

30/05/2016

# Utilization IBM engineers & front office

*Afstudeerscriptie requirements analyse met  
betrekking tot utilization IBM engineers & front  
office*



Student naam : Pim de Ruijter  
Student nummer : 1605625  
Onderwijsinstelling : Hogeschool Utrecht  
Opleiding : Business IT & Management  
Eerste examinerator : Koen Smit

## Document historie

### Overzicht van wijzigingen

Alle rechten zijn strikt voorbehouden. Geen enkel deel van dit document mag – op welke manier dan ook – gereproduceerd worden zonder schriftelijke toestemming van IBM Nederland B.V.

| Versie | Datum      | Info                   | Wijzigingen gemarkeerd |
|--------|------------|------------------------|------------------------|
| 0.1    | 13-02-2016 | Eerste draft           | N                      |
| 0.2    | 26-02-2016 | Document uitbreiding   | N                      |
| 0.3    | 11-03-2016 | Document uitbreiding   | N                      |
| 0.4    | 13-04-2016 | Document uitbreiding   | N                      |
| 0.5    | 13-05-2016 | Feedback verwerken     | N                      |
| 0.6    | 19-05-2016 | Documenten uitbreiding | N                      |
| 0.7    | 23-05-2016 | Feedback verwerken     | N                      |
| 0.8    | 25-05-2016 | Feedback verwerken     | N                      |
| 1.0    | 30-05-2016 | Definitieve versie     | N                      |

### Reviews

| Versie | Datum      | Naam                                         | Functie                                                |
|--------|------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 0.1    | 13-02-2016 | Maarten Kok<br>Pascal Kwanten<br>Leerteam HU | Bedrijfsbegeleider<br>Docentebegeleider<br>Leerteam HU |
| 0.4    | 13-04-2016 | Pascal Kwanten<br>Leerteam HU                | Docentebegeleider<br>Leerteam HU                       |
| 0.6    | 20-05-2016 | Pascal Kwanten                               | Docentebegeleider                                      |
| 0.7    | 23-05-2016 | Leerteam HU                                  | Leerteam HU                                            |
| 0.8    | 25-05-2016 | Maarten Kok<br>Pascal Kwanten                | Bedrijfsbegeleider<br>Docentebegeleider                |

### Distributie

| Versie | Datum      | Naam                                         | Functie                                                    | E-mail                                                                                                                                                                                   |
|--------|------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.1    | 13-02-2016 | Maarten Kok<br>Pascal Kwanten<br>Leerteam HU | Bedrijfsbegeleider<br>Docentebegeleider<br>Leerteam HU     | <a href="mailto:Maarten.kok@nl.ibm.com">Maarten.kok@nl.ibm.com</a><br><a href="mailto:p.kwanten@ziggo.nl">p.kwanten@ziggo.nl</a><br>HU Sharepoint                                        |
| 0.4    | 13-04-2016 | Pascal Kwanten<br>Leerteam HU                | Docentebegeleider<br>Leerteam HU                           | <a href="mailto:p.kwanten@ziggo.nl">p.kwanten@ziggo.nl</a><br>HU Sharepoint                                                                                                              |
| 0.5    | 13-05-2016 | Pascal Kwanten                               | Docentebegeleider                                          | <a href="mailto:p.kwanten@ziggo.nl">p.kwanten@ziggo.nl</a>                                                                                                                               |
| 0.6    | 20-05-2016 | Pascal Kwanten                               | Docentebegeleider                                          | <a href="mailto:p.kwanten@ziggo.nl">p.kwanten@ziggo.nl</a>                                                                                                                               |
| 0.7    | 23-05-2016 | Maarten Kok<br>Pascal Kwanten<br>Leerteam HU | Bedrijfsbegeleider<br>Docentebegeleider<br>Leerteam HU     | <a href="mailto:Maarten.kok@nl.ibm.com">Maarten.kok@nl.ibm.com</a><br><a href="mailto:p.kwanten@ziggo.nl">p.kwanten@ziggo.nl</a><br>HU Sharepoint                                        |
| 0.8    | 25-05-2016 | Maarten Kok<br>Pascal Kwanten                | Bedrijfsbegeleider<br>Docentebegeleider                    | <a href="mailto:Maarten.kok@nl.ibm.com">Maarten.kok@nl.ibm.com</a><br><a href="mailto:p.kwanten@ziggo.nl">p.kwanten@ziggo.nl</a>                                                         |
| 1.0    | 30-05-2016 | Maarten Kok<br>Pascal Kwanten<br>Koen Smit   | Bedrijfsbegeleider<br>Docentebegeleider<br>Eerste examiner | <a href="mailto:Maarten.kok@nl.ibm.com">Maarten.kok@nl.ibm.com</a><br><a href="mailto:p.kwanten@ziggo.nl">p.kwanten@ziggo.nl</a><br><a href="mailto:koen.smit@hu.nl">koen.smit@hu.nl</a> |

## Colofon

### Onderwijsinstelling

Onderwijsinstelling : Hogeschool Utrecht  
: Faculteit Natuur & Techniek  
: Opleiding Business IT & Management  
Adres : Nijenoord 1  
: 3552 AS Utrecht  
Telefoon : 088 4818283

Docentbegeleider : Dhr. P. Kwanten  
Telefoon : 06 52583541  
E-mailadres : [p.kwanten@ziggo.nl](mailto:p.kwanten@ziggo.nl)  
LinkedIn : <https://nl.linkedin.com/in/pascalkwanten>

Eerste examinerator : Dhr. K. Smit  
Telefoon : 088 4818283  
E-Mailadres : [koen.smit@hu.nl](mailto:koen.smit@hu.nl)  
LinkedIn : <https://www.linkedin.com/in/koen-smit-11749449>



### Opdrachtgever

Afstudeerbedrijf : IBM Benelux  
: Afdeling Technical Support Services  
Adres : Johan Huizingalaan 765  
: 1066 VH Amsterdam  
Telefoon : 020 5133111

Bedrijfsbegeleider : Dhr. M. Kok  
Functie : TSS Field Delivery Leader Benelux  
Telefoon : 06 10774351  
E-mailadres : [maarten.kok@nl.ibm.com](mailto:maarten.kok@nl.ibm.com)  
LinkedIn : <https://nl.linkedin.com/in/maarten-kok-0971753>



### Student

Naam : Dhr. P. de Ruijter  
Adres : Muur 28  
: 1422 PJ Uithoorn  
Telefoon : 06 83949950  
E-mailadres : [pimderuijter1@gmail.com](mailto:pimderuijter1@gmail.com)  
LinkedIn : <https://nl.linkedin.com/in/pim-de-ruijter-42365a116>  
Studentnummer : 1605625



## Managementsamenvatting

Vanwege uitfasering van het tool Brio zijn de huidige rapportages met betrekking tot utilization niet meer beschikbaar. Managers op de afdeling TSS bij IBM Benelux gebruikten deze rapportage als informatiebron om op utilization van de medewerkers te sturen. Voor het begin van het afstudeeronderzoek is vast gesteld dat Cognos het nieuwe tool is om de nieuwe rapportages in te realiseren. Hiervoor is gekozen omdat op strategisch niveau Cognos al gebruikt wordt voor de utilization rapportages.

Op twee niveaus, tactisch en operationeel, zijn requirements opgesteld voor de nieuwe utilization rapportage. Om tot de definitieve set requirements te komen zijn verschillende activiteiten ondernomen. Als eerste is een stakeholder analyse gedaan om te inventariseren wie de stakeholders zijn van de twee verschillende rapportages. Daarna zijn de huidige rapportages geïnventariseerd. Na inventarisatie zijn interviews afgenomen met de stakeholders wat zij graag willen zien in de nieuwe utilization rapportages. Op basis van alle input zijn de nieuwe requirements opgesteld en hebben allemaal een prioriteit gekregen met de MoSCoW methode. De requirements zijn gevalideerd met de stakeholders en aangepast waar nodig.

Uit het afstudeeronderzoek zijn verschillende bevindingen gekomen. De invoer van de bron-data met betrekking tot de utilization rapportages moet goed zijn om juiste cijfers te laten zien. De field engineers en front office moeten de uren registreren volgens TSS EMEA Services Reporting guide. Uit interviews is gebleken dat de medewerkers soms de uren verkeerd registreren. Het is van belang dat de verantwoordelijke managers op de invoer van de uren blijft letten. Zodra de bron niet meer klopt hebben de cijfers geen waarde meer in de diverse rapportages.

Een directe relatie met de bron data is het verschil tussen de landen binnen de Benelux. In Nederland worden alle uren gerapporteerd als een field engineer op stand-by staat met maximaal 24 uur per dag. In België en Luxemburg wordt de stand-by dienst op een andere manier geregistreerd. Zij mogen maximaal acht uur op stand-by schrijven ook als de dienst langer dan de acht uur is.

De definitie van productiviteit zijn van vier verschillende rapportages bekeken. De rapportages zijn van Brio, QMF, België en IOT Cognos. Doordat de definitie verschilt zijn de cijfers die in de rapportages staan ook anders. Elke rapportage, buiten Brio en QMF, heeft een andere definitie voor welke service codes productief zijn. Naast dat de definitie verschilt bij diverse rapportages wordt in Cognos ook een andere berekening gehanteerd. Cognos berekent de productiviteit niet over hele maanden maar voor gedefinieerde weken die samen een kalender maand vormen. Brio, QMF en de Belgische rapportage berekenen het wel over hele maanden. België gebruikt weer een andere berekening om productiviteit te bepalen en neemt alleen de geregistreerde uren mee in de berekening. Terwijl alle andere rapportages dit doen over een vooraf vastgestelde aantal uren. Cognos maakt als enige een onderscheid tussen parttime en fulltime en hanteert voor parttime vierentwintig uur en fulltime veertig uur. Door de verschillende definities verschillen de utilization cijfers.

Om andere inzichten te krijgen dan de standaard rapportages is ruwe data nodig. De ruwe data werd voorheen uit Brio gehaald. Door de uitfasering van het tool Brio is dit niet meer mogelijk en wordt de ruwe data uit QMF gebruikt. Het is verstandig om de ruwe data ook uit Cognos te laten komen. Hierdoor blijft de data consistent met de data die in de standaard rapportage van Cognos gebruikt worden.

Het target van productiviteit is meer dan drie jaar geleden vastgesteld op 61,5%. Vanuit de organisatie is behoefte aan een evaluatie of dit cijfer nog steeds klopt. Door veranderingen binnen de organisatie en werkwijze kan een ander target beter geschikt zijn.

Uit het onderzoek zijn totaal zevenentachtig requirements opgesteld voor de utilization rapportages. Het tactische rapport heeft vierenveertig requirements en het operationele rapport heeft vierenveertig requirements. Elke requirement is gevalideerd en heeft een prioriteit gekregen in overleg met de stakeholders. Op basis van de prioriteiten van de requirements kunnen beslissingen gemaakt worden of het wordt meegenomen in de nieuwe rapportage.

De realisatie van de tactische en operationele rapportage in Cognos heeft een aantal positieve gevolgen voor de organisatie. Als eerste is de informatie consistent met de strategische rapportage. Alle drie de rapportages gebruiken dezelfde definitie en berekening waardoor geen verschillen mogen zijn. Daarnaast is er behoefte aan de utilization rapportage vanuit de business. De stakeholders hebben de rapportage nodig voor de werkzaamheden. Op dit moment is het lastig om de juiste informatie te krijgen.

## Inhoudsopgave

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Managementsamenvatting.....                                | 5  |
| Begrippen.....                                             | 9  |
| Figuren- en tabellenlijst .....                            | 9  |
| Lijst met afkortingen .....                                | 9  |
| Begrippenlijst .....                                       | 10 |
| 1    Inleiding.....                                        | 11 |
| 2    Onderzoeksopzet .....                                 | 13 |
| 2.1    Beschrijving organisatie .....                      | 13 |
| 2.2    Analyse kwestie.....                                | 14 |
| 2.2.1    Aanleiding .....                                  | 14 |
| 2.2.2    Probleemstelling .....                            | 14 |
| 2.2.3    Doelstelling .....                                | 14 |
| 2.3    Afbakening .....                                    | 14 |
| 2.4    Onderzoeksvragen .....                              | 15 |
| 2.5    Specificeren onderzoeksvragen .....                 | 15 |
| 2.6    Onderzoeksmethode .....                             | 16 |
| 2.6.1    Demingcirkel .....                                | 16 |
| 2.6.2    Interviews.....                                   | 16 |
| 2.6.3    Deskresearch.....                                 | 17 |
| 3    Theoretisch kader .....                               | 19 |
| 3.1    Begrip strategisch, tactisch & operationeel.....    | 19 |
| 3.2    Tijdregistratie field engineers & front office..... | 20 |
| 3.3    Stakeholders .....                                  | 21 |
| 4    Onderzoeksresultaten.....                             | 23 |
| 4.1    Crosscountry .....                                  | 23 |
| 4.2    Datawarehouse .....                                 | 24 |
| 4.3    Huidige rapportages.....                            | 25 |
| 4.3.1    Automatische rapportages .....                    | 25 |
| 4.3.2    Handmatige rapportages .....                      | 30 |
| 4.3.3    Verschil rapportages .....                        | 31 |
| 4.4    Nieuwe rapportages.....                             | 33 |
| 4.4.1    Requirements tactisch niveau.....                 | 33 |
| 4.4.2    Requirements operationeel niveau .....            | 35 |
| 4.4.3    Toelichting begrippen requirements .....          | 38 |

|       |                                                              |                                     |
|-------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 4.4.4 | Prioriteren requirements .....                               | 38                                  |
| 4.4.5 | Keuze Cognos .....                                           | 38                                  |
| 4.4.6 | Proof of Concept .....                                       | 39                                  |
| 5     | Conclusies en discussie .....                                | 41                                  |
| 5.1   | Aanbevelingen .....                                          | 41                                  |
| 6     | Evaluatie procesgang .....                                   | 43                                  |
| 7     | Bibliografie .....                                           | 45                                  |
|       | Bijlage A Project Initiation Document.....                   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
|       | Bijlage B Interviewvragen strategisch report.....            | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
|       | Bijlage C Interviewvragen tactische requirements .....       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
|       | Bijlage D Interviewvragen operationele requirements .....    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
|       | Bijlage E Interviewvragen data rapportages .....             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
|       | Bijlage F Interview Philippe Merckx.....                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
|       | Bijlage G Interview Maarten Kok .....                        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
|       | Bijlage H Interview Rob Freeze .....                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
|       | Bijlage I Interview Jos Defoer & Martijn Vinken .....        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
|       | Bijlage J Interview Albert Karels.....                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
|       | Bijlage K Interview Philippe Merckx.....                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
|       | Bijlage L Interview Victor Vaz Neto.....                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
|       | Bijlage M Interview Richard Beerepoot & Nanko van Dijk ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
|       | Bijlage N Interview Pascal van Zon .....                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
|       | Bijlage O Interview Ugur Celik .....                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
|       | Bijlage P Service codes .....                                | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
|       | Bijlage Q Cognos maandindeling .....                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
|       | Bijlage R Cognos Utilization definitie .....                 | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
|       | Bijlage S Proof of Concept.....                              | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |



## Begrippen

### Figuren- en tabellenlijst

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Figuur 1 Organogram IBM Benelux.....        | 13 |
| Figuur 2 IBM Value.....                     | 14 |
| Figuur 3 Demingcirkel .....                 | 16 |
| Figuur 4 Stakeholder analyse .....          | 21 |
| Figuur 5 Stakeholder communicatie .....     | 22 |
| Figuur 6 BMT Areas.....                     | 24 |
| Figuur 7 BMT System overview.....           | 25 |
| Figuur 8 Brio productivity .....            | 26 |
| Figuur 9 Brio attributen .....              | 27 |
| Figuur 10 QMF attributen .....              | 28 |
| Figuur 11 Cognos definities.....            | 29 |
| Figuur 12 IOT rapportage.....               | 30 |
| Figuur 13 DRA berekening .....              | 31 |
| <br>                                        |    |
| Tabel 1 Afkortingen.....                    | 10 |
| Tabel 2 Begrippenlijst .....                | 10 |
| Tabel 3 Specificeren onderzoeksvragen ..... | 16 |
| Tabel 4 Interview lijst.....                | 17 |
| Tabel 5 Cognos Attributen .....             | 28 |
| Tabel 6 Afwijkingen service codes .....     | 32 |
| Tabel 7 Tactische requirements.....         | 35 |
| Tabel 8 Operationele requirements.....      | 37 |
| Tabel 9 Definities requirements.....        | 38 |

### Lijst met afkortingen

| Afkorting   | Omschrijving                  |
|-------------|-------------------------------|
| <b>BI</b>   | Business Intelligence         |
| <b>BMT</b>  | Business Metric Tool          |
| <b>CSM</b>  | Customer Satisfaction Manager |
| <b>DRA</b>  | Duration Repair Activity      |
| <b>EMEA</b> | Europe, Middle East, Africa   |
| <b>GBS</b>  | Global Business Services      |
| <b>GET</b>  | Global Extended Teams         |
| <b>GF</b>   | Global Financing              |
| <b>GTS</b>  | Global Technology Services    |
| <b>HU</b>   | Hogeschool Utrecht            |
| <b>ILC</b>  | Intranet Labor Claiming       |
| <b>IMT</b>  | Integrated Market Team        |
| <b>IOT</b>  | Integrated Operating Team     |
| <b>PID</b>  | Project Initiation Document   |
| <b>PoC</b>  | Proof of Concept              |

|                |                           |
|----------------|---------------------------|
| <b>S&amp;D</b> | Sales & Distribution      |
| <b>TSS</b>     | Technical Support Service |

Tabel 1 Afkortingen

## Begrippenlijst

| Afkorting            | Omschrijving                                                                                                         |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Activity Code</b> | Een code waar een front officemedewerker op kan schrijven die de activiteit beschrijft                               |
| <b>Attribute</b>     | Een extra data veld in een rapportage                                                                                |
| <b>Brio</b>          | Een rapportage tool in IBM wat uit gefaseerd wordt                                                                   |
| <b>Bluepages</b>     | Interne systeem waar elke IBM medewerker een profiel heeft                                                           |
| <b>BMT</b>           | Datawarehouse voor EMEA met betrekking tot medewerker, contract en klanten                                           |
| <b>CLAIM</b>         | Interne uren registratie systeem bij IBM                                                                             |
| <b>Cognos</b>        | Software waarmee rapportages worden gemaakt uit een datawarehouse                                                    |
| <b>Completeness</b>  | Volledigheid van de uren registratie                                                                                 |
| <b>Datawarehouse</b> | Verzameling databases van verschillende systemen                                                                     |
| <b>MoSCoW</b>        | Must-, Should-, Could- and Would-have, t.b.v. het vaststellen van prioriteiten                                       |
| <b>Productivity</b>  | Gewerkte uren wat betrekking heeft tot de klant                                                                      |
| <b>Sametime</b>      | Een internationale chat functie binnen IBM                                                                           |
| <b>Service code</b>  | Een code waar een field engineer of front office medewerker op kan schrijven zodat de actie onder een categorie valt |
| <b>Teamroom</b>      | Een locatie waar een team intern bestanden kunnen uitwisselen                                                        |
| <b>QMF</b>           | Een rapportage tool in IBM                                                                                           |

Tabel 2 Begrippenlijst

## 1 Inleiding

Het afstudeeronderzoek heeft plaats gevonden bij IBM Benelux. Daar is een onderzoek gedaan op de afdeling Technical Support Services (TSS). Het onderzoek gaat over nieuwe requirements voor rapportages met betrekking tot utilization op tactisch en operationeel niveau. De scope is hoofdzakelijk de field maar de front office is meegenomen in het onderzoek vanwege de gemeenschappelijke behoefte aan informatie.

Binnen TSS Benelux werd veel gewerkt met een rapportage in Brio waar de utilization cijfers in stonden. Vanuit het hogere management op internationaal niveau is besloten Brio uit te faseren. Door dat besluit moest een andere methode gevonden worden om aan de informatie te komen. Voor het onderzoek is besloten dat de informatie uit Cognos moet gaan komen. Gebaseerd op het feit dat de strategische rapportage al vanuit Cognos komt.

In dit document is eerst de opzet van het onderzoek beschreven. Waar het afstudeeronderzoek plaatsvindt, wat er onderzocht is en welke methode gebruikt zijn. Daarna is het theoretisch kader behandeld. Hierin zijn deelvragen beantwoord met literatuur waar dat van toepassing was. In het hoofdstuk onderzoekresultaten zijn de resultaten op de overige deelvragen behandeld. Als laatste is een conclusie getrokken op basis van de gegevens in de hoofdstukken daarvoor met aanbevelingen hierover.

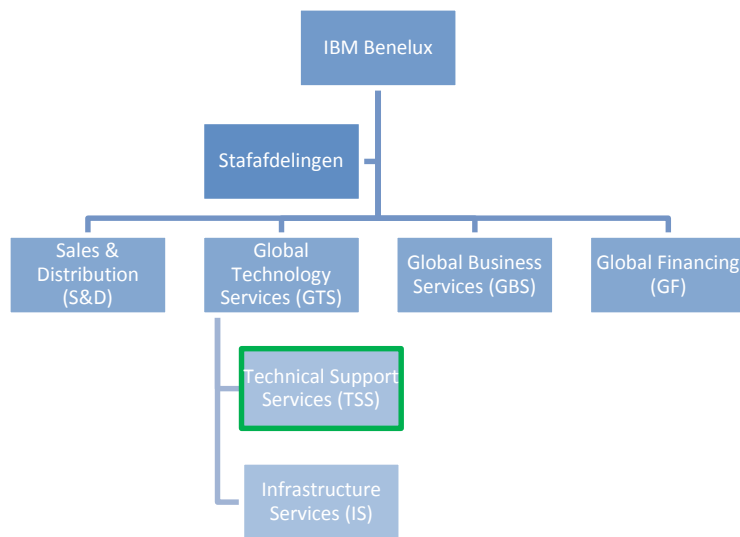


## 2 Onderzoekopzet

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat het vertrekpunt is van het afstudeeronderzoek. De organisatie is beschreven en waar het afstudeeronderzoek plaats vindt. In het laatste deel van dit hoofdstuk wordt de onderzoeksmethode toegelicht wat gebruikt is om de afstudeeropdracht uit te voeren.

### 2.1 Beschrijving organisatie

International Business Machines Corporation (IBM) is één van de grootste informatietechnologiebedrijven ter wereld. IBM is gevestigd in meer dan 70 landen waar in totaal zo'n 350.000 mensen werkzaam zijn. De klanten van IBM zijn verspreid over ongeveer 174 verschillende landen. Om structuur te brengen in al deze landen zijn ze onderverdeeld in Integrated Operating Teams (IOT). De IOT bevat een verzameling van Integrated Market Teams (IMT). Een IMT is gevormd uit landen die een regio vormen. Een voorbeeld van een IMT is IBM Benelux. IBM Benelux bestaat uit België, Nederland en Luxemburg. Binnen een IMT zijn er organisaties. Een organisatie binnen IBM Benelux is Global Technology Services (GTS). Deze organisatie is gericht op "On Demand" business services zoals internetbetalingen, netwerkservices, hostingservices en kan nog meer betekenen voor zijn klanten.



**Figuur 1 Organogram IBM Benelux**

Het afstudeeronderzoek vindt plaats op de afdeling TSS. Het is grafisch weergegeven in Figuur 1 Organogram IBM Benelux, de afdeling is in het groen omkaderd. TSS is een onderdeel van GTS en zorgt voor support op hardware en software binnen de Benelux.

#### IBM VALUES

IBM heeft geen duidelijke visie en missie gedefinieerd. IBM heeft values neergezet waar IBMers voor staan. Deze zijn te vinden in Figuur 2 IBM Value.

## IBMers value...

- Dedication to every client's success
- Innovation that matters—for our company and for the world
- Trust and personal responsibility in all relationships

**Figuur 2 IBM Value**

## 2.2 Analyse kwestie

In de volgende drie paragrafen is de kwestie uitgesplitst in de aanleiding, probleemstelling en de te behalen doelstelling van het afstudeeronderzoek.

### 2.2.1 Aanleiding

Bij de afdeling TSS IBM Benelux zijn 150 engineers in dienst. Zodra een incident zich voordoet bij de klant wordt een field engineer ingeschakeld om het incident te verhelpen. De incidenten zijn hardware- of softwarematig. De field engineers rapporteren de verrichte activiteiten welke opgeslagen worden in een datawarehouse.

De huidige rapportages met betrekking tot utilization op tactisch en operationeel niveau komen uit het tool Brio. Brio is per half mei 2016 niet meer beschikbaar omdat het uit gefaseerd is. Brio gebruikte een datawarehouse als bron. Dezelfde datawarehouse wordt gebruikt voor het utilization rapport op strategisch niveau. Doordat Brio niet meer beschikbaar is moeten nieuwe rapportages komen. De nieuwe utilization rapportages moeten in Cognos gerealiseerd worden.

### 2.2.2 Probleemstelling

Per half mei 2016 zijn geen utilization rapportages meer beschikbaar in Brio op tactisch en operationeel niveau. Deze rapportages zijn nodig om de utilization van de medewerkers te managen. Door de overstap van Brio naar Cognos moeten nieuwe requirements komen voor de rapportages.

### 2.2.3 Doelstelling

De doelstelling is het neerzetten van twee requirements sets op operationeel en tactisch niveau voor rapportages op utilization voor TSS IBM Benelux. De rapportages dienen ieder haar eigen doelgroep op operationeel en tactisch niveau. Op basis van de requirements sets zal een Proof of Concept (PoC) worden gemaakt. Van belang is met het maken van de nieuwe rapportages is uniformiteit / aansluiting te creëren met betrekking tot utilization rapportages over de Benelux.

## 2.3 Afbakening

Het afstudeeronderzoek heeft geen relatie met een huidig project. Het Project Initiation Document (PID) is leidend in het afstudeeronderzoek. De uitvoering zal plaatsvinden op de afdeling TSS IBM Benelux. Deze afdeling opereert in de landen België, Nederland en Luxemburg. De requirements die worden opgesteld over utilization zijn gebaseerd op de informatiebehoefte vanuit de Benelux. Aan het einde van het afstudeeronderzoek zal een PoC worden opgeleverd die niet in Cognos gerealiseerd hoeft te zijn.

## 2.4 Onderzoeksvragen

### HOOFDVRAAG

Wat is de informatiebehoefte op operationeel en tactisch niveau met betrekking tot utilization binnen TSS IBM Benelux?

### DEELVRAGEN

1. Wat betekent operationeel en tactisch niveau bij TSS IBM Benelux?
2. Hoe vindt de tijdregistratie plaats van de IBM engineers en welke tools worden gebruikt?
3. Welke informatie wordt geregistreerd bij de tijdregistratie van de IBM engineers?
4. Hoe wordt met betrekking tot de rapportages omgegaan met cross country IBM engineers binnen de Benelux?
5. Wie zijn de stakeholders van de rapportages met betrekking tot utilization?
6. Wat zijn de huidige rapportages op operationeel en tactisch niveau die de stakeholders nu gebruiken en wat is de frequentie hiervan?
7. Welke informatie willen de stakeholders zien op operationeel en tactisch niveau met betrekking tot utilization van de IBM engineers?
8. Hoe kan de informatievraag van de stakeholders beantwoord worden?

## 2.5 Specificeren onderzoeksvragen

In Tabel 3 Specificeren onderzoeksvragen zijn de onderzoeksvragen uitgediept.

| Wat is de informatiebehoefte op operationeel en tactisch niveau met betrekking tot utilization binnen TSS IBM Benelux? |                |                     |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|-------------------------|
| Deelvraag                                                                                                              | Type deelvraag | Methode & techniek  | Onderzoeksmethode       |
| Wat betekent operationeel en tactisch niveau bij TSS IBM Benelux?                                                      | Definiëren     | Definitie bepalen   | Deskresearch; interview |
| Hoe vindt de tijdregistratie plaats van de IBM engineers?                                                              | Beschrijven    | Interne documenten  | Deskresearch; interview |
| Welke informatie wordt geregistreerd bij de tijdregistratie van de IBM engineers?                                      | Beschrijven    | Interne documenten  | Deskresearch; interview |
| Hoe wordt met betrekking tot de rapportages omgegaan met cross country IBM engineers binnen de Benelux?                | Beschrijven    | Interne documenten  | Deskresearch; interview |
| Wie zijn de stakeholders van de rapportages met betrekking tot utilization?                                            | Definiëren     | Stakeholder analyse | Deskresearch; interview |
| Wat zijn de huidige rapportages die de stakeholders nu gebruiken en wat is de frequentie hiervan?                      | Beschrijven    | Interne documenten  | Deskresearch; interview |

|                                                                                                     |                         |                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|
| Welke informatie willen de stakeholders zien met betrekking op de utilization van de IBM engineers? | Beschrijven             | Requirements; MoSCoW | Diepte-interview        |
| Hoe kan de informatievraag van de stakeholders beantwoord worden?                                   | Beschrijven / ontwerpen | Proof of Concept     | Deskresearch; interview |

Tabel 3 Specificeren onderzoeksvragen

## 2.6 Onderzoeksmethode

Bij het uitvoeren van de afstudeeropdracht wordt de Demingcirkel toegepast, dit wordt uit gelegd in hoofdstuk Demingcirkel. De informatie voor het afstudeeronderzoek wordt door middel van interviews en deskresearch verkregen

### 2.6.1 Demingcirkel

Een onderzoeksmethode die iteratief is, is de Demingcirkel. Deze methode wordt ook wel PDCA/cirkel genoemd. Dit is een afkorting voor **Plan**, **Do**, **Check**, **Act**. Deze methode is toegepast tijdens het afstudeeronderzoek. De Demingcirkel zorgt voor een kwaliteitscontrole in het onderzoek. De Demingcirkel wordt meerder malen uitgevoerd. Hierdoor komt de onderzoeker meerdere keren langs het zelfde punt tijdens het onderzoek. In het afstudeeronderzoek zijn de requirements één keer geëvalueerd met de stakeholders. Dit is niet vaker gedaan omdat de stakeholders al tevreden waren met de eerste versie van de requirements op een paar kleine aanpassingen na. In Figuur 3 Demingcirkel is de Demingcirkel te zien welke gebruikt is voor het afstudeeronderzoek.



Figuur 3 Demingcirkel

### 2.6.2 Interviews

Voor het afstudeeronderzoek zijn tien interviews afgenomen die vooraf gepland waren. Tijdens het onderzoek meldde een medewerker zich aan om ook bij hem een interview af te nemen, dit vanuit interesse naar het onderzoek. Eén interview was voor het huidige strategische rapport van de IOT. Twee interviews zijn gehouden voor het tactische rapport. In totaal zijn zeven interviews afgenomen voor het operationele rapport waarvan één interview niet gepland was. Twee interviews zijn gehouden om de data structuur te begrijpen voor de huidige rapportages en de nieuwe rapportages.



In Tabel 4 Interview lijst zijn de respondenten te zien met informatie wat het doel van het interview was, waar het plaats heeft gevonden en de duur van het interview. In bijlage B t/m bijlage E zijn de interviewvragen terug te vinden. In bijlage F t/m bijlage O zijn de interviews te vinden die uitgewerkt zijn aan de hand van de opgenomen interviews.

| Naam                     | Functie                               | Doel                                                    | Waar                         | Tijd    |
|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------|---------|
| <b>Kerstin Polkehn</b>   | EMEA Resource Management Leader TSS   | Opbouw huidige strategisch rapport<br>Data structuur    | E-mail                       | -       |
| <b>Maarten Kok</b>       | Benelux Field Delivery Manager        | Tactisch rapport                                        | IBM Amsterdam                | 1,5 uur |
| <b>Rob Freeze</b>        | Benelux Front Office Delivery Manager | Tactisch rapport                                        | IBM Amsterdam                | 1,5 uur |
| <b>Jos Defoer</b>        | Benelux Field Manager Region NW NL    | Operationeel rapport                                    | IBM Amsterdam                | 2 uur   |
| <b>Albert Karels</b>     | Benelux Field Manager Region South NL | Operationeel rapport                                    | IBM Amsterdam                | 1 uur   |
| <b>Philippe Merckx</b>   | Benelux Field Manager Region          | Opbouw huidige tactisch rapport<br>Operationeel rapport | IBM Brussel<br>IBM Eindhoven | 2 uur   |
| <b>Victor Vaz Neto</b>   | Benelux Front Office Manager          | Operationeel rapport                                    | IBM Amsterdam                | 1 uur   |
| <b>Martijn Vinken</b>    | Team Leader Region NW NL              | Operationeel rapport                                    | IBM Amsterdam                | 1 uur   |
| <b>Richard Beerepoot</b> | Benelux Process Lead TSS              | Data structuur                                          | IBM Amsterdam                | 2 uur   |
| <b>Nanko van Dijk</b>    | Product Performance Leader TSS        | Data structuur                                          | IBM Amsterdam                | 1,5 uur |

Tabel 4 Interview lijst

### 2.6.3 Deskresearch

Voor het afstudeeronderzoek is deskresearch gedaan. Hierin zijn diverse documenten, presentaties, webpagina's en boeken gebruikt. Het gebruikte materiaal is te vinden in hoofdstuk Bibliografie. Een document wat belangrijk is met betrekking tot urenregistratie is de TSS EMEA Service reporting guide. In de Service reporting guide staan alle service codes beschreven wanneer een field engineer of een front office medewerker deze moet gebruiken. Elke service code wordt toegelicht of het onder productief of niet productief valt. Dit is de basis voor alle rapportages voor IBM TSS Benelux met betrekking tot utilization.



### 3 Theoretisch kader

In dit hoofdstuk is gekeken naar documentatie en literatuur wat van toepassing is op het afstudeeronderzoek. De begrippen strategisch, tactisch en operationeel zijn toegelicht en wat dit betekent binnen IBM Benelux. Daarnaast is gekeken hoe de tijdregistratie plaats vindt voor de field engineers en front office medewerkers. Als laatste is een stakeholder analyse gemaakt.

#### 3.1 Begrip strategisch, tactisch & operationeel

Binnen elke organisatie zijn begrippen anders. Het onderzoek gaat over tactische en operationele requirements met betrekking tot de utilization rapportages. Daarboven zit het strategische niveau. Om een eenduidig beeld te creëren van de begrippen binnen TSS IBM Benelux zijn ze in deze paragraaf beschreven.

##### **Strategisch**

Het strategische niveau is het hoogste niveau van de drie. De IOT wordt als strategisch niveau gezien. De informatie die zij willen zien bevat daarom weinig details. Zij willen cijfers per IMT zien, niet op medewerker niveau. De beslissingen die genomen worden op dit niveau is op langer termijn.

Onder de definitie strategisch zijn geen functies geplaatst. Hiervoor is gekozen omdat dit niet lokaal bestaat binnen TSS Benelux.

##### **Tactisch**

Tactisch niveau is het middelste niveau. De informatie die zij willen zien is gericht op het IMT en de afdelingen binnen TSS. De beslissingen die genomen worden op het tactische niveau zijn vooral gericht op de middellange termijn.

Onder de definitie tactisch zijn de volgende functies geplaatst die betrekking hebben tot het onderzoek.

- Business line executive
- Field delivery manager
- Front office delivery manager

##### **Operationeel**

Het laagste niveau is operationeel. De informatie die zij willen zien is op manager en medewerker niveau. De beslissingen die worden genomen op dit niveau zijn vooral op korte termijn gericht.

Onder de definitie operationeel zijn de volgende functies geplaatst die betrekking hebben tot het onderzoek.

- Process lead
- Field manager
- Front office manager
- Team leader
- Field engineer
- Front office medewerker

### ***3.2 Tijdregistratie field engineers & front office***

Elke field engineer en front office medewerker rapporteert de gemaakte uren. De uren worden gerapporteerd op service code. Als een call nummer beschikbaar is worden de gemaakte uren op de call geschreven. Binnen TSS Benelux zijn drietal systemen waarin uren gerapporteerd worden. De verschillende systemen zijn RCMS, CLAIM en RETAIN. De betreffende manager voor de medewerker controleert maandelijks of de uren registratie volledig is.

#### **RCMS**

De field engineers rapporteren de uren in RCMS. Elke engineer krijgt een handleiding mee hoe de uren gerapporteerd moeten worden (TSS EMEA Service Reporting Guide). In de reporting guide staan alle service codes en activity codes beschreven en waarvoor zij dienen. Van elke engineer wordt verwacht de juiste service code te kunnen vinden en eventueel de activity code als dit van toepassing is

Binnen TSS Benelux zijn twee RCMS systemen actief. Eén systeem is voor Nederland. Het tweede systeem is voor België en Luxemburg. Dit wordt specifiek benoemd omdat in de systemen verschillend wordt gerapporteerd. In Nederland worden alle uren geschreven als een field engineer op stand-by staat. In België worden maximaal 8 uren geschreven als hij stand-by staat.

#### **CLAIM**

Intranet Labor Claiming (ILC) wordt door de medewerkers van TSS Benelux ook CLAIM genoemd. In CLAIM worden de uren geregistreerd van de medewerkers waarvan dat verwacht wordt. In CLAIM is de mogelijkheid om de uren te registreren op interne (project)codes. Naast de service codes zijn activity codes beschikbaar om de activiteit te beschrijven wat gedaan is voor een project. In CLAIM is een overzicht beschikbaar hoe de uren zijn ingezet. Een medewerker heeft de mogelijkheid om een collega te autoriseren voor het invullen van de urenregistratie.

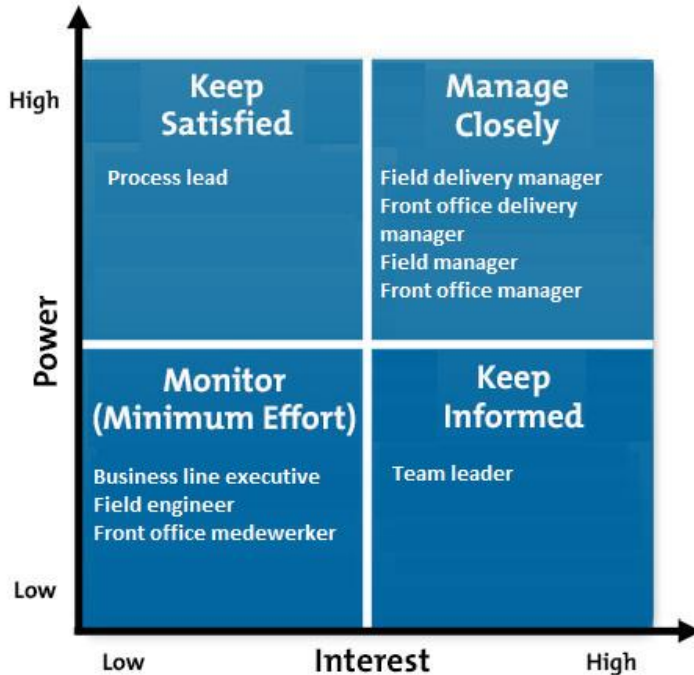
#### **RETAIN**

RETAIN staat voor Remote Technical Assistance Information Network. IBM medewerkers, business partners en leveranciers hebben toegang tot het systeem. RETAIN bevat data van elk probleem wat is voorgekomen en de oplossing hiervoor. Naast de problemen en de oplossing hiervoor is data beschikbaar over de klanten en de producten die zij hebben. RETAIN is een systeem dat mensen ondersteunt zodat problemen opgelost kunnen worden.

Een onderdeel van RETAIN is EPSAR (software) en IPSAR (hardware). Deze onderdelen zijn gespecialiseerd in het vastleggen van data van service medewerkers welke activiteiten zij hebben verricht en de tijd die daaraan besteed. De data wordt gebruikt voor: planning, programma en product prestatie analyse, prijsstelling van producten en doorbelasten van kosten op de software service.

### 3.3 Stakeholders

Om alle stakeholders vast te stellen die betrokken zijn met het afstudeeronderzoek is een stakeholderanalyse gedaan. Elke stakeholder is in het kwadrant Figuur 4 Stakeholder analyse geplaatst. Onder het kwadrant is een korte toelichting per stakeholder te lezen.



**Figuur 4 Stakeholder analyse**

Business line executive, hiërarchisch hoogste niveau binnen IBM TSS Benelux. De Business line executive is de eindverantwoordelijke voor IBM TSS Benelux. De medewerker binnen deze functie wil gegevens op hoog niveau zien voor de verschillende onderdelen die onder haar verantwoordelijkheid valt. Monitoren is voldoende voor het afstudeeronderzoek.

Field delivery manager, valt onder de business line executive. Alles wat met de field te maken heeft is de verantwoordelijkheid van de field delivery manager. De field gaat bij de klant langs om een incident te verhelpen. De field delivery manager wil informatie zien over zijn onderdeel op team niveau. Dit is een belangrijke stakeholder voor het opstellen van de tactische requirements.

Front office delivery manager, valt onder de business line executive. De front office delivery manager is verantwoordelijk voor alles wat met de front office te maken heeft. De front office helpt de klant met het op afstand oplossen van incidenten. De informatie wat hij wilt zien is op team niveau. Dit is een belangrijke stakeholder voor het opstellen van de tactische requirements.

Field manager, valt onder field delivery manager. De field manager heeft een regio onder zijn leiding waar hij de field engineers aanstuurt. De field manager wil informatie op medewerker niveau zien om persoonlijk te kunnen sturen. Dit is een belangrijke stakeholder voor de operationele requirements.

Front office manager, valt onder front office delivery manager. De front office manager heeft een team onder zijn leiding. Het team probeert op afstand de incidenten van de klant op te lossen. De informatie

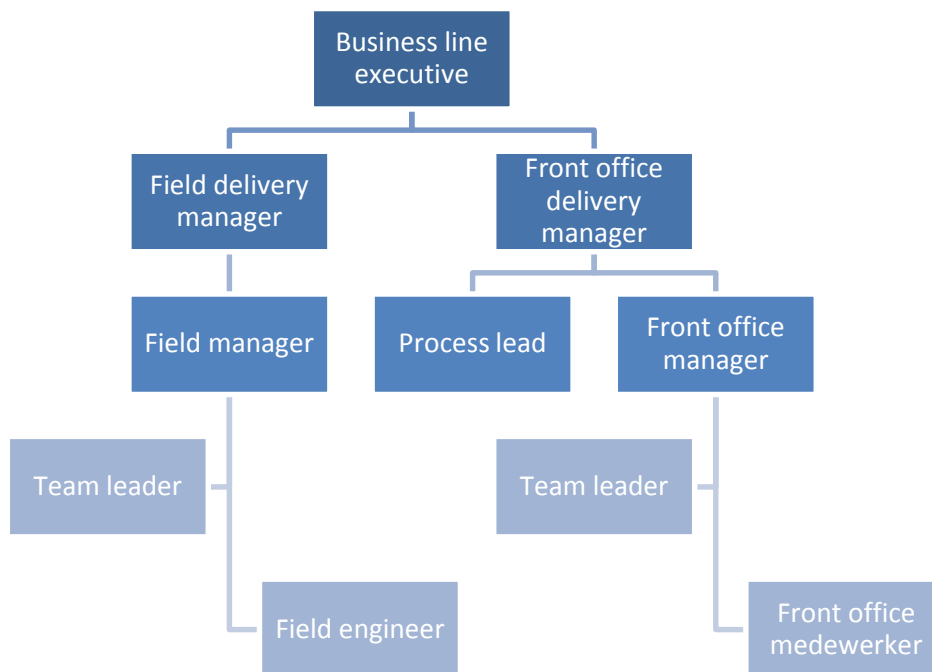
die hij wilt zien is op medewerker niveau om de medewerker persoonlijker te begeleiden. Dit is een belangrijke stakeholder voor de operationele requirements.

Team leader, valt onder een field manager of een front office manager. Zij ondersteunen de manager in de werkzaamheden. De informatie die zij willen zien is op medewerker niveau. Deze stakeholder betrekken bij het afstudeeronderzoek.

Field engineer, valt onder field manager. Als incidenten niet op afstand verholpen konden worden gaan zij bij de klant langs. Geen belang bij dit afstudeeronderzoek.

Front office medewerker, valt onder front office manager. Zij handelen op afstand incidenten voor klanten af. Als het op afstand niet kan worden opgelost wordt het geëscaleerd naar de field engineers. Geen belang bij dit afstudeeronderzoek.

Process lead, valt onder front office delivery manager. Zij zorgen ervoor dat het bedrijfsproces goed blijft lopen. Veranderingen worden over het algemeen aan de process lead vermeld. Deze stakeholder betrekken bij het afstudeeronderzoek.



**Figuur 5 Stakeholder communicatie**

Het organogram in Figuur 5 Stakeholder communicatie geeft een grafische weergave van de stakeholders en de verhouding tussen elkaar.

Door voortschrijdend inzicht wordt niet alleen gekeken naar de field maar wordt de front office ook meegenomen in het afstudeeronderzoek. Hiervoor is gekozen omdat zij dezelfde rapportages gebruiken met een kleine aanpassing hierin. De focus blijft op de field liggen maar rekening houdend met de behoefte van de front office.

## 4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten beschreven van het afstudeeronderzoek. Eerst is geïnventariseerd wat de huidige rapportages zijn. Op basis van de huidige rapportages is onderzocht wat de bron van de informatie is. Doormiddel van interviews en op basis van de huidige rapportages zijn de nieuwe requirements voor de utilization rapportage opgesteld. Na validatie van de requirements met de stakeholders is een PoC gemaakt. Als het PoC goedgekeurd is wordt gekeken naar realisatie van de rapportages.

### 4.1 Crosscountry

In de huidige rapportages is een headcount file verwerkt. De headcount file houdt onder andere bij welke engineer in welk land werkt, wie zijn leidinggevende is en of de medewerker meegenomen wordt in de rapportage. Binnen de Benelux hebben de medewerkers die crosscountry werken twee personeelsnummers. Eén Nederlandse en één BeLux personeelsnummer. Zij hebben twee personeelsnummers zodat ze kunnen rapporteren in het RCMS systeem van het betreffende land. De personeelsnummers zijn gekoppeld met elkaar in de headcount file zodat het correct onder één persoon staat weergegeven. De headcount file is beschikbaar voor de Brio en QMF rapportage maar is niet verwerkt in de IOT Cognos rapportage. De cijfers die in Brio en QMF staan zijn gelijk met elkaar. De rapportage uit Cognos voor de IOT bevat andere cijfers dan de rapportage in Brio en QMF.

Uit interviews met de verschillende field managers is gebleken dat de field engineers nauwelijks tot niet crosscountry werken. Het wil wel eens voorkomen dat het gebeurt binnen België en Luxemburg maar zij allebei rapporteren in het zelfde RCMS systeem. Doordat zij in hetzelfde RCMS systeem rapporteren ontstaat geen conflict in de rapportages.

De Front office werkt wel regelmatig crosscountry binnen de Benelux. In de huidige vernieuwing bij de front office wordt in de toekomst meer crosscountry gewerkt dan daarvoor. Het werk wordt dan niet alleen voor de Benelux gedaan maar geldt voor EMEA. Doordat medewerkers van de Front office crosscountry werken worden de cijfers in de IOT Cognos rapport verkeerd weergegeven. Dit is binnen TSS Benelux opgelost door een losse headcount file.

De headcount file wordt bijgehouden door een team in China. Zij kunnen aanpassingen in de headcount file doorvoeren als het nodig is. Managers in de Benelux zijn zelf verantwoordelijk om wijzigingen binnen hun eigen team door te geven. Het melden van veranderingen kan gedaan worden bij de Process Lead die het daarna communiceert met China. De headcount file staat op verschillende plaatsen. Totaal zijn dat vier plekken. Eerst werden de headcount files beheerd door verschillende eigenaren waarna de keuze is gemaakt alles onder beheer van China te doen zodat de wijzigingen hetzelfde zijn.

Op Europees niveau is een oplossing voor de crosscountry uren in de Cognos rapportage aangedragen. Dit is ook nodig voor andere rapportages in Cognos die met hetzelfde probleem zitten op EMEA niveau. In de RCMS systemen moeten aanpassingen gedaan worden om het probleem te verhelpen. De wijzigingen die doorgevoerd moeten worden verschillen per land.

#### Nederland

Door centrale transformatie in de RCMS systemen is de business unit 2788V beschikbaar voor Nederland. De administrator voegt dit veld toe aan de medewerker profiel. Naast het toevoegen van de business unit zal het personeelsnummer gewijzigd moeten worden. Op dit moment bestaat een personeelsnummer uit een letter in dit geval L en 6 cijfers. Voor Nederland moet de letter L verwijderd worden uit het personeelsnummer om het systeem goed in te richten.

### België

Voor België is business unit 2624V beschikbaar in het RCMS systeem. Dit veld moet toegevoegd worden aan de medewerker profiel. Net zoals bij de Nederlands personeelsnummers hebben zij ook een letter voor de cijfers, de letter E. Om het systeem goed in te richten moet de letter E verwijderd worden bij het personeelsnummer.

### Valkuilen

Door de wijziging in de personeelsnummers gaat de mogelijkheid om crossborder parts te bestellen weg. Om dit probleem te verhelpen zullen nieuwe accounts gemaakt moeten worden voor de medewerkers die crossborder parts bestellen. Het doorvoeren van de verandering in de RCMS systemen is al gestart en wordt getest of de oplossing correct werkt.

## 4.2 Datawarehouse

Alle rapportages zijn gemaakt met de data uit de datawarehouse Business Management Tool (BMT). De datawarehouse bevat alle beschikbare parameters voor Europa met betrekking tot TSS delivery performance. De gebieden die de datawarehouse BMT afdekt zijn te zien in Figuur 6 BMT Areas afkomstig uit (Schönborn, 2015).

### Subject Areas touched with BMT

- reporting hours (Claim, RCMS, EPSAR, IPAR)
- parts usage (CPPS)
- inventory (CEDS)
- maintenance contract data (CHIS)
- service based business contract data (BMS)
- utilization data (Claim)
- accounts receivable data (ARIW)
- finance data (FDM)

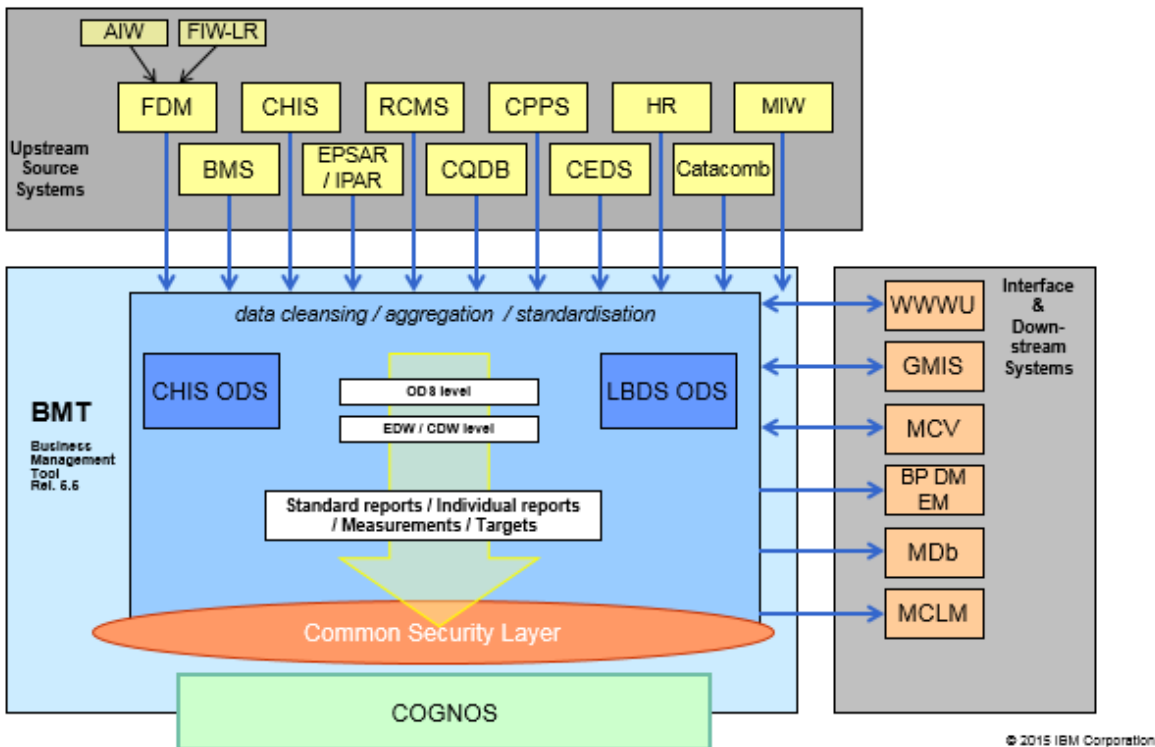
### Figuur 6 BMT Areas

Een systeem overzicht hoe de BMT functioneert, is afkomstig uit (Schönborn, 2015). In Figuur 7 BMT System overview is te zien welke systemen de BMT voeden en welke interfaces uit de BMT komen. Om een indicatie te geven hoeveel data beschikbaar is en hoeveel opdrachten de BMT verwerkt zijn de volgende cijfers vrij gegeven.

- BMT heeft 2300 geautoriseerde users die jaarlijks verlenging aan moeten vragen
- Dagelijkse verwerking van 350 batch processen & 3000 aanvragen
- BMT heeft 1100 tabellen met een totale inhoud van 3TB
- BMT is benaderbaar door Cognos, SQL, Brio, BI@IBM en QMF waar maandelijks 400.000 rapportages mee worden gemaakt



## BMT - System Overview



Figuur 7 BMT System overview

### 4.3 Huidige rapportages

In deze paragrafen staat beschreven wat de huidige bronnen zijn die gebruikt worden om informatie te vergaren. De rapportages worden op verschillende manieren gemaakt dit kan automatisch of handmatig worden gedaan.

#### 4.3.1 Automatische rapportages

##### Brio

Zoals eerder beschreven is Brio een tool om lokale rapportages te maken. Deze tool is uit-gefaseerd sinds half mei 2016. Dit was het meest gebruikte tool voor de utilization rapportage binnen TSS Benelux. De rapportage werd elke week op dinsdag verspreid via een automatische mail en was beschikbaar op een teamroom waar iedereen bij kon zodra hij geautoriseerd was. Een teamroom is een plek om bestanden uit te wisselen tussen een intern team. Teamrooms kan vergeleken worden met Microsoft SharePoint. De gegevens in de rapportage zijn van de dag daarvoor en komt uit de centrale datawarehouse voor heel EMEA. De datawarehouse wordt beschreven in paragraaf Datawarehouse. In de rapportage zijn verschillende overzichten te zien. In de interviews werd aangegeven dat een aantal delen in het rapport veel wordt gebruikt voor het managen van de utilization. Het belangrijkste in de rapportage is het "Productivity %" zie Figuur 8 Brio productivity.

Hyperion - Explorer - [bnl-rep6.2016-03-29.bqy]

File Edit View Insert Format Pivot Tools Window Help

**Productivity %**

Sections

- Q01 Reporting BI
- R01 Results BNL
- FO NL VFE Hours
- FO BeLux VFE Ho
- BNL Combined To
- Productivity %**
- Completeness %
- Recoverable %
- Group Score: Pro
- Group Score: Rec
- All codes Pivot
- Group Score: Avg
- Group Score: AVC
- BNL ECA Total
- Group Score: AVC
- Group Score: AVC
- Q02 Calendar
- R02 Rep Hours p

|           |                | Productivity |                | Prod   |        |        |
|-----------|----------------|--------------|----------------|--------|--------|--------|
|           |                | Month        |                | 1      | 2      | 3      |
| manager_n | Dept Slice     | Emp Last Nme | Emp first Name | Prod % | Prod % | Prod % |
|           | CSM            |              |                | 86,3   | 79,2   | 73,9   |
|           | HARDWARE FIELD |              |                | 45,8   | 58,9   | 59,5   |
|           |                |              |                | 79,3   | 77,0   | 61,1   |
|           |                |              |                | 73,5   | 64,7   | 40,4   |
|           |                |              |                | 74,4   | 69,0   | 34,8   |
|           |                |              |                | 21,6   | 29,6   | 51,9   |
|           |                |              |                | 84,9   | 89,6   | 81,3   |
|           |                |              |                | 87,1   | 85,2   | 56,4   |
|           |                |              |                | 56,8   | 2,1    | 10,9   |
|           |                |              |                | 101,5  | 96,4   | 49,2   |
|           |                |              |                | 60,5   | 64,9   | 39,7   |
|           | HARDWARE FO    |              |                | 90,9   | 87,6   | 38,8   |
|           |                |              |                | 70,0   | 58,3   | 42,3   |
|           |                |              |                | 53,9   | 31,0   | 24,9   |
|           |                |              |                | 79,3   | 77,0   | 57,2   |
|           |                |              |                | 73,5   | 64,7   | 26,2   |

**Figuur 8 Brio productivity**

In dit overzicht staat de productiviteit van de medewerkers per manager met een target op 61,5%. De cijfers die worden weergegeven zijn gebaseerd op een hele maand. Zolang de maand nog niet is afgesloten zijn de productivity cijfer niet volledig. De medewerkers kunnen niet vooruit rapporteren buiten vakantie. Vakantie kan maximaal vier weken vooruit worden geschreven. Uit interviews is naar voren gekomen dat het target voor productiviteit al een tijdje vast is gesteld door de vorige delivery managers. Het is wellicht goed om te kijken of de productiviteit target nog steeds juist is vastgesteld.

Buiten de “Productivity %” wordt naar het “Completeness %” gekeken. Daar staat beschreven wat de status is van de urenregistratie per medewerker verdeeld onder de diverse managers. Als de productiviteit laag is kan dat soms verklaard worden door niet volledig ingevulde uren.

De derde belangrijke informatiebron is het “BNL Combined Total”. Hierin zijn alle uren te zien per medewerker onderverdeeld per manager. Doormiddel van de optie in Brio om andere attributen erbij te slepen is het mogelijk om diverse overzichten te maken. Een paar voorbeelden van overzichten kunnen zijn aantal uren per service code per medewerker, aantal calls per medewerker, uren per domain. In Figuur 9 Brio attributen zijn de verschillende attributen te zien.



**Figuur 9 Brio attributen**

Uit de interviews is naar voren gekomen dat de mogelijkheid om de ruwe data te kunnen zien middels Brio handig is. Met de data uit Brio kunnen de diverse mensen zelf rapportages maken als daar behoefte toe is. Naast de ruwe data is een set te zien welke codes op productief/non-productief staan en welke op chargeable/non-chargeable staan.

Brio werkt met een headcount file, dit is eerder beschreven in het hoofdstuk Crosscountry. Hierdoor staat de relatie goed als crossborder wordt gewerkt. De productiviteit wordt over een hele kalender maand gemeten. Het cijfer wordt voor iedereen op een fulltime contract gebaseerd. Als een medewerker parttime werkt wordt hier geen rekening mee gehouden in de rapportage. De manager die verantwoordelijk is voor een parttime medewerker weet daar van en kan zo het lage cijfer voor de productiviteit verklaren.

### QMF

De vervanger voor Brio is QMF. De rapportage die beschikbaar was in Brio is gereproduceerd in QMF en wordt ook elke week verspreid via de email en is beschikbaar op de teamroom. Het nadeel van QMF is dat het gebruik van de tool lang duurt. Het openen van de rapportage duurt twintig minuten en dit loopt op tot acht uur naarmate het later in het jaar wordt. De query die gemaakt is kan verbeterd worden met betrekking tot performance. In een interview is een aanmerking hierop gemaakt dat het waarschijnlijk niet dezelfde reactie snelheid haalt als Brio. In QMF is ook de optie aanwezig om zelf attributen toe te voegen. De attributen zijn te zien in Figuur 10 QMF attributen. Elke keer als je wisselt van view zit hier wachttijd tussen waardoor de werkbaarheid afneemt. Na eigen onderzoek bleek dat de performance verhoogt te kan worden door eerst de rapportage lokaal op het systeem op te slaan in plaats van te open vanaf de teamroom.

|                  |               |                  |                   |                        |
|------------------|---------------|------------------|-------------------|------------------------|
| Category columns |               |                  |                   |                        |
| EMP_NUMBER       | CALL_NBR      | PROD_DIV         | HE_LE_IND         | VFE                    |
| EMP_COUNTRY      | ACT_DATE      | EMP_NBR          | CALL_NBR_PMR      | SC98_99                |
| REPORTING_CNTRY  | SC            | EMP_NBR_6_EMF    | PROD_DESC         | MANAGER_NAME1          |
| EMP_REP_ID       | CNTRY         | CUST_NBR         | DATE              | RECOVERABLE_CHARGEABLE |
| EMP_FIRST_NAME   | AC_CLAIM      | CUST_NBR_REP     | YR                | NAMETAG                |
| EMP_LAST_NAME    | OVERTIME_IND  | CE_STAT          | QUARTER_NAME      | ALL_CODES              |
| DEPT_SLICE_DESCR | SRC_IND_REP   | CE_STAT_OVERRIDE | MTH               | Productivity           |
| MANAGER_NME      | REP_STAT      | EC_NBR           | MTH_NAME          |                        |
| EMPL_NBRI        | AC            | TYP_MAINT        | WK                |                        |
| CNTRY_DESC       | DEPT_EMP      | TYP              | YR_MTH            |                        |
| COMPL_CD         | CALL_CNTRY    | MOD2             | YR_WK             |                        |
| EMP_CNTRY        | PROB_CNTRY    | SER_NBR          | WK_DAY            |                        |
| Value columns    |               |                  |                   |                        |
| Charge%(GS)      | TRAVEL_TIME   | WORK_DAY_IND     | SUM_NAME_GSP      |                        |
| Prod%(GS)        | ACT_STOP_TIME | DAY_OF_WK        | COUNT_NAMETAG_GSP |                        |
| Sub              | ACT_YR        | RHPM             | Prod %            |                        |
| Complete %       | YR_INT        | WEEKEND          | Sub2              |                        |
| Charge           | QUARTER_INT   | ONWH_FO          |                   |                        |
| MTH_INT          | MTH_INT2      | CALL_COUNT       |                   |                        |
| TOT_TIME         | DAY_OF_MTH    | SUM_MONTH        |                   |                        |
| MONTH_           | WK_INT        | AVGRHPM          |                   |                        |

**Figuur 10 QMF attributen**

QMF heeft als basis hetzelfde als Brio. Hier is ook de ruwe data beschikbaar, een overzicht van service codes of het productief en chargeable is. De berekening hoe het getal van productief tot stand komt is ook hetzelfde zoals in Brio met een hoog aantal uren per maand over een heel kalender maand ongeacht de vorm van het contractverband.

### Cognos

De Cognos rapportage “TSS Utilization Data – Business Operation” bevat op drie verschillende niveaus de utilization cijfers. Hoogste niveau is per land (Nederland en België & Luxemburg). Het tweede niveau is per afdeling, dit wordt alleen weergegeven als land en elke nieuwe medewerker alleen de manager. Op het laagste niveau is informatie op persoonsniveau. Voor elk niveau gelden dezelfde attributen die in Tabel 5 Cognos Attributen staan.

| Attributen          |                 |                      |
|---------------------|-----------------|----------------------|
| Land                | Completeness %  | Claimed hours        |
| LOB                 | Billable %      | Billable hours       |
| Manager             | Chargeable %    | Cost recovery hours  |
| Employee Department | Productive %    | Utilized hours       |
| Employee number     | Weeks           | Productive hours     |
| Employee last name  | Available hours | Non productive hours |

**Tabel 5 Cognos Attributen**

De rapportage is te vinden in Cognos en wordt verder niet verspreid. De rapportage wordt elke week op dinsdag vernieuwd met de nieuwe data van de vrijdag daarvoor. De cijfers in de rapportage zijn niet gebaseerd op kalendermaanden maar op voor gedefinieerde weken die verdeeld zijn in kwartalen. Het schema is te vinden in bijlage Q. In Cognos worden de volgende definities gehanteerd die te zien zijn in Figuur 11 Cognos definities. Een belangrijke toelichting tot de definitie is berekening voor parttime

medewerkers. De parttime medewerkers worden altijd vastgesteld op 24 uur. Als het contractverband anders is wordt dit niet verwerkt in de Cognos rapportage.

### WWWU Views

#### Personal Utilization

| Utilization Attributed                                              |                                                                                                                          | Calculation                |                           |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Available Hours                                                     | ( ∑ EMF records for regular employees * 40 ) +<br>( ∑ EMF records for part-time employees * 24 (since 01.01.2004) )      |                            |                           |                                                                                     |
| Actual Hours                                                        | ∑ All claimed hours. ∑ of Total_Hrs_Expended from LABOR_UTIL table that meet end user's selection criteria.              |                            |                           |                                                                                     |
| % Claimed                                                           | ([Actual Hours] / [Available Hours]) * 100                                                                               |                            |                           |                                                                                     |
| Utilized Hours                                                      | [Billable Hours] + [Cost Recovery Hours] (see below - note that Cost Recovery includes Management Decided and B&P hours) |                            |                           |                                                                                     |
| % Utilization                                                       | ([Utilized Hours] / [Available Hours]) * 100                                                                             |                            |                           |                                                                                     |
|                                                                     | Utilization<br>Type<br>Code                                                                                              | Utilization<br>Domain Code | Emp Util<br>Group<br>Code | Calculation                                                                         |
| Billable Hours                                                      | BIL                                                                                                                      | C                          | 1                         | ∑ All claimed hours where Employee Utilization Group Code = 1                       |
| Cost Recovery Hours                                                 |                                                                                                                          |                            |                           | ∑ All claimed hours where Employee Utilization Group Code = 2 through 11, & 18 & 19 |
| • Billable, same LOB                                                | BIL                                                                                                                      | S, R, G, W                 | 2                         |                                                                                     |
| • Billable, other LOB                                               | BOL                                                                                                                      | C, S, R, G, W              | 3                         |                                                                                     |
| • Billable, non-IGS LOB                                             | BOI                                                                                                                      | C, S, R, G, W              | 4                         |                                                                                     |
| • B&P, same LOB                                                     | PIL                                                                                                                      | S, R, G, W                 | 5                         |                                                                                     |
| • B&P, other LOB                                                    | POL                                                                                                                      | C, S, R, G, W              | 6                         |                                                                                     |
| • B&P, non-IGS LOB                                                  | POI                                                                                                                      | C, S, R, G, W              | 7                         |                                                                                     |
| • Cost Recovery, same LOB                                           | MIN                                                                                                                      | S, R, G, W                 | 8                         |                                                                                     |
| • Hours allocated to services pools supporting commercial customers | HTP                                                                                                                      | C, G, R, S, W              | 8                         |                                                                                     |
| • Strategic Investments out of country                              | SIU                                                                                                                      | G, R, S, W                 | 8                         |                                                                                     |
| • Cost Recovery, other LOB                                          | RIG                                                                                                                      | C, S, R, G, W              | 9                         |                                                                                     |
| • Cost Recovery, non-IGS LOB                                        | RIN                                                                                                                      | C, S, R, G, W              | 10                        |                                                                                     |
| • IGS-IRB                                                           | RIR                                                                                                                      | C, S, R, G, W              | 11                        |                                                                                     |
| • IBM Global Account                                                | IGA                                                                                                                      | C, S, R, G, W              | 18                        |                                                                                     |
| • Costed, not billable                                              | CNB                                                                                                                      | C, S, R, G, W              | 19                        |                                                                                     |
| Management Decided Hours                                            |                                                                                                                          |                            |                           | ∑ All claimed hours where Employee Utilization Group Code = 12                      |
| • Management Decided Hours                                          | MIN                                                                                                                      | C                          | 12                        |                                                                                     |
| • Strategic Investments within country                              | SIU                                                                                                                      | C                          | 12                        |                                                                                     |
| Bid & Proposal Hours                                                | PIL                                                                                                                      | C                          | 13                        | ∑ All claimed hours where Employee Utilization Group Code = 13                      |
| Other Hours                                                         |                                                                                                                          |                            |                           | ∑ All claimed hours where Employee Utilization Group Code = 14, 15, & 17            |
| • Time Away                                                         | TAW                                                                                                                      | C, S, R, G, W              | 14                        |                                                                                     |
| • Non Productive                                                    | NPR                                                                                                                      | C, S, R, G, W              | 15                        |                                                                                     |
| • Education                                                         | EDU                                                                                                                      | C, S, R, G, W              | 17                        |                                                                                     |

**Figuur 11 Cognos definities**

### IOT Report

In Cognos is een rapportage beschikbaar met betrekking tot utilization voor de IOT. De hele rapportage is niet vrijgegeven alleen een deel hiervan te zien in Figuur 12 IOT rapportage. In het vrijgegeven deel is te zien dat per manager de medewerkers te zien zijn en de medewerkers zijn ingedeeld in categorieën. De categorieën zijn: lager dan 30%, tussen 30%-50% en hoger dan 50% utilization. Boven 50% wordt door de IOT niks met de medewerker gedaan. Zodra de medewerker onder de 50% utilization zit wordt dit gecommuniceerd naar de betreffende IMT. De IMT moet dan verklaren waarom het cijfer onder de 50% zit. De definities die in de rapportage wordt gebruikt zijn gelijk aan de andere Cognos rapportages.



|              |      |              |                     | <30%        |           |                 | between 30 - 50% |           |                 |               |
|--------------|------|--------------|---------------------|-------------|-----------|-----------------|------------------|-----------|-----------------|---------------|
| Manager Name | Name | JF Group     | Utili group YTD Feb | Head Counts | Utilizati | recov Utilizati | Head Counts      | Utilizati | recov Utilizati | 2 Head Counts |
|              |      | SSR          | <30%                | 1           | 0,0%      | 0,0%            |                  |           |                 | 1             |
|              |      | SCR - L1 & 2 | between 30 - 50%    |             |           |                 | 1                | 47,4%     | 24,3%           | 1             |
|              |      | SCR - L1 & 2 | between 30 - 50%    |             |           |                 | 1                | 39,9%     | 29,3%           | 1             |
|              |      | SCR - L1 & 2 | > 50 %              |             |           |                 | 1                | 49,2%     | 47,0%           | 1             |
|              |      | SSR          | between 30 - 50%    |             |           |                 | 1                | 49,1%     | 19,1%           | 1             |
|              |      | SSR          | <30%                | 1           | 23,5%     | 23,5%           |                  |           |                 | 1             |
|              |      | SCR - L1 & 2 | between 30 - 50%    |             |           |                 | 1                | 42,6%     | 25,8%           | 1             |
|              |      | SSR          | > 50 %              |             |           |                 | 1                | 42,2%     | 38,2%           | 1             |
|              |      | SSR          | <30%                | 1           | 10,5%     | 10,5%           |                  |           |                 | 1             |
|              |      | SSR          | > 50 %              | 1           | 15,4%     | 15,4%           |                  |           |                 | 1             |
|              |      | LO & DAT     | <30%                | 1           | 21,5%     | 21,5%           |                  |           |                 | 1             |
|              |      | SSR          | <30%                | 1           | 0,0%      | 0,0%            |                  |           |                 | 1             |
|              |      | CAL          | <30%                | 1           | 0,0%      | 0,0%            |                  |           |                 | 1             |
|              |      | SSR          | > 50 %              |             |           |                 | 1                | 44,5%     | 21,3%           | 1             |
|              |      | SSR          | > 50 %              |             |           |                 | 1                | 46,2%     | 45,7%           | 1             |
|              |      | SSR          | > 50 %              |             |           |                 | 1                | 45,5%     | 40,0%           | 1             |
|              |      | SSR          | > 50 %              |             |           |                 | 1                | 38,1%     | 33,3%           | 1             |
|              |      | SSR          | <30%                |             |           |                 | 1                | 34,5%     | 34,5%           | 1             |
|              |      | SCR - L1 & 2 | between 30 - 50%    |             |           |                 | 1                | 33,7%     | 33,4%           | 1             |
|              |      | SCR - L1 & 2 | between 30 - 50%    |             |           |                 | 1                | 45,7%     | 45,7%           | 1             |
|              |      | SCR - L1 & 2 | between 30 - 50%    |             |           |                 | 1                | 36,5%     | 29,0%           | 1             |
|              |      | SCR - L1 & 2 | between 30 - 50%    |             |           |                 | 1                | 45,7%     | 34,2%           | 1             |
|              |      | SCR - L1 & 2 | between 30 - 50%    |             |           |                 | 1                | 41,7%     | 37,6%           | 1             |
|              |      | SCR - L1 & 2 | between 30 - 50%    |             |           |                 | 1                | 38,8%     | 26,7%           | 1             |
|              |      | SCR - L1 & 2 | between 30 - 50%    |             |           |                 | 1                | 43,3%     | 32,7%           | 1             |
|              |      | SCR - L1 & 2 | between 30 - 50%    |             |           |                 | 1                | 36,4%     | 14,2%           | 1             |
|              |      |              |                     | 10          | 7,2%      | 7,2%            | 20               | 42,4%     | 30,6%           | 30            |

**Figuur 12 IOT rapportage**

### 4.3.2 Handmatige rapportages

Voor de handmatige rapportages is een selectie gemaakt van drie rapportages die maandelijks worden gemaakt. Buiten deze drie rapportages worden meer rapportages gemaakt maar die zijn specifiek op een onderdeel gefocust en wordt niet op regelmatige basis gemaakt.

#### Rapportage België

De Belgische tak van TSS Benelux gebruikt een eigen rapportage naast de beschikbare rapportage in Brio. In Nederland wordt deze rapportage gebruikt voor eigen inzicht, niet als stuurmiddel. De rapportage werd gemaakt aan de hand van de data uit de Brio rapportage met eigen berekening. Voor oktober werd deze rapportage maandelijks gemaakt. Na oktober had de betreffende medewerker geen toegang meer tot de Brio rapportage wegens uitfasering. Sinds maart wordt de rapportage van de data uit QMF gemaakt. Wat zij in de rapportage doen is de productivity en recoverability berekening over de geregistreerde uren in plaats van de vast gestelde uren (contract uren). Deze berekening wordt voor elke medewerker gemaakt en dit per manager onderverdeeld. In bijlage P is een overzicht te zien welke service codes onder productivity vallen.

#### DRA rapportage

De DRA (Duration Repair Activity) rapportage wordt één keer per maand handmatig op de afdeling gemaakt met de data die beschikbaar is in de centrale datawarehouse. DRA gaat over de gemiddelde tijd dat de field engineer nodig heeft om vanaf binnenkomst bij de klant tot het verhelpen van het probleem. De rapportage wordt alleen gebruikt door de field managers. De berekening is te zien in Figuur 13 DRA berekening. In de rapportage is per manager op domain niveau te zien wat de DRA is. Daarnaast wordt per medewerker de DRA berekend en in een overzicht weergegeven per manager.

>Remote Repair Time: **SC19** reported in the month on **Screened Break/Fix** Service request closed within the reference month / Number of screened calls (with SC19)

>Field Repair Time\*: **SC01 to SC04 wo Travel** time reported on **Break/Fix** Service request closed during the reference month / **Competition Code "Complete"** number of those call with SC01 to SC04 >0

>Total Field DRA: Field Repair Time + corresponding Travel time

#### Figuur 13 DRA berekening

##### Service code rapportage

In de service code rapportage zijn een vijftal service codes uitgelicht waarop meer gestuurd wordt dan andere service codes. Deze rapportage wordt één keer per maand gemaakt en wordt aan de field managers verspreid. De service codes zijn: 42, 52, 58 en 96. Over het algemeen zijn dit niet productieve codes en zijn allemaal niet belastbaar naar de klant toe. Per manager is te zien hoeveel uur per medewerker op een service code is geschreven. De weergave is in tabelvorm en visueel in een kolomdiagram.

### 4.3.3 Verschil rapportages

Elke rapportage verschilt van elkaar met betrekking tot inhoud of werkbaarheid. Hieronder zijn zes punten beschreven die over de drie rapportage tools; Brio, QMF en Cognos gaan. Hiervoor is gekozen om een overzicht te maken tussen de mogelijkheden en wat voorheen gebruikt werd als referentie.

#### Performance

Brio was een tool dat veel gebruikt werd binnen IBM TSS Benelux. Dit kwam door de mogelijkheden dat dit tool had en ook goede performance. QMF is de vervanger van Brio maar haalt de performance niet zoals eerder beschreven is in het hoofdstuk Automatische rapportages. Dit is waarschijnlijk voor een gedeelte op te lossen door de query te optimaliseren maar gaat waarschijnlijk niet de performance halen die Brio had volgens geïnterviewde. Cognos zou in theorie de performance moeten halen. De process lead heeft aangegeven dat de hoeveelheid data voor de nieuwe rapportages misschien problemen kan opleveren voor Cognos en een time-out geeft met de verwerking.

#### Real productivity vs. productivity

In België wordt de "real productivity" en "real recoverable" gebruikt om de productivity en recoverability vast te stellen van de medewerkers. De cijfers die in België wordt gebruikt (bv. real productivity) worden berekend over de geregistreerde uren in plaats van de contract uren zoals in Brio, QMF en Cognos. Hierdoor komen de cijfers niet overeen met de cijfers van de IOT. Uiteindelijk zijn de cijfers van de IOT leidend als alle bugs uit de rapportage zijn.

#### Productivity berekening

In Brio en QMF wordt de productivity berekend over hele maanden. Cognos gebruikt een schema waarin de weken onderverdeeld zijn in maanden en kwartalen. Het overzicht is te zien in bijlage R. Doordat de weken anders lopen verschillen de cijfers van de productivity.

#### Service codes

De berekening voor productivity gaat op basis van service codes. Alle service codes zijn beschreven in de TSS EMEA Service Reporting Guide (Klinkhamer, 2010). Elke rapportage hoort volgens de Service reporting guide opgebouwd te worden als het gaat over productivity. In bijlage P is een overzicht te zien van de

verschillen in de services codes. Een aantal codes verschillen van elkaar en zijn beschreven in Tabel 6 Afwijkingen service codes. Doordat diverse services codes verschillen in rapportages verschillen de cijfers die in de rapportages staan.

| Service code | Afwijking                                                              |
|--------------|------------------------------------------------------------------------|
| 53           | Educatie wordt niet meegenomen als productief in België                |
| 63           | Absence wordt niet meegenomen in zijn geheel in de IOT rapportage      |
| 73           | EPSAR code niet beschreven in IOT rapportage                           |
| 75           | EPSAR code niet beschreven in IOT rapportage                           |
| 79           | Billable SW assistance wordt niet meegenomen als productief in België  |
| 81           | Hardware repair wordt niet meegenomen als productief in België         |
| 86           | EPSAR code productief in Brio, wordt niet beschreven in IOT rapportage |
| 87           | EPSAR code niet beschreven in IOT rapportage                           |
| 98           | Stand-by MTS request wordt niet meegenomen in IOT rapportage           |
| 99           | Union work wordt gezien als productief in IOT rapportage               |

**Tabel 6 Afwijkingen service codes**

### Crossborder

In Brio en QMF wordt gebruik gemaakt van een headcount file zoals eerder beschreven in het hoofdstuk Crosscountry. Hierdoor worden de uren correct weergegeven in de rapportage onder de juiste manager. Cognos heeft op dit moment hier problemen mee. De geregistreerde uren worden niet correct weergegeven omdat de crossborder uren niet mee worden genomen. De oplossing hiervoor is beschreven in hoofdstuk Crosscountry en binnen IBM TSS Benelux zijn zij hier al mee bezig om het op te lossen.

### Manager en medewerker relatie

De headcount file zorgde ook voor een correcte weergave van manager en medewerker relatie waardoor dit goed reflecteert in de Brio en QMF rapportage. Cognos gebruikt de relatie van Bluepages (systeem waar alle IBM medewerkers een profiel hebben). De relatie in Bluepages blijft alleen binnen het land waar de medewerker gestationeerd is waar in werkelijkheid veel medewerkers een buitenlandse manager hebben. Hierdoor worden de medewerkers niet onder de juiste manager geplaatst in de Cognos rapportage. Voor dit probleem is een oplossing, een tool dat beschikbaar is genaamd Global Extended Team (GET). Met GET kan de relatie van een medewerker gewijzigd worden met zijn leidinggevende.



#### 4.4 Nieuwe rapportages

In deze paragrafen zijn de requirements beschreven en het proces hoe de requirements tot stand zijn gekomen. Alle requirements zijn beschreven in het Engels. De reden waarom de requirements in het Engels zijn komt doordat de requirements uiteindelijk gerealiseerd worden in China. Zij hebben de requirements in het Engels nodig om het rapport te bouwen.

##### 4.4.1 Requirements tactisch niveau

Voor het opstellen van de tactische requirements zijn twee interviews afgenomen. De interviews zijn afgenomen bij de Field delivery manager en de Front office delivery manager. In de interviews is gevraagd wat zij gebruikten aan rapportages en wat zij graag willen zien in de nieuwe rapportage. De interviews zijn toegevoegd in de bijlage en zijn te vinden in bijlage G en H. Op basis van de rapportages die zij nu gebruiken en de wensen uit het interview zijn de requirements opgesteld. Als validatie zijn de requirements persoonlijk doorgenomen met de stakeholders. De validatie had als uitkomst dat een selectie per land ontbrak voor elke view. Hierdoor zijn requirements T02, T17, T22 en T29 toegevoegd aan de requirements voor de rapportage. Een aantal requirements heeft een andere prioriteit gekregen na evaluatie. De requirements die gewijzigd zijn met betrekking tot prioriteit zijn: T37 en T38. Hoe de requirements oorspronkelijk de prioriteit hebben gekregen is beschreven in het hoofdstuk Prioriteren requirements.

De frequentie van de rapportage is vastgesteld op één keer per maand. In de interviews hebben de twee stakeholder aangegeven dat dit de voorkeur heeft. De rapportage bevat data van de dag voor de verspreiding. De requirements zijn beschreven in Tabel 7 Tactische requirements.

| Nr. | Requirement                                                                              | Priority |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| T01 | Productivity in percent's per IMT per month from current year                            | M        |
| T02 | Productivity in percent's per country per month from current year                        | M        |
| T03 | Productivity in percent's per group per month from current year                          | M        |
| T04 | Productivity in percent's per sub-group per month from current year                      | M        |
| T05 | Productivity in percent's per manager per month from current year                        | M        |
| T06 | Real productivity in percent's per manager per month from current year                   | S        |
| T07 | Current productivity in percent's vs previous year productivity in percent's per manager | S        |
|     |                                                                                          |          |
| T08 | Completeness in percent's per manager per month from current year                        | M        |
|     |                                                                                          |          |
| T09 | Composition productive hours on service code per manager from current year               | S        |
| T10 | Composition productive hours on service code per manager per month from current year     | S        |

|            |                                                                                                                |   |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>T11</b> | Composition non-productive hours on service code per manager from current year                                 | S |
| <b>T12</b> | Composition non-productive hours on service code per manager per month from current year                       | S |
|            |                                                                                                                |   |
| <b>T13</b> | Total amount of recoverable hours per manager per month per year selectable on year                            | M |
| <b>T14</b> | Recoverability in percent's per manager per month per year selectable on year                                  | M |
| <b>T15</b> | Recoverability in percent's vs previous year recoverability in percent's per manager                           | S |
|            |                                                                                                                |   |
| <b>T16</b> | Total amount of registered hours per service code per IMT per month from current year selectable on year       | M |
| <b>T17</b> | Total amount of registered hours per service code per country per month from current year selectable on year   | M |
| <b>T18</b> | Total amount of registered hours per service code per group per month from current year selectable on year     | M |
| <b>T19</b> | Total amount of registered hours per service code per sub-group per month from current year selectable on year | M |
| <b>T20</b> | Total amount of registered hours per service code per manager per month from current year selectable on year   | M |
|            |                                                                                                                |   |
| <b>T21</b> | Total amount of available hours per IMT per year selectable on year                                            | S |
| <b>T22</b> | Total amount of available hours per country per year selectable on year                                        | S |
| <b>T23</b> | Total amount of available hours per manager per year selectable on year                                        | S |
| <b>T24</b> | Total amount of available hours per manager per month per year selectable on year                              | S |
| <b>T25</b> | Total amount of available hours per domain per year selectable on year                                         | C |
| <b>T26</b> | Total amount of available hours per domain per manager per year selectable on year                             | C |
| <b>T27</b> | Total amount of available hours per domain per manager per month per year selectable on year                   | C |
|            |                                                                                                                |   |
| <b>T28</b> | Total amount of registered hours per IMT per year selectable on year                                           | S |
| <b>T29</b> | Total amount of registered hours per country per year selectable on year                                       | S |
| <b>T30</b> | Total amount of registered hours per manager per year selectable on year                                       | S |
| <b>T31</b> | Total amount of registered hours per manager per month per year selectable on year                             | S |
| <b>T32</b> | Total amount of registered hours per domain per year selectable on year                                        | C |
| <b>T33</b> | Total amount of registered hours per domain per manager per year selectable on year                            | C |
| <b>T34</b> | Total amount of registered hours per domain per manager per month per year selectable on year                  | C |

|            |                                                                                                         |   |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|            |                                                                                                         |   |
| <b>T35</b> | Total amount of buildup compensation hours per manager                                                  | C |
| <b>T36</b> | Total amount of buildup compensation hours per skill                                                    | C |
| <b>T37</b> | Contract hours vs compensation hours per manager per month selectable on year                           | C |
| <b>T38</b> | Contract hours vs compensation hours per domain per manager per month selectable on year                | W |
|            |                                                                                                         |   |
| <b>T39</b> | Registered hours within standard worktime per manager per month per year selectable on year             | S |
| <b>T40</b> | Registered hours within standard worktime per domain per month per year selectable on year              | S |
| <b>T41</b> | Registered hours within standard worktime per domain per manager per month per year selectable on year  | S |
| <b>T42</b> | Registered hours outside standard worktime per manager per month per year selectable on year            | S |
| <b>T43</b> | Registered hours outside standard worktime per domain per month per year selectable on year             | S |
| <b>T44</b> | Registered hours outside standard worktime per domain per manager per month per year selectable on year | S |

Tabel 7 Tactische requirements

#### 4.4.2 Requirements operationeel niveau

Voor het opstellen van de requirements op operationeel niveau zijn vier interviews afgenomen en zijn te vinden in bijlage I tot bijlage L . Drie interviews zijn afgenomen bij field managers en één bij een front office manager. Twee field managers zijn verantwoordelijk voor Nederland. De derde field manager is verantwoordelijk voor de regio zuid België. Bij één interview zat een team leader bij om zijn gedeelte af te dekken. Bij de requirements ligt de focus op de field engineers zoals eerder aangegeven en minder op de front office. In de interviews is gevraagd naar de rapportages die zij nu gebruiken en wat zij graag willen zien in de nieuwe rapportage. De requirements zijn opgesteld aan de hand van de huidige rapportages die in gebruik zijn en de wensen uit de interviews. De validatie is bij vier stakeholders persoonlijk gebeurd en bij de field manager uit België is dit via de email verlopen. In de validatie zijn alleen de prioriteiten veranderd bij requirements: O41, O42, O43 en O44. Alle stakeholders zijn akkoord gegaan met de beschreven requirements in Tabel 8 Operationele requirements.

De frequentie van de rapportage is vastgesteld op één keer per week met de data van de dag voor verspreiding. Dit is hetzelfde als de oude rapportage. In de interviews is aangegeven door de stakeholders dat één keer maand voldoende kan zijn, maar één keer per week heeft de voorkeur.

| Nr.        | Requirement                                                                    | Priority |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>O01</b> | Productivity in percent's per manager per month from current year              | M        |
| <b>O02</b> | Productivity in percent's per employee per manager per month from current year | M        |
| <b>O03</b> | Real productivity in percent's per manager per month from current year         | S        |

|            |                                                                                                                                  |   |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>O04</b> | Real productivity in percent's per employee per manager per month from current year                                              | S |
|            |                                                                                                                                  |   |
| <b>O05</b> | Total amount of registered hours per manager per month from current year                                                         | S |
| <b>O06</b> | Total amount of productive hours per manager per month from current year                                                         | S |
| <b>O07</b> | Total amount of productive hours per service code per manager per month from current year                                        | S |
| <b>O08</b> | Total amount of non-productive hours per manager per month from current year                                                     | S |
| <b>O09</b> | Total amount of non-productive hours per service code per manager per month from current year                                    | S |
|            |                                                                                                                                  |   |
| <b>O10</b> | Total amount of registered hours per employee per manager per month from current year                                            | S |
| <b>O11</b> | Total amount of productive hours per employee per manager per month from current year                                            | S |
| <b>O12</b> | Total amount of productive hours per service code per employee per manager per month from current year                           | S |
| <b>O13</b> | Total amount of non-productive hours per employee per manager per month from current year                                        | S |
| <b>O14</b> | Total amount of non-productive hours per service code per employee per manager per month from current year                       | S |
|            |                                                                                                                                  |   |
| <b>O15</b> | Total amount registered hours per employee per manager per month from current year selectable on service code                    | M |
| <b>O16</b> | Total amount registered hours with activity code per employee per manager per month from current year selectable on service code | M |
|            |                                                                                                                                  |   |
| <b>O17</b> | Call amount worked on per employee per manager per month from current year                                                       | S |
| <b>O18</b> | Call number worked on per employee per manager per month from current year selectable on employee                                | S |
| <b>O19</b> | Time worked on call per employee per manager per month from current year selectable on employee                                  | S |
| <b>O20</b> | Domain description per call number                                                                                               | S |
| <b>O21</b> | Type description per call number                                                                                                 | S |
| <b>O22</b> | High or Low end description per call number                                                                                      | S |
| <b>O23</b> | Source indicator per call number                                                                                                 | S |
|            |                                                                                                                                  |   |
| <b>O24</b> | Overview of calls that 2 or more people worked on at the same time                                                               | W |
| <b>O25</b> | Per call overview of people that worked on it with the time                                                                      | W |
|            |                                                                                                                                  |   |
| <b>O26</b> | DRA per manager per month from current year                                                                                      | S |

|            |                                                                                                                       |   |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>O27</b> | DRA per employee per month from current year                                                                          | S |
|            |                                                                                                                       |   |
| <b>O28</b> | Recoverable in percent's per manager per month from current year                                                      | M |
| <b>O29</b> | Recoverable in percent's per employee per manager per month from current year                                         | M |
| <b>O30</b> | Real recoverable in percent's per manager per month from current year                                                 | S |
| <b>O31</b> | Real recoverable in percent's per employee per manager per month from current year                                    | S |
|            |                                                                                                                       |   |
| <b>O32</b> | Completeness in percent's per employee per manager per month from current year                                        | M |
|            |                                                                                                                       |   |
| <b>O33</b> | Registered hours within standard worktime per manager per month from current year                                     | C |
| <b>O34</b> | Registered hours within standard worktime per domain per manager per month from current year                          | C |
| <b>O35</b> | Registered hours outside standard worktime per manager per month from current year                                    | C |
| <b>O36</b> | Registered hours outside standard worktime per domain per manager per month from current year                         | C |
|            |                                                                                                                       |   |
| <b>O37</b> | Registered hours within standard worktime per manager per month from current year selectable per employee             | C |
| <b>O38</b> | Registered hours within standard worktime per domain per manager per month from current year selectable per employee  | C |
| <b>O39</b> | Registered hours outside standard worktime per manager per month from current year selectable per employee            | C |
| <b>O40</b> | Registered hours outside standard worktime per domain per manager per month from current year selectable per employee | C |
|            |                                                                                                                       |   |
| <b>O41</b> | Productivity hours vs target in a line graph per manager per month from current year                                  | W |
| <b>O42</b> | Sickness hours vs target in a line graph per manager per month from current year                                      | W |
| <b>O43</b> | Education hours vs target in a line graph per manager per month from current year                                     | W |
| <b>O44</b> | Registered hours vs chargeable hours in a line graph per manager per month from current year                          | W |

Tabel 8 Operationele requirements

### 4.4.3 Toelichting begrippen requirements

In de requirements worden verschillende definities gebruikt. In de Tabel 9 Begrippen requirements zijn deze toegelicht.

| Definitie                | Toelichting                                                                                                                           |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Productivity</b>      | Wordt gemeten over de standaard vastgestelde uren. Een vast gestelde set van service codes worden hierin meegenomen                   |
| <b>Real productivity</b> | Wordt gemeten over de geregistreerde uren. De service codes worden meegenomen zoals beschreven in de TSS EMEA Service reporting guide |
| <b>Recoverable</b>       | Wordt gemeten over de standaard vastgestelde uren. Een vast gestelde set van service codes worden hierin meegenomen                   |
| <b>Real recoverable</b>  | Wordt gemeten over de geregistreerde uren. De service codes worden meegenomen zoals beschreven in de TSS EMEA Service reporting guide |
| <b>Service code</b>      | Hierop schrijven de field engineers en de front office medewerkers                                                                    |
| <b>Domain</b>            | Een vast domain waarin de call wordt opgelost                                                                                         |
| <b>Completeness</b>      | De volledigheid van de geregistreerde uren                                                                                            |
| <b>Standard worktime</b> | De standaard werktijd is van 09:00-17:00                                                                                              |
| <b>DRA</b>               | De volledige tijd dat een field engineer bezig met het oplossen van call                                                              |
| <b>High or low end</b>   | Indicator of een product in het hoge of lage segment valt                                                                             |
| <b>IMT</b>               | Een verzameling van landen                                                                                                            |
| <b>Group</b>             | Hierin worden Field, RMC, CSM en Front office gesplitst                                                                               |
| <b>Subgroep</b>          | Hierin wordt onderscheidt gemaakt in hardware en software. Voornamelijk voor de front office.                                         |

Tabel 9 Begrippen requirements

### 4.4.4 Prioriteren requirements

De MoSCoW methode is gebruikt om de requirements een prioriteit toe te kennen. MoSCoW kent vier gradaties in prioriteit. Als hoogste is **Must**, deze requirements moeten worden gerealiseerd worden in de rapportage. Als deze requirements niet in de rapportage zijn verwerkt is het niet bruikbaar voor de stakeholders. Als tweede prioriteit is **Should** genoemd. De requirements met should voegen veel toe aan de waarde van de rapportage. Het is belangrijk dat ze in de rapportage zijn verwerkt. Als dit niet het geval is, is de rapportage nog steeds bruikbaar. **Could** is de derde prioriteit. Requirements die deze waardering hebben zijn niet belangrijk en kan bij een eventuele release toegevoegd worden. Als laagste prioriteit is **Would**. Dit is toekomst visie en hebben geen prioriteit tot realisatie.

De requirements hebben als eerste een prioriteit gekregen op basis van interviews en de huidige rapportages die in gebruik zijn. Tijdens de validatie ronde is gevraagd naar de prioriteit die elke requirements heeft gekregen. Als de stakeholder een duidelijk argument heeft voor een wijziging in prioriteit is dit doorgevoerd in het definitieve resultaat.

### 4.4.5 Keuze Cognos

De keuze voor Cognos is voor het begin van het afstudeeronderzoek gemaakt. De keuze is gebaseerd op de werkwijze van de IOT. De IOT gebruikt Cognos als rapportage tool en heeft gezegd dat de cijfer vanuit Cognos leidend zijn. Door de uitfasering van Brio is de overstap naar Cognos op een hogere prioriteit komen te staan. Tijdens de interviews is gevraagd of QMF een betere vervanging is voor Brio in plaats van

de Cognos. De reacties hierop waren gelijk aan elkaar. IOT beslist dat Cognos leidend is daar moeten wij aan conformeren. De voorkeur gaat uit naar Brio maar daar is geen toegang meer toe per half mei. QMF is niet werkbaar door de performance die slecht is en daar is geen uitzicht op verbetering in de nabije toekomst.

De process lead heeft aangegeven dat hij niet weet of Cognos de hoeveelheid data kan verwerken zonder een time-out te krijgen. Dit moet uit een proef naar voren komen. Als performance problemen ontstaan, moeten keuzes gemaakt worden om de requirements op te splitsen over verschillende rapportages. De splitsing is niet wenselijk, hierdoor wordt de informatie verspreid terwijl het juist geclusterd en centraal beschikbaar moet zijn.

De relaties van de manager met de medewerker worden op dit moment niet correct verwerkt. Een tool wat beschikbaar is genaamd GET heeft de mogelijkheid om de relaties aan te passen en is beschikbaar voor elke IBM medewerker.

Crossborder werken wordt op dit moment niet correct weergegeven voor IBM Benelux. De oplossing die beschreven is in het hoofdstuk Crosscountry wordt op dit moment getest of het de correcte resultaten geeft. Als de oplossing werkt Cognos op dit punt geen limitatie meer.

#### **4.4.6 Proof of Concept**

Om de stakeholders een beeld te geven wat mogelijk is met de nieuwe requirements is een Proof of Concept (PoC) gemaakt. Het PoC is te vinden in bijlage S. In het PoC zijn alleen de requirements verwerkt die een prioriteit hebben met een: "Must" of "Should". De keuze voor deze scope is in overleg met de opdrachtgever gemaakt. Het PoC is gemaakt in Excel met als uitgangspunt de mogelijkheden van Cognos. Na acceptatie van het PoC door de stakeholders worden de requirements gerealiseerd in China door een speciaal ontwerpteam van IBM.





## 5 Conclusies en discussie

Het is van belang voor de diverse stakeholders op tactisch en operationeel niveau dat een nieuwe rapportage komt. De rapportages die voorheen gebruikt werden zijn niet meer beschikbaar. De vervanging voor de oude rapportages voldoet niet om de werkzaamheden te ondersteunen. De opgestelde requirements zijn door de stakeholders goedgekeurd om de werkzaamheden te ondersteunen. Voor de utilization rapportage op tactisch niveau zijn vierenzeventig requirements opgesteld. Voor de utilization rapportage op operationeel niveau zijn vierenzeventig requirements opgesteld. Elke requirement heeft een eigen prioriteit als indicator wat het belang is voor de diverse stakeholder.

De rapportages kunnen alleen de juiste informatie weergeven als de bron data klopt. De field engineers en front office medewerkers moeten zelf de uren registreren. Als leidraad is de TSS EMEA Service reporting guide beschikbaar. Het is van belang dat de registratie op de juiste wijze wordt gedaan en hierop gecontroleerd wordt.

TSS Benelux opereert in drie verschillende landen, België, Nederland en Luxemburg. Tussen de landen zit verschil hoe de uren geregistreerd worden. Het gaat om het gebruik van service code 98, stand-by. In Nederland worden alle uren geschreven op die service code als zij stand-by staan. In België en Luxemburg wordt dit niet gedaan en wordt maximaal acht uur per dag op de service code geschreven. Om correcte rapportage te maken moeten de verschillen tussen de landen geminimaliseerd worden.

De productivity definitie verschilt per rapportage. De verschillen zitten in de service codes die mee worden genomen in de berekeningen hiervan. Als tweede verschilt over welke periode wordt gemeten. Cognos doet het volgens vast gestelde weken die bij elkaar maanden, kwartalen en het hele jaar vormen. Brio, QMF en de Belgische rapportage doet het over hele maanden.

Op operationeel niveau wordt soms een verzoek gedaan tot andere inzichten dan standaard rapportages. Hiervoor is het handig om de ruwe data te kunnen krijgen uit Cognos. Met de ruwe data kan lokaal een rapportage gemaakt worden. Het is wenselijk om de ruwe data uit Cognos te halen omdat de data consistent blijft met de automatische rapportage.

Het target van productiviteit staat meer dan drie jaar vastgesteld op 61,5%. In de tussentijd is de organisatie veranderd en indirect ook het werkproces. Het is goed om het target te evalueren met de informatie die tegenwoordig beschikbaar is.

### 5.1 Aanbevelingen

Realiseren van de twee rapportages op tactisch en operationeel niveau levert een grote bijdragen aan de werkbaarheid van de diverse stakeholders. Ideaal zouden alle requirements verwerkt worden in één rapportage voor elk niveau. Als keuzes gemaakt moeten worden door omstandigheden is het verstandig een selectie te maken aan de hand van de prioriteit bij de requirements.

Om de bron data voor de rapportages zo veel mogelijk de waarheid te laten reflecteren moet hier op gecontroleerd worden. Dit kan worden gedaan door steekproeven. Naast de steekproeven kan een interventie met de field engineers en front office medewerkers worden gedaan. Het doel is om bewustwording te creëren wat voor gevolgen dit heeft. De gevolgen moeten negatief en positief worden toegelicht.

Binnen de Benelux zit verschil hoe de uren gerapporteerd worden. Het is verstandig om dit gelijk te krijgen als het proces hetzelfde is. Hierdoor worden de cijfers in de rapportage betrouwbaarder doordat de uren het zelfde betekenen voor alle landen binnen de Benelux.

Ondanks dat Cognos binnen IBM Benelux niet veel mogelijkheden biedt is het verstandig de rapportages wel in Cognos te realiseren. Als ze in Cognos worden gemaakt gebruikt de rapportage dezelfde data en definities als het IOT rapport waardoor deze minder cijfers verschillen van elkaar.

Ruwe data waarmee de Cognos rapportages worden gemaakt zou wenselijk zijn om beschikbaar te hebben. Hierdoor blijft de data zo consistent mogelijk. In QMF is de ruwe data ook beschikbaar maar dit kan verschillen van de data selectie in Cognos.

Evalueren van het productiviteitstarget aan de hand van de huidige beschikbare informatie. Het kan zijn dat het target niet realistisch is met het huidige werkproces.

## 6 Evaluatie procesgang

Het afstudeeronderzoek is gedaan aan de hand van het PID. Het onderzoek heeft niet exact het proces gevolgd en heeft niet dezelfde scope gehandhaafd wat in het PID stond beschreven. Om dit toe te lichten zijn de volgende punten gewijzigd met betrekking tot het document met de onderbouwing daarvan.

Als eerste is de beoogde planning niet gehaald. De diverse onderdelen in de planning zijn uitgelopen waardoor meer overlap kwam dan gepland. De deadline voor het inleveren van de scriptie is wel gehaald.

De scope is groter geworden dan beschreven was. Dit kwam door voortschrijdend inzicht in de stakeholders van de utilization rapportage. De front office is extra meegenomen doormiddel van één extra interview. De focus van het afstudeeronderzoek bleef echter op de field engineers. Naast het meenemen van de front office is geen uitbreiding van de scope gedaan. Hier was wel belangstelling voor vanuit de organisatie. De belangstelling werd doormiddel van een extra interview gehoord. In het interview is aangegeven dat het buiten de scope valt en daardoor geen prioriteit heeft in dit onderzoek.

Het PoC heeft een aanpassing gekregen. In het PoC zijn alleen de requirements uitgewerkt die een prioriteit hebben van must of should. Dit is in overleg gedaan met de opdrachtgever. Hiervoor is gekozen om het werkbaar te houden.



## 7 Bibliografie

*About IBM Global Technology Services.* (2016, 2 15). Opgehaald van W3 IBM Strategy\_org: [http://w3-03.ibm.com/services/strategy\\_org/org.html](http://w3-03.ibm.com/services/strategy_org/org.html)

*Afstudeerleidraad Bacheloropleiding HBO-ICT.* (2015, 10 6). Opgehaald van HU Sharepoint: [https://onderwijsteams.sharepoint.hu.nl/fnt/Cluster\\_ICT/afstuderen/Belangrijke%20documenten1/Afstudeerleidraad%20Instituut%20voor%20ICT%20cursus%202015-2016.pdf](https://onderwijsteams.sharepoint.hu.nl/fnt/Cluster_ICT/afstuderen/Belangrijke%20documenten1/Afstudeerleidraad%20Instituut%20voor%20ICT%20cursus%202015-2016.pdf)

*Blue Insight (Cognos Reporting).* (2016, 2 15). Opgehaald van W3 IBM Workplace: <http://bldgsa.ibm.com/projects/c/cioitsm/catalog/bicr/index.html>

*Capacity Utilization Rate.* (2016, 2 7). Opgehaald van Investopedia: <http://www.investopedia.com/terms/c/capacityutilizationrate.asp>

Derek Smith. (2014). *TSS EMEA Service Reporting Guide.* IBM TSS. Opgehaald van <https://w3.tap.ibm.comw3ki07/display/srvguide/home>

*Diepte interview.* (2016, 2 16). Opgehaald van Alles over marktonderzoek: <http://www.allesovermarktonderzoek.nl/onderzoeksmethoden/diepte-interview>

Dri, N. (2015, 08 06). *IBM Global Geographies.* Opgehaald van w3-connctitions.ibm.com: [https://w3-connections.ibm.com/wikis/home?lang=en-us#!/wiki/W761a7cd6952b\\_43ff\\_920f\\_b412cd0157f4/page/IBM%20Global%20Geographies](https://w3-connections.ibm.com/wikis/home?lang=en-us#!/wiki/W761a7cd6952b_43ff_920f_b412cd0157f4/page/IBM%20Global%20Geographies)

Dri, N. (2016, 05 08). *Intranet Labor Claiming.* Opgehaald van w3-connections.ibm.com: [https://w3-connections.ibm.com/wikis/home?lang=en-us#!/wiki/W761a7cd6952b\\_43ff\\_920f\\_b412cd0157f4/page/Intranet%20Labor%20Claiming](https://w3-connections.ibm.com/wikis/home?lang=en-us#!/wiki/W761a7cd6952b_43ff_920f_b412cd0157f4/page/Intranet%20Labor%20Claiming)

*IBM Organisatie.* (2016, 2 14). Opgehaald van IBM.com: <https://www.ibm.com/ibm/nl/nl/organisatie.html>

IEEE. (1990). *IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology.* IEEE. Opgehaald van [http://en.gasq.org/fileadmin/user\\_upload/redaktion/en/Data/REQB\\_Standard\\_glossary\\_of\\_terms\\_used\\_in\\_Requirements\\_Engineering\\_1.0.pdf](http://en.gasq.org/fileadmin/user_upload/redaktion/en/Data/REQB_Standard_glossary_of_terms_used_in_Requirements_Engineering_1.0.pdf)

*Integrated Market Team.* (2013, 05 16). Opgehaald van w3-connctitions.ibm.com: [https://w3-connections.ibm.com/wikis/home?lang=en-us#!/wiki/W761a7cd6952b\\_43ff\\_920f\\_b412cd0157f4/page/Integrated%20Market%20Team](https://w3-connections.ibm.com/wikis/home?lang=en-us#!/wiki/W761a7cd6952b_43ff_920f_b412cd0157f4/page/Integrated%20Market%20Team)

*Intranet Labor Claiming (ILC).* (2016, 05 08). Opgehaald van w3-01.ibm.com: <https://w3-01.ibm.com/helpcentral/Content/View/1/EF54284E-1794-4BBE-B6B6-18A081BEDCC3/a>

Klinkhamer, D. (2010). *MTS Benelux Service Guide.* Amsterdam: MTS Service Delevery Benelux.

Martin Arendsen, J. J. (2008). *Succes met de requirements!* Den Haag: SDU Uitgevers bv.

*MoSCoW-methode.* (2016, 3 7). Opgehaald van Marketingtermen: <http://www.marketingtermen.nl/begrip/moscow-methode>

Orban, B. (2016, 05 08). *Remote Technical Assistance Information Network.* Opgehaald van w3-connections.ibm.com: <https://w3-connections.ibm.com/wikis/home?lang=en->

us#!/wiki/W761a7cd6952b\_43ff\_920f\_b412cd0157f4/page/Remote%20Technical%20Assistance%20Information%20Network

*Organizational Viewer.* (2016, 04 12). Opgehaald van w3-01.ibm.com: <https://w3-01.sso.ibm.com/hr/global/extendedteams/#OrgView?lang=en-us>

*Retain-Linked Call Management System.* (2016, 5 7). Opgehaald van w3-connections.ibm.com: [https://w3-connections.ibm.com/wikis/home?lang=en-us#!/wiki/W761a7cd6952b\\_43ff\\_920f\\_b412cd0157f4/page/Retain-Linked%20Call%20Management%20System](https://w3-connections.ibm.com/wikis/home?lang=en-us#!/wiki/W761a7cd6952b_43ff_920f_b412cd0157f4/page/Retain-Linked%20Call%20Management%20System)

Schönborn, A. (2015). *BMT overview 2015 v1*. IBM Corporation.

Thompson, R. (2016, 3 8). *Stakeholder Analysis*. Opgehaald van Mindtools: [https://www.mindtools.com/pages/article/newPPM\\_07.htm](https://www.mindtools.com/pages/article/newPPM_07.htm)

Walter, A. E. (2016, 04 12). *Span and Layer Reporting - Instructions*. Opgehaald van w3-connections.ibm.com: [https://w3-connections.ibm.com/wikis/home?lang=en-us#!/wiki/Wbf83158b8b98\\_4e50\\_8d1d\\_bbd1569f8278/page/Span%20and%20Layer%20Reporting%20-%20Instructions](https://w3-connections.ibm.com/wikis/home?lang=en-us#!/wiki/Wbf83158b8b98_4e50_8d1d_bbd1569f8278/page/Span%20and%20Layer%20Reporting%20-%20Instructions)

Wolfram, K. (2014, 03 12). *Integrated Operating Team*. Opgehaald van w3-connections.ibm.com: [https://w3-connections.ibm.com/wikis/home?lang=en-us#!/wiki/W761a7cd6952b\\_43ff\\_920f\\_b412cd0157f4/page/Integrated%20Operating%20Team](https://w3-connections.ibm.com/wikis/home?lang=en-us#!/wiki/W761a7cd6952b_43ff_920f_b412cd0157f4/page/Integrated%20Operating%20Team)