

's-Hertogenbosch, 01/06/2010



SNS
REAAL

AFSTUDEERSCRIPTIE

"MAANDRAPPORTAGE STORAGE & BACK-UP"

VERSIE 1.0 DEFINITIEF

SNS REAAL

Auteur: Danny Smits

Opdrachtnemer: Danny Smits
Studentnummer: 2098059
Opdrachtgever: SNS REAAL
Locatie: 's-Hertogenbosch, Pettelaarpark 120
Afdeling: Infrastructuur Services & Operations
Subafdeling: Storage & Back-up Services
Afdelingshoofd: Willem Idema
Bedrijfsbegeleider: Leo Kuijer, Operationeel storage beheerder
Onderwijsinstelling: Fontys Hogeschool ICT
Locatie: Eindhoven
Docentbegeleider: Myriam Krebbekx
Afstudeerperiode: 01-02-2010 t/m 03-06-2010

SNS
REAAL

AFSTUDEERSCRIPTIE

"MAANDRAPPORTAGE STORAGE & BACK-UP"

VERSIE 1.0 DEFINITIEF

Voorwoord

Voor u ligt de afstudeerscriptie welke ik gerealiseerd heb naar aanleiding van mijn afstuderen binnen SNS REAAL. Van 1 februari 2010 tot en met 3 juni 2010 heb ik een afstudeerstage gelopen bij SNS REAAL te 's-Hertogenbosch. In deze periode van 18 weken heb ik me verdiept in het ontwerpen, ontwikkelen en implementeren van een nieuwe maandrapportage binnen de subafdeling Storage & Back-up Services, onderdeel van de afdeling Infrastructuur Services & Operations.

In deze afstudeerscriptie beschrijf ik het pad dat ik tijdens de afstudeerperiode heb bewandeld. Hierbij tracht ik voornamelijk te kijken naar de gemaakte keuzes; waarom zijn deze keuzes gemaakt? Wat is hiervan de impact geweest?

Mijn afstudeerperiode bij SNS REAAL heb ik als prettig ervaren. Ik wil deze mogelijkheid dan ook graag aangrijpen om Leo Kuijer (stagebegeleider), Mark Koning (operationeel storage manager locatie Alkmaar) en Willem Idema (afdelingshoofd Storage & Back-up Services) te bedanken voor de mogelijkheid tot afstuderen, de ruimte voor persoonlijke en professionele ontwikkeling en alle inhoudelijke feedback. Deze zaken hebben er voor gezorgd dat ik mijn afstudeerstage met een goed gevoel af heb kunnen sluiten en de toekomst met vertrouwen tegemoet zal gaan. Hiernaast wil ik de overige collega's van Storage & Back-up Services op locaties 's-Hertogenbosch, Alkmaar, Utrecht en Amstelveen bedanken voor de prettige samenwerking. Tot slot wil ik Myriam Krebbekx bedanken voor de begeleiding namens Fontys Hogeschool ICT te Eindhoven.

Danny Smits

Afstudeerder Storage & Back-up Services, SNS REAAL

Inhoudsopgave

<i>Samenvatting</i>	5
<i>Summary</i>	6
<i>Verklarende woordenlijst</i>	7
1. Inleiding	8
2. Het bedrijf	9
2.1. SNS REAAL IT	9
IT Infrastructure & Operations	10
Infrastructuur Services & Operations - Storage & Back-up Services	10
2.2. Organisatie	10
2.3. Organigram	11
3. De opdracht	12
3.1. Probleemstelling	12
3.2. Doelstelling	12
3.3. Werkmethode	13
Watervalmethode	13
Toepassing watervalmethode	14
3.4. Producten	15
3.5. Opdracht in relatie tot de opleiding	15
4. Realisatie	16
4.1. Definitiestudie/analyse	16
4.2. Basisontwerp	19
4.3. Technisch ontwerp/detailontwerp	20
4.4. Bouw/implementatie	21
4.5. Testen	22
4.6. Integratie	22
4.7. Beheer en onderhoud	24
5. Conclusies en aanbevelingen	28
<i>Evaluatie</i>	31
<i>Literatuurlijst</i>	34
<i>Bijlagen</i>	35

Samenvatting

In een periode van 18 werkweken, tussen 01-02-2010 en 03-06-2010, is het afstudeerproject “Maandrapportage Storage & Back-up” uitgevoerd bij de afdeling Storage & Back-up Services van SNS REAAL. SNS REAAL is een Nederlandse financiële instelling op het gebied van verzekeren en bankieren die zich richt op de particuliere markt en het midden- en kleinbedrijf. De afdeling Storage & Back-up Services verzorgt het beheer van alle systemen op het gebied van storage & back-up. Deze systemen zijn érg belangrijk binnen SNS REAAL, aangezien er geen gegevens verloren mogen gaan.

Het is belangrijk dat er duidelijk gerapporteerd wordt over de storage & back-up omgevingen. Dit om alle zaken rondom deze systemen in control te houden en vroegtijdig (aankomende) problemen te detecteren. Binnen de afdeling Storage & Back-up Services, die per 01-01-2010 onder nieuw management is geplaatst en zich in een integratietraject van verschillende bedrijfsonderdelen bevindt, wordt bij aanvang van het afstudeerproject al maandelijks gerapporteerd. Per locatie (Alkmaar, Amstelveen, Utrecht, 's-Hertogenbosch) bestaan echter grote verschillen tussen de rapportages (Alkmaar, 's-Hertogenbosch) of ontbreekt rapportage in zijn geheel (Amstelveen, Utrecht).

Tijdens deze afstudeerstage is getracht om de diverse bestaande problemen op te lossen door het behalen van de gestelde doelstelling, welke gedefinieerd is in het plan van aanpak. Gebruikmakend van een toepassing van de watervalmethode, die ook toegepast wordt binnen systeemontwikkeling, is gestructureerd en gefaseerd gewerkt aan het oplossen van alle vastgestelde problemen en het behalen van de gestelde doelstelling. Alle geconstateerde problemen zijn opgelost binnen de gestelde periode. Door het samenstellen van een pakket van eisen is duidelijk geworden welke informatie men gerapporteerd wil zien. Door middel van een onderzoek naar de te rapporteren gegevens en het vastleggen van de uitkomst daarvan in een set werkinstructies, is duidelijk geworden welke gegevens exact gerapporteerd dienen te worden. Tevens is daarmee de bron van de gegevens vastgesteld. De te rapporteren gegevens zijn in een helder, eenduidig ontwerp verwerkt en zodoende is de vernieuwde maandrapportage een feit geworden.

In een adviesrapport, met hierin eveneens opgenomen een technisch advies, is onderzocht wat SNS REAAL, en voornamelijk de afdeling Storage & Back-up Services, kan doen om de maandrapportage in de toekomst verder te verbeteren en professionaliseren. Uit dit onderzoek is een drietal aanbevelingen voortgekomen; 1. Zet het integratieproces van SNS Bank, REAAL Verzekeringen, AXA en ZwitserLeven tot één collectief SNS REAAL, inclusief systeemlandschappen en rapportages, in de nabije toekomst door. 2. Evalueer ITIL binnen SNS REAAL en pas het verder toe. 3. Automatiseer de maandrapportage verder met behulp van tooling & scripting.

Summary

In a period of 18 weeks, between 01-02-2010 and 03-06-2010, the graduation "Maandrapportage Storage & Back-up" conducted at the department Storage & Backup Services of SNS REAAL. SNS REAAL is a Dutch financial institution in insurance and banking that focuses on retail and small and medium enterprises. The department Storage & Backup Services manages all systems in the field of storage & backup. These systems are very important within SNS REAAL, as the company can not afford to lose any data.

It is important to report clearly on the storage & backup environments. This to keep all issues surrounding these systems in control and detect (future) problems in an early stage. Within the department Storage & Backup Services, which is under new management by 01-01-2010 and placed in an integration process of various businesses, there is already being reported monthly at the start of this graduation project for each location (Alkmaar, Amstelveen, Utrecht, 's-Hertogenbosch). However, large discrepancies exist between the reports (Alkmaar, 's-Hertogenbosch) or monthly reporting is missing entirely (Amstelveen, Utrecht).

During this graduation traineeship is attempted solve the various existing problems, which are defined in the project plan, by reaching the set target. Using an application of the waterfall model for system development, the graduation student structurally worked in diverse phases to resolve all the alleged problems and achieve the set objective. All identified problems were solved within the prescribed period. By compiling a set of requirements it became clear what information the management wanted to see reported. Through an examination of the data that had to be reported and the recording of the results in a set of work instructions it became clear what exact data should be reported. At the same time the data source was set in this process. The data to be reported was processed in a clear, unambiguous design and the new monthly report became a fact.

In an advisory, which also included a technical advice, the graduate student investigated what SNS REAAL, and in particular the section Storage & Backup Services, could do in the future to further improve and professionalize the monthly report. From this study three major recommendations came to be; 1. Continue the integration of SNS Bank, REAAL Verzekeringen, AXA and ZwitserLeven into a collective SNS REAAL, including system landscapes and reporting, in the near future. 2. Evaluate ITIL within SNS REAAL and continue the application of this method. 3. Further automate monthly reporting using tooling & scripting.

Verklarende woordenlijst

Onderstaand vind u een lijst met begrippen/afkortingen welke gebruikt worden in de diverse documenten die tijdens de afstudeerstage tot stand zijn gekomen.

Begrip/afkorting	Omschrijving
EMC Control Center (ECC)	Applicatie waarmee voornamelijk EMC producten (zoals de DMX en de Clariion) beheerd kunnen worden
Eindgebruiker	SNS REAAL medewerker die gebruik zal gaan maken van de nieuwe maandrapportage Storage & Back-up
ID	Bedrijfsbreed intranet
KPI	Kritieke Proces Indicator
POC	Proof of Concept
PvE	Pakket van Eisen
SAN	Een storage area network (SAN) is een architectuur om geïsoleerde opslagapparaten (zoals harde schijven en tape bibliotheken) aan elkaar/servers te verbinden.
SBS	Storage & Back-up Services
Symantec Netbackup	Tooling van Symantec waarmee de back-up omgevingen beheerd worden
Symantec NOM	Symantec NOM (Netbackup Operations Manager) is een tool voor het geavanceerd operationeel monitoren, waarschuwingen, foutopsporing en rapporteren over de Netbackup omgeving.
Symantec OpsCenter	De uitgebreidere opvolger van Symantec NOM. Tool voor het geavanceerd operationeel monitoren, waarschuwingen, foutopsporing en rapporteren over de Netbackup omgeving.

1. Inleiding

Dataopslag (storage) en back-up zijn er belangrijk binnen SNS REAAL. Zonder de werkzaamheden van de afdeling Storage & Back-up Services kunnen veel IT-diensten binnen SNS REAAL niet geleverd worden.

Het zal niet verbazen dat rapportage over de Storage & Back-up systemen erg belangrijk is om problemen te kunnen detecteren en zodoende de kwaliteit en continuïteit en beschikbaarheid van systemen te kunnen waarborgen.

Door de integratie van SNS Bank, REAAL Verzekeringen, AXA en ZwitserLeven, onder leiding van nieuw management, was er voor aanvang van dit afstudeerproject geen eenduidige maandrapportage waarin alle gewenste informatie naar voren komt. Door middel van het ontwikkelen van een nieuwe maandrapportage is voldaan aan de informatiebehoefte over de Storage & Back-up omgevingen.

In hoofdstuk 2 van deze scriptie zal ingegaan worden op het bedrijf SNS REAAL en de afdeling waarbinnen deze afstudeerstage is uitgevoerd. Hoofdstuk 3 voorziet in details met betrekking tot de opdracht en de gebruikte werkmethode om tot het gewenste resultaat te komen. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de realisatie van de diverse producten die tijdens het afstudeerproject tot stand zijn gekomen. Hoofdstuk 5 sluit af met conclusies en aanbevelingen.

Vertrouwelijkheid

Aangezien SNS REAAL zich in de financiële dienstverlening bevindt, heeft het te maken met veel privacy gevoelige informatie. De Storage & Back-up systemen zelf omvatten niet direct gevoelige informatie, maar uit voorzorg worden alle interne producten en documenten binnen dit afstudeerproject als vertrouwelijk gezien.

Vanwege deze vertrouwelijkheid is op de voorpagina van elk intern document van dit project het logo “Confidential”, letterlijk vertaald “Vertrouwelijk”, opgenomen. Daarnaast bevindt zich de tekst “Vertrouwelijk” in de header van iedere pagina.

Deze scriptie wordt niet als vertrouwelijk gezien. Enkele bijlagen echter worden wel als vertrouwelijk beschouwd, namelijk:

- Pakket van Eisen
- Maandrapportage 2010-04 Den Bosch
- Werkinstructies
- Adviesrapport

De volgende bijlagen worden niet als vertrouwelijk beschouwd:

- Plan van Aanpak
- Maandrapportage raamwerk

2. Het bedrijf

SNS REAAL is een Nederlandse financiële instelling op het gebied van verzekeren en bankieren die zich richt op de particuliere markt en het midden- en kleinbedrijf. De dienstverlening aan particuliere en zakelijke relaties vindt vooral plaats door SNS Bank en REAAL Verzekeringen. SNS Bank bedient haar klanten via eigen winkels, het onafhankelijk intermediair, internet en de telefoon. REAAL Verzekeringen verkoopt haar producten en diensten uitsluitend via het onafhankelijke intermediair. Het balanstotaal bedraagt €103 miljard. SNS REAAL heeft ongeveer 6500 medewerkers op basis van volledige werktijd in dienst.

Tot SNS REAAL behoren ook diverse verkooplabels die op een specifieke markt werkzaam zijn:

- ASN Bank: Nederlands eerste zogenaamde duurzame bank
- BLG Hypotheken: hypotheekbank
- DBV Verzekeringen
- Proteq: verzekeraar met direct distributiekanaal
- REAAL Verzekeringen
- Route Mobiel
- SNS Asset Management: vermogensbeheerder voor institutionele beleggers
- SNS Property Finance: financieringsinstelling/participatieonderneming vastgoed
- SNS Regio Bank: intermediair bank
- SNS Securities: effectenbedrijf
- AXA Verzekeringen
- Zwitserleven: pensioenverzekeraar

2.1. SNS REAAL IT

Waar andere banken en financiële instellingen hun IT-werkzaamheden vaak outsourcen, heeft SNS REAAL er bewust voor gekozen om IT grotendeels binnen de eigen organisatie te houden. En dan ook nog eens op een strategisch belangrijke plek. De IT bij SNS REAAL vormt de motor achter de dienstverlening. SNS REAAL is een innovatieve dienstverlener in bankieren en verzekeren, met als bekendste merken SNS Bank en REAAL Verzekeringen. Binnen die organisatie houden nogal wat collega's zich dagelijks bezig met IT en alles wat daarmee te maken heeft.

De afdeling IT van SNS REAAL bestaat in totaal uit ongeveer 800 medewerkers, verspreid over 's-Hertogenbosch (SNS Bank) en Alkmaar (REAAL Verzekeringen). In 's-Hertogenbosch zijn ruim 400 medewerkers verantwoordelijk voor alle IT-diensten van SNS Bank. Zij werken onder meer met Java, .Net, DB2, Oracle, Datawarehousing en UNIX. SNS REAAL is in 2006, 2007 én 2008 uitgeroepen tot 'Top-ICT-werkgever' en 'beste door IT ondersteunde organisatie', en is uitgeroepen tot 'Topwerkgever 2008'.

IT Infrastructure & Operations

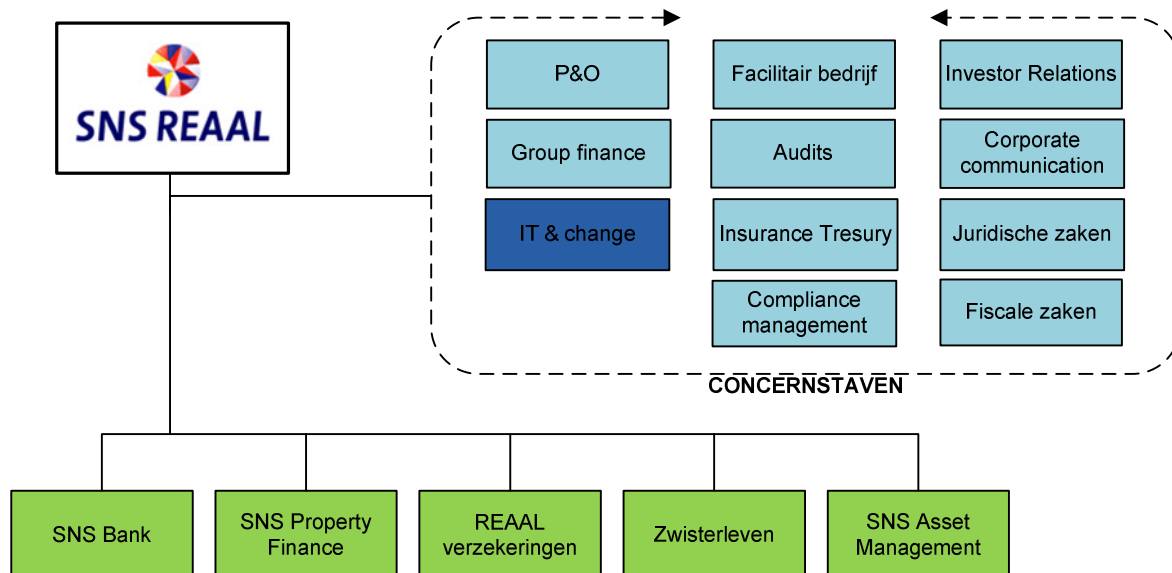
Binnen SNS REAAL IT bevindt zich het bedrijf “IT Infrastructure & Operations”, waarbinnen het bedrijfsdeel “Infrastructuur Services & Operations” valt. Onderdeel van dit bedrijfsdeel is de afdeling “Storage & Back-up Services”.

Infrastructuur Services & Operations - Storage & Back-up Services

Het bedrijfsdeel “Infrastructuur Services & Operations” werkt verspreid over de locaties ’s-Hertogenbosch en Alkmaar en is onderverdeeld in diverse afdelingen, ieder met zijn eigen aandachtsgebied. Binnen deze afstudeerstage zal de afstudeerder plaats nemen in de afdeling “Storage & Back-up Services”. De afdeling “Storage & Back-up Services” houdt zich voornamelijk bezig met het beheren en maken van back-ups van alle data benodigd voor SNS Bank en REAAL Verzekeringen, waarbij SNS Bank beheerd wordt door locatie ’s-Hertogenbosch en REAAL Verzekeringen door locatie Alkmaar. Vanaf 2010 wil men bij SNS REAAL IT de diverse systemen met betrekking tot data storage en back-ups, beheerd door de locaties ’s-Hertogenbosch (SNS Bank), Alkmaar (REAAL Verzekeringen), Amstelveen (Zwitserleven) en Utrecht (AXA) technisch en procesmatig integreren tot een geheel. Mede in het kader van deze integratie is het belangrijk dat men over de diverse systemen betrouwbare rapportages kan genereren.

2.2. Organisatie

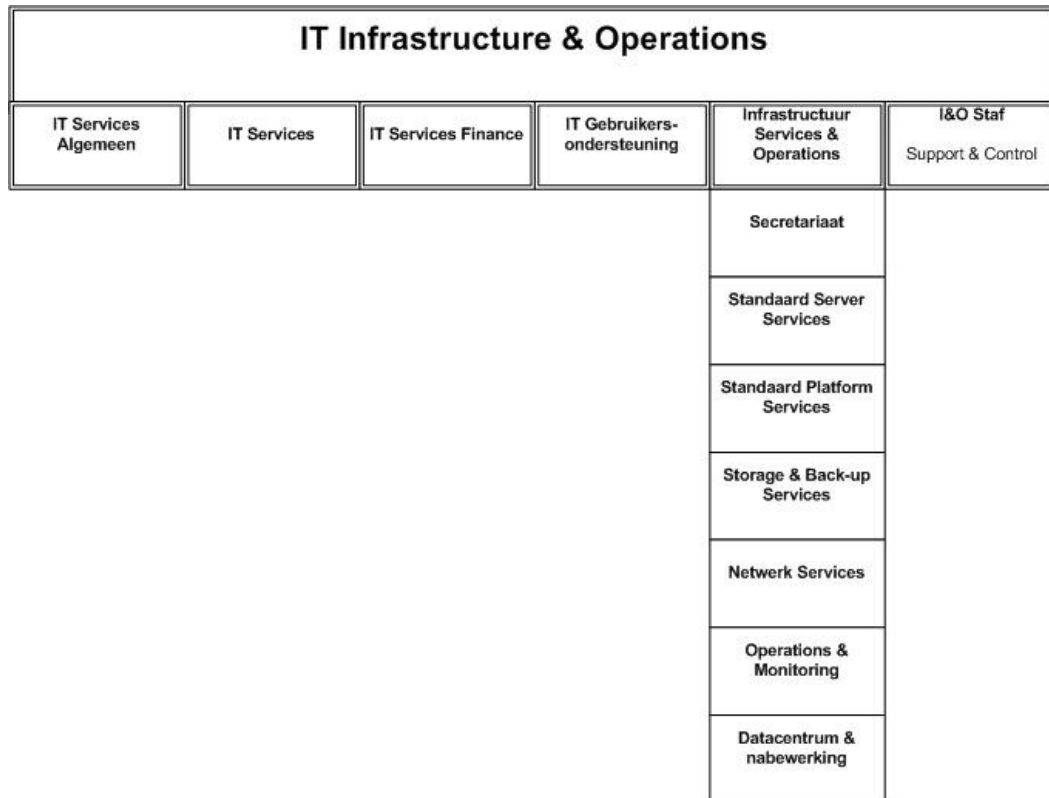
Onderstaand een overzicht van de gehele SNS REAAL organisatie met daarbij behorende bedrijven en bedrijfsonderdelen.



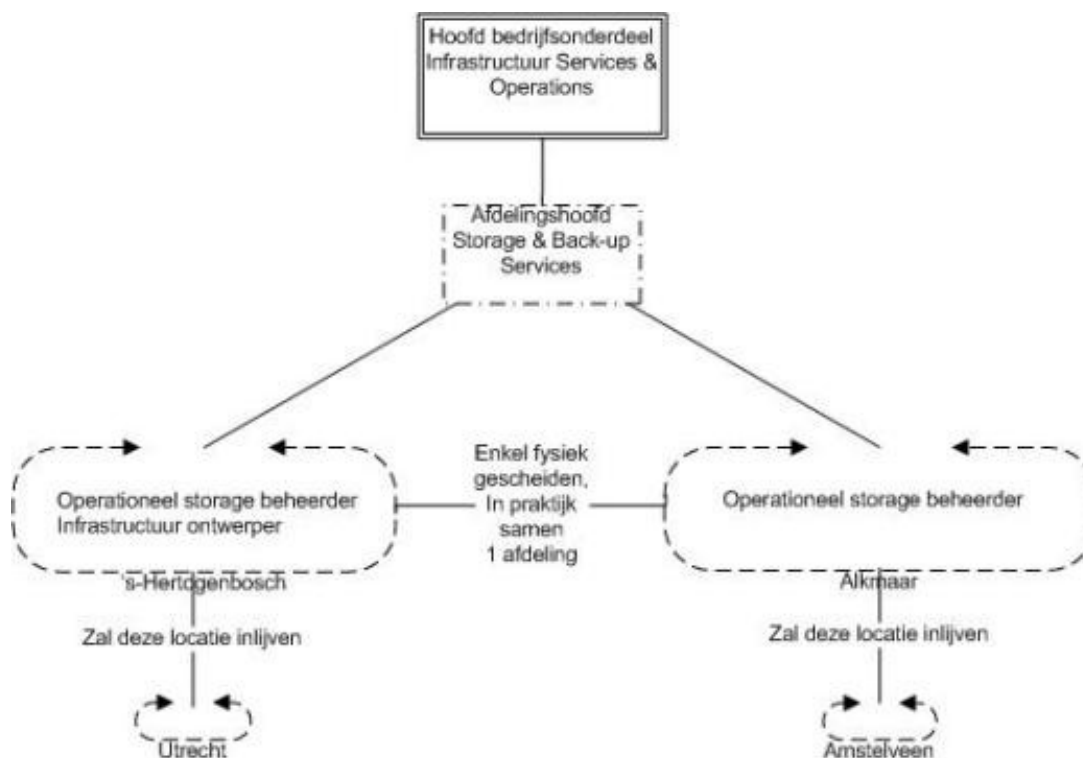
Figuur 1 Deel van het organigram van SNS REAAL

2.3. Organigram

IT Infrastructure & Operations is een onderdeel van het bedrijfsdeel “IT & change”. Binnen deze afdeling is de afstudeerder werkzaam in het deelgebied “Infrastructuur Services & Operations”, waar de afdeling “Storage & Back-up Services” deel van uit maakt.



Figuur 2 Organigram IT Infrastructure & Operations



Figuur 3 Organigram Storage & Back-up Services

3. De opdracht

In dit hoofdstuk wordt de uitgevoerde afstudeeropdracht toegelicht. Dit zal gedaan worden aan de hand van een probleemstelling, de daaruit voortkomende doelstelling en methodiek om deze opdracht uit te voeren.

3.1. Probleemstelling

Binnen de afdeling Storage & Back-up Services van SNS REAAL heerst een verdeeldheid tussen aan de ene kant SNS Bank (locatie 's-Hertogenbosch) en aan de andere kant REAAL Verzekeringen (locatie Alkmaar). Per januari 2010 zijn deze locaties op papier geïntegreerd en worden ze gemanaged door afdelingshoofd Willem Idema. Voorafgaand aan de integratie rapporteerden beide locaties gescheiden aan het eigen management. Onder het nieuwe management zijn nu de volgende problemen onderkend:

- Het is niet duidelijk wat men gerapporteerd wil zien
- Het is niet duidelijk welke gegevens exact gerapporteerd moeten worden en waar deze vandaan moeten komen
- Er is geen eenduidig ontwerp voor een maandrapportage beschikbaar
- Er zijn geen heldere werkinstructies beschikbaar voor het realiseren van een maandrapportage

Naast de locaties 's-Hertogenbosch en Alkmaar zal de afdeling Storage & Back-up Services binnen afzienbare tijd ook de systemen van de locaties Utrecht (AXA) en Amstelveen (ZwitserLeven) in beheer krijgen. Ook voor deze locaties bestaat geen duidelijke rapportage welke voldoet aan de eisen van het management.

3.2. Doelstelling

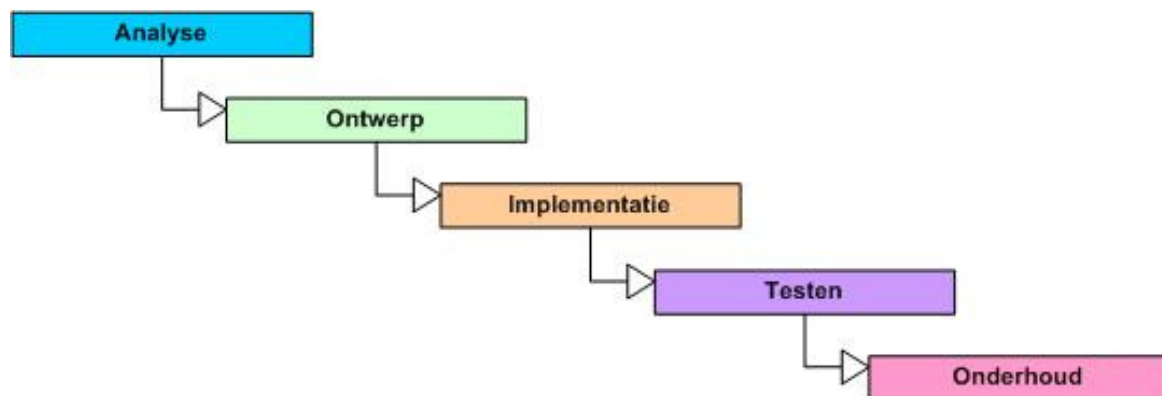
Doelstelling van deze afstudeerstage is het structureel verbeteren van de maandrapportage van afdeling Storage & Back-up Services. De vernieuwde maandrapportage dient te voldoen aan eisen en wensen die in samenwerking met het nieuwe management samen worden gesteld, en tevens aangepast zijn aan de huidige en toekomstige bedrijfsstructuur van SNS REAAL. Hiernaast is een doelstelling van deze afstudeerstage het vereenvoudigen van de werkzaamheden die verricht dienen te worden om tot de maandrapportage te komen. In eerste instantie zal de doelstelling zijn om per locatie van SNS REAAL een maandrapportage op te leveren. Deze vier rapportages dienen in een later stadium van de integratie van alle locaties eveneens geïntegreerd te worden tot één allesomvattende maandrapportage.

3.3. Werkmethode

Tijdens de afstudeerperiode is gewerkt met behulp van de basis van de watervalmethode¹ voor softwareontwikkeling.

Watervalmethode

De watervalmethode is een methode voor softwareontwikkeling waarin de ontwikkeling regelmatig vloeiend naar beneden loopt (als een waterval). De ontwikkeling loopt door een aantal fasen, namelijk: definitiestudie/analyse, basisontwerp, technisch ontwerp/detailontwerp, bouw, testen, implementatie en beheer en onderhoud.



Figuur 4 Watervalmethode

Het watervalmodel is afgeleid van de traditionele manier van werken in grote projecten in de constructiebouw. De bedoeling van deze manier van werken is dat je het project in verschillende fasen opdeelt. Je begint met fase 1 en begint niet eerder met fase 2 dan wanneer je fase 1 hebt afgesloten. En wanneer je in een van de fasen een fout ontdekt moet je helemaal terug om die fase te corrigeren en de daaropvolgende stappen opnieuw uitvoeren. Tijdens deze afstudeerstage zijn de fasen overlappend aan elkaar uitgevoerd. Dit wil zeggen dat niet iedere fase direct afgesloten werd bij aanvang van de volgende fase. Oorzaak hiervan is de doorlooptijd van het project, welke relatief kort is. Indien een fase nog niet afgerond kon worden zijn tijdens dit project de werkzaamheden van de volgende fase al ingezet.

Het watervalmodel bestaat uit de volgende fasen:

- *Definitiestudie/analyse.* Er wordt onderzoek gedaan naar en gebrainstormd over de software om duidelijk te krijgen wat het doel is van de software.
- *Basisontwerp.* Er wordt duidelijker uitgewerkt wat er tijdens de eerste fase naar boven is gekomen. In deze fase worden de wensen van de klant op papier gezet en wordt al gedacht aan de vorm van het programma. In deze fase wordt vastgelegd wat het op te leveren systeem moet doen.
- *Technisch ontwerp/detailontwerp.* Aan de hand van het basisontwerp kan er een werkelijk programma uitgedacht worden. In deze fase wordt vastgelegd hoe de in het basisontwerp vastgelegde functionaliteit gerealiseerd gaat worden. Nu vindt ook een onderverdeling plaats in technische eenheden zoals programma's, modules en functies.
- *Bouw/implementatie.* Hier wordt de broncode van de programma's geschreven.

¹ Bron: Watervalmethode, Direct IT

- *Testen.* Er wordt gecontroleerd of de software goed volgens de ontwerpen is gebouwd. Ook kunnen er in deze fase fouten boven water komen die al in eerdere stadia gemaakt zijn.
- *Integratie.* Het systeem is klaar en getest. Toch zal het nog in het bedrijf in gebruik genomen moeten worden. Dat wordt gedaan in deze fase.
- *Beheer en onderhoud.* Om er voor te zorgen dat het systeem blijft functioneren, zal er onderhoud verricht moeten worden.

Toepassing watervalmethode

De watervalmethode is een methode die primair bestemd is voor software ontwikkelingsprocessen. Het uitgevoerde project “Maandrapportage Storage & Back-up Services” kan, ondanks dat het geen ontwikkeling van een softwarepakket betreft, als zodanig worden gezien. Dit omdat ook bij het realiseren van een rapportage een definitiestudie gedaan moet worden. Men dient daarnaast tot een ontwerp te komen dat gebouwd, getest, geïmplementeerd, geïntegreerd en tot slot beheerd zal moeten worden.

De toepassing van het watervalmodel op het project ziet er als volgt uit:

- *Definitiestudie/analyse*
Er wordt onderzoek gedaan naar en gebrainstormd over de maandrapportage om duidelijk te krijgen wat het doel is van deze rapportage en welke gegevens hierin dienen te komen. Dit resulteert in het documenten “Pakket van Eisen.
- *Basisontwerp*
Er wordt duidelijker uitgewerkt wat er tijdens de analysefase naar boven is gekomen. In deze fase worden de wensen van de “klant” vertaald naar een globale opzet van de te realiseren maandrapportage, wat resulteert in het document “Gegevensbenodigdheden maandrapportage”.
- *Technisch ontwerp/detailontwerp*
Aan de hand van het basisontwerp kan de daadwerkelijke maandrapportage uitgedacht worden. In deze fase wordt het ontwerp tot in detail vastgelegd.
- *Bouw/implementatie*
Aan de hand van het definitieve ontwerp worden gegevens geëxtraheerd uit diverse systemen waarover gerapporteerd moet worden. Deze gegevens worden verwerkt in het detailontwerp om te komen tot een prototype maandrapportage Storage & Back-up Services. Naast het prototype van de maandrapportage wordt een set werkinstructies geschreven aan de hand waarvan de nieuwe maandrapportage gerealiseerd kan worden.
- *Testen*
Om de rapportage aan het pakket van eisen te kunnen toetsen wordt er, samen met de operationeel storage beheerders, aan de hand van opgeleverde werkinstructies een volledige maandrapportage als proef gebouwd. Aan de hand van deze gebruikerstest kunnen nog enkele laatste aanpassingen doorgevoerd worden aan zowel maandrapportage als werkinstructies.

- *Integratie*
Na realiseren en testen van de vernieuwde maandrapportage dient deze in gebruik te worden genomen door het bedrijf. Om dit soepel te laten verlopen, wordt de nieuwe maandrapportage de eerste keer gezamenlijk gerealiseerd door de ontwikkelaar en de operationeel storage beheerder van de betreffende locatie.
- *Beheer en onderhoud*
Om te verzekeren dat de maandrapportage aan de eisen en wensen van het management blijft voldoen zal men onderhoud plaats moeten laten vinden. Ieder kwartaal dient deze rapportage, inclusief werkinstructies, gecontroleerd te worden op structurele en inhoudelijke juistheid. Het management dient zorg te dragen voor de communicatie betreffende eventuele wijzigingen in eisen en wensen. Het onderhoud van de maandrapportage ligt in de handen van de eindgebruikers. Een advies is aangeleverd waarin opgenomen is hoe de afdeling Storage & Back-up Services in de toekomst met de rapportage om zou kunnen gaan en wat men kan doen om deze eventueel nog te verbeteren.

3.4. Producten

Dit project heeft de volgende producten opgeleverd:

- Plan van Aanpak
- Project “Maandrapportage Storage & Back-up”
 - Pakket van Eisen
 - Gegevensbenodigdheden maandrapportage
 - Ontwerp maandrapportage
 - Werkinstructies
 - Technisch adviesrapport
 - Adviesrapport
- Afstudeer verslag/scriptie

Bovenstaande producten worden beschouwd als mijlpalen in het project en zijn terug te vinden in de planning, welke gerealiseerd is in het Plan van Aanpak (bijlage I).

3.5. Opdracht in relatie tot de opleiding

Als bedrijfskundig informaticus is het belangrijk dat je een organisatie kan analyseren en wensen van de klant in kaart kan brengen. Deze wensen dienen vervolgens vertaald te kunnen worden naar een functioneel ontwerp, gevolgd door een technisch ontwerp. Het begeleiden van de ontwikkeling van een systeem en het scholen van personeel is ook een van de zaken die door een bedrijfskundige informaticus uitgevoerd kunnen worden. Naast bovenstaande activiteiten behoort het schrijven van een deskundig advies, naar aanleiding van de analyse van een organisatie en het proces rondom eventuele systeemontwikkeling, ook tot de vaardigheden van de bedrijfskundige informaticus.

Veel werkzaamheden die tijdens de afstudeerperiode aan bod zijn gekomen komen duidelijk overeen met het vakgebied van een bedrijfskundige informaticus. De afstudeerder heeft een pakket van eisen gemaakt samen met de klant, aan de hand waarvan een ontwerp voor de maandrapportage is opgesteld. Dit ontwerp is vervolgens doorontwikkeld tot prototype, welke aan de hand van opgeleverde werkinstructies getoetst is aan realiseerbaarheid en aan het pakket van eisen. Tot slot is een adviesrapport, opgesplitst in bedrijfskundig en technisch advies, gerealiseerd waarin de organisatie verder geanalyseerd wordt en aanbevelingen op basis van kennis en ervaring gedaan worden.

4. Realisatie

Doelstelling van dit project was het ontwikkelen van een nieuwe maandrapportage voor de afdeling Storage & Back-up Services. Het project is, zoals toegelicht in hoofdstuk 3.3, gerealiseerd gebruikmakend van de watervalmethode. Deze methode omvat onderstaande fasen, waarbij tussen haakjes de naam die de betreffende fase in dit hoofdstuk krijgt is weergegeven.

- *Definitiestudie/analyse*
- *Basisontwerp*
- *Technisch ontwerp/detailontwerp*
- *Bouw/implementatie*
- *Testen*
- *Integratie*
- *Beheer en onderhoud*

In voorgaand hoofdstuk is besproken welke producten tot stand zijn gekomen. In dit hoofdstuk worden de producten per fase verder toegelicht.

4.1. Definitiestudie/analyse

Bij de start van de afstudeerstage was de opdracht nog niet geconcretiseerd. Tijdens de eerste week is gesproken met de bedrijfsbegeleider en het afdelingshoofd om de opdracht verder te concretiseren, waarbij belangrijk werd geacht dat er een afgebakende opdracht ontstond die in een periode van 18 weken afgerond kon worden.

Nadat de opdracht geconcretiseerd werd kon dit vastgelegd worden in een Plan van Aanpak (bijlage I) waarin het volledige project staat omschreven. Zodra dit plan geschreven was, volgens de richtlijnen van Grit², kon de voorbereiding van het daadwerkelijke project beginnen.

Ter voorbereiding van het realiseren van de vernieuwde maandrapportage voor de afdeling Storage & Back-up Services binnen SNS REAAL was het noodzakelijk om de organisatie en de huidige situatie te verkennen. Tijdens deze verkenning werd duidelijk hoe de organisatie in elkaar steekt.

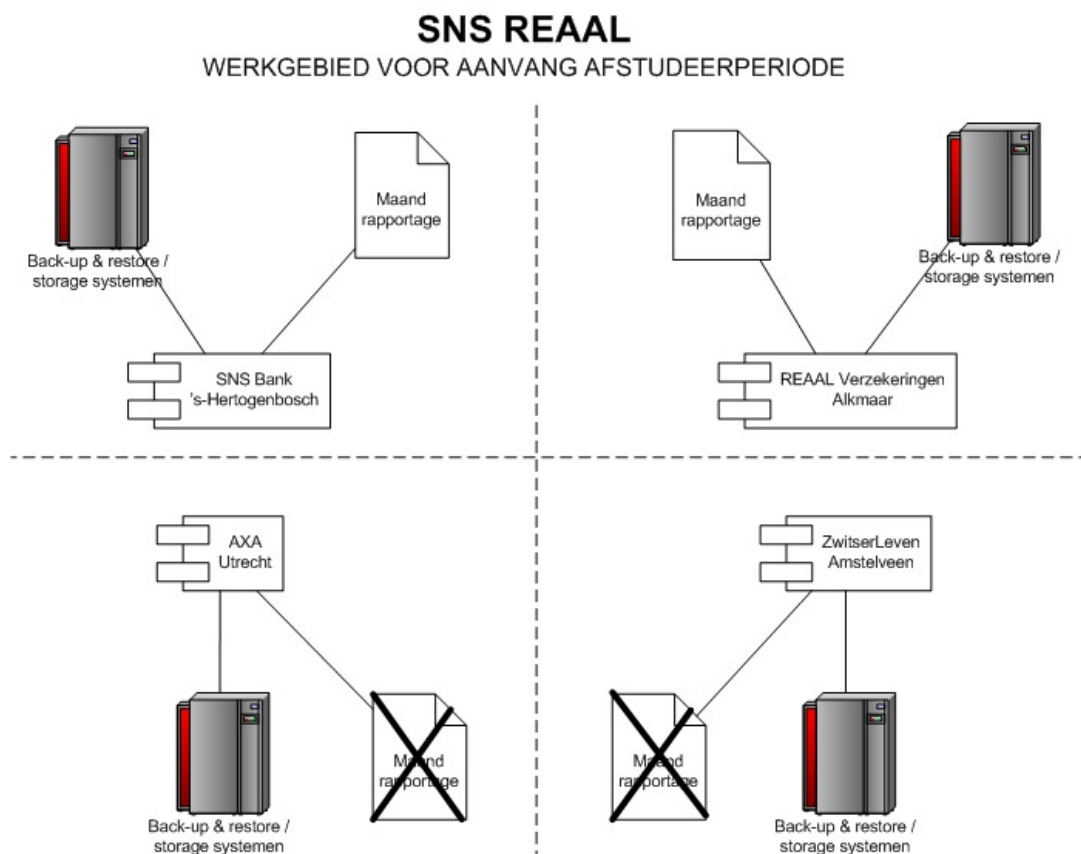
² Bron: Grit, R. (2005) *Projectmanagement*, Noorthoff uitgeverij

SNS REAAL bestond enige tijd voor aanvang van de afstudeerstage slechts in naam. In de praktijk was de organisatie opgesplitst in 4 takken, te weten:

- SNS Bank ('s-Hertogenbosch)
- REAAL Verzekeringen (Alkmaar)
- AXA (Utrecht)
- ZwitserLeven (Amstelveen)

Iedere tak van de organisatie had tijdens de aanvang van het project beschikking over een eigen systeemlandschap waarin alle storage, back-up & restore werkzaamheden plaatsvonden.

Zowel SNS Bank te 's-Hertogenbosch als REAAL Verzekeringen te Alkmaar gebruikten een maandrapportage om het management van informatie te voorzien. Deze maandrapportages kenden enorme verschillen tussen beide takken. Bij AXA en ZwitserLeven ontbrak een maandrapportage. Onderstaande afbeelding geeft een grafische weergave van de situatie voor aanvang van het project.



Figuur 5 Werkgebied voor aanvang afstudeerperiode

Tijdens de definitiestudie/analyse fase werd bekend dat SNS REAAL zich in een intern integratieproces bevindt. De locaties Utrecht (AXA) en Amstelveen (ZwitserLeven) zullen in de nabije toekomst ingelijfd worden bij respectievelijk de locaties 's-Hertogenbosch en Alkmaar. Per 01-06-2010 zal het beheer van de systemen, en dus ook het realiseren van de maandrapportage, overgaan naar de bovenliggende locaties. Vanwege het plaatsvinden van deze integratie is besloten dit project toe te spitsen op de locaties Alkmaar en 's-Hertogenbosch, het zou immers zonde zijn om veel werkzaamheden te verrichten voor locaties die enkele maanden later op papier niet meer bestaan.

Naast het verkennen van de organisatie was een theoretische verdieping betreffende het onderwerp rapporteren benodigd, welke middels bestudering van het boek "Rapporteren voor Techniek en ICT"³ tot stand is gekomen. Na bestudering van de theorie uit bovengenoemd boek ontstond er al een aardig idee voor de basis van een rapportage. Dit idee diende echter aangevuld te worden met eisen en wensen van het management en de werkvloer.

Na de theoretische verdieping was het noodzakelijk om de eisen en wensen van het management en de werkvloer met betrekking tot de vernieuwde maandrapportage in kaart te brengen. Hiermee zou tevens de gewenste situatie in kaart gebracht worden. Aan de hand van interviews met de operationeel storage managers van locaties 's-Hertogenbosch en Alkmaar en een interview met het management van de afdeling Storage & Back-up Services is een Pakket van Eisen (bijlage II) opgesteld waaraan de maandrapportage dient te voldoen. De classificering van de diverse eisen en wensen zijn opgesteld volgens de MoSCoW⁴ methode. Dit wil zeggen dat eisen als volgt geclassificeerd kunnen worden:

- Must have (absoluut verplicht)
- Should have (zeer gewenst, maar vergelijkbare eigenschap is ook voldoende)
- Could have (alleen als er tijd genoeg voor is om dit te realiseren)
- Would have (nu niet, maar wellicht interessant in de toekomst)



Figuur 6 MoSCoW methode

³ Bron: Heering, M. (2007). *Rapporteren voor Techniek en ICT*, Pearson Education Benelux B.V.

⁴ Bron: MoSCoW methode, Wikipedia Nederland

4.2. Basisontwerp

Tijdens de fase “basisontwerp” van het project “Maandrapportage Storage & Back-up” is de ongestructureerde inhoud van de maandrapportage gerealiseerd. Aan de hand van het pakket van eisen is bekeken welke gegevens benodigd waren voor het realiseren van de maandrapportage.

Uit het pakket van eisen is naar voren gekomen dat de rapportage verdeeld kon worden in enkele rapportagegebieden. Deze gebieden betreffen de operationele gebieden en systemen van de afdeling Storage & Back-up Services, te weten:

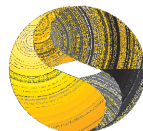
- Storage
- Back-up & Restore
- SAN

Per rapportagegebied zou gekeken moeten worden naar enkele specifieke te rapporteren zaken, te weten:

- Capacity
- Performance
- Availability

De resultaten van deze rapportagegebieden zouden tevens samengevat dienen te worden in een hoofdstuk “Management informatie”.

Nu de globale opzet van de maandrapportage in kaart was gebracht werd het noodzakelijk om te onderzoeken van welke locaties de diverse te rapporteren gegevens geëxtraheerd dienen te worden. Gegevens worden vooral geëxtraheerd uit systemen als ECC⁵ en Symantec NOM⁶. Naast gegevens uit deze systemen zijn er nog enkele XLS sheets waarop de afdeling Storage & Back-up Services diverse gegevens bijhoudt.



symantec™

De inventarisatie van al deze gegevens en uit welke systemen ze geëxtraheerd dienen te worden is vastgelegd in een onderzoeksdocument “Gegevensbenodigdheden maandrapportage”, dat tevens gezien kan worden als basisontwerp voor de vernieuwde maandrapportage. Dit document is echter geen officieel product en heeft enkel als naslagwerk voor de afstudeerder gediend. Hierdoor is dit document ook niet in de bijlage van deze scriptie opgenomen.

⁵ EMC Control Center, beheersomgeving van de storage systemen

⁶ Symantec Netbackup Operations Manager, beheersomgeving van de back-up systemen

4.3. Technisch ontwerp/detailontwerp

Na realisatie van het basisontwerp kon het detailontwerp tot stand komen. In deze fase is begonnen met een leeg Microsoft Office Word 2003 document. Allereerst is de titelpagina ontworpen, gevolgd door versiebeheer/distributie en de inhoudsopgave. Vervolgens is een inleiding aan het document toegevoegd waarin beschreven wordt wat er in de maandrapportage behandeld wordt. Hierbij zijn ook verwijzingen naar andere documenten en een begrippenlijst opgenomen.



Figuur 7 Titelpagina vernieuwde maandrapportage

Na het ontwerpen/realiseren van de algemene pagina's is nagedacht over de diverse kleurstellingen en het lettertypegebruik van het document. Er is gekozen om lettertype Calibri op een grootte van 12 punten te gebruiken in het document. Ook de koppen zijn van het lettertype Calibri voorzien. Na de algemene layout is gekeken naar de tabelopzet. Deze opzet ziet er als onderstaand uit. De tabellen kunnen variëren in aantal rijen en kolommen.

Koptekst
Inhoud

Het volledige detailontwerp heeft geresulteerd in een raamwerk voor de vernieuwde maandrapportage, waarin alle te rapporteren onderdelen in hoofdstukken zijn verdeeld. Dit raamwerk is te vinden in bijlage III.

4.4. Bouw/implementatie

Tijdens de bouw/implementatie fase van het project is het raamwerk (detailontwerp) van de vernieuwde maandrapportage ingevuld en verwerkt tot prototype. De diverse te rapporteren gegevens per hoofdstuk zijn uit de diverse systemen geëxtraheerd en in tekstuele dan wel grafische vorm verwerkt in het prototype.

Een ander onderdeel van de bouw/implementatie fase van het project betrof het realiseren van werkinstructies (bijlage V) ten behoeve van het opstellen van de vernieuwde maandrapportage. Tijdens het realiseren van het prototype is gedocumenteerd vanuit waar alle gerapporteerde gegevens geëxtraheerd zijn. De stappen die per onderdeel van de rapportage gevolgd moeten worden om deze gegevens te extraheren en te verwerken, zijn beschreven in een set werkinstructies. Deze werkinstructies zijn opgesteld naar voorbeeld van de standaardwijze waarop de afdeling Storage & Back-up Services haar werkinstructies schrijft.



Figuur 8 Werkinstructies maandrapportage

Aangezien de ontwikkelde maandrapportage geen echt systeem betreft, vindt er ook geen daadwerkelijke implementatie van plaats. Hoe de vernieuwde maandrapportage in gebruik wordt genomen bij de afdeling Storage & Back-up Services zal verderop in dit hoofdstuk besproken worden in deelhoofdstuk 4.6. Integratie.

4.5. Testen

Zodra de bouw van de maandrapportage, inclusief het schrijven van de werkinstructies, was voltooid, moest dit natuurlijk getest worden. Dit testen is gebeurd in twee afzonderlijke sessies. Allereerst is de maandrapportage samen met Leo Kuijer in conceptvorm opgesteld bij locatie 's-Hertogenbosch. Het concept maandrapportage is aan de hand van de geschreven werkinstructies opgesteld, waarbij gekeken werd naar de juistheid van deze werkinstructies. Na completeren van het concept is dit concept nog getoetst aan het pakket van eisen; er is gekeken of alle geëiste en gewenste gegevens in de maandrapportage waren opgenomen. Ditzelfde traject is doorlopen samen met Mark Koning bij locatie Alkmaar. De eventuele fouten die tijdens dit testtraject zijn gevonden zijn vervolgens nog in zowel de maandrapportage als in de werkinstructies gecorrigeerd.

4.6. Integratie

Tijdens het afstudeerproject is door de betrokkenen afgesproken om de eerste vernieuwde maandrapportage in mei 2010 op te leveren. De te rapporteren maand is dan april 2010.

De allereerste vernieuwde maandrapportage is onder begeleiding van de afstudeerder samengesteld. Deze is op de locaties 's-Hertogenbosch en Alkmaar samen met de verantwoordelijke operationeel storage beheerder voor de maandrapportage aan het werk gegaan om met behulp van de werkinstructies het maandrapportage raamwerk invulling te geven. Vanwege verschillen in hardware/systemen heeft deze maandrapportage tussen locaties echter nog wel wat nuanceverschillen. In bijlage IV is de maandrapportage van april 2010 locatie 's-Hertogenbosch opgenomen.

De operationeel storage beheerder van locatie Utrecht heeft (een uitgeklede vorm van) het maandrapportage raamwerk zelf invulling gegeven. De oorzaak hiervan is de integratie van locatie Utrecht in locatie 's-Hertogenbosch. Vanwege deze integratie is, in overleg met de locatie en het management, een uitgeklede versie van het raamwerk beschikbaar gesteld ter invulling. Het kost de locatie nu minder tijd en energie om in de korte resterende werkperiode van deze locatie een maandrapportage op te leveren. Hiervoor is gekozen omdat men niet wil dat locatie Utrecht veel tijd in rapportage steekt, aangezien deze locatie binnen afzienbare tijd geïntegreerd zal worden in locatie 's-Hertogenbosch. De maandrapportage van locatie Utrecht bevat tevens diverse, op het oog grote verschillen, met de rapportages van locaties 's-Hertogenbosch en Alkmaar. Dit komt doordat locatie Utrecht gebruik maakt van een totaal ander systeemlandschap dan de overige locaties.



Figuur 9 Maandrapportage locatie Utrecht

De afstudeerder heeft de invulling van het raamwerk door locatie Utrecht van feedback voorzien en na kleine aanpassingen is men tot een geaccepteerde maandrapportage gekomen. Voor locatie Amstelveen is besloten om géén maandrapportage te realiseren. De systemen van locatie Amstelveen lijken erg op die van locaties 's-Hertogenbosch en Alkmaar. Vandaar dat de rapportage over deze systemen zo spoedig mogelijk na de integratie gerealiseerd zal worden door de overnemende partij in de rapportage van locatie Alkmaar.

Na het realiseren van de maandrapportage is de maandrapportage gepubliceerd op de SharePoint omgeving van SNS REAAL, "iD". Ter kennisgeving is een e-mail verstuurd naar alle personen in de distributielijst van de maandrapportage per locatie.



Figuur 10 iD

4.7. Beheer en onderhoud

De maandrapportage moet aan de eisen en wensen van het management blijven voldoen. Hiernaast dient de rapportage afgestemd te blijven op de diverse te rapporteren gegevens en de systemen waaruit deze gegevens geëxtraheerd dienen te worden. Om hier zorg voor te dragen zal er onderhoud plaats moeten vinden op de maandrapportage. Dit onderhoud dient plaats te vinden op zowel de maandrapportage als de werkinstructies hiervan. Het onderhoud van deze zaken ligt in de handen van de operationeel storage beheerders van locaties 's-Hertogenbosch en Alkmaar, aangezien zij de personen zijn die de maandrapportage realiseren en beheren. Daarnaast is het management verantwoordelijk voor het duidelijk communiceren van mutaties in de eisen en wensen.



Figuur 11 Adviesrapport



Figuur 12 Technisch advies

Ten behoeve van verdere verbetering van de maandrapportage en zaken daaromheen is een adviesrapport (bijlage VI), met als bijlage hiervan een technisch advies, opgesteld. In dit advies wordt de visie van de afstudeerder omtrent de toekomst van de afdeling Storage & Back-up Services op het gebied van de maandrapportage weergegeven. In dit adviesrapport is als bijlage het technisch advies opgenomen, waar wordt gekeken naar mogelijke technische verbeteringen op het gebied van tooling en scripting, alsmede naar de eventuele implementatie van deze technische verbeteringen.

Het adviesrapport bestaat uit enkele onderdelen, te weten:

- Situatie voor aanvang project
 - SNS REAAL
 - Maandrapportage

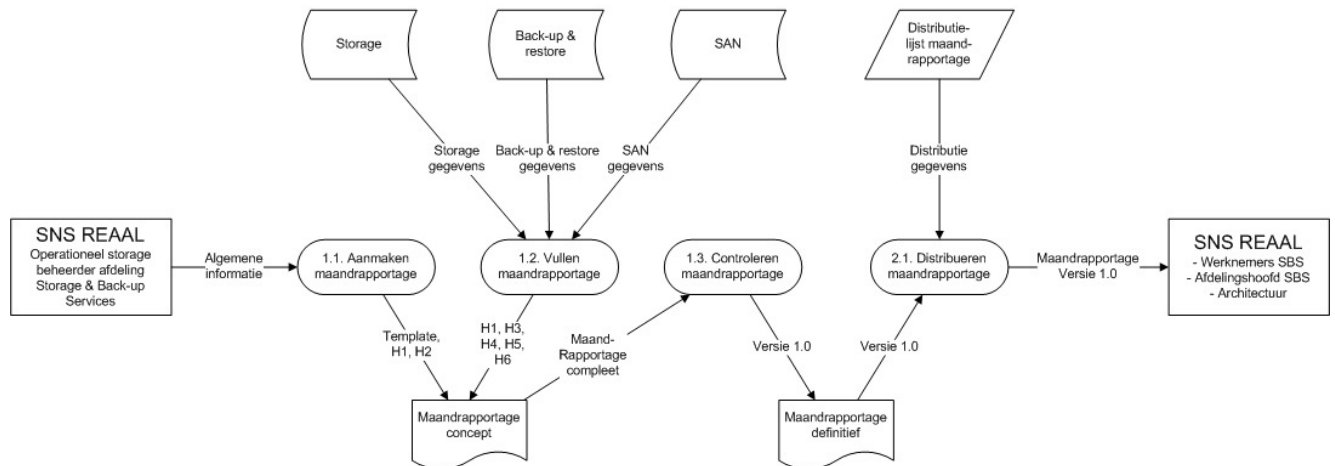
- Huidige situatie
 - SNS REAAL
 - Maandrapportage
 - ITIL processen
- Gewenste situatie
 - SNS REAAL
 - Maandrapportage
- Professionalisering maandrapportage
 - Integratie SNS REAAL
 - ITIL processen
 - Technische verbeteringen

Bij de realisatie van het adviesrapport is allereerst gekeken naar de organisatie, SNS REAAL. Van deze organisatie is in kaart gebracht hoe deze er voor aanvang van het project uit zag, hoe de situatie er tijdens het project (05-2010) voor stond en hoe de gewenste situatie voor de toekomst er uit ziet. Dit alles is gebaseerd op de maandrapportage en de structurele verbetering hiervan.

Na het kijken naar de organisatie is de maandrapportage zelf onder de loep genomen. Voor aanvang van het project is geconstateerd dat de maandrapportage veel grote verschillen kent tussen de Storage & Back-up Services locaties Alkmaar en 's-Hertogenbosch. Bij de locaties Utrecht en Amstelveen ontbreekt de maandrapportage in zijn geheel. Tijdens het afstudeerproject, dus in de huidige situatie, is het raamwerk evenals de invulling van de vernieuwde maandrapportage gerealiseerd voor de locaties Alkmaar, 's-Hertogenbosch en Utrecht. Er is tevens voor gekozen om de maandrapportage bij locatie Amstelveen niet te gaan realiseren in verband met de aanstaande integratie in locatie Alkmaar. Wat betreft de gewenste situatie van de maandrapportage is het raamwerk als basis genomen. Gewenst is dat SNS REAAL verder integreert, voornamelijk op het gebied van de diverse systeemlandschappen en platformen die hierop actief zijn. Wanneer alle door Storage & Back-up Services beheerde locaties naar hetzelfde systeemlandschap inclusief platformen over gaan hoeft men slechts één allesomvattende rapportage op te leveren, in plaats van de locatiegescheiden rapportage van dit moment. Zodra er slechts noodzaak is voor één maandrapportage, dient deze rapportage verder geautomatiseerd te worden om in de toekomst tijd en dus kosten te besparen.

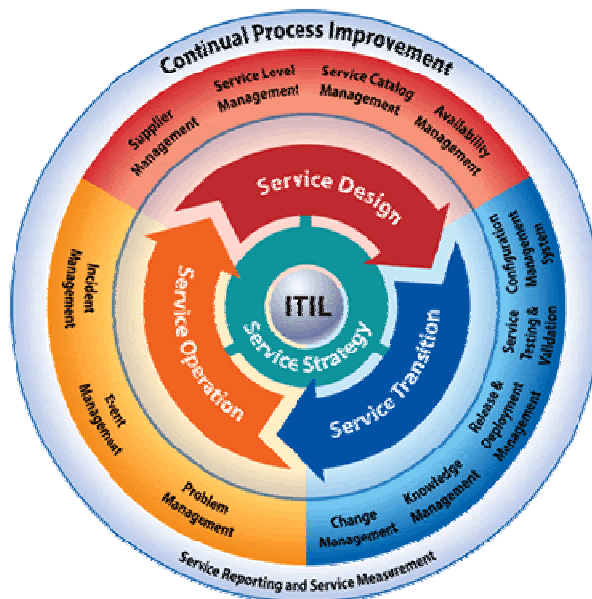
Het proces rondom de realisatie van de maandrapportage ziet er op moment van schrijven als onderstaand uit. Ook na integratie van de diverse locaties naar hetzelfde systeemlandschap inclusief platformen en na eventuele automatiseringen op het gebied van de maandrapportage zal het proces er als onderstaand uitzien.

REALISEREN MAANDRAPPORTAGE STORAGE & BACK-UP SERVICES



Figuur 13 Proces realiseren maandrapportage SBS

Naast de situatie omtrent de organisatie SNS REAAL en de maandrapportage zelf is in het kader van verbetering van de maandrapportage gekeken naar de invulling van enkele ITIL⁷ processen binnen Storage & Back-up Services.



Figuur 14 ITIL diagram

Op het gebied van ITIL is gekeken naar de volgende processen:

- Configuration Management
- Incident Management
- Problem Management
- Change Management
- Capacity Management & Availability Management

⁷ Bron: itSMF Nederland (2006). *Foundations of IT Service Management*, op basis van ITIL, Van Haren Publishing

Bij het beschrijven van de huidige situatie is gekeken naar de huidige invulling van de diverse ITIL processen (05-2010) en in hoeverre actief gebruik wordt gemaakt van deze invulling. Zodra deze invulling bekend was is, in het kader van professionalisering van de organisatie, gekeken naar de mogelijkheden wat betreft de verdere invulling van deze ITIL processen. Hierbij zijn enkele bevindingen op papier gezet en is het advies uitgesproken om een persoon (wellicht een stagiair) verder onderzoek te laten verrichten naar ITIL en de toepassing hiervan binnen Storage & Back-up Services. In de toekomst zouden diverse processen dan wellicht structureel verbeterd kunnen worden, wat zowel de afdeling Storage & Back-up Services als de inhoud van de maandrapportage ten goede zou komen.

Naast de organisatie, de maandrapportage en ITIL is in het adviesrapport en bijbehorend technisch advies ten slotte gekeken naar de mogelijkheden om de maandrapportage te verbeteren op technisch gebied. Geconstateerd is dat het gewenst is de maandrapportage Storage & Back-up verder te automatiseren om een aantal redenen:

- Betrouwbaarder maken van gerapporteerde zaken (minder foutgevoelige taken)
- Efficiënter realiseren van de maandrapportage (tijdsbesparing)

Om tot een aantal mogelijke automatiseringen te komen is een beknopt onderzoek uitgevoerd naar de automatiseringsmogelijkheden binnen Storage & Back-up Services. Uit dit onderzoek, zonder officieel onderzoeksdocument, is gebleken dat de automatiseringen voornamelijk behaald dienen te worden met behulp van tooling & scripting.

Door het ontbreken van goede tooling is het noodzakelijk om veel cijfers en andere te rapporteren gegevens handmatig uit diverse systemen te verzamelen en deze te verwerken. In een beknopt onderzoek is bekeken welke tools wellicht een uitkomst zouden kunnen bieden voor Storage & Back-up Services. Hier zijn uiteindelijk vier tools uitgekomen:

- EMC Control Center
- Microsoft Office 2007/2010
- Symantec OpsCenter
- Crystal Reports

Naast tooling is gekeken naar de mogelijkheden op het gebied van scripting. Met behulp van scripting is het mogelijk om de verwerking van diverse taken, zoals het knippen/plakken/bewerken van tekstuele gegevens, geautomatiseerd te laten verlopen. Binnen Storage & Back-up Services kan gedacht worden aan twee verschillende soorten scripting, te weten:

- Batch scripting
- Macro's voor Microsoft Office

In de bijlage van het adviesrapport, het technisch advies, wordt verder toegelicht wat de mogelijkheden zijn op deze gebieden.

5. Conclusies en aanbevelingen

In de beginfase van dit afstudeerproject zijn enkele problemen op het gebied van de maandrapportage vastgesteld, te weten:

- Het is niet duidelijk wat men gerapporteerd wil zien
- Het is niet duidelijk welke gegevens exact gerapporteerd moeten worden en waar deze vandaan moeten komen
- Er is geen eenduidig ontwerp voor een maandrapportage beschikbaar
- Er zijn geen heldere werkinstructies beschikbaar voor het realiseren van een maandrapportage

Om deze problemen aan te pakken en op te lossen is de volgende doelstelling gesteld:

“Doelstelling van deze afstudeerstage is het structureel verbeteren van de maandrapportage van afdeling Storage & Back-up Services. De vernieuwde maandrapportage dient te voldoen aan eisen en wensen die in samenwerking met het nieuwe management samen worden gesteld, en tevens aangepast zijn naar de huidige en nabij toekomstige bedrijfsstructuur van SNS REAAL. Hiernaast is een doelstelling van deze afstudeerstage het vereenvoudigen van de werkzaamheden die verricht dienen te worden om tot de maandrapportage te komen. In eerste instantie zal de doelstelling zijn om per locatie van SNS REAAL een maandrapportage op te leveren. Deze vier rapportages dienen in een later stadium van de integratie van alle locaties eveneens geïntegreerd te worden tot één allesomvattende maandrapportage.”

Conclusies

Tijdens deze afstudeerstage is getracht om bovenstaande problemen op te lossen door het behalen van de gestelde doelstelling. We kunnen concluderen dat alle vastgestelde problemen zijn opgelost binnen de gestelde periode. Door het samenstellen van een pakket van eisen is duidelijk geworden welke informatie men gerapporteerd wil zien. Door middel van een onderzoek naar de te rapporteren gegevens en het vastleggen van de uitkomst hiervan in een set werkinstructies is duidelijk geworden welke exacte gegevens gerapporteerd dienen te worden en waar deze vandaan dienen te komen. De te rapporteren gegevens zijn in een helder, eenduidig ontwerp verwerkt en zodoende is de vernieuwde maandrapportage een feit geworden.

Tevens kan geconcludeerd worden dat door het vervangen van enkele tekstuele, handmatig geregistreerde zaken door uit tooling te extraheren afbeeldingen in de maandrapportage heeft geleid tot het vereenvoudigen van de werkzaamheden die verricht dienen te worden om de maandrapportage te realiseren.

De doelstelling om per locatie van SNS REAAL een maandrapportage te realiseren is grotendeels behaald. Voor locatie Amstelveen (ZwitserLeven) echter, is gekozen om geen (uitgeklede) maandrapportage te realiseren vanwege de integratie van deze locatie in locatie Alkmaar in de nabije toekomst.

Aanbevelingen SNS REAAL

Aan de hand van de getrokken conclusies en het geschreven advies zijn enkele aanbevelingen te doen aan de afdeling Storage & Back-up Services van SNS REAAL.

1. Integratie SNS REAAL

Het integratieproces van SNS Bank, REAAL Verzekeringen, AXA en ZwitserLeven tot één collectief SNS REAAL, inclusief systeemlandschappen en rapportages, kan een erg belangrijke rol spelen bij de verdere professionalisering van de organisatie en specifiek de afdeling Storage & Back-up Services. De integratie van SNS REAAL biedt de mogelijkheid tot besparingen door het integreren van systeemlandschappen en het verminderen van hardware/software/licentie kosten. Daarnaast biedt de integratie van SNS REAAL ook de unieke kans om gerichte investeringen in de toekomst te doen, wanneer er voor gekozen wordt om de vier bestaande landschappen te vervangen door één hypermodern landschap dat de top van de markt kan bedienen in de aankomende jaren.

2. Implementatie ITIL

Op het gebied van ITIL processen ligt volop ruimte voor verbetering, met name wanneer gekeken wordt naar de mogelijkheden op het gebied van rapportage op deze processen en het verhogen van de kwaliteit van de dienstverlening. In het geval dat deze kennis nog niet in de organisatie aanwezig is en er geen concrete plannen bestaan voor onderzoek naar verbetering van de ITIL processen dan wel implementatie hiervan, kan wellicht een stagiair kennis en ervaring opdoen bij SNS REAAL door een onderzoek en daaropvolgend een implementatie te verrichten op het gebied van ITIL en de daarbij behorende processen.

3. Automatisering maandrapportage

Als we kijken naar de technische mogelijkheden om de maandrapportage Storage & Back-up Services verder te kunnen automatiseren is het voornamelijk gewenst om te kijken naar tooling. Door middel van tooling kunnen diverse onderdelen van het rapportageproces vereenvoudigd en grafisch verbeterd worden. Ik wil SNS REAAL en in het bijzonder de afdeling Storage & Back-up Services aanbevelen om Microsoft Office 2007/2010 te implementeren. Hierbij dient wel rekening gehouden te worden met de kosten van een grote implementatie als deze. Hiernaast wil ik SNS REAAL adviseren de gratis versie van Symantec OpsCenter uitgebreid te testen. Voor wat betreft Crystal Reports raad ik aan om een POC (proof of concept) te starten naar de mogelijkheden die deze tool biedt, gebruik makend van eventueel al aanwezige kennis binnen de organisatie. Ook van dit pakket zijn gratis proefversies te gebruiken. Verder wil ik SNS REAAL aanbevelen om de eerstvolgende tijd nog geen nieuwe stagiair aan te trekken, totdat de diverse systeemlandschappen binnen SNS REAAL met elkaar geïntegreerd zijn en een duidelijke rapportagelijijn is getrokken op basis van dit (nieuwe) systeemlandschap.

Aanbevelingen Fontys Hogeschool ICT

Op basis van de diverse ervaringen tijdens deze afstudeerstage zijn enkele aanbevelingen te doen aan Fontys Hogeschool ICT te Eindhoven.

1. Inhoud opleiding

Het belang van goed rapporteren in een organisatie wordt nauwelijks belicht tijdens de opleiding Bedrijfskundige Informatica. Het aanstippen van het belang van goed rapporteren is naar mijn mening zeker iets wat bij het bedrijfskundige aspect van de BI hoort. De aanbeveling luidt dan ook om een korte module in de opleiding op te nemen betreffende rapporteren.

2. SAS+ stagesysteem

Het gebruik van SAS+ als stagesysteem kent veel gemakken voor student, docent, administratie en stagebiedende organisatie. Probeer er echter wel voor te zorgen dat alle mogelijke invoervelden die bij een stageopdracht horen ingevuld zijn, vergezeld door een heldere opdrachtomschrijving, om verwarring te voorkomen.

3. Terugkomdag

Tijdens de terugkomdag is Accenture op bezoek gekomen bij Fontys Hogeschool ICT met een kort theoretisch verhaal met daaraan vastgeplakt een soort verkooppraatje voor het bedrijf. Dit is door mij bestempeld als vrij onnodig en ongewenst tijdens de terugkomdag. De aanbeveling is om deze dag meer te richten op de studenten en de uitwisseling van afstudeerervaringen tot op dat moment. In een presentatie zouden tips gegeven kunnen worden met betrekking tot het afstuderen en pointers waar men op kan letten. Het middagprogramma met een gesprek met de 1^e en 2^e afstudeerdocent is wel goed, aangezien de student hierbij nuttige feedback ontvangt voor zijn/haar afstudeertraject.

4. Communicatie

Ik wil Fontys Hogeschool ICT adviseren om de communicatie naar afstudeerders tijdens de afstudeerperiode enkel via e-mail te laten verlopen, in plaats van deels via de FHICT portal. De ervaring leert dat deze portal zelden bekeken wordt, waardoor eventuele belangrijke informatie de studenten veelal verlaat bereikt. Elke student controleert echter regelmatig zijn/haar e-mail en zodoende is dit dus het meest geschikte communicatiemiddel tijdens de afstudeerperiode.

Evaluatie

Vanaf dag 1 heb ik de werksfeer met collega's en van mijn collega's van Storage & Back-up Services als prettig ervaren. Wel merkte ik al vrij snel dat de afdeling Storage & Back-up Services vrij technische zaken behandelde. Hierdoor heeft het een tijdje geduurd voordat ik wegwijs was in de organisatie en me de basiskennis van storage & back-up had toegeëigend.

Bij aanvang van mijn stage zag de stageopdracht er wat anders uit dan de uiteindelijke opdrachtformulering. De opdracht zou eigenlijk technischer van aard zijn, maar al zeer snel bleek dat zowel ik als mijn stagedocente hier niet volledig achter stonden. In samenspraak met SNS REAAL is besproken met welke opdrachtformulering mijn afstudeerstage zo nuttig mogelijk kon worden gemaakt voor zowel mijzelf als SNS REAAL, met voldoende bedrijfskundige en informatiekundige elementen hierin opgenomen.

Wat mij erg trok is het uitvoeren van een geheel traject; van het opstellen van een pakket van eisen tot en met de implementatie van de vernieuwde maandrapportage. Dit alles aangevuld met een advies, waarmee SNS REAAL een mogelijk pad naar de toekomst ontving.

Opdracht in relatie tot de opleiding

Als bedrijfskundig informaticus is het belangrijk dat je een organisatie kunt analyseren en wensen van de klant in kaart kunt brengen. Deze wensen dienen vervolgens vertaald te kunnen worden naar een functioneel ontwerp, gevolgd door een technisch ontwerp. Het begeleiden van de ontwikkeling van een systeem en het scholen van personeel is ook een van de zaken die door een bedrijfskundige informaticus uitgevoerd kunnen worden. Naast bovenstaande activiteiten behoort het schrijven van een deskundig advies, naar aanleiding van de analyse van een organisatie en het proces rondom eventuele systeemontwikkeling, ook tot de vaardigheden van de bedrijfskundige informaticus.

Veel werkzaamheden die tijdens de afstudeerperiode aan bod zijn gekomen komen duidelijk overeen met het vakgebied van een bedrijfskundige informaticus. Ik heb samen met de klant een pakket van eisen gemaakt, aan de hand waarvan een ontwerp voor de maandrapportage is opgesteld. Dit ontwerp is vervolgens doorontwikkeld tot prototype, welke aan de hand van opgeleverde werkinstructies getoetst is aan realiseerbaarheid en aan het pakket van eisen. Tot slot is een adviesrapport, opgesplitst in bedrijfskundig en technisch advies, gerealiseerd waarin de organisatie verder geanalyseerd wordt en aanbevelingen op basis van kennis en ervaring gedaan worden.

Persoonlijke groei / leerproces

Tijdens het uitvoeren van de opdracht ben ik in contact gekomen met ervaren werknemers en managers. Door naar hun ervaringen te luisteren heb ik meer kennis opgedaan met betrekking tot de praktijk. Daarnaast heb ik zo nu en dan ook kleine tips gehad over hoe ik met bepaalde zaken om kan gaan.

Ik ben van mening dat ik het meest heb geleerd tijdens het adviestraject van mijn afstudeerstage. Hierin heb ik de organisatie geanalyseerd zowel op bedrijfskundig als technisch gebied, waarbij ik enkele conclusies heb getrokken. Op basis van onderzoek, eigen kennis en ervaring heb ik vervolgens een advies uitgebracht aan de organisatie met hierin mijn bevindingen en aanbevelingen voor de toekomst.

Het bedrijf heeft meerdere malen uitgesproken diverse producten en de uitvoering van het proces hieromheen erg professioneel te vinden. Deze professionaliteit is naar mijn idee een van de grote krachten van een bedrijfskundig informaticus.

Belangrijkste leerpunten:

- Hoe ziet een ontwikkeltraject er uit van inventarisatie tot implementatie
- Hoe ziet de storage & back-up wereld er uit, inclusief tooling
- Hoe ziet een integratietraject van verschillende bedrijfsonderdelen eruit
- Wat houdt goed rapporteren in en hoe zorg je er voor dat dit ook gebeurt

Knelpunten

Tijdens de afstudeerstage zijn ook enkele knelpunten naar voren gekomen waarbij keuzes gemaakt moesten worden. Zoals eerder vermeld was de afstudeeropdracht in eerste instantie een stuk technischer dan de uiteindelijk uitgevoerde opdracht. Zowel bij mij als bij Fontys heerste in de eerste week van de afstudeerstage het gevoel dat het in deze technische vorm een erg moeilijk traject zou worden waarin ik mijn ei niet goed kwijt zou kunnen. In overleg met SNS REAAL is vervolgens het besluit genomen om enkele bedrijfskundige aspecten aan de opdracht toe te voegen en enkele technische aspecten achterwege te laten. Ik ben achteraf gezien erg blij met deze keuze, aangezien ik nu met plezier aan mijn opdrachten heb kunnen werken en ik er wel mijn ei in kwijt kon.

Tijdens het project was het soms ook lastig om in te spelen op de verschillende behoeften van betrokken personen. Mijn werk richtte zich voornamelijk op de locaties Alkmaar en 's-Hertogenbosch. Op beide locaties heerst een totaal andere cultuur, en ook de rapportages die de beide locaties voor aanvang van het project opleverden kenden veel onderlinge verschillen. Het was daardoor een hele opgave om de diverse documenten en de uiteindelijke maandrapportage op ieders wensen af te stemmen. Dit is uiteindelijk grotendeels gelukt door zo nu en dan te zeggen dat iets juist wel of juist niet zal gaan gebeuren en zelf de beslissing te maken, eventueel in overleg met het afdelingshoofd.

Ook de samenwerking met de locaties Utrecht (AXA) en Amstelveen (ZwitserLeven) kende hier en daar wat problemen. Wat betreft de locatie Utrecht heeft er een goed gesprek met betrekking tot de maandrapportage plaatsgevonden. De betreffende persoon op deze locatie gaf aan het nut van een dergelijke rapportage zeker in te zien en toonde zich zeer welwillend ten opzichte van het realiseren van deze rapportage. De betreffende persoon van locatie Amstelveen stelde zich echter zeer terughoudend op. Hij zag er het nut niet helemaal van in en wilde al helemaal geen extra werkzaamheden uitvoeren. De uitkomst van dit gesprek heb ik besproken met het afdelingshoofd van Storage & Back-up Services. In eerste instantie was het de bedoeling om op hoger niveau de medewerking van de persoon van locatie Amstelveen te forceren. Later hebben we er echter voor gekozen om, aangezien het beheer van deze locatie per 01-06-2010 officieel overgedragen zou worden, de rapportage voor locatie Amstelveen voorlopig achterwege te laten en deze op te pakken zodra deze locatie beheerd werd door de mensen van Alkmaar.

Op bovenstaande zaken na zijn er tijdens mijn afstudeertraject eigenlijk geen grote knelpunten geweest waar mijn project hinder van heeft ondervonden.

Doelstellingen voor het afstuderen

In het begin van mijn afstuderen heb ik voor mezelf een aantal persoonlijke doelstellingen opgesteld voor deze periode. Hieronder vielen onder andere succesvol afstuderen, een goede indruk bij SNS REAAL achterlaten, professioneel zelfstandig functioneren en het exploreren of de storage & back-up wereld iets voor mij is.

Vanwege de goede communicatie met collega's en het vele zelfstandige werken ben ik van mening dat ik zeker een goede indruk heb achtergelaten bij de organisatie. Dit is natuurlijk grotendeels een verdienste van de prettige werksfeer, wat er voor zorgt dat je net wat meer inzet toont. Tijdens deze afstudeerperiode ben ik er echter ook achter gekomen dat de storage & back-up wereld niet een wereld is waarin ik gedurende mijn carrière veel werkzaam wil zijn. Ik ben blij dat ik er nu globaal wat vanaf weet, maar het geeft mij niet de juiste impulsen om hier verder mee te gaan.

Ik ben er erg content mee dat ik tijdens mijn afstudeerstage een product op heb kunnen leveren waarbij men de intentie heeft het nog lange tijd na mijn afstuderen te blijven gebruiken. Zodoende heeft het product zeker een toegevoegde waarde voor SNS REAAL, voornamelijk voor de afdeling Storage & Back-up Services en het management hiervan.

Literatuurlijst

Dit hoofdstuk bevat de bronvermelding, opgesplitst in literatuur en websites. Deze bronnen hebben bijgedragen aan het succesvol afronden van de tussenproducten en het eindproduct.

Literatuur

De volgende literatuur is ter naslag gebruikt:

Grit, R. (2005). Projectmanagement. Noorthoff uitgeverij
ISBN 978 90 013 4703 1

Heerink, M. (2007). Rapporteren voor Techniek en ICT. Pearson Education Benelux B.V.
ISBN 978 90 430 1173 0

itSMF Nederland (2006). Foundations of IT Service Management. Van Haren Publishing
ISBN 978 90 772 1271 4

Websites

Onderstaande websites zijn ter informatie bezocht:

<http://www.snsreaal.nl/>

De website van SNS REAAL.

<http://nl.wikipedia.org/>

Online encyclopedie met informatie over de MoSCoW methode.

<http://www.direct-it.nl/>

Website met informatie over de watervalmethode.

<http://www.emc.com/>

De website van EMC, leverancier van storage producten.

<http://www.symantec.com/>

De website van Symantec, leverancier van back-up producten.

Bijlagen

Onderstaand een overzicht van de bijlagen die bij deze scriptie horen, op volgorde van toevoeging.

Bijlage	Omschrijving
<u>I</u>	Plan van aanpak
<u>II</u>	Pakket van eisen
<u>III</u>	Maandrapportage raamwerk
<u>IV</u>	Maandrapportage 2010-04 Den Bosch
<u>V</u>	Werkinstructies Den Bosch
<u>VI</u>	Adviesrapport ➤ Technisch advies

's-Hertogenbosch, 08/03/2010

Opdrachtgever: SNS REAAL
Afdeling: Infrastructuur Services & Operations
Subafdeling: Storage & Back-up Services
Afdelingshoofd: Willem Idema
Opdrachtnemer: Danny Smits



**SNS
REAAL**

PLAN VAN AANPAK

"ONDERZOEK MAANDRAPPORTAGE STORAGE & BACK-UP"

VERSIE 1.2

SNS REAAL

Revisies

Versie	Status	Datum	Wijzigingen
0.1	Concept	02-02-2010	Conceptversie
0.6	Concept	04-02-2010	Conceptversie compleet
1.0	Definitief	18-02-2010	Definitieve versie na reviews stagebegeleiders
1.1	Definitief	22-02-2010	Definitieve versie na toevoeging aan opdracht
1.2	Definitief	08-03-2010	Definitieve versie na feedback en bedrijfsbezoek stagedocente

Goedkeuring

Dit document behoeft de volgende goedkeuringen:

Versie	Datum verzending	Naam	Functie
1.2	08-03-2010	Leo Kuijer Myriam Krebbekx-van Dijk Willem Idema	Stagebegeleider SNS REAAL Stagebegeleider Fontys Hogeschool ICT Afdelingshoofd Storage & Back-up Services SNS REAAL

Distributie

Dit document is verstuurd aan:

Versie	Datum verzending	Naam	Functie
1.0	18-02-2010	Leo Kuijer Myriam Krebbekx-van Dijk Willem Idema	Stagebegeleider SNS REAAL Stagebegeleider Fontys Hogeschool ICT Afdelingshoofd Storage & Back-up Services SNS REAAL
1.1	22-02-2010	Leo Kuijer Myriam Krebbekx-van Dijk Willem Idema	Stagebegeleider SNS REAAL Stagebegeleider Fontys Hogeschool ICT Afdelingshoofd Storage & Back-up Services SNS REAAL
1.2	08-03-2010	Leo Kuijer Myriam Krebbekx-van Dijk Willem Idema	Stagebegeleider SNS REAAL Stagebegeleider Fontys Hogeschool ICT Afdelingshoofd Storage & Back-up Services SNS REAAL

Voorwoord

In dit document wordt beschreven hoe de afstudeerstage van Danny Smits, nader te noemen “de afstudeerder” vormgegeven zal worden. In dit document wordt beschreven wat men van de afstudeerder kan verwachten. Daarnaast wordt in dit document toegelicht welke producten de afstudeerder op dient te leveren en welke resultaten behaald moeten worden.

Naast de projectinformatie met betrekking tot de afstudeerstage treft u in dit document ook achtergrondinformatie over de stagebiedende organisatie, SNS REAAL, en de betrokken afdeling aan.

Alle documenten waar informatie over SNS REAAL in weergegeven wordt, worden als vertrouwelijk beschouwd in verband met mogelijke gevoelige informatie. Deze documenten zullen enkel ingezien worden door werknemers van SNS REAAL, Fontys Hogeschool ICT en een nader toe te wijzen externe specialist.

Inhoudsopgave

1. Achtergronden	5
1.1. Naamgeving	5
1.2. Opdrachtgever.....	5
1.3. Opdrachtnemer	5
1.4. SNS REAAL	5
1.5. Organisatie.....	7
1.6. Organigram	8
1.7. Geschiedenis project	9
1.8. Vertrouwelijkheid	9
2. Projectopdracht	10
2.1. Doelstelling.....	10
2.2. Beschrijving van de opdracht	10
3. Projectactiviteiten	12
4. Projectgrenzen	13
5. Producten.....	15
6. Kwaliteit	16
7. Projectorganisatie.....	17
7.1. Contactgegevens.....	17
7.2. Beschikbaarheid.....	17
8. Planning.....	18
9. Kosten/Baten.....	19
10. Risico's.....	20
11. Bronvermelding.....	21
Bijlage A: planning	22

1. Achtergronden

In dit hoofdstuk is enige achtergrondinformatie met betrekking tot SNS REAAL te vinden.

1.1. Naamgeving

Als projectnaam is gekozen voor “Onderzoek maandrapportage storage & back-up”.

Deze naam is doeltreffend voor de opdracht. SNS REAAL wil namelijk dat de afstudeerder de mogelijkheden met betrekking tot automatisering van de rapportage van storage en back-upsystemen onderzoekt en nieuwe maandrapportage ontwerpt.

1.2. Opdrachtgever

De opdrachtgever van dit project is SNS REAAL. SNS REAAL, Fontys Hogeschool ICT en een nader toe te wijzen externe specialist zijn verantwoordelijk voor de beoordeling van dit afstudeerproject.

1.3. Opdrachtnemer

De opdrachtnemer is Danny Smits, student *Bedrijfskundige Informatica* aan de Fontys Hogeschool ICT te Eindhoven. Eindverantwoordelijke voor dit plan van aanpak en het verloop van het project is Danny Smits.

1.4. SNS REAAL

SNS REAAL is een Nederlandse financiële instelling op het gebied van verzekeren en bankieren die zich richt op de particuliere markt en het midden- en kleinbedrijf. De dienstverlening aan particuliere en zakelijke relaties vindt vooral plaats door SNS Bank en REAAL Verzekeringen. SNS Bank bedient haar klanten via eigen winkels, het onafhankelijke intermediair, internet en de telefoon. REAAL Verzekeringen verkoopt haar producten en diensten uitsluitend via het onafhankelijke intermediair. Het balanstotaal bedraagt €103 miljard. SNS REAAL heeft ongeveer 6500 medewerkers op basis van volledige werktijd in dienst.

Tot SNS REAAL behoren ook diverse verkooplabels die op een specifieke markt werkzaam zijn:

- ASN Bank: Nederlands eerste zogenaamde duurzame bank
- BLG Hypotheken: hypotheekbank
- DBV
- Proteq: verzekeraar met direct distributiekanaal
- REAAL Verzekeringen
- Route Mobiel
- SNS Asset Management: vermogensbeheerder voor institutionele beleggers
- SNS Property Finance: financieringsinstelling vastgoed en participatieonderneming
- SNS Regio Bank: intermediair bank
- SNS Securities: effectenbedrijf
- Voormalig AXA
- Zwitserleven: pensioenverzekeraar

SNS REAAL IT

Waar andere banken en financiële instellingen hun IT-werkzaamheden vaak outsourcen, heeft SNS REAAL er bewust voor gekozen om IT grotendeels binnen de eigen organisatie te houden. En dan ook nog eens op een strategisch belangrijke plek. De IT bij SNS REAAL vormt de motor achter de dienstverlening. SNS REAAL is een innovatieve dienstverlener in bankieren en verzekeren, met als bekendste merken SNS Bank en REAAL Verzekeringen. Binnen die organisatie houden nogal wat collega's zich dagelijks bezig met IT en alles wat daarmee te maken heeft.

De afdeling IT van SNS REAAL bestaat in totaal uit ongeveer 800 medewerkers, verspreid over 's-Hertogenbosch (SNS Bank) en Alkmaar (REAAL Verzekeringen). In 's-Hertogenbosch zijn ruim 400 medewerkers verantwoordelijk voor alle IT-diensten van SNS Bank. Zij werken onder meer met Java, .Net, DB2, Oracle, Datawarehousing en UNIX. SNS REAAL is in 2006, 2007 én 2008 uitgeroepen tot 'Top-ICT-werkgever' en 'beste door IT ondersteunde organisatie', en is uitgeroepen tot 'Topwerkgever 2008'.

IT Infrastructure & Operations

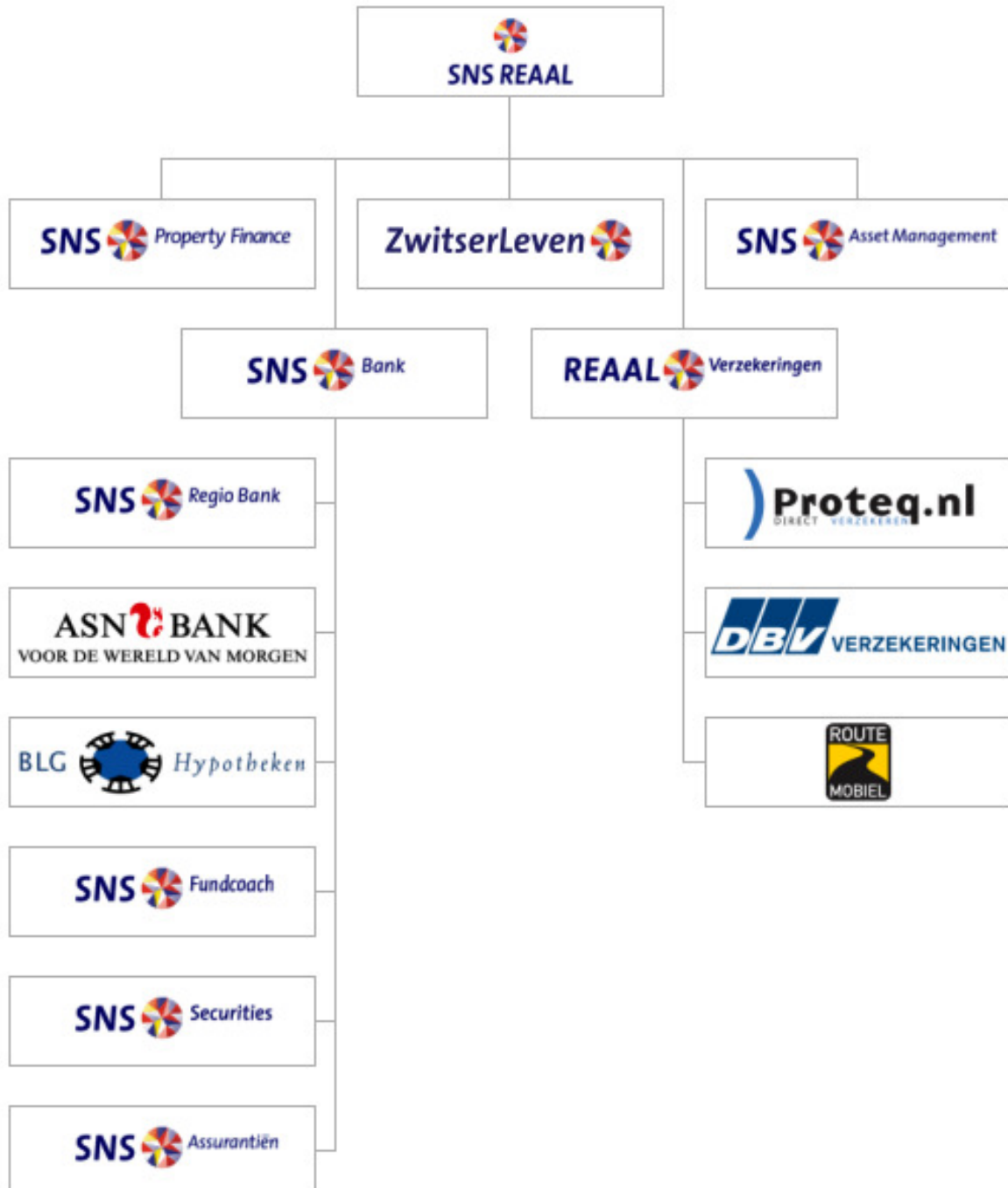
Binnen SNS REAAL IT bevindt zich het bedrijf "IT Infrastructure & Operations", waarbinnen het bedrijfsdeel "Infrastructuur Services & Operations" valt. Onderdeel van dit bedrijfsdeel is de afdeling "Storage & Back-up Services".

Infrastructuur Services & Operations - Storage & Back-up Services

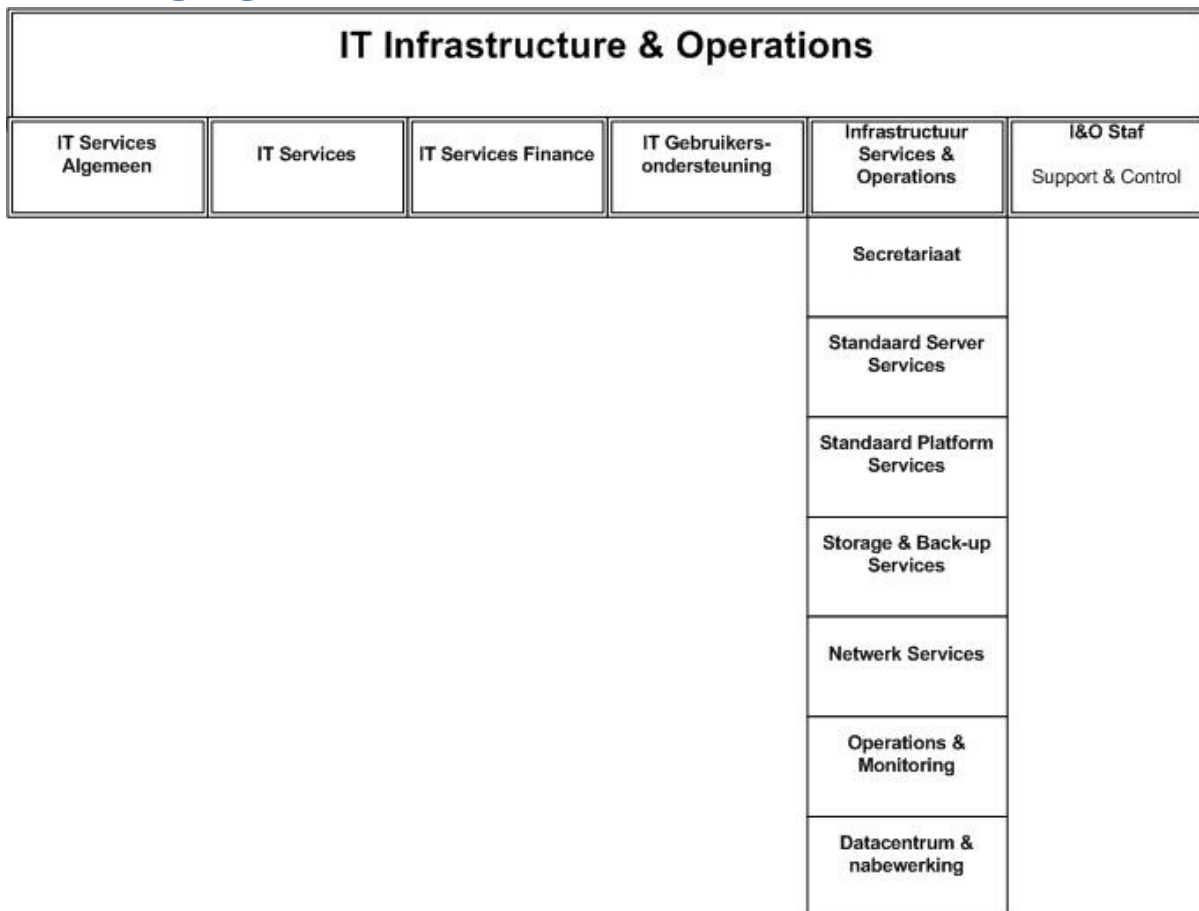
Het bedrijfsdeel "Infrastructuur Services & Operations" werkt verspreid over de locaties 's-Hertogenbosch en Alkmaar en is onderverdeeld in diverse afdelingen, ieder met zijn eigen aandachtsgebied. Binnen deze afstudeerstage zal de afstudeerder plaats nemen in de afdeling "Storage & Back-up Services". De afdeling "Storage & Back-up Services" houdt zich voornamelijk bezig met het beheren en maken van back-ups van alle data benodigd voor SNS Bank en REAAL Verzekeringen, waarbij SNS Bank beheerd wordt door locatie 's-Hertogenbosch en REAAL Verzekeringen door locatie Alkmaar. Vanaf 2010 wil men bij SNS REAAL IT de diverse systemen met betrekking tot data storage en back-ups, beheerd door de locaties 's-Hertogenbosch (SNS Bank), Alkmaar (REAAL Verzekeringen), Amstelveen (Zwitserleven) en Utrecht (AXA) technisch en procesmatig integreren tot een geheel. Mede in het kader van deze integratie is het belangrijk dat men over de diverse systemen betrouwbare rapportages kan genereren.

1.5. Organisatie

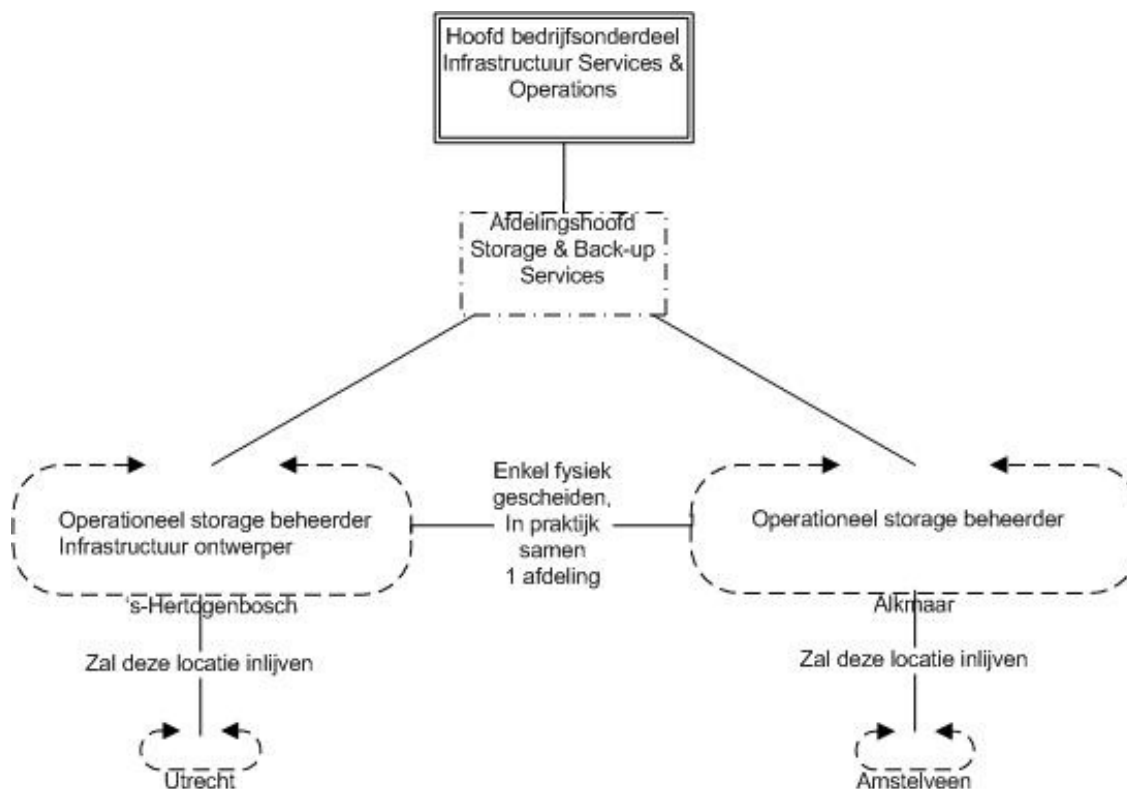
Onderstaand een overzicht van de gehele SNS REAAL organisatie met daarbij behorende bedrijven.



1.6. Organigram



Ingezoomd op Storage & Back-up Services



1.7. Geschiedenis project

Waarom wil men dit project?

Men wil dit project omdat SNS REAAL veel tijd kwijt is met het handmatig verzamelen van allerlei te rapporteren cijfers met betrekking tot de diverse storage en back-upsystemen. Door het automatiseren van het verzamelen van deze cijfers beoogt men tijd te besparen.

Wat was de aanleiding tot dit project?

De aanleiding tot dit project omvat diverse redenen. Allereerst wil men bij SNS REAAL IT zo efficiënt mogelijk te werk gaan, veelal door diverse zaken te automatiseren. Daarnaast wil men bij SNS REAAL graag studenten de kans bieden hun kennisgebied te vergroten en een opdracht uit te voeren bij een grote organisatie.

Is dit project een vervolg van een ander project?

Dit project is geen vervolg van een ander project. Het is in zijn geheel een nieuw project en bevindt zich in haar beginfase.

Welke relatie heeft dit project met andere uit te voeren projecten?

Dit project heeft geen directe relatie met andere uit te voeren projecten binnen SNS REAAL. Indirect bestaat er wel de relatie met een omvangrijk project, namelijk het integreren van SNS Bank (SNS IT), REAAL Verzekeringen (REAAL IT), Zwitserleven (Zwitserleven IT) en AXA (AXA IT) in één omgeving.

1.8. Vertrouwelijkheid

Aangezien SNS REAAL zich in de financiële dienstverlening bevindt, heeft het te maken met veel privacy gevoelige informatie. De back-up en storage systemen zelf omvatten niet direct gevoelige informatie, maar uit voorzorg worden alle interne producten en documenten binnen dit afstudeer project als vertrouwelijk gezien.

Vanwege deze vertrouwelijkheid is op de voorpagina van elk intern document van dit project het logo “Confidential”, letterlijk vertaald “Vertrouwelijk”, opgenomen. Daarnaast bevindt zich de tekst “Vertrouwelijk” in de header van iedere pagina.

Dit plan van aanpak en het eindverslag van deze stage worden niet als vertrouwelijk gezien. Eventuele bijlagen van deze producten kunnen wel vertrouwelijk zijn.

2. Projectopdracht

In dit hoofdstuk wordt de projectopdracht beschreven. Allereerst zal de doelstelling van het project weergegeven worden, gevolgd door een beschrijving van de projectopdracht.

2.1. Doelstelling

De doelstelling van deze afstudeerstage is het onderzoeken van de rapportagestructuur binnen “Storage & Back-up Services”. Momenteel worden te rapporteren gegevens op omslachtige manier en door veel handmatige werkzaamheden verkregen. Hier dient verandering in te komen. Tevens is het doel tot een nieuwe maandrapportage te komen welke aangepast is naar de huidige en nabij toekomstige bedrijfsstructuur van SNS REAAL. Uiterlijk 4 juni 2010 dient het onderzoek afgerond te zijn, inclusief advies en presentatie voor het management. Implementatieplan en daadwerkelijke implementatie van deze maandrapportage behoort niet tot de scope van het project.

2.2. Beschrijving van de opdracht

De opdracht wordt beschreven volgens het SMART principe, dit houdt in dat de opdracht specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch en tijdgebonden wordt weergegeven.

Specifiek

De afstudeerder zal gedurende 18 werkweken stage lopen bij SNS REAAL te 's-Hertogenbosch op de subafdeling “Storage & Back-up Services”, onderdeel van de afdeling “Infrastructuur Services & Operations”.

Tijdens deze 18 werkweken zal de afstudeerder zich hoofdzakelijk bezighouden met zijn eigen project, namelijk project “Onderzoek maandrapportage storage & back-up”.

De reden dat project “Onderzoek maandrapportage storage & back-up” opgepakt wordt, is dat de huidige maandrapportage van de afdeling “Storage & Back-up Services” niet meer aan de wensen voldoet. Daarnaast bevindt SNS REAAL zich in een reorganisatie en wil men met de rapportage voorbereid zijn op de toekomst.

Allereerst zal de afstudeerder de huidige werkmethode verkennen. Vervolgens zullen er gesprekken gevoerd worden met medewerkers van de afdeling “Storage & Back-up Services”, van locaties Alkmaar en 's-Hertogenbosch, evenals met het afdelingshoofd van deze afdeling. Aan de hand van deze gesprekken zal het Pakket van Eisen opgesteld worden door de afstudeerder.

Zodra het Pakket van Eisen is afgerond zal de afstudeerder een onderzoek uitvoeren met betrekking tot de gegevensbenodigdheden voor de maandrapportage, de locatie waar deze gegevens vandaan dienen te komen en de vorm waarin deze gegevens weergegeven moeten worden. Dit resulteert in het ontwerp van de nieuwe maandrapportage.

Met betrekking tot het extraheren van de gegevens in een gewenste structuur zal de afstudeerder een pakketselectie uitvoeren, waarbij vooral wordt gekeken naar de huidige

interne methodieken en tools, maar waar ook gekeken wordt naar eventuele andere pakketten die op de markt zijn. Naast een pakketselectie zal de afstudeerder op basis van de te extraheren gegevens en de manier waarop dit dient te gebeuren een set werkinstructies schrijven conform de templates binnen de organisatie, waarmee iedere operationeel storage beheerder de nieuwe maandrapportage kan realiseren.

Er zou dus gesteld kunnen worden dat de afstudeerder naast het realiseren van een nieuwe maandrapportage het proces “Maandrapportage storage & back-up” (gedeeltelijk) herontwerpt en hier tevens invulling aan geeft, door het realiseren van een nieuwe maandrapportage en het schrijven van werkinstructies (procesbeschrijvingen) voor het tot stand komen hiervan. De afstudeerder zal ook rekening houden met Business Process Improvement door verbeteringen in het maandrapportage proces door te voeren waar hij mogelijkheden ziet. Op basis van de pakketselectie, het pakket van eisen en het ontwerp van de maandrapportage zal ten slotte een adviesrapport geschreven en gepresenteerd worden door de afstudeerder. Dit adviesrapport zal tevens een grafische weergave bevatten van het proces “Maandrapportage storage & back-up”, zowel van de situatie voordat de afstudeerder aan de opdracht begon en als van de situatie na het verbeteren/herontwerpen van dit proces.

Meetbaar

Gedurende de afstudeerstage zullen er regelmatig contactmomenten zijn tussen afstudeerder en stagebegeleiders, zowel intern als extern, om de voortgang van het project te meten en te waarborgen. Iedere 3 weken zal er een voortgangsgesprek plaatsvinden tussen afstudeerder, stagebegeleider en afdelingshoofd. Tevens zal er voor de stagedocente een logboek bijgehouden worden van de dagelijkse/wekelijkse activiteiten.

Acceptabel

De afstudeerder zal zich voor de volle 100% in moeten zetten om deze stage tot een succesvol eind te brengen. Tevens zal hij door het lezen en bestuderen van bedrijfsdocumentatie en documentatie met betrekking tot de te gebruiken systemen, evenals door uitleg door collega's en het stellen van vragen veel kennis op moeten doen.

Realistisch

Gedurende de afstudeerstage dient de kennis van de afstudeerder naar een hoger niveau gebracht te worden. Dit dient de afstudeerder te realiseren door het lezen en bestuderen van bedrijfsdocumentatie en documentatie met betrekking tot de te gebruiken systemen, evenals door uitleg van collega's, het stellen van vragen en het onderzoeken van bepaalde problemen gebruik makend van diverse bronnen.

Tijdgebonden

De afstudeerstage zal starten op 01-02-2010 en eindigen op 04-06-2010. Dit is een tijdsperiode van 18 volledige werkweken. Specifiekere tijdgebonden activiteiten zijn beschikbaar gesteld in de planning.

3. Projectactiviteiten

In dit hoofdstuk staan projectactiviteiten (mijlpalen) vernoemd die opgesteld zijn en ondernomen dienen te worden om dit project goed te laten verlopen en tot het gewenste resultaat te komen. Gedurende de afstudeerstage kunnen nog activiteiten toegevoegd of gewijzigd worden. Een gedetailleerdere planning van de projectactiviteiten vindt u in hoofdstuk 8 van dit document.

Activiteit	Oplevorm	Oplevering in Projectweek
Plan van Aanpak (concept)	Digitaal	Week 1
Plan van Aanpak (definitief)	Hardcopy	Week 3
Project "Onderzoek maandrapportage storage & back-up":	-	-
- Pakket van Eisen (concept)	Intern digitaal / hardcopy	Week 4
- Pakket van Eisen (definitief)		Week 6
- Gegevensbenodigdheden maandrapportage (concept)	Intern digitaal / hardcopy	Week 5
- Gegevensbenodigdheden maandrapportage (definitief)		Week 7
- Ontwerp maandrapportage (concept)	Intern digitaal / hardcopy	Week 7
- Ontwerp maandrapportage (definitief)		Week 9
- Pakketselectie tool(s) (concept)	Intern digitaal / hardcopy	Week 11
- Pakketselectie tool(s) (definitief)		Week 13
- Werkinstructies (concept)	Intern digitaal / hardcopy	Week 13
- Werkinstructies (definitief)		Week 15
- Adviesrapport (concept)	Intern digitaal / hardcopy	Week 15
- Adviesrapport (definitief)		Week 17
Afstudeerstage verslag/scriptie (concept)	Digitaal	Week 16
Afstudeerstage verslag/scriptie (definitief)	Digitaal / hardcopy / Presentatie	Week 18

4. Projectgrenzen

Het project start op 1 februari 2010 en zal worden beëindigd op 4 juni 2010.

Binnen dit project zal de afstudeerder zich bezighouden met het uitvoeren van de gevraagde opdrachten binnen de projectactiviteiten, zoals eerder vastgesteld en terugkomend in de planning.

Alle zaken welke buiten de projectactiviteiten vallen zijn niet van toepassing en zullen dus niet worden uitgevoerd. Voor het uit te voeren project komt dit erop neer dat de volgende zaken binnen het project vallen, zoals onderstaand omschreven:

- Plan van Aanpak met bijbehorende planning
- Project “Onderzoek maandrapportage storage & back-up”
 - Pakket van Eisen
 - Gegevensbenodigdheden maandrapportage
 - Ontwerp maandrapportage
 - Pakketselectie tool(s)
 - Werkinstructies
 - Adviesrapport
- Afstudeer verslag/scriptie

Om ervoor te zorgen dat alle projectopdrachten aan de eisen voldoen, en van goede kwaliteit zijn, zullen deze op zijn minst door de stagebegeleider beoordeeld en gecontroleerd worden. Indien gewenst zal een document ook beoordeeld en gecontroleerd worden door de stagedocente of een collega van de afdeling Storage & Back-up Services. Dit vergroot de kans op een succesvolle afronding van het project.

Budget

Een kostenschatting voor dit project is terug te vinden in hoofdstuk 9: Kosten/baten overzicht.

Randvoorwaarden

Om dit project te doen slagen is er als voorwaarde gesteld dat er voldoende kennis aanwezig/beschikbaar is over de volgende onderdelen:

- Projectmanagement
- Projectplanning
- Bedrijfskunde
- Systeemontwikkeling
- Programmeren
- Microsoft Windows XP
- Microsoft Office Word 2003/2007
- Microsoft Office Excel 2003/2007
- Microsoft Office PowerPoint 2003/2007
- Microsoft Office Project 2003/2007
- Microsoft Office Visio 2003/2007
- Symantec NOM (Netback-up Operations Manager)
- ECC (EMC Control Center)

5. Producten

Dit project levert de volgende producten op:

- Concept versie Plan van Aanpak
- Definitieve versie Plan van Aanpak
- Project “Onderzoek maandrapportage storage & back-up”
 - Pakket van Eisen
 - Gegevensbenodigdheden maandrapportage
 - Ontwerp maandrapportage
 - Pakketselectie tool(s)
 - Adviesrapport
- Concept afstudeerstage verslag/scriptie
- Definitief afstudeerstage verslag/scriptie

Bovenstaande producten worden beschouwd als mijlpalen in het project en zijn terug te vinden in de planning (hoofdstuk 8).

6. Kwaliteit

Alle deelproblemen zullen door de afstudeerder worden aangepakt. Indien nodig moet de afstudeerder verantwoording kunnen afleggen aan stagebegeleider en stagedocent.

Wanneer er gebruik gemaakt wordt van een bron zal deze vermeld worden in het rapport.

Mocht er onenigheid ontstaan over een opgeleverd product zal deze worden herbesproken en indien nodig worden aangepast.

Norm

Producten dienen te allen tijde voldoende afgeleverd te worden. Dit om de kwaliteit van onze producten te waarborgen. Hier wordt in principe niet van afgeweken, tenzij het project anders in gevaar kan komen. Alvorens producten definitief vast te leggen zullen deze nog gecontroleerd worden door interne en externe adviseurs, zodat deze hierop nog op- en aanmerkingen kunnen plaatsen. Deze op- en aanmerkingen kunnen dan nog geëvalueerd worden en verwerkt worden in het product. Hierdoor wordt de kwaliteit van het product gewaarborgd.

Voortgang/urenverantwoording

Om de voortgang van het project te bewaken zal er regelmatig contact zijn met de stagedocent per email. Iedere donderdag van de week, omstreeks 16.00u, zal het logboek van de week opgestuurd worden. Hierop wordt door de stagedocente in het begin van de volgende week gereageerd met op- en aanmerkingen, en eventueel met vragen over onduidelijke zaken. Tevens zal de stagedocent in week 3 of 4 van het project een bedrijfsbezoek houden, waarin een gesprek met stagedocent, afstudeerder en stagebegeleider op het programma staat.

7. Projectorganisatie

7.1. Contactgegevens

Organisatie	Contactpersoon
<i>Opleidingsinstantie</i> Fontys Hogescholen Eindhoven Bedrijfskundige Informatica Rachelsmolen 1 5600 AH Eindhoven Tel. 0877 - 877 299	<i>Afstudeerder</i> Danny Smits De Geelgors 47 5271 LC Sint-Michielsgestel Tel. 06 - 50 81 89 66 Tel. 073 – 683 23 54 E-mail: danny.smits@snsreaal.nl
	<i>Stagedocente</i> Myriam Krebbekx Email: m.krebbekx@fontys.nl Tel. 0877 – 870 553 Mob. 06 – 51 90 34 06
<i>Stagebiedende organisatie</i> SNS REAAL Pettelaarpark 120 5216 PT 's-Hertogenbosch Tel. 073 - 683 33 33	<i>Afdelingshoofd Storage & Back-up Services</i> Willem Idema Tel. 072 – 548 77 88 E-mail: willem.idema@snsreaal.nl
	<i>Stagebegeleider</i> Leo Kuijer Tel. 073 – 683 27 37 E-mail: leo.kuijer@snsreaal.nl

7.2. Beschikbaarheid

Afspraak is dat de afstudeerder 4 dagen per week aanwezig is bij de stagebiedende organisatie, SNS REAAL. Op deze dagen zal de afstudeerder aanwezig zijn van 08.00 uur tot 17.30 uur, om zodoende aan de contractueel vastgestelde 36-urige werkweek te komen. De stageopdracht zal bij dit bedrijf uit worden gevoerd onder toezicht van het afdelingshoofd Infrastructuur Services & Operations, Willem Idema, en de stagebegeleider Leo Kuijer.

De afstudeerder heeft een werkplek gekregen in de nabijheid van Leo Kuijer, zodat er voldoende contact kan zijn en de afstudeerder met vragen snel terecht kan.

Verder zal er van tijd tot tijd een klein voortgangsgesprek gehouden worden tussen Willem Idema, Leo Kuijer en de afstudeerder. Dit gesprek zal eens in de 3 weken plaatsvinden op donderdag te 's-Hertogenbosch.

8. Planning

In dit hoofdstuk is de planning voor de afstudeerstage te vinden. Wanneer u op onderstaande afbeelding klikt, springt u automatisch naar de planning in bijlage A. De planning, gerealiseerd in *Microsoft Office Project* is tevens als bronbestand (Planning.afstudeerstage.SNS.Danny.Smits.2098059.versie.1.2.mpp) toegevoegd bij verzending van dit Plan van Aanpak.



PLANNING

9. Kosten/Baten

Kosten

Een aantal te definiëren kosten voor dit project bevinden zich vooral op het gebied van personeel en materiaal. De afstudeerder zal een stagevergoeding krijgen van €600 bruto per maand over een periode van 4,25 maanden, hetgeen neerkomt op 648 werkuren ofwel +/- €3,86 bruto per uur.

Naast de stagevergoeding voor de afstudeerder dient men rekening te houden met +/- 40 werkuren a €85,00 aan bedrijfsbegeleiding die in dit project gestopt dienen te worden. Ook worden er kosten gemaakt door het afdrukken van diverse documenten tijdens het afstudeerproject.

Het is tevens mogelijk dat naar aanleiding van diverse facetten van de afstudeeropdracht en het resultaat hiervan extra kosten gemaakt (dienen te) worden door SNS REAAL. Deze kosten zijn echter niet voor aanvang van het project inzichtelijk te maken en worden derhalve in het adviesrapport weergegeven.

Baten

De baten die dit project oplevert, zijn allereerst de kennis en ervaring die met dit project behaald kunnen worden. Tevens wordt deze afstudeerstage gezien als eindopdracht voor de opleiding *Bedrijfskundige Informatica*. Uiteraard wordt getracht om het uit te voeren werk zodanig te verrichten dat zowel het bedrijf als de afstudeerder in de toekomst een verdere samenwerking aan zou willen gaan.

Ook voor de stagebiedende organisatie, SNS REAAL, zijn er baten bij dit project. Ten behoeve van de afdeling Infrastructuur Services & Operations en in het bijzonder voor subafdeling Storage & Back-up Services zal een onderzoek worden uitgevoerd naar de maandrapportage met betrekking tot storage en back-up systemen. Binnen dit onderzoek zal een pakket van eisen opgesteld worden, gekeken worden naar de gegevensbenodigdheden voor de maandrapportage, een ontwerp gemaakt worden voor de gewenste maandrapportage, een pakketselectie uitgevoerd worden over tools en methodieken voor het extraheren van gegevens uit diverse systemen, werkinstructies geschreven worden ten behoeve van het realiseren van de maandrapportage en ten slotte zal een adviesrapport geschreven worden naar aanleiding van dit traject.

10. Risico's

In dit hoofdstuk ga ik in op de mogelijke risico's die op dit project van toepassing zijn. De volgende risico's zijn van toepassing:

- *Verwachtingen school vs. SNS REAAL*
Het risico bestaat dat de verwachtingen van de school anders zijn dan de verwachtingen van SNS REAAL. Aangezien SNS REAAL en Fontys Hogeschool ICT "Partner in Education" zijn is dit risico echter vrij klein. Dit houdt in dat SNS REAAL op één of meerdere manieren kritisch betrokken is bij de vormgeving van de Fontys Hogeschool ICT opleidingen om de kwaliteit van het onderwijs voldoende te waarborgen. Dit geschiedt onder andere door het aanbieden van stageplaatsen.
- *Ervaringsniveau/kennisniveau*
Er bestaat het risico dat het ervaringsniveau van de afstudeerder ontoereikend is voor de werkzaamheden binnen de stage. Door middel van interne E-learning cursussen, zoals de basiscursus OASIS 1, is de basiskennis en ervaring opgeschroefd waardoor dit risico is geminimaliseerd. Daarnaast kan de afstudeerder documentatie doorlezen en vragen stellen aan collega's om zijn kennis op te schroeven.
- *Beschikbaarheid/Communicatie vanuit Fontys Hogeschool ICT*
Een mogelijk risico is dat de beschikbaarheid van de stagedocente vanuit Fontys Hogeschool ICT erg laag is. Tevens bestaat het risico dat deze persoon zo druk is met de dagelijkse taken dat ook communicatie niet goed kan verlopen. Om in elk geval de communicatiemogelijkheden zo groot mogelijk te houden, is er voor gezorgd dat communicatie mogelijk is per email en per telefoon.
- *Beschikbaarheid/Communicatie vanuit SNS REAAL*
Een mogelijk risico is dat de beschikbaarheid van de begeleiders vanuit SNS REAAL erg laag is. Tevens bestaat het risico dat deze begeleiders zo druk zijn dat ook communicatie niet goed kan verlopen. Door het voorzien van een werkplek in de nabijheid van de stagebegeleider is dit risico gemitigeerd.
- *Opdracht uit het oog verliezen*
De opdracht kan gedurende de stage uit het oog verloren worden. Dit kan zijn door veranderde behoeften van SNS REAAL of door onoplettendheid van bedrijf en/of afstudeerder, waardoor de eigen richtlijnen niet goed gevolgd worden. Dit risico zal altijd aanwezig blijven, maar getracht wordt door middel van voortgangsgesprekken dit risico zo minimaal mogelijk te houden.

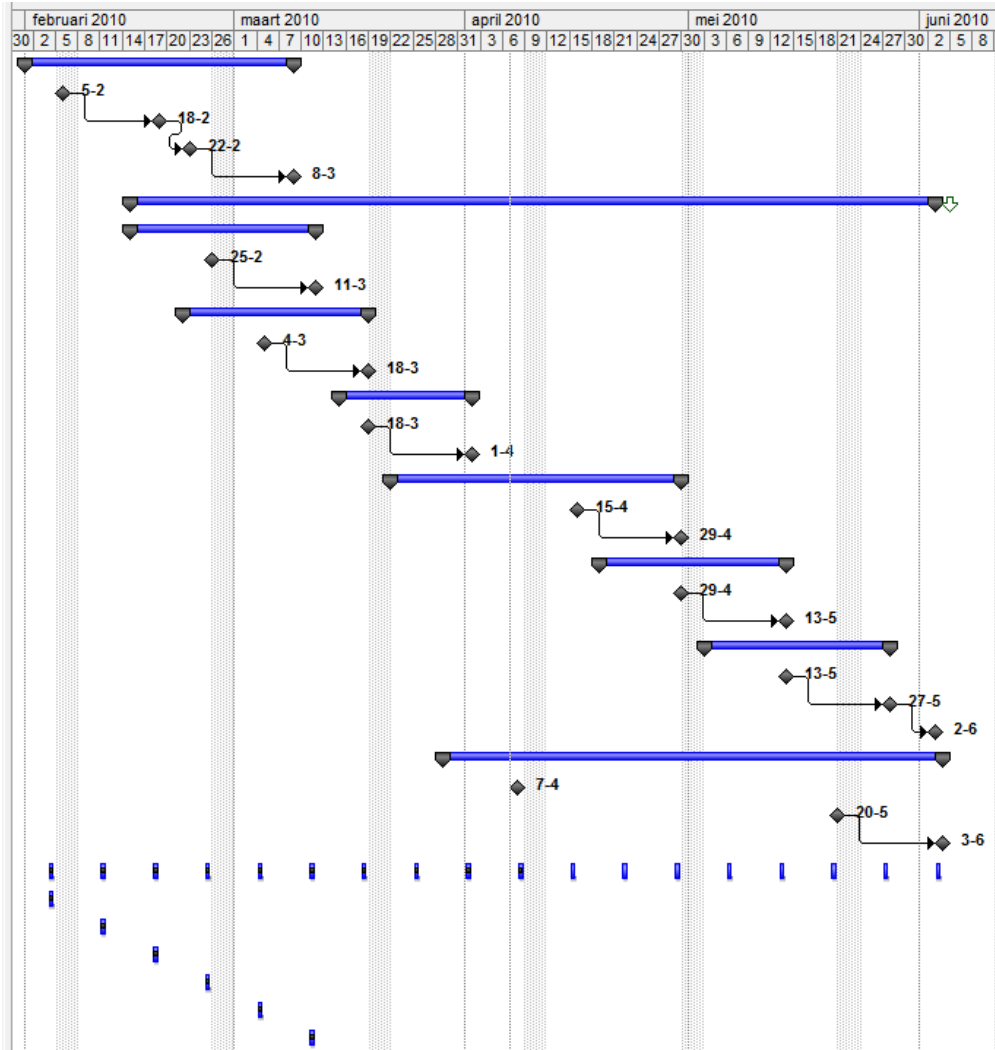
11. Bronvermelding

In dit hoofdstuk worden bronnen, welke gebruikt zijn tijdens de totstandkoming van dit document, benoemd.

Naam	Onderwerp	Pagina in document	Verwijzing
SNS REAAL	Algemene informatie SNS REAAL	5/6	http://www.snsreaal.nl
SNS REAAL	Organigram	7	http://id/ (intern)

Bijlage A: planning

		Taaknaam	Duur	Begindatum	Einddatum	Voorafgaande taken
1	✓	Plan van Aanpak	26 dagen	maa 1-2-10	maa 8-3-10	
2	✓	Plan van Aanpak (concept)	5 dagen	maa 1-2-10	vri 5-2-10	
3	✓	Plan van Aanpak (definitief)	9 dagen	maa 8-2-10	don 18-2-10	2
4	✓	Plan van Aanpak (versie 1.1 definitief)	1 dag	maa 22-2-10	maa 22-2-10	3
5	✓	Plan van Aanpak (versie 1.2 definitief)	1 dag	maa 8-3-10	maa 8-3-10	4
6		Project "Onderzoek maandrapportage storage & back-up"	78 dagen	maa 15-2-10	woe 2-6-10	
7		Pakket van Eisen	19 dagen	maa 15-2-10	don 11-3-10	
8	✓	Pakket van Eisen (concept)	9 dagen	maa 15-2-10	don 25-2-10	
9	✓	Pakket van Eisen (definitief)	9 dagen	maa 1-3-10	don 11-3-10	8
10	✓	Gegevensbenodigdheden maandrapportage	19 dagen	maa 22-2-10	don 18-3-10	
11	✓	Gegevensbenodigdheden maandrapportage (concept)	9 dagen	maa 22-2-10	don 4-3-10	
12	✓	Gegevensbenodigdheden maandrapportage (definitief)	9 dagen	maa 8-3-10	don 18-3-10	11
13	✓	Ontwerp maandrapportage	14 dagen	maa 15-3-10	don 1-4-10	
14	✓	Ontwerp maandrapportage (concept)	4 dagen	maa 15-3-10	don 18-3-10	
15	✓	Ontwerp maandrapportage (definitief)	9 dagen	maa 22-3-10	don 1-4-10	14
16		Pakketselectie tool(s)	29 dagen	maa 22-3-10	don 29-4-10	
17		Pakketselectie tool(s) (concept)	19 dagen	maa 22-3-10	don 15-4-10	
18		Pakketselectie tool(s) (definitief)	9 dagen	maa 19-4-10	don 29-4-10	17
19		Werkinstructies	19 dagen	maa 19-4-10	don 13-5-10	
20		Werkinstructies (concept)	9 dagen	maa 19-4-10	don 29-4-10	
21		Werkinstructies (definitief)	9 dagen	maa 3-5-10	don 13-5-10	20
22		Adviesrapport	19 dagen	maa 3-5-10	don 27-5-10	
23		Adviesrapport (concept)	9 dagen	maa 3-5-10	don 13-5-10	
24		Adviesrapport (definitief)	9 dagen	maa 17-5-10	don 27-5-10	23
25		Presentatie "Onderzoek maandrapportage storage & back-up"	1 dag	woe 2-6-10	woe 2-6-10	24
26		Afstudeerstage verslag/scriptie	49 dagen	maa 29-3-10	don 3-6-10	
27	✓	Afstudeerstage verslag/scriptie (opzet)	8 dagen	maa 29-3-10	woe 7-4-10	
28		Afstudeerstage verslag/scriptie (concept)	29 dagen	maa 12-4-10	don 20-5-10	
29		Afstudeerstage verslag/scriptie (definitief)	9 dagen	maa 24-5-10	don 3-6-10	28
30		Wekelijks logboek	3,25 dagen	don 4-2-10	don 3-6-10	
31	✓	Wekelijks logboek 1	1 dag	don 4-2-10	don 4-2-10	
32	✓	Wekelijks logboek 2	1 dag	don 11-2-10	don 11-2-10	
33	✓	Wekelijks logboek 3	1 dag	don 18-2-10	don 18-2-10	
34	✓	Wekelijks logboek 4	1 dag	don 25-2-10	don 25-2-10	
35	✓	Wekelijks logboek 5	1 dag	don 4-3-10	don 4-3-10	
36	✓	Wekelijks logboek 6	1 dag	don 11-3-10	don 11-3-10	



37		Wekelijks logboek 7	1 dag	don 18-3-10	don 18-3-10
38		Wekelijks logboek 8	1 dag	don 25-3-10	don 25-3-10
39		Wekelijks logboek 9	1 dag	don 1-4-10	don 1-4-10
40		Wekelijks logboek 10	1 dag	don 8-4-10	don 8-4-10
41		Wekelijks logboek 11	1 dag	don 15-4-10	don 15-4-10
42		Wekelijks logboek 12	1 dag	don 22-4-10	don 22-4-10
43		Wekelijks logboek 13	1 dag	don 29-4-10	don 29-4-10
44		Wekelijks logboek 14	1 dag	don 6-5-10	don 6-5-10
45		Wekelijks logboek 15	1 dag	don 13-5-10	don 13-5-10
46		Wekelijks logboek 16	1 dag	don 20-5-10	don 20-5-10
47		Wekelijks logboek 17	1 dag	don 27-5-10	don 27-5-10
48		Wekelijks logboek 18	1 dag	don 3-6-10	don 3-6-10
49		3-wekelijks voortgangsgesprek met Leo Kuijer / Willem Idema	52 dagen	don 4-3-10	don 27-5-10
50		3-wekelijks voortgangsgesprek met Leo Kuijer / Willem Idema 1	1 dag	don 4-3-10	don 4-3-10
51		3-wekelijks voortgangsgesprek met Leo Kuijer / Willem Idema 2	1 dag	don 25-3-10	don 25-3-10
52		3-wekelijks voortgangsgesprek met Leo Kuijer / Willem Idema 3	1 dag	don 15-4-10	don 15-4-10
53		3-wekelijks voortgangsgesprek met Leo Kuijer / Willem Idema 4	1 dag	don 6-5-10	don 6-5-10
54		3-wekelijks voortgangsgesprek met Leo Kuijer / Willem Idema 5	1 dag	don 27-5-10	don 27-5-10
55		Bedrijfsbezoek begeleider Fontys Hogeschool ICT	1 dag	maa 8-3-10	maa 8-3-10
56		Terugkomdag afstudeerders Fontys Hogeschool ICT	1 dag	woe 14-4-10	woe 14-4-10



SNS REAAL

MAANDRAPPORTAGE

“STORAGE & BACK-UP SERVICES LOCATIE”

MAAND JAAR

SNS REAAL

Document Informatie

Status:

Concept / Definitief

Versie:

0.1 / 1.0

Auteur(s):

Auteur 1
(auteur 2)

Eigenaar:

Afdelingshoofd Storage & Back-up Services

Documentnaam:

Maandrapportage YYYY-MM Locatie.doc

VERSIEBEHEER

<i>Versie</i>	<i>Datum</i>	<i>Status</i>	<i>Auteur</i>
0.1	DD-MM-JJJJ	Concept versie	Auteur 1 (auteur 2)
1.0	DD-MM-JJJJ	Definitieve versie	Auteur 1 (auteur 2)

DISTRIBUTIESCHEMA

<i>Naam</i>	<i>Afdeling</i>	<i>Kopie</i>	<i>Info</i>
Afdelingshoofd	Storage & Back-up Services	X	
Medewerkers	Storage & Back-up Services	X	
Lex Vermeulen	Architectuur		X
Peter de Visser	Architectuur		X
Afdeling	SNSREAAL.Capacity Management		X

Inhoudsopgave

INLEIDING	4
1 MANAGEMENT INFORMATIE	5
1.1 GRAFISCHE SAMENVATTING.....	5
1.2 TEKSTUELE SAMENVATTING	5
1.2.1 Storage	5
1.2.2 Back-up & Restore	6
1.2.3 SAN.....	6
1.3 CONCLUSIES & AANBEVELINGEN	6
1.4 VERSTORINGEN	6
1.5 SECURITY	6
1.6 LICENTIES	7
1.7 LIFECYCLE MANAGEMENT.....	7
2 LOPENDE PROJECTEN.....	8
2.1 WERKZAAMHEDEN / PROJECTEN UITGEVOERD DOOR SBS.....	8
2.2 WERKZAAMHEDEN / PROJECTEN WAARBIJ SBS BETROKKEN IS	8
3 CAPACITY MANAGEMENT.....	9
3.1 STORAGE.....	9
3.1.1 Huidige capaciteit	9
3.1.2 Trend capaciteit	9
3.1.3 Forecast capaciteit.....	9
3.1.4 Real Time Storage	9
3.1.5 Verbruik per applicatie	9
3.2 BACK-UP & RESTORE.....	9
3.2.1 Trend capaciteit	10
3.2.2 Trend actieve clients.....	10
3.2.3 Forecast.....	10
3.2.4 Deduplicatiefactor datadomain.....	10
3.2.5 Full back-up	10
3.2.6 Retentietijden back-up omgeving	10
3.3 SAN.....	11
3.3.1 Trend capaciteit	11
3.3.2 Forecast.....	11
4 PERFORMANCE MANAGEMENT	12
4.1 SRDF	12
4.2 BACK-UP	12
5 METERING.....	13
5.1 GEREALISEERDE GBM VS. GEPROGNOSTICEERDE GBM.....	13
6 AVAILABILITY	14
6.1 STORAGE	14
6.2 BACK-UP & RESTORE	14
6.3 SAN.....	14

Inleiding

Voor u ligt de maandrapportage van de afdeling Storage & Back-up Services locatie LOCATIE. In dit document kunt u informatie vinden met betrekking tot de storage, back-up & restore en de SAN omgevingen.

Het document wordt geopend met het hoofdstuk “Management informatie”, waarin samenvattend naar de afgelopen maand wordt gekeken. Verder in het document wordt gedetailleerd ingegaan op lopende projecten, capacity management, performance management, metering en availability.

VERWIJZINGEN

<i>Documentnaam</i>	<i>Omschrijving</i>
-	

AFKORTINGEN/BEGRIPPEN

<i>Afkorting / begrip</i>	<i>Omschrijving</i>
SBS	Storage & Back-up Services
SRDF	Symmetrix Remote Data Facility
RTS / RTSM	Real Time Storage Metering
GBM	GigaByte Maand
NBU	Symantec NetBackup
SAN	Storage Attached Network
NOM	NetBackup Operations Manager
ECC	EMC Control Center

1 Management informatie

In dit hoofdstuk is beknopt beschreven en weergegeven wat de status van de storage, back-up & restore en SAN omgeving is en wat voor bijzonderheden zich eventueel hebben voorgedaan op dit gebied in de afgelopen maand.

1.1 Grafische samenvatting

<i>Onderdeel</i>	<i>Status</i>	<i>Toelichting</i>
Storage	😊	Klik hier voor nadere toelichting
Back-up & restore	😊	Klik hier voor nadere toelichting
SAN	😊	Klik hier voor nadere toelichting

1.2 Tekstuele samenvatting

1.2.1 Storage

Onderstaand een afbeelding waarin de status van de storage capaciteit is weergegeven van de afgelopen maand.

Onderstaand een overzicht van de totale status van het storage platform, gemeten in TB, inclusief groeicijfers van de afgelopen maand en het afgelopen jaar. Klik [hier](#) voor een nadere toelichting. De toelichting bevindt zich op het tabblad data.

<i>Storage capaciteit</i>	<i>Groeipercantage maand</i>	<i>Groeipercantage jaar</i>

1.2.2 Back-up & Restore

In onderstaande tabel is af te lezen hoeveel aangesloten actieve servers er waren in de afgelopen maand.

	<i>Totaal</i>	<i>AIX</i>	<i>Linux</i>	<i>Windows</i>
Aantal nodes				

Totaal opgeslagen back-up data

<i>Totaal</i>
Opgeslagen data (TB)

1.2.3 SAN

In de huidige bezetting van het SAN is er nog capaciteit om de volgende hoeveelheden servers aan het SAN aan te sluiten:

<i>Plaats</i>	<i>Aantal mogelijke nieuw aan te sluiten servers</i>
Amsterdam	
Zwolle	

1.3 Conclusies & aanbevelingen

Aan de hand van diverse zaken in de afgelopen maand kunnen we het volgende concluderen:



Bovendien wil SBS 's-Hertogenbosch de volgende aanbevelingen doen:



1.4 Verstoringen

In de afgelopen maand hebben zich geen noemenswaardige verstoringen voorgedaan die van toepassing zijn op SBS.

1.5 Security

<i>Security onderwerp</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Te ondernemen actie</i>
-		

1.6 Licenties

Onderstaand een overzicht van de licenties in het bezit van SBS.

1.7 Lifecycle management

Hardware

Software

2 Lopende projecten

In dit hoofdstuk worden alle projecten en grote werkzaamheden weergegeven die uitgevoerd worden door de afdeling SBS of waar deze afdeling bij betrokken is.

2.1 Werkzaamheden / projecten uitgevoerd door SBS

<i>Project</i>	<i>Projectnaam</i>
Omschrijving	
Projectcode	
Locatie SBS	's-Hertogenbosch / Alkmaar
Projectleider	
Storage beheerder	
Start datum	
Eind datum	
Projectstatus	
Bijzonderheden	

2.2 Werkzaamheden / projecten waarbij SBS betrokken is

<i>Project</i>	<i>Projectnaam</i>
Omschrijving	
Projectcode	
Afdeling	
Locatie SBS	's-Hertogenbosch / Alkmaar
Projectleider	
Storage beheerder	
Start datum	
Eind datum	
Projectstatus	
Bijzonderheden	

3 Capacity management

In dit hoofdstuk wordt diverse informatie weergegeven met betrekking tot capacity management binnen de storage, back-up & restore en SAN systemen van SNS REAAL.

3.1 Storage

3.1.1 Huidige capaciteit

Storage array	Beschikbaar (GB)	Vrij (GB)	Utilisatie (GB)	Utilisatie (%)

3.1.2 Trend capaciteit

Per storage array kan tevens op dieper niveau gekeken worden naar diverse meetwaarden. Om dit te doen is toegang tot ECC nodig. Indien u als lezer deze toegang heeft kunt u middels [deze link](#) de storage arrays bekijken.

3.1.3 Forecast capaciteit

Voor een overzicht van de storage aanvragen van 2010 (in bruto GB) kunt u [hier](#) klikken.

Voor een overzicht van de storage aanvragen uitgezet in de tijd tegen de huidige bruto capaciteit van de storage arrays kunt u [hier](#) klikken. Op de diverse tabbladen zijn de forecasts van de diverse arrays te vinden.

3.1.4 Real Time Storage

Onderstaand de trend van het Real Time Storage gemeten in GBM:

Storage array	2009							2010					Groei 1mnd %	Groei 1jr* %
	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr		
Totaal														

3.1.5 Verbruik per applicatie

Voor een overzicht van het storage verbruik in GB per applicatie op de DMX-en kunt u [hier](#) klikken. De link verwijst naar het bronbestand waarin dit overzicht wordt bijgehouden.

3.2 Back-up & Restore

3.2.1 Trend capaciteit

Onderstaand een overzicht van het fysieke DDR diskgebruik (% van totaal eigen capaciteit):

2009							2010					
Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	
Totaal												

Onderstaand een overzicht van het historische gebruik van de Universele Back-up & Restore voorziening (Tape en Datadomain):

Opgeslagen hoeveelheid data (TB)													
2009								2010				Groei %	
Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	1 mnd	1 jr

3.2.2 Trend actieve clients

Aantal actieve clients	2009							2010						Groei %	
	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	1 mnd	1 jr	
Totaal															

3.2.3 Forecast

Voor een overzicht van de back-up aanvragen van 2010 kunt u [hier](#) klikken.

3.2.4 Deduplicatiefactor datadomain

Onderstaand een overzicht van de deduplicatiefactor van het datadomain:

2009							2010					
Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	

3.2.5 Full back-up

De grootte van één full back-up is in 2009 vastgesteld op *aantal* TB, er moet nog een procedure komen om vast te leggen hoe we dit maandelijks kunnen meten.

3.2.6 Retentietijden back-up omgeving

Voor een overzicht van de trend van de retentietijden van de back-up omgeving kunt u [hier](#) klikken. De link verwijst naar het bronbestand waarin dit overzicht wordt bijgehouden. De retentiegegevens worden vastgelegd in het tabblad "RetentieLevels".

3.3 SAN

3.3.1 Trend capaciteit

Onderstaand een overzicht van de trend van de capaciteit van de SAN omgeving. Dit overzicht wordt gevolgd door een forecast op het gebied van SAN.

3.3.2 Forecast

Aanvragen Amsterdam:

<i>Project</i>	<i># poorten</i>	<i>Node</i>	<i>Omschrijving</i>
-			

Aanvragen Zwolle:

<i>Project</i>	<i># poorten</i>	<i>Node</i>	<i>Omschrijving</i>
-			

4 Performance management

In dit hoofdstuk wordt weergegeven hoe de SRDF en Back-up verbindingen presteren.

4.1 SRDF

Onderstaand een historisch overzicht van de SRDF verbinding tussen Amsterdam en Zwolle:

Voor een overzicht van de SRDF verbindingen kunt u [hier](#) klikken.

4.2 Back-up

Onderstaand een overzicht van de back-up performance van de afgelopen maand. Het overzicht begint met een tabelweergave van alle back-up jobs, gevolgd door een tweetal overzichten van de gemiddelde performance van de media servers in productie.

<i>NetBackup Jobs</i>	<i>Totaal aantal</i>	<i>Aantal OK</i>	<i>Aantal NOK</i>	<i>% OK</i>
Back-up				
NOK Extern Accountable	NOK SBS Accountable			
Restores				

5 Metering

In dit hoofdstuk wordt een overzicht weergegeven van de gerealiseerde GBM ten opzichte van de geprognoseerde GBM in de afgelopen maand.

5.1 Gerealiseerde GBM vs. Geprognoseerde GBM

Voor gedetailleerdere informatie is een Excel sheet beschikbaar welke [hier](#) te vinden is (tabblad GBM_real_TOTAAL).

6 Availability

In dit hoofdstuk wordt de beschikbaarheid van de storage, back-up & restore en de SAN omgeving weergegeven, in het geval dat zich outages hebben voorgedaan waar de klant hinder van heeft ondervonden.

6.1 Storage

In de afgelopen maand hebben zich geen outages voorgedaan op het gebied van storage. Zodoende is de beschikbaarheid van storage 100% gedurende de afgelopen maand.

6.2 Back-up & restore

In de afgelopen maand hebben zich geen outages voorgedaan op het gebied van back-up & restore. Zodoende is de beschikbaarheid van de back-up & restore omgeving 100% gedurende de afgelopen maand.

6.3 SAN

In de afgelopen maand hebben zich geen outages voorgedaan op het gebied van het SAN. Zodoende is de beschikbaarheid van het SAN 100% gedurende de afgelopen maand.