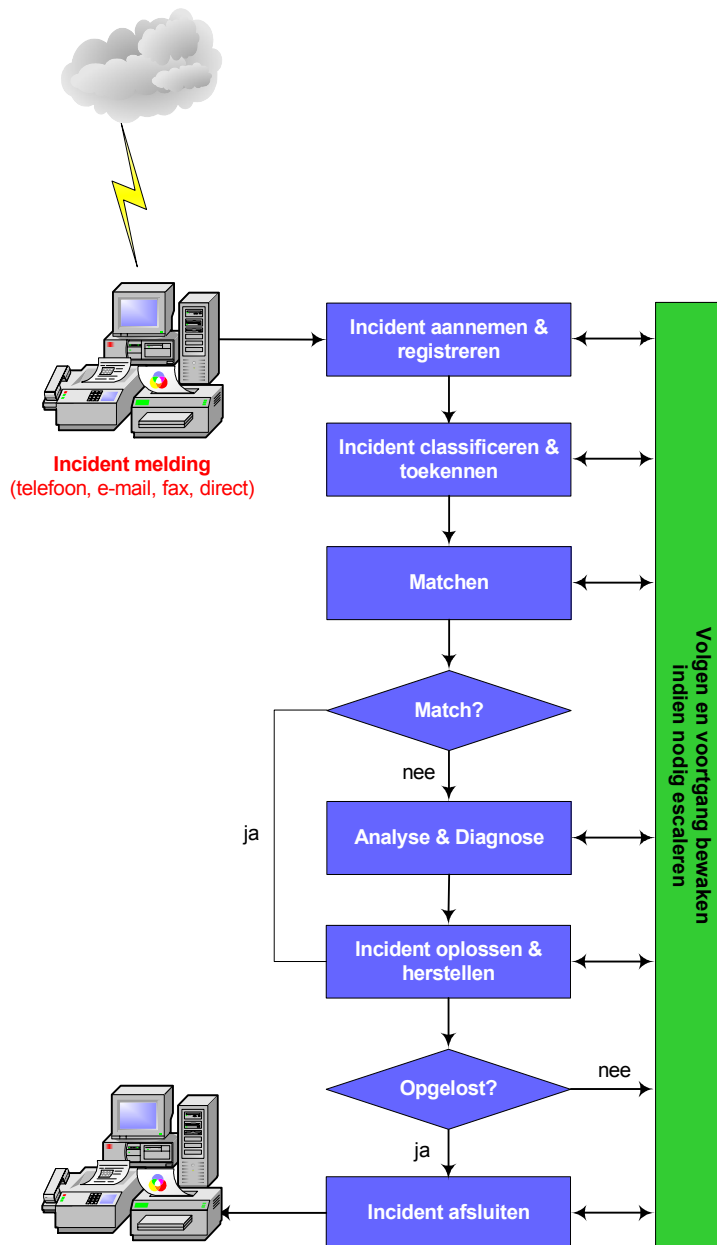
De volgende voordelen heeft Incident Management voor KRB:

- Verbeterde procesbewaking waardoor prestaties ten opzichte van SLA's nauwkeuriger kunnen worden gemeten.
- Zinnige rapportages door efficiënt gebruik van beschikbare informatie
- Betere en efficiëntere inzet van medewerkers
- Geen verloren of incorrect geregistreerde incidenten en service requests
- Hogere tevredenheid van gebruikers en klanten

Daartegenover blijkt dat zonder of niet correct functionerende Incident Management de volgende nadelige effecten blijven bestaan:

- Omdat niemand verantwoordelijk is voor het bewaken en het escaleren van incidenten, kunnen de storingen onnodig ernstige vormen aannemen en het niveau van de dienstverlening verlagen; gebruikers worden van het kastje naar de muur gestuurd.
- Systeembeheerders worden lastig gevallen door telefoontjes van gebruikers aardoor zij hun werk niet goed kunnen doen. Daardoor ontstaat de kans dat meerdere medewerkers tegelijk met hetzelfde incident bezig zijn, onnodig veel tijd verliezen en conflicterende oplossingen bedenken.
- Er ontstaat een gebrek aan managementinformatie over het gebruikersgebied en de diensten.
- Ten gevolge van de hiervoor genoemde problemen zullen de kosten aan de klant als bij de KRB hoog oplopen.

Hieronder wordt het Incident Management proces getoond.



3.3 Activiteiten Incident Management

3.3.1 Incident aanmelden & registreren

De registratie van incidenten vindt over het algemeen plaats op de Service Desk. In alle situaties moeten alle incidenten bij aanmelding direct worden geregistreerd. Dit omdat:

- Achterstanden in de registratie meestal niet meer correct worden bijgewerkt
- Alleen van de geregistreerde incidenten de voortgang bewaakt kan worden
- Alleen geregistreerde incidenten kunnen helpen bij de diagnoses van nieuwe incidenten
- Alleen geregistreerde incidenten door Problem Management gebruikt kunnen worden om oorzaken te achterhalen
- De impact beter kan worden bepaald als alle meldingen geregistreerd staan
- Er voorkomen moet worden dat meerdere medewerkers er tegelijk mee bezig zijn of dat niemand iets doet

Er moet worden voorkomen dat dezelfde incident twee keer wordt geregistreerd. Daarom moet er tijdens de registratie gekeken worden of er al soortgelijke incidenten aanwezig zijn:

- **Zo ja** (en het slaat op hetzelfde incident), dan worden de incidentgegevens bijgewerkt of het incident wordt apart geregistreerd en gekoppeld aan het hoofdincident; de impact en de prioriteit wordt zonodig aangepast en de gegevens van de nieuwe gebruiker kunnen worden toegevoegd. Te denken aan een recall.
- **Zo nee** (niet dezelfde als het openstaande incident), dan wordt er een nieuw incident geregistreerd.

In beide gevallen doorloopt het proces verder dezelfde stappen.

Tijdens het registreren van incidenten worden de volgende activiteiten uitgevoerd:

- **Incidentnummer toekennen;** meestal wordt automatisch door het systeem een uniek incidentnummer toegekend. Dit nummer wordt aan de gebruiker meegedeeld, zodat deze het bij latere communicatie kan vermelden.
- **Basisgegevens vastleggen;** de volgende basisgegevens moeten er vastgelegd worden:
 - tijdstip
 - symptomen
 - gebruiker
 - behandelaar
 - locatie
 - gegevens over de verstoorde service
 - en/of het betrokken apparaat
- **Incidentgegevens aanvullen;** met extra relevante gegevens over het incident.
- **Waarschuwen (Alert);** zijn er incidenten met een hoge Impact, zoals bij het uitvallen van een belangrijke server, dan kunnen de overige gebruikers en de beheerafdelingen worden gewaarschuwd.

3.3.2 Incident classificeren & toekennen

Incidentclassificatie heeft als doel een incident in categorieën in te delen zodat het beter bewaakt kan worden en er betere rapportages mogelijk zijn. Hoe uitgebreider de mogelijkheden tot classificatie, des te beter. Hieronder wordt een overzicht getoond van aspecten die interessant zijn voor de classificatie.

Categorie

Allereerst worden de incidenten onderverdeeld in een categorie en subcategorie, bijvoorbeeld naar de vermoede oorsprong van het incident of de benodigde oplosgroep:

- Applicatie
- Hardware
- Service Request

Prioriteit

Na het categoriseren van een incident wordt er een prioriteit toegekend. Deze prioriteit zorgt ervoor dat door de verschillende oplosgroepen de juiste hoeveelheid aandacht zal worden besteed.

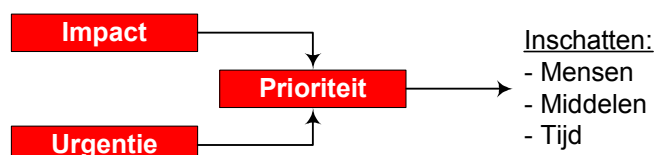
Wanneer meerdere incidenten tegelijk in behandeling zijn, moeten er prioriteiten gesteld worden. Die prioriteiten zijn gebaseerd op de ernst van de storing voor het bedrijf en voor de gebruiker.

De Service Desk zal in overleg met de gebruiker, en volgens de afspraken in de SLA, een prioriteit toekennen waarmee de volgorde van afhandeling wordt bepaald.

Voor de gebruiker heeft het eigen incident de hoogste prioriteit, maar gebruikerswensen zijn vaak subjectief. Om nu toch tot een objectieve inschatting te komen wordt met de gebruiker overleg gepleegd over onderstaande criteria:

- **De impact van een incident:** de mate van afwijking van het normale service level, in aantallen gebruikers of bedrijfsprocessen die er last van hebben
- **De urgentie van een incident:** de mate van uitstel die de gebruiker of het zakelijke proces kan toestaan.

Urgentie en impact leiden ertoe dat een prioriteit wordt toegekend. Zie figuur hieronder. Voor elke prioriteit ligt vervolgens vast hoeveel mensen en middelen ervoor vrijgemaakt mogen worden. Voor incidenten met een gelijkwaardige prioriteit kan de benodigde inspanning ook een criterium zijn voor de volgorde van afhandeling, want een simpel op te lossen incident krijgt soms voorrang boven een incident waar meer inspanning voor nodig is.



Incident Management kan maatregelen ondernemen om de impact en/of urgentie te verminderen, zoals het omruilen van hardware. Impact en urgentie kunnen ook tijdens de levensduur van een incident veranderen, wanneer er bijvoorbeeld meer gebruikers er last van krijgen.

Impact en urgentie kunnen tegen elkaar uitgezet worden in een matrix.

		IMPACT		
		hoog	medium	laag
URGENTIE	hoog	kritiek resolutie tijd < 1 uur	hoog resolutie tijd < 8 uur	medium resolutie tijd < 24 uur
	medium	hoog resolutie tijd < 8 uur	medium resolutie tijd < 24 uur	laag resolutie tijd < 48 uur
	laag	medium resolutie tijd < 24 uur	laag resolutie tijd < 48 uur	gepland

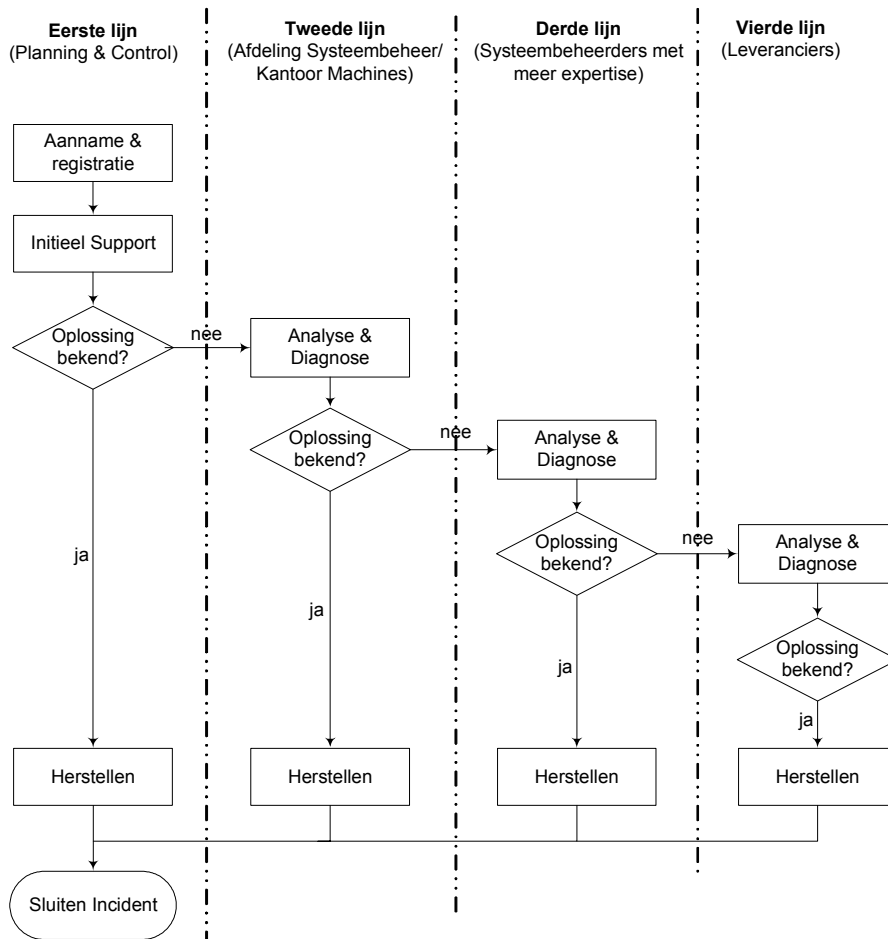
Dienst

Eventueel kan een lijst gebruikt worden om aan te geven welke dienst (en) bij het incident betrokken zijn, met een koppeling naar de betrokken SLA.

Oplossgroep

Wanneer een incident in de 1^e lijn niet binnen een afgesproken tijd kan worden opgelost, dan dient er meer deskundigheid te hulp ingeroepen worden. Dit wordt het routeren van incidenten genoemd, ook wel aangeduid als functionele escalatie. Escalatie gebeurt op basis van prioriteiten en doorlooptijden.

Criteria voor routeren zijn kennis en bevoegdheden. De 1^e lijn is meestal de Service Desk, binnen KRB is dat dus Planning & Control. De 2^e lijn zijn de afdelingen Systeembeheer en Kantoor Machines. In de 3^e lijn bevinden zich de systeembeheerders met meer deskundigheid en in de 4^e lijn de leveranciers. Zoals in de onderstaande figuur wordt getoond.



Afspraak

Op basis van de prioriteit en, wanneer de gebruiker een servicecontract heeft, de SLA kan nu aan de aanmelder meegedeeld worden hoe lang de oplossing maximaal mag duren, en wanneer er weer contact wordt opgenomen. Deze afspraak wordt vervolgens vastgelegd in het systeem. De aanmelder krijgt het incidentnummer ter referentie.

Status (Workflow position)

De status van een incident geeft de plaats aan in de levensloop van het incident. De volgende mogelijke categorieën zijn:

- Nieuw
- Aangenomen
- Ingepland
- Toegewezen
- In behandeling
- Opgelost
- Gesloten

3.3.3 Matchen

Na de classificatie wordt er gekeken of een soortgelijk incident eerder is voorgekomen en of er een oplossing of een Workaround voor is. Als het incident dezelfde symptomen heeft als een Problem of een Known Error, dan kan het incident daaraan worden gekoppeld.

3.3.4 Analyse & Diagnose

Indien er geen oplossing is voor een incident of is het kennisniveau van de actuele behandelaar onvoldoende, wordt dit incident, door de Service Desk of het oplosteam, toegewezen aan een andere behandelaar of oplosgroep met een hoger niveau van kennis of technische bevoegdheid.

Gedurende het oplostraject kan door de verschillende behandelaars in het incident record de volgende worden bijgewerkt:

- Status
- Omschrijving ondernomen acties, werkzaamheden
- Aanpassingen classificatie
- Tijdstip
- Behandelaar

3.3.5 Oplossen & Herstel

Als het incident succesvol is opgelost, dan registreert de behandelaar deze oplossing in het systeem. Voor sommige oplossingen zal eerst een wijzigingsverzoek (RfC) bij Change Management moeten worden ingediend. In het uiterste geval, als geen oplossing wordt gevonden, blijft het Incident open staan.

3.3.6 Afsluiten

Als er voor de gebruiker een bevredigende oplossing is doorgevoerd wordt het incident door de oplosgroep teruggedirigeerd naar de Service Desk. Vervolgens wordt er bij de aanmelder geverifieerd of het incident daadwerkelijk opgelost is. Indien de aanmelder akkoord gaat met de oplossing, dan kan het incident worden afgesloten. Gaat de aanmelder niet akkoord, dan wordt het proces op de noodzakelijke plaats hervat.

Bij het afsluiten dienen de volgende zaken worden bij gewerkt:

- Definitieve categorie
- Prioriteit
- Betrokken service
- Veroorzakende component (CI)

3.3.7 Voortgang volgen en bewaken

Binnen KRB heeft de Service Desk, als eigenaar van alle incidenten, de verantwoordelijkheid voor de voortgangsbewaking. Het is daarom ook de taak van de Service Desk om de gebruiker over de status van zijn incidenten in te lichten. Terugkoppeling naar de klant kan zonodig plaatsvinden na elke statuswijziging, bijvoorbeeld bij verdere routing, bij een wijziging in de verwachte doorlooptijd en bij escalatie.

3.4 Processturing

Processturing vindt plaats op basis van rapportages aan de verschillende doelgroepen. De rapportages zal de verantwoordelijkheid zijn van de Incident Manager, Marcel Lodenstijn, die ook een distributielijst moet opstellen en een rapportagekalender. De rapportage kan zeer gedetailleerd zijn en specifiek ingericht voor de volgende betrokkenen:

3.4.1 Kritieke succesfactoren

Om Incident Management succesvol te laten zijn moet het aan een aantal voorwaarden te voldoen:

- Goed de gegevens te bevragen bij de gebruiker bij het inschatten van impact en urgentie van incidenten.
- Een “Knowledge Base”, bijvoorbeeld een goed bijgewerkte Problem/Known Error database, waarin staat hoe incidenten kunnen worden herkend en welke oplossingen en Workarounds ervoor beschikbaar zijn.
- Een voldoende geautomatiseerd systeem voor het registreren, volgen en bewaken van incidenten

3.4.2 Prestatie-indicatoren

Om de prestaties van het proces te kunnen beoordelen zijn duidelijk gedefinieerde meeteenheden nodig en meetbare doelstellingen, deze meeteenheden worden ook wel “Prestatie-indicatoren” genoemd. Hierover moet op een gezette tijden, bijvoorbeeld elke maand, gerapporteerd worden waardoor historische gegevens ontstaan waaruit trends kunnen worden gehaald. Hieronder worden voorbeelden gegeven van een dergelijke meetwaarden:

- Het totale aantal incidenten
- Gemiddelde oplos- of afhandeltijd
- Gemiddelde oplostijd per prioriteit
- Gemiddelden die afgeleid zijn binnen de SLA
- Percentage van opgeloste incidenten zonder te routeren (opgelost in 1e lijn)
- Opgeloste incidenten per systeembeheerde/monteur
- Incidenten die konden worden opgelost zonder bij de gebruiker langs te gaan

3.5 Kosten & knelpunten

3.5.1 Kosten

Er zijn kosten verbonden aan het inrichten van Incident Management en de organisatie daarvan, zoals het beschrijven van het proces, de opleidingen van de instructies aan de medewerkers en natuurlijk de tools die nodig zijn om het proces te ondersteunen.

Verder zijn er de lopende kosten betreffende de medewerkers en het gebruik van de tool.

3.5.2 Knelpunten

De volgende knelpunten kunnen optreden bij de invoering en uitvoering van Incident Management:

- **Gebruikers omzeilen de procedures van Incident Management.** Als gebruikers direct contact opnemen met de specialisten en deze volgen de procedures niet, dan verliest de IT-organisatie gegevens over het niveau van de dienstverlening en over storingen. Ook de managementrapportage kan dan geen goed beeld meer geven van de situatie.
- **Overbelasting.** Als onverwachts een groot aantal incidenten optreedt, dan ontstaat tijdgebrek en worden incidenten niet goed meer geregistreerd. Voordat de gegevens zijn ingevoerd, is de volgende gebruiker al aan de beurt. Incidenten worden niet meer goed omschreven en ook de procedures voor toewijzing en routing worden minder zorgvuldig uitgevoerd. Het gevolg is dat de afhandeling inefficiënt verloopt en dat het nog drukker wordt. Als het aantal openstaande incidenten sterk toeneemt, kan een procedure voor het inzetten van reservecapaciteit uit de organisatie voorkomen dat overbelasting optreedt.
- **Escalaties.** In Incident Management kunnen incidenten escaleren die niet snel genoeg worden verholpen. De specialisten die uit hun reguliere werk gehaald worden, zullen daar niet blij mee zijn.
- **Service Level Agreements.** Als er geen duidelijke afspraken zijn over de diensten en producten die worden ondersteund, dan wordt het in Incident Management moeilijk om “nee” te zeggen tegen de gebruiker.
- **Discipline.** Het afhandelen van incidenten volgens een procesgerichte werkwijze vergt meestal een aanpassing van de cultuur en de discipline. Dit kan op veel weerstand stuiten binnen de organisatie.

4 Toekomst

Er moet onderzocht worden in welke onderdelen de systeembeheerders gespecialiseerd zijn, zodat bij het escaleren van de incidenten er snel en doordacht gekozen kan worden voor een bepaalde systeembeheerder met meer kennis. Deze informatie moet gedocumenteerd worden en eenvoudig toegankelijk zijn voor de afdeling Planning & Control die als Service Desk verantwoordelijk is voor het routeren van de incidenten.

Om het mogelijk te maken processturing uit te voeren moet van tevoren vastgesteld en vastgelegd worden wat de prestatie indicatoren zijn. Hierbij is het belangrijk dat de prestatie indicatoren meetbaar zijn en dus in duidelijke eenheden bepaald kan worden. Bijvoorbeeld dat per maand 90% van de incidenten binnen 1 week opgelost moet zijn.

Mocht er bij de inrichting van het proces Incident Management nog iets onduidelijk zijn dan kan er in overleg met de leverancier gezocht worden naar een antwoord. Deze service is één van de zaken die voor de aanschaf van een informatiesysteem met de leverancier besproken moet zijn. Op deze manier ondersteunt het informatiesysteem het proces van KRB en niet andersom.