

Onderzoek naar een nieuw software extensie

Hogeschool van Amsterdam | Business IT & Management

Yusuf Deniz – 15 September 2016

**Naam student:** Yusuf Deniz  
**Studentnummer:** 500685449  
**E-mail:**  Yusuf.Deniz@hva.nl  
 **Faculteit:** Digitale Media en Creatieve Industrie  
**Opleiding:** Business IT & Management  
**Klas:** IB204  
**Onderwijsinstelling:** Hogeschool van Amsterdam **Studiejaar:** 2016/2017  
**Stageperiode:** September - Januari

**Loopbaanadviseur:** Joop Kielema  
 **Stagebegeleider:** Toine van den Dries  
**Organisatie:** Gemeente Amsterdam  
**Bedrijfsbegeleiders:** Agus Jonkers, Nicole Archangel en Maammar Moukhtari

**Plaats en datum:** Amsterdam, 15 September 2016  
**Documentnaam en Versie:** Onderzoeksrapport v3.0.docx

Inhoudsopgave

[Samenvatting 4](#_Toc469851033)

[1. Inleiding 5](#_Toc469851034)

[2. Probleemstelling 6](#_Toc469851035)

[2.1 Huidige probleemstelling 6](#_Toc469851036)

[2.2 Hoofvraag en deelvragen 6](#_Toc469851037)

[3. Wat houdt de gemeente Amsterdam: rve’s Projectmanagement, Ruimte en Duurzaamheid en informatievoorziening, in? 7](#_Toc469851038)

[3.1 De gemeente Amsterdam 7](#_Toc469851039)

[3.2 Cluster Ruimte en Economie 8](#_Toc469851040)

[3.3 RVE Projectmanagementbureau 8](#_Toc469851041)

[3.4 RVE Ruimte en Duurzaamheid 8](#_Toc469851042)

[3.5 Informatievoorziening 8](#_Toc469851043)

[4. Op welke manier wordt het systeem “SharePoint” binnen de rve’s, Projectmanagementbureau, Ruimte en Duurzaamheid en informatievoorziening van de gemeente Amsterdam gebruikt? 9](#_Toc469851044)

[4.1 Huidige Situatie 9](#_Toc469851045)

[4.1.1 SharePoint 9](#_Toc469851046)

[4.1.2 Gebruik van SharePoint 9](#_Toc469851047)

[4.1.3 De rol van informatiebeheerder en functionele beheerder 10](#_Toc469851048)

[4.1.4 Beperkingen van het huidige SharePoint omgeving 10](#_Toc469851049)

[4.2 Gewenste situatie 11](#_Toc469851050)

[4.2.1 Requirements en Knock-out criteria opstellen 11](#_Toc469851051)

[4.2.2 Moscow prioritization method 12](#_Toc469851052)

[4.2.3 Longlist van de softwarepakketten op de markt 13](#_Toc469851053)

[4.2.4 Benchmarking van de softwarepakketten 13](#_Toc469851054)

[5. Oplossingen 16](#_Toc469851055)

[5.1 Oplossing 1: Muhimbi PDF Converter for SharePoint 17](#_Toc469851056)

[5.2 Oplossing 2: Boost Solution SharePoint PDF converter 18](#_Toc469851057)

[5.3 Oplossing 3: Aspose.Total voor SharePoint 19](#_Toc469851058)

[6. Conclusie & Aanbevelingen 20](#_Toc469851059)

[7. Advies 21](#_Toc469851060)

[Bibliografie 22](#_Toc469851061)

[Bijlage 1: Organogram Gemeente Amsterdam 24](#_Toc469851062)

[Bijlage 2: Organogram Cluster Ruimte en Economie 25](#_Toc469851063)

[Bijlage 3: Gesprek met Bram Bakker 26](#_Toc469851064)

[Bijlage 4: Samenvatting gesprek Barry 27](#_Toc469851065)

# **Samenvatting**

Medewerkers van de rve Ruimte en Duurzaamheid en Projectmanagementbureau converteren documenten naar een pdf/a formaat. Bij het converteren van documenten in een ander bestandsformaat gaat er veel tijd verloren. Dit komt doordat een geconverteerde bestand metadata nodig heeft. Metadata geeft informatie over een document, hierbij kun je denken aan onder andere de titel, auteur en datum. Invullen van metadata is een tijdrovende stap. Om dit efficiënter te maken (doorlooptijd) verkorten, is het noodzakelijk om pdf-software extensies te gebruiken.

Het doel van dit onderzoek is om te achterhalen welke pdf-software extensie het stappenproces vereenvoudigd. Hiervoor is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: “Welke softwareoplossingen zijn er, om documenten binnen SharePoint om te zetten naar Pdf/a-formaat”.

Om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag is er gebruik gemaakt van de Intranet van de gemeente Amsterdam. Ook zijn er gesprekken gevoerd met de functionele-, informatie- en technische beheer. Voor het selecteren van het juiste pakket is er een knock-out criteria gemaakt. Aan de hand van Moscow prioritization method zijn er de juiste functionaliteiten kaart te gebracht. Vervolgens is er een selectie gemaakt met een longlist van softwarepakketten.

Alle softwarepakketten zijn uiteindelijk in een scorecard gezet voor het benchmarken met elkaar. Hierbij is er vooral gelet op de core functionaliteiten. De core functionaliteiten die moeten in het pakket zitten. Na een uitvoerig onderzoek van de pakketten wordt er in de conclusie een pakket aanbevolen die ingezet kan worden voor de SharePoint omgeving. In het advies wordt aangegeven op welke manier de pakket actief gebruikt kan worden in de rve’s Ruimte en Duurzaamheid en Projectmanagementbureau.

# **1. Inleiding**

Mijn onderzoeksrapport gaat over het digitaal archiveren bij de resultaat verantwoordelijke eenheden (rve) Ruimte & Duurzaamheid (R&D) en rve Projectmanagementbureau (PMB) van de gemeente Amsterdam. De medewerkers van de rve’s R&D en PMB moeten vanwege de Archiefwet 1995 documenten digitaal archiveren. Hierbij wordt er gebruik gemaakt van een digitaal archief (Record Management Applicatie), in het systeem SharePoint.

Voor mijn aanpak heb ik tijdens mijn onderzoek gebruik gemaakt van het intranet van de gemeente Amsterdam en de SharePoint omgeving van de rve’s R&D en PMB. Op het intranet heb ik onder meer informatie geraadpleegd over de gemeente, het bestuur, de clusters, de rve’s en de afdeling informatievoorziening.

Medewerkers van de rve’s R&D en PMB slaan al hun documenten op in SharePoint. Hierdoor hebben de functionele beheerders van het cluster Ruime & Economie handleidingen geschreven. Deze handleidingen zijn te vinden op SharePoint en met name handig voor nieuwe medewerkers.

Het archiveringsproces binnen de rve R&D loopt momenteel niet geheel soepel. Documenten worden niet op een efficiënte wijze gearchiveerd waardoor er onnodig veel tijd verloren gaat. De vraag die ik met dit onderzoek wil beantwoorden is: *“Welke softwareoplossingen zijn er, om documenten binnen SharePoint om te zetten naar Pdf/a-formaat”*

Het doel van onderzoeksrapport is om een beter beeld te krijgen welke software extensies er gebruikt zouden kunnen worden voor het converteren van documenten naar een pdf/a-formaat zonder het verliezen van metadata. De software extensies zal ik met elkaar vergelijken om uiteindelijk oplossingen te kunnen bieden aan mijn bedrijfsbegeleiders van de afdeling informatiebeheer. In het tweede hoofdstuk van dit rapport is de hoofdonderzoeksvraag met de bijhorende deelvragen te vinden.

Na het hoofdstuk probleemstelling wordt er in hoofdstuk drie de gemeente Amsterdam, de rve’s PMB, R&D en informatiebeheer toegelicht. Het is belangrijk om een goed beeld te hebben hoe de organisatie in elkaar zit voordat er verder wordt gegaan met het verhaal. Als het eenmaal duidelijk is hoe de organisatie in elkaar zit dan wordt er het volgende hoofdstuk gekeken naar de huidige (IST) en toekomstige (SOLL) situatie.

In de huidige situatie wordt er gekeken hoe de rve’s R&D en PMB te werk gaan met SharePoint en wat beperkingen ervan zijn. Vervolgens wordt er in de toekomstige situatie de problemen waar in kaart gebracht. Op basis van de problemen (bottlenecks) kunnen er requirements opgesteld worden voor een nieuw software extensie. Hiermee wordt er een longlist opgesteld en deze aan de hand van een benchmark met elkaar vergeleken waardoor er scorecards te zien zijn.

Met de requirements en scorecards is het mogelijk om oplossingen te bieden. In elke oplossing worden de resultaten van de pakketten toegelicht.

Als eerst een korte inleiding over het bedrijf achter de software extensie. Vervolgens de onderscheidende functionaliteiten, de voordelen en nadelen van het pakket en de prijs.

Tot slot volgt er een conclusie met een advies aan mijn bedrijfsbegeleiders van de afdeling informatiebeheer

# **2. Probleemstelling**

In dit hoofdstuk wordt het probleem beschreven van de rve’s Projectmanagementbureau (PMB) en Ruimte en Duurzaamheid (R&D). Daarnaast worden de onderzoeksvraag met de deelvragen beschreven.

## 2.1 Huidige probleemstelling

De rve’s (resultaat verantwoordelijke eenheden) Projectmanagementbureau, Ruimte & Duurzaamheid en Zuidas hebben in 2012 de applicatie Microsoft SharePoint geïmplementeerd. Deze rve’s gebruiken SharePoint voornamelijk als documentmanagementsysteem (DMS) en recordmanagementapplicatie (RMA) gebruikt. Een DMS is een digitale opslagplaats waar documenten met metadata opgeslagen kunnen worden. Metadata zijn secundaire informatie van een document. Het geeft meer informatie over de documenten, zoals bijvoorbeeld namen, categorieën, subcategorieën en trefwoorden.

De RMA is een digitaal archief in SharePoint. Documenten (inclusief metadata) die vanuit het DMS voor archivering in aanmerking komen, dienen naar de RMA te worden verplaatst.

Documenten dienen in PDF/A te worden aangeboden in de RMA.

Op dit moment is er geen eenvoudige manier om documenten (Word, PowerPoint) in het SharePoint DMS om te zetten naar PDF/A. De mogelijkheden zijn beperkt en omslachtig voor de gebruikers. De enige mogelijkheid is om elk bestand stuk voor stuk te openen en deze via ’opslaan als’ functie om te zetten naar een Pdf/a-formaat. Eenmaal omgezet naar een Pdf/a-formaat is het van belang dat hetzelfde metadata weer toegevoegd wordt aan het document. Al deze stappen zijn redundant en kosten veel tijd.

## 2.2 Hoofvraag en deelvragen

**Hoofdvraag**

De probleemstelling uit 2.1 kan vertaald worden naar de volgende onderzoeksvraag:

*“Welke softwareoplossingen zijn er, om documenten binnen SharePoint om te zetten naar Pdf/a-formaat”*

**Deelvragen**

Voor het verkrijgen van een duidelijk antwoord op de hoofonderzoeksvraag is het van groot belang om de volgende deelvragen te beantwoorden:

* Wat houdt de gemeente Amsterdam: rve’s Projectmanagement, Ruimte en Duurzaamheid en informatievoorziening, in?
* Op welk manier wordt het systeem “SharePoint” binnen de gemeente Amsterdam, rve Projectmanagementbureau en rve Ruimte en Duurzaamheid gebruikt?
* Welke soorten PDF-conversie (software)oplossingen zijn er op de markt
* Welke extensies zijn geschikt voor de SharePoint omgeving van PMB en R&D?
* Hoe kan het team Informatievoorziening ervoor zorgen dat eindgebruikers gebruik gaan maken van de nieuwe software en documenten archiveren?

# **3. Wat houdt de gemeente Amsterdam: rve’s Projectmanagement, Ruimte en Duurzaamheid en informatievoorziening, in?**

In dit hoofdstuk volgt er een toelichting hoe de gemeente Amsterdam als organisatie in elkaar zit. Hierbij wordt er gekeken naar de clusters Ruimte en Economie, Projectmanagementbureau, Ruimte en Duurzaamheid en informatievoorziening.

## 3.1 De gemeente Amsterdam

De gemeente Amsterdam is een gemeentelijke organisatie die uit vier clusters, een bestuurs- en concernstaf en zeven bestuurscommissies (stadsdelen) bestaat.

|  |  |
| --- | --- |
| De vier clusters | De zeven bestuurscommissies (stadsdelen) |
| Ruimte en Economie | Centrum |
| Sociaal | Nieuw-West |
| Dienstverlening en Informatie | Noord |
| Bedrijfsvoering | Oost |
|  | West |
|  | Zuid |
|  | Zuid-Oost |
| De bestuurs- en concernstaf |  |
| Gemeenteraad |  |
| Burgemeester |  |
| Wethouders |  |

De stadsdelen besturen samen met de gemeenteraad, burgemeester en wethouders de stad Amsterdam. De stadsdelen houden zich onder andere bezig met de inrichting van de straten en pleinen, groen en parken, inzamelen van afval en welzijnswerk in de buurt. De taken van de stadsdelen hoort ook bij de behoeften van hun stadsdeel en bij het beleid voor de hele stad.

In totaal werken ongeveer 16.000 mensen bij de gemeente, verspreid over diensten, bedrijven en, sinds dit jaar, zeven stadsdelen (Gemeente Amsterdam, z.d.). Zie bijlage 1: “Organogram Gemeente Amsterdam”

## 3.2 Cluster Ruimte en Economie

De cluster Ruimte en Economie (R&E) bestaat om de stad uit te laten groeien tot een grote en sterke metropool. Dit doet de cluster vanuit opgaven in de ruimtelijke economische sector van zowel het college als ook de bestuurscommissies van de stadsdelen en met en voor de huidige en toekomstige bewoners, bedrijven en bezoekers. (Gemeente Amsterdam, z.d.)

Het cluster Ruimte en Economie heeft dertien resultaat verantwoordelijke eenheden oftewel rve’s:

|  |  |
| --- | --- |
| Economie | Parkeren |
| Gemeentelijk Vastgoed | Projectmanagementbureau |
| Grond en Ontwikkeling | Ruimte en Duurzaamheid |
| Ingenieursbureau | Verkeer en Openbare ruimte |
| Kunst en Cultuur | Wonen |
| Materiaalbureau | Zuidas |
| Metro en Tram |  |

Zie bijlage 2: “Organogram cluster Ruimte en Economie”

## 3.3 RVE Projectmanagementbureau

Het projectmanagementbureau (PMB) verzorgt het projectmanagement lastige vragen over de stad. De medewerkers van de rve hebben kennis en kunde op het gebied van project-, proces- en programmamanagement en ook bouwmanagement. Deze kennis en kunde staat voor de stad Amsterdam reeds centraal. (Gemeente Amsterdam, z.d.)

## 3.4 RVE Ruimte en Duurzaamheid

De rve Ruimte en Duurzaamheid (R&D) werkt heel breed. Hiermee ontwikkelt de stad Amsterdam een duurzame visie. De rve werkt die visie uit tot een concreet voorstel en inrichtingsplan. Dit doen ze vanuit de juridische en ruimtelijke ordening. Verder is de rve verantwoordelijk voor de beleidsontwikkeling en kaderstelling op het gebied van ruimtelijke ordening, stedenbouw en duurzaamheid.(Gemeente Amsterdam, z.d.).

## 3.5 Informatievoorziening

Team Informatiebeheer is onderdeel van de Informatievoorziening Ruimte en Economie en zorgt ervoor dat bedrijfsinformatie bij de juiste persoon terecht komt en in het juiste proces kan worden opgenomen.

De Doelstelling is om de informatie op een gebruiksvriendelijke, logische manier beschikbaar te stellen. Dus zo compleet mogelijk, betrouwbaar en voor langere tijd beschikbaar.

De team informatiebeheer ondersteunt de rve directeuren van het cluster R&E bij het uitvoeren van hun taken op het gebied van archiefbeheer. (Gemeente Amsterdam, z.d.)

# **4. Op welke manier wordt het systeem “SharePoint” binnen de rve’s, Projectmanagementbureau, Ruimte en Duurzaamheid en informatievoorziening van de gemeente Amsterdam gebruikt?**

## 4.1 Huidige Situatie

In de huidige situatie staat: wat SharePoint is, wat een DMS is en hoe SharePoint in de gemeente Amsterdam, rve Projectmanagementbureau en rve Ruimte en Duurzaamheid, wordt gebruikt.

### 4.1.1 SharePoint

SharePoint is een digitale werkomgeving voor het uitwisselen van informatie en samenwerken binnen een groep of organisatie. Alle project- en afdeling gebonden documenten worden in deze applicatie opgeslagen en gedeeld met andere gebruikers. Bij SharePoint binnen de gemeente Amsterdam wordt er geen gebruik gemaakt van een mappenstructuur. Documenten zijn te vinden op trefwoorden (metadata).

De SharePoint omgeving is te benaderen via een webapplicatie of internet. Als SharePoint geopend wordt dan is de startpagina met een overzicht van ‘Mijn Projecten’ te zien. Dit zijn alle Amsterdamse digitale Werkomgevingen (ADW) (projecten-, staf- of teamsites) op SharePoint waar je lid van bent. Elk icoon/afbeelding die je in het overzicht ziet, stelt een werkomgeving voor (Jonkers, 2016).

### 4.1.2 Gebruik van SharePoint

Binnen de gemeente Amsterdam, rve projectmanagementbureau (PMB), rve Ruimte en Economie wordt er gebruik gemaakt van SharePoint. Hierbij gebruiken de medewerkers SharePoint als een digitale werkomgeving waar ze hun documenten kunnen opslaan (DMS).

De medewerkers werken in projecten. Elke project bestaat uit een projecttrekker en leden. Ieder lid van het project kan documenten toevoegen, wijzigen en archiveren. Uiteindelijk is de projecttrekker verantwoordelijk voor zijn of haar project.

De afdeling informatievoorziening van het cluster Ruimte en Economie binnen de gemeente Amsterdam, heeft een plug-in “Harmon.ie” in Outlook ingevoerd. Hierbij kunnen de medewerkers de documenten, opslaan en versturen uit het systeem SharePoint.

Harmon.ie is een unieke plug-in. Het zorgt ervoor dat je een volledige integratie hebt met SharePoint en mailomgeving (incl. de volledige mappenstructuur). Zo kun je bestanden slepen en neerzetten. Ook heb je ongelimiteerde opslag zodat bestanden geen ruimte innemen op je lokale computer. De uitgebreide meta-datering wordt dankzij harmon.ie ook de zoekfunctionaliteit van je SharePointplatform een stuk verbeterd. (Harmon.ie, z.d.)

### 4.1.3 De rol van informatiebeheerder en functionele beheerder

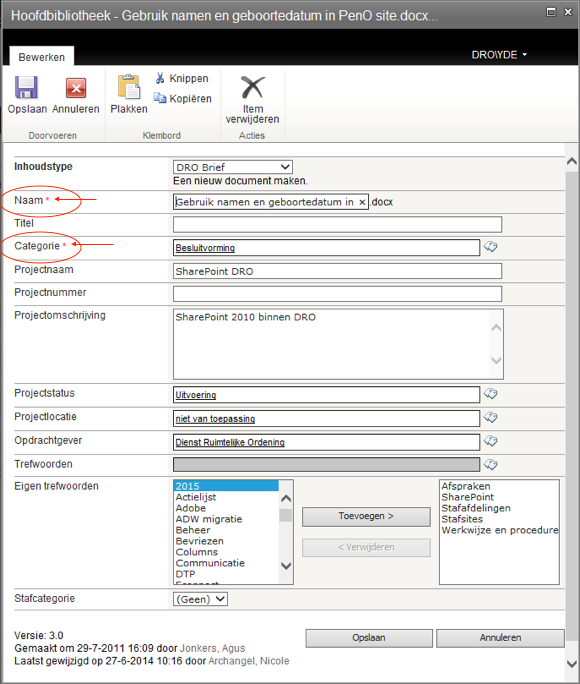
De informatiebeheerder en functionele beheerder zorgen ervoor dat de medewerkers van de gemeente Amsterdam de werkomgeving van SharePoint omgeving begrijpen. Dit wordt met behulp van cursussen gedaan. Alle medewerkers van de rve’s R&D en PMB hebben een cursus gekregen. De cursus wordt nog steeds door de informatiebeheerders en functionele beheerders gegeven aan nieuwe medewerkers.

De informatiebeheerder en functionele beheerder adviseren samen de projecttrekker, projectleden en directie over SharePoint. Hierbij wordt er gekeken of medewerkers van de documenten goed hebben opgeslagen met de juiste metadata, de juiste filters en de juiste bestandsnamen. (Gemeente Amsterdam, z.d.)

### 4.1.4 Beperkingen van het huidige SharePoint omgeving

In het huidige systeem van SharePoint is het niet mogelijk om documenten welke zijn gemaakt snel en eenvoudig om te converteren naar PDF/A-formaten. Het is nu nodig om elk document apart te openen en deze te exporteren.

Eenmaal een document geëxporteerd is het van belang om de metatags eraan toe te voegen. Metadata zijn gegevens over de documenten die in SharePoint worden geüpload. Aan de hand van metadata is kun je documenten sorteren en eenvoudig terugvinden.



In de afbeelding hiernaast is te zien welke velden verplicht zijn om in te vullen. De verplichte velden worden met een klein rood sterretje aangegeven. De naam en categorie van een bestand zijn altijd verplicht. Dit is te zien aan de rode sterretjes die ernaast staan. Het is echter aanbevolen om deze velden zo volledig mogelijk in te vullen. Hoe meer gegevens erin staan hoe makkelijk en eenvoudiger een bestand gevonden kan worden in het systeem.

Deze stap kost veel tijd het is dus handig om de metadata van een document mee te kopiëren als je het converteert naar een Pdf/a-formaat.

*Figuur 1: Metagegevens van een document aanpassen. Afbeelding afkomstig van SharePoint (ADW)*

## 4.2 Gewenste situatie

Nu de huidige situatie bij SharePoint duidelijk in kaart is gebracht, met de problemen die daar bijkomen, kan er gericht worden op het vinden van een systeem die deze problemen kan wegenemen. Het selectieproces dat aangehouden wordt is als volgt:

* **Huidige situatie beschrijven**
* **Bottlenecks in kaart brengen**
* **Knock-out criteria en requirements opstellen** (MOSCOW)
* **Longlist opstellen** (met algemene beschrijvingen van 6 pakketten)
* **Benchmark opstellen**
* **Selecteren van de gewenste software**

In het vorige hoofdstuk is de huidige situatie en de bottlenecks behandeld. In dit hoofdstuk worden de volgende stappen behandeld.

### 4.2.1 Requirements en Knock-out criteria opstellen

Het is van belang dat het helder is waar er precies naar wordt gezocht in een pakket, de requirements. Als de requirements helder zijn dan kunnen er pakketten afgestreept worden om zo tot het beste pakket te komen.

De requirements worden opgesteld aan de hand van MoSCoW:

**Must have’s**, functionaliteiten die er in het pakket moeten zitten.

**Should have’s**, functionaliteiten die in het pakket zouden moeten zitten.

**Could have’s**, functionaliteiten waarvan het mooi zou zijn als ze in het pakket

**Would have’s**, functionaliteiten die waarschijnlijk niet in het pakket zitten.

### 4.2.2 Moscow prioritization method

De software extensie waar ernaar wordt gezocht bestaat uit een core functionaliteit en dat is het converteren van documenten in een ander bestandsformaat zonder de metadata te verliezen. Hieronder zie je een lijst met de requirements van de convert extensie.

**Requirements convert extensie:**

|  |  |
| --- | --- |
| Requirements | MoSCoW |
| Converteren van software in diverse bestandsformaten. Voornamelijk naar PDF/A formaat. | Must have, dit is een absoluut essentiële requirements omdat dit een core functionaliteit is. |
| Ondersteuning bij problemen | Must have, zonder de juiste ondersteuning kan het lang duren om problemen op te lossen. |
| Meerdere bestanden gelijktijdig converteren | Must have, het kan enorm veel tijd besparen als je meerdere |
| Lay-out van de software extensie | Should have, het is zou erin moeten zitten |
| Mergen van documenten | Must have, dit moet erin zitten zodat gebruikers efficiënt documenten kunnen archiveren. |
| Eenvoudige implementatie van de software in SharePoint | Should have, het zou erin moeten zitten voor een mogelijke uitbreiding |
| Watermerken van documenten die geconverteerd worden naar PDF/A formaat | Could have, het zou mooi zijn als het erin zit. Geen grote vereiste. |
| Stabiliteit en beveiliging software extensie | Must have, de software extensie moet stabiel en veilig werken omdat er met vertrouwelijke gegevens word gewerkt. |

### 4.2.3 Longlist van de softwarepakketten op de markt

In de vorige paragraaf is er gekeken naar het selectieproces; het opstellen van requirements. Nu de requiremtens helder zijn kan er begonnen worden met het opstellen van de longlist. In deze paragraaf wordt er een algemene beschrijving gegeven over vijf verschillende softwarepakketten. De longlist dient enkel als voorbeeld, er wordt hieraan geen cijfer gekoppeld.

De vijf geselecteerden software extensie pakketten zijn:

* **Muhimbi**

PDF Converter for SharePoint

<http://www.muhimbi.com/products/pdf-converter-for-sharepoint.aspx>

* **Boost Solutions**

SharePoint PDF Converter

<http://www.boostsolutions.com/sharepoint-pdf-converter.html>

* **K2C**

Word to PDF Converter

<http://www.k2c.com/products/word-to-pdf-convertion-SharePoint.html>

* **Aspose**

Aspose.Total for SharePoint

<http://www.aspose.com/products/total/sharepoint>

### 4.2.4 Benchmarking van de softwarepakketten

Bij het benchmarken wordt er gekeken naar de verschillende softwarepakketten en gemeten in hoeverre ze voldoen aan de metrieken, in dit geval de requirements. Dit wordt gedaan aan de hand met een cijfer, waar 1 de laagste en 10 de hoogste score is. Op het einde wordt er gekeken naar welke softwarepakketten de beste cijfers hebben, en vervolgens wordt er een keuze gemaakt.

Het eindresultaat is opgebouwd uit twee cijfers. Deel 1 algemeen en deel 2 software functionaliteiten. Samen vormen ze een cijfer voor het eindresultaat.

**Benchmark scorecard van de software extensies**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Algemeen | Muhimbi | Boost Solution | K2C | Aspose |
| 1. Prijs | **Variabel** | **Variabel** | **Variabel** | **Variabel** |
|  | * Enterprise License   Onbeperkte gebruikers en servers $9999 | * De prijzen voor een farm licentie voor 500 eindgebruikers beginnen $967 * Een complete server licentie begint $3196 * Een site collection licentie met 500 eindgebruikers kost $568 | * 1 site collection met onbeperkte gebruikers kost $950. * 2 site collections met onbeperkte sites kost $1500 | * Site OEM (1 ontwikkelaar en onbeperkte locaties)   De prijs is $8386 |
| 2. Flexibiliteit | **7** | **6** | **5,5** | **5,5** |
|  | Het is erg beperkt door de gesloten omgeving. | Het is erg beperkt door de gesloten omgeving. | Het is erg beperkt door de gesloten omgeving. | Het is erg beperkt door de gesloten omgeving. Je hebt geen mogelijkheid om iets te veranderen. |
| 3. Overzichtelijkheid van de interface | **7** | **6** | **5** | **8** |
|  | Het is erg overzichtelijk doordat de knop in de ribbon is verwerkt aan de bovenkant van de balk. | Overzichtelijke knoppenbalk. Je kunt documenten converteren, downloaden, verzenden en combineren. | Onoverzichtelijke interface doordat er geen duidelijke knoppen zijn in de bovenbalk. | Mooi weggewerkte interface. Als je een bestand selecteert krijg je de optie om het bestand te converteren. |
| 4. Support | 6 | 7 | 4 | 7 |
|  | Support loopt middels de site van Muhimbi. FAQs, Documentatie, Discussie borden en live chat met experts. Geen extra kosten. | Er is een mogelijkheid om premium support aan te schaffen. Dit moet per jaar worden verlengd. Prijzen variëren. | Voor support dient erin te loggen bij K2C solutions. Er is verder niets bekend over de support. | Er zijn diverse soorten softwarepakketten beschikbaar voor de software extensie. Priority, Enterprise en Sponsored. |
| Totaal | **6,7** | **6,3** | **4,8** | **6,8** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Weging** | **Software functionaliteit** | **Uitleg** | **Muhimbi** | **Boost Solution** | **K2C** | **Aspose** |
| **5p** | Automate | Automatiseren van document processen. Via workflows is het mogelijk om automatische taken uit te voeren. | **x** | o | o | o |
| **15p** | Convert | Converteer algemene bestandsformaten: Word, Excel, PowerPoint, E-mails, InfoPath, Autocad, Visio, Images en HTML. | **x** | x | x | x |
| **15p** | Merge | Toevoegen van meerdere documenten in een single. | **x** | x | x | x |
| **5p** | Split | Grote en lange bestanden kunnen geknipt worden in meerdere kleinere bestanden. | **x** | o | o | o |
| **5p** | Watermark | Het is mogelijk om documenten met een watermerk te beveiligen zonder de metadata ervan te verliezen. | **x** | o | x | x |
| **10p** | Encrypt | PDF documenten kunnen worden versleuteld. | **x** | o | x | o |
| **5p** | OCR | Gescande of bestanden die zijn gefaxt kunnen omgezet worden in bewerkbare tekst. | **x** | o | o | o |
| **10p** | Cross-convert | Documenten kunnen worden geconverteerd naar verschillende bestandsformaten (bijv. DOC tot DOCX, XLSX to DOC, of InfoPath naar DOCX / XLSX). | **x** | x | x | x |
| **15p** | Copy Metadata | Metadata kan worden mee gekopieerd of verwijderd van bestanden. | **x** | x | o | o |
| **15p** | Archive | De PDF Converter kan worden gebruikt bij het genereren van directe PDF/A1b en A2b bestanden. | **x** | x | o | o |
| **Totaal** |  |  | 10 | 7 | 5,5 | 4,5 |
| **Eindtotaal** |  |  | **8,4** | **6,7** | **5,2** | **5,6** |

# **5. Oplossingen**

Nu alle softwarepakketten met elkaar vergeleken zijn kan er een selectie gemaakt worden met daarbij een pakket advies. De resultaten van de vergelijking zijn als volgt:

|  |  |
| --- | --- |
| Resultaat |  |
| Muhimbi | 8,4 |
| Boost Solution | 6,7 |
| Aspose | 5,6 |

In dit hoofdstuk zijn de oplossingen te lezen voor de software extensie dat gebruikt kan worden voor de SharePoint omgeving van de gemeente Amsterdam, rve R&D en PMB. Bij elke oplossing is het verstandig om de software extensie veel gebruik te maken bij de werkoverleggen en cursussen om op deze manier te software extensie te promoten.

De commitment van de leidinggevende en managers is dan ook erg belangrijk. Zij horen de software extensie actief te gebruiken waardoor gebruikers zullen volgen. Het is ook mogelijk om communicatiestukken rond te sturen op het intranet of via mail. Hiermee kunnen meer mensen bereikt worden.

Tot slot is het belangrijk om rekening te houden dat SharePoint in de “end of life cycle” zit. De SharePoint omgeving zal niet lang meer ondersteund worden door de leverancier.

## 5.1 Oplossing 1: Muhimbi PDF Converter for SharePoint

Muhimbi is een marktleider op het gebied van pdf-conversie software. Het bedrijf is gevestigd in het Verenigd Koningrijk en is actief in de tak tech en telecomindustrie.[[1]](#footnote-1)

Het softwarepakket heeft veel functies inbegrepen. De meest onderscheidende functie hierin is de OCR-functie. Hierbij is het mogelijk om afbeeldingen om te zetten in tekstbestanden. Grootste voordeel hiervan is dat er tijd bespaart kan worden doordat niet het hele document opnieuw hoeft uitgetypt te worden. Dit is echter ook mogelijke met de printers die de gemeente Amsterdam hebben staan. Zo worden afbeeldingen direct omgezet tot tekstbestanden en verstuurd via mail.

De belangrijkste (core) functionaliteit is het converteren van bestanden naar een ander formaat. Hierbij worden de metadata mee overgezet in de SharePoint omgeving. Metadata invullen is een tijdrovende stap, vooral als er meerdere documenten tegelijk worden geconverteerd. Doordat de metadata wordt meegenomen bij het converteren van een document is het mogelijk om het direct te archiveren. Deze software extensie kan dit uitvoeren.

Verder zitten er veel functies in het pakket. Je hoeft niet meerdere software extensies aan te schaffen voor verschillende functionaliteiten. De extensie is ondanks de vele functionaliteiten redelijk overzichtelijk en makkelijk in gebruik. De stadsdeel zuidas heeft Muhimbi al in gebruik. Samenvatting van het gesprek is terug te vinden in bijlage 4: “Samenvatting gesprek Barry.

Het support van Muhimbi zitten verwerkt in drie verschillende pakketten; Basic, Professional en Enterprise. Bij een basic pakket is de respons tijd twee werkdagen. Bij professional is dit een werkdag en bij Enterprise heb je als klant de hoogste prioriteit. Tijdens het gesprek met Barry voor het support van pakketten is gebleken dat hier geen behoefte naar is. De software extensie tool is een te kleine uitbreiding op huidige SharePoint omgeving.

De prijs van de software extensie tool is gebaseerd op het aantal servers dat in gebruik is bij de gemeente Amsterdam rve’s R&D en PMB. Voor de volledig uitleg is te vinden in de bijlage 3: “Samenvatting gesprek met Bram Bakker”.

**Resultaat: 8,4**

## 5.2 Oplossing 2: Boost Solution SharePoint PDF converter

Boost Solution is een bedrijf dat gevestigd is in de Verenigde Staten. Het bedrijf heeft prijzen gewonnen met hun web parts en addons voor SharePoint 2007, 2010 & 2013.[[2]](#footnote-2)

Er kunnen in dit pakket meerdere documenten samengevoegd kunnen worden tot een geheel. Ook is het mogelijk om een document direct te delen met andere.

Bestanden converteren gaat eenvoudig via de knop in de bovenbalk. Je kunt de documenten converteren, downloaden of opslaan als pdf-documenten en samenvoegen in een enkel document. Vaak is het handig om documenten allemaal in een document te hebben. De interface van de software extensie is erg simpel met als voordeel dat het gemakkelijk in gebruik is.

Ook is het mogelijk om documenten om te zetten in andere bestandsformaat. Zo kun je denken aan photoshop (psd) bestanden maar ook outlook berichten. Dit heeft als voordeel dat er tijd bespaart kan worden.

Het is niet mogelijk om met dit pakket de metadata mee te nemen van documenten in de SharePoint omgeving. Het nadeel hiervan is dat een extra handeling nodig is om deze data erin te zetten. Dit is tijdrovend en minder nauwkeurig.

Voor support is het mogelijk om de knowledge base te raadplegen op de website van Boostsolution. Hierin staan allemaal artikelen met oplossingen op problemen welke gebruikers zijn tegen gekomen. Er is een hoge kans dat hiermee een probleem verholpen kan worden. Voor dit pakket geld ook dat het niet noodzakelijk is om een supportpakket aan te schaffen voor problemen of vragen. Voor wat technischere vragen zijn er handleidingen beschikbaar. Hierin kun je vinden op welke manier je bijvoorbeeld de software extensie kunt bijwerken en welke eisen hieraan zijn gebonden.

De prijs is net als andere pakketten gebaseerd op de aantal servers dat in gebruik is bij de gemeente Amsterdam rve’s R&D en PMB. De prijs voor de software extensie is ongeveer 3200 dollar.

Kortom er missen enkele belangrijke functionaliteiten in dit pakket. Zo is het niet mogelijk om bij het converteren van de documenten metadata mee te nemen. Dit is een core functionaliteit die ontbreekt.

**Resultaat: 6,7**

## 5.3 Oplossing 3: Aspose.Total voor SharePoint

Aspose is een bedrijf dat zich specialiseert in .Net, Java, Cloud and Android APIs, SharePoint en rendering extensions voor Microsoft SQL Server Reporting services. Het bedrijf is onstaan in 2002 door een groeiende behoefte aan formaat conversie software.[[3]](#footnote-3)

Belangrijkste onderscheidende functionaliteit van dit softwarepakket is dat er wiki pagina’s geëxporteerd worden naar pdf-documenten. Daarnaast is het ook mogelijk om items in een lijst binnen SharePoint om te zetten naar pdf.

Van dit pakket is er goede support is van deze software extensie op deze manier is het mogelijk dat er problemen snel kunnen worden opgelost. Hiermee is de looptijd erg snel waardoor het efficiënter is in gebruik. Dit is geen vereiste dat nodig is voor de selectie van een software extensie.

Voor dit pakket is het ook niet mogelijk om de metadata mee te nemen van documenten in de SharePoint omgeving. Dit is een core functionaliteit dat erin zou moeten zitten.

De software extensie van Aspose heeft vrij weinig functionaliteiten. Het scoort daardoor ook op de scorecard vrij laag met een 4,5. Nu zijn niet alle functies nodig voor het gebruik van een software extensie binnen de SharePoint omgeving. De core functionaliteiten die erin moeten zitten zijn het archiveren van documenten in Pdf/a-formaat met behoud van metadata. Daarnaast is het ook belangrijk dat documenten in verschillende bestandsformaten geconverteerd kan worden.

De prijs is opgebouwd aan de hand van de serveropzet van de gemeente Amsterdam, rve Ruimte en Duurzaamheid en Projectmanagementbureau. Prijs voor het pakket is ongeveer 8400 dollar voor een server farm met onbeperkte locaties.

**Resultaat: 5,6**

# **6. Conclusie & Aanbevelingen**

Er zijn niet veel software extensie pakketten op de markt die documenten binnen de SharePoint omgeving om kunnen zetten in een ander bestandsformaat. Hierdoor is het aanbod vrij beperkt. De hoofdonderzoeksvraag voor deze stageopdracht was: “Welke softwareoplossingen zijn er, om documenten binnen SharePoint om te zetten naar Pdf/a-formaat”. Op basis van de onderzoeksresultaten is de huidige situatie rondom de afdeling informatiebeheer bij de rve Ruimte en Duurzaamheid in kaart gebracht. Uit onderzoek is gebleken dat: R&D een behoefte heeft aan een oplossing waarbij je documenten eenvoudig en snel om kunt zetten naar een bestandsformaat.

Het grootste probleem is dat eindgebruikers binnen de rve R&D vaak veel tijd kwijt zijn voor de converteren van bestanden. Ook worden er fouten gemaakt bij het invullen van de metadata van documenten. Het gevolg is dat documenten heel lastig terug te vinden zijn binnen de SharePoint omgeving.

In dit onderzoek is er gekeken naar diverse software extensie pakketten. In hoofdstuk 4 Resultaten is er een benchmark te zien van de pakketten. Dit is een totaaloverzicht met de algemene kenmerken maar ook de functionaliteiten. Tijdens de gesprekken met verschillende medewerkers binnen de cluster Ruimte en Economie is er gebleken dat een software extensie niet hoeft te beschikken over vele functionaliteiten.

De belangrijkste functionaliteiten voor een software extensie zijn:

* Documenten converteren naar een andere bestandsformaat
* Metadata meenemen bij het converteren van documenten
* Meerdere documenten samenvoegen tot een pdf-bestand

Uit de hierboven genoemde functionaliteiten is het van belang om te gaan kijken welke softwarepakket het beste aansluit voor de rve R&D. Dit wordt beschreven in de volgende hoofdstuk.

# 7. Advies

Het advies is om het software extensie pakket van Muhimbi te implementeren. Alle benodigde functionaliteiten worden aangeboden in het pakket van Muhimbi. De core functionaliteit is dat documenten direct gearchiveerd kunnen worden in pdf/a formaat met de bijhorende metadata van het originele bestand.

Een aandachtspunt om mee te nemen voor de implementatie in de SharePoint omgeving is de versie. De huidige SharePoint omgevingsversie is 2010, deze zit in de “end of life cycle”. Dit houdt in dat de omgeving niet lang meer zal worden ondersteund door Microsoft.

Het schrijven van een communicatiestuk is erg belangrijk voor de medewerkers van de rve Ruimte en Duurzaamheid. Zo zijn ze op de hoogte dat er een nieuw stukje software beschikbaar is in de SharePoint omgeving. De communicatiestuk kan via de mail en intranet worden verstuurd. Het is verstandig om er aandacht aan te besteden tijdens de teamoverleggen.

De commitment van het management speelt een grote rol. Als de managers/leidinggevende de software extensie tool tijdens een werkoverleg promoot dan is de kans vele malen groter dat het onder de aandacht van meer mensen komt.

Tot slot is het verstandig om rekening te houden met de migratie van verschillende rve’s naar een centrale punt.

# **Bibliografie**

Aspose. (z.d.). *SharePoint*. Opgeroepen op Oktober 14, 2016, van Aspose: http://www.aspose.com/products/pdf/sharepoint

Boostsolution. (z.d.). Opgeroepen op Oktober 13, 2016, van Boostsolution: http://www.boostsolutions.com/sharepoint-pdf-converter.html

Boostsolution. (z.d.). *SharePoint PDF Converter*. Opgeroepen op September 26, 2016, van Boostsolutions: http://www.boostsolutions.com/sharepoint-pdf-converter-specification.html

Capelleveen, J. W. (2015, Mei 30). *Wat is SharePoint*. Opgeroepen op September 19, 2016, van Anders samenwerken: http://www.anderssamenwerken.nl/productiviteit/wat-is-sharepoint.html

Cerios green B.V. (2014). *Rapport zervers.* Opgeroepen op September 26, 2016, van Gemeente Amsterdam: https://www.amsterdam.nl/bestuur-organisatie/volg-beleid/agenda-duurzaamheid/publicaties-duurzaam/rapport-zervers/

Codeplex. (z.d.). *Codeplex*. Opgeroepen op Oktober 13, 2016, van SP Word Top DF Converter: https://spwordtopdfconverter.codeplex.com

Gemeente Amsterdam. (sd). Opgeroepen op September 16, 2016, van https://www.amsterdam.nl/bestuur-organisatie/organisatie/ruimte-economie/

Gemeente Amsterdam. (z.d.). Opgeroepen op September 15, 2016, van Gemeente Amsterdam: https://www.amsterdam.nl/bestuur-organisatie/organisatie/

Gemeente Amsterdam. (z.d.). *Ruimte en Duurzaamheid*. Opgeroepen op 09 2016, 21, van Amsterdam : https://www.amsterdam.nl/bestuur-organisatie/organisatie/ruimte-economie/ruimte-duurzaamheid/

Gemeente Amsterdam. (z.d.). *SharePoint*. Opgeroepen op September 2016, 26, van SharePoint Amsterdam: http://rd-sharepoint.amsterdam.nl/sites/sharepoint\_dro/Paginas/default.aspx

Harmon.ie. (2016, September 19). *Harmon.ie*. Opgehaald van Silverside: http://silverside.nl/partners/harmon-ie/

Harmon.ie. (z.d.). *Features*. Opgeroepen op September 19, 2016, van Harmon.ie: https://harmon.ie/features

ICT Portal. (z.d.). *Wat is een Document Management Systeem (DMS)?* Opgeroepen op September 19, 2016, van ICT Portal: https://www.ictportal.nl/onderwerpen/document-management-systemen/wat-is-document-management-systeem-dms

Intranet Gemeente Amsterdam. (z.d.). *Decos*. Opgeroepen op Septembet 28, 2016, van Intranet Gemeente Amsterdam: http://intranet.amsterdam.nl/decosoost/1-decos-algemeen/1-1-decos/

Jonkers, A. (z.d.). *SharePoint uitleg.* Opgeroepen op September 28, 2016, van Intranet Gemeente Amsterdam: http://intranet.amsterdam.nl/publish/pages/634823/starterspakket\_sharepoint\_gebruikers1.pdf

K2C. (z.d.). *Word to PDF Convertion SharePoint*. Opgeroepen op Oktober 14, 2016, van K2C: http://www.k2c.com/products/word-to-pdf-convertion-SharePoint.html

Microsoft. (z.d.). *Wat is SharePoint*. Opgeroepen op September 19, 2016, van Microsoft: https://support.office.com/nl-nl/article/Wat-is-SharePoint-97b915e6-651b-43b2-827d-fb25777f446f

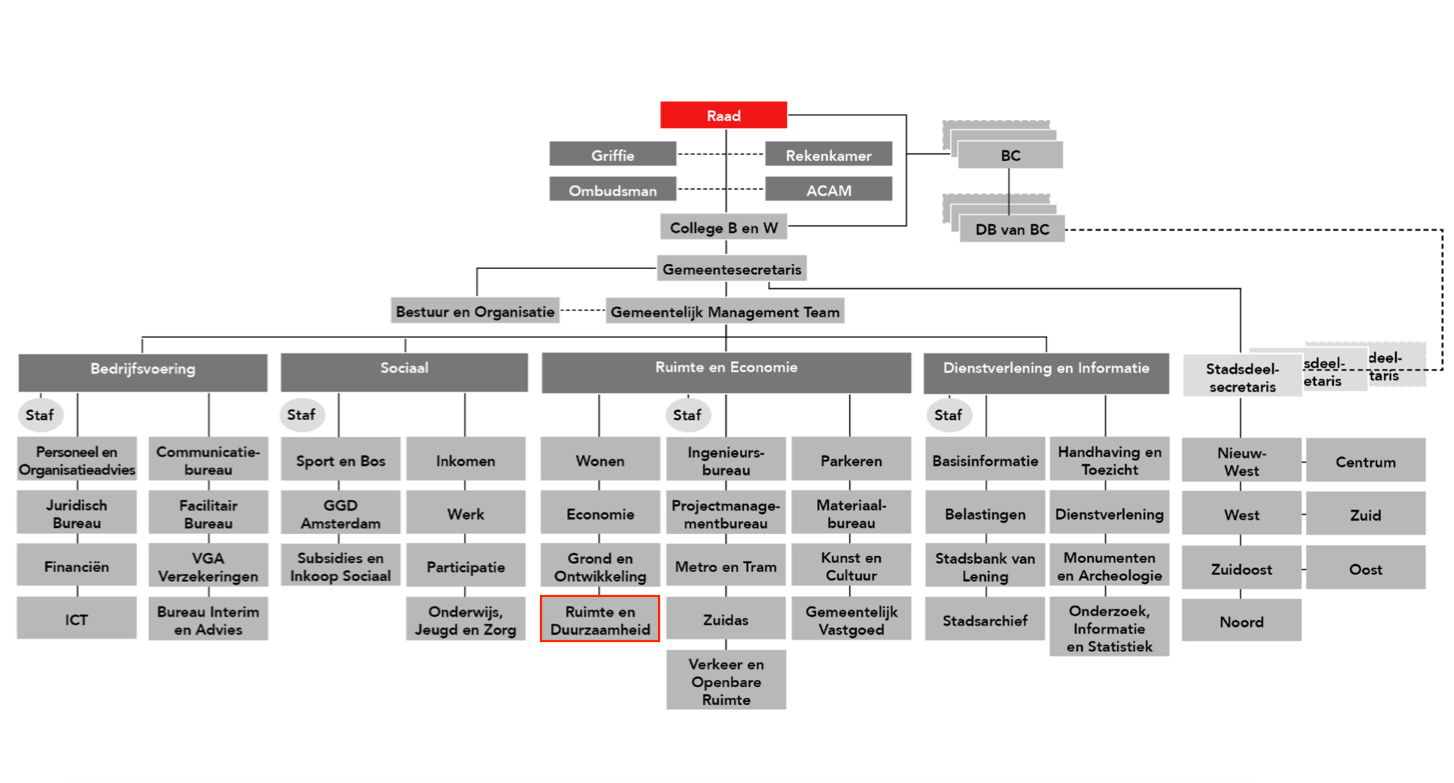
Muhimbi Online. (z.d.). Opgeroepen op Oktober 13, 2016, van Muhimbi Online: http://www.muhimbi-online.com

Muhimbi. (z.d.). *PDF Converter for SharePoint*. Opgeroepen op September 26, 2016, van Muhimbi: http://www.muhimbi.com/Products/PDF-Converter-for-SharePoint.aspx

Vaars, N. (2014, maart 24). *Harmon.ie*. Opgehaald van Rve Projectmanagementbureau SharePoint: http://pmb-sharepoint.basis.lan/Projecten/Help/Paginas/Harmon.aspx

Zwagerman, G. (z.d.). *Referenties*. Opgeroepen op Oktober 14, 2016, van Docfactory: http://www.docfactory.nl/referenties#PMB\_Amsterdam

# **Bijlage 1: Organogram Gemeente Amsterdam**



# **Schermafbeelding%202016-09-23%20om%2010.08.01.pngBijlage 2: Organogram Cluster Ruimte en Economie**

# **Bijlage 3: Gesprek met Bram Bakker**

Afgelopen vrijdag 4 november 2016 heeft er een gesprek plaats gevonden met Bram Bakker op de afdeling informatiebeheer van R&D. Hij is een programmeur van technische beheer SLTN en werkt in opdracht van de gemeente Amsterdam. Aan de hand van dit gesprek zijn enkele bevinden gedaan voor het onderzoeksrapport. In dit gesprek draaide het vooral om de technische vragen.

**Hieronder staan de volgende technische punten op een rij (RD en PMB):**

* Er zijn in totaal 2 applicatie- en 2 webfronted servers. Daarnaast zijn er ook 3 SQL-servers. Productie omgeving (4 machines). Hele farm in totaal bestaat uit 7 servers.
  + Sitecollecties aantal van de RD SharePoint 1309 en BMP 266 voor de archieven (2) allebei 1 Mysites 698. Totaal 3500 gebruikers.
* Er moet afhankelijk van de leverancier worden nagegaan wat de kosten zijn voor een small farm.
* De ontwikkelpad moet beschreven worden inclusief support gedeelte met de cloud.
  + SharePoint 2013 is een volgende stap omdat 2010 bijna end of life cycle zit.
  + Rekening houden met de afschrijving afhankelijk van de levensduur van SharePoint.
  + Doelgroepen, termijnvisie en hoe vaak er gebruik wordt gemaakt van de software extensie.
  + Hoe zit het met de updates van de software extensie. Zijn hiervoor kosten aan verbonden?
* Interview met systeembeheer van de Zuidas (Muhimbi)
  + Informatie vergaren over de implementatie
  + De licentiekosten
  + Serverfarm en sitecollecties
  + Kennisartikelen van veel voorkomende problemen?

# **Bijlage 4: Samenvatting gesprek Barry**

Maandag 21 november 2016 heeft er een gesprek plaats gevonden met Barry Antenbrick op de afdeling informatiebeheer van de Zuidas. Aanleiding voor dit gesprek was het feit dat de Zuidas van de gemeente Amsterdam de Muhimbi software extensie al in gebruik heeft. Aan de hand van dit gesprek zijn enkele nieuwe bevindingen gedaan ten opzichte van het vorige gesprek met Bram Bakker.

**Hieronder staan de volgende technische punten op een rij (Zuidas):**

* Er zijn in totaal 1 applicatie- en 1 webfronted servers. Daarnaast is er ook een aparte database server. De totale productieomgeving bestaat uit (2 machines). Hele farm in totaal uit 3 servers.
* Single server license is aangeschaft bij de Zuidas.
* De meest gebruikte functionaliteiten van de software extensie is het converteren van documenten naar een pdf/a formaat met de bijhorende metadata. Er is geen behoefte aan overige functionaliteiten in het pakket.
* Support is geen vereiste. Na 1 jaar is het support van de Muhimbi software extensie niet verlengt. Er zijn ook geen issues waar ze tegen aanlopen.

1. (Muhimbi, z.d.) [↑](#footnote-ref-1)
2. (Boostsolution, z.d.) [↑](#footnote-ref-2)
3. (Aspose, z.d.) [↑](#footnote-ref-3)