

**Naam student: Shaham Sharon**

**Studentnummer: 20001013**

**Titel scriptie: Transitie van Closed Source naar Open Source**

**Opleiding: Bedrijfskundige ontwikkeling van informatievoorziening (BOIV)**

**Afstudeerjaar: 2004**

# Referaat

Procesverslag afstuderen van S. Shaham, studente aan de Haagse Hogeschool in Den Haag. Het afstuderen is onderdeel van het vierde jaar van de opleiding Informatica & Informatiekunde, opleidingsvariant Informatievoorziening en Informatietechnologie (IVIT), afstudeerrichting Bedrijfskundige Ontwikkeling van Informatievoorziening (BOIV).

Het doel van dit procesverslag is om de examinatoren en de gecommitteerde inzicht te geven in de omvang en diepgang van de afstudeeropdracht. De procesgang en de opgeleverde producten worden hierbij besproken en beargumenteerd.

Titel Procesverslag: Transitie van Closed Source naar Open Source.

Organisatie en plaats: LogicaCMG te Den Haag.

## **Descriptoren:**

- **Open Source**
- **Open Source licenties**

# Voorwoord

Dit procesverslag is opgesteld tijdens mijn afstudeertraject aan de Haagse Hogeschool. De procesgang en de keuzes die de afstudeerder, S. Shaham, heeft gemaakt tijdens het volbrengen van haar afstudeeropdracht worden in dit procesverslag beschreven. Het doel van het procesverslag is de examinatoren en gecommitteerde inzicht te geven in de werkzaamheden die verricht zijn tijdens de afstudeerperiode, als ook de opgeleverde producten. De afstudeeropdracht is uitgevoerd binnen LogicaCMG in de periode van 17 mei 2004 tot en met 18 oktober 2004.

De afstudeeropdracht was oorspronkelijk samengesteld door LogicaCMG. Omdat de oorspronkelijke opdrachtomschrijving ruim was, kon ik de afstudeeropdracht aanpassen naar mijn interesse. Door deze situatie was de ik heel gemotiveerd vanaf het begin van het afstudeertraject. Deze situatie droeg, volgens mij, zeker bij aan de kwaliteit van het eindproduct.

Ik wil alle mensen die betrokken waren bij mijn afstudeertraject bedanken. Mijn bedrijfsmentoren ing. H. van der Lugt en dr. ir. L.A. Verhagen, examinatoren drs. ing. M.D.W.J.M. Karel en drs. A.J. Warnink en co-student/partner M. van Lochem wil ik in het bijzonder bedanken.

S. Shaham

Den Haag, 18.10.2004

**Inhoudsopgave**

# Inleiding

In dit procesverslag beschrijf ik het door mij gevolgde proces dat begon bij de opdrachtomschrijving en eindigde bij het opleveren van het onderzoeksrapport “Transitie van Closed Source naar Open Source bij LogicaCMG”. Deze opdracht is ontstaan doordat LogicaCMG bezig is met het verrichten van onderzoek naar de Open Source markt. Hierbij tracht LogicaCMG te achterhalen of LogicaCMG in de toekomst Open Source producten zou moeten gaan uitbrengen. De afstudeeropdracht is uitgevoerd in het kader van dit onderzoek. Het doel van de afstudeeropdracht is het opleveren van een onderzoeksrapport dat antwoord moet geven op de vraag:

"Hoe kan LogicaCMG succesvol Closed Source producten migreren naar Open Source producten?"

Het procesverslag is als volgt opgebouwd:

- In Hoofdstuk 2 LogicaCMG en de afdeling waar ik mijn afstudeeropdracht heb uitgevoerd.
- In Hoofdstuk 3 beschrijf ik welke methoden en technieken ik gekozen heb voor het uitvoeren van de afstudeeropdracht. Ook beschrijf ik hoe ik van concept opdrachtomschrijving met behulp van het Plan van Aanpak de definitieve opdrachtomschrijving heb geformuleerd.
- In Hoofdstuk 4 beschrijf ik hoe ik via brainstormsessie de onderzoeksvraag en deelvragen heb opgesteld voor mijn onderzoeksrapport.
- In Hoofdstuk 5 beschrijf ik hoe ik de opmaak en schrijfstijl voor het onderzoeksrapport heb opgesteld.
- In Hoofdstuk 6 beschrijf ik hoe ik de informatie voor mijn onderzoeksrapport heb gezocht, geklasseerd, de informatie heb verwerkt, Community's heb gemonitord en interviews heb opgesteld en afgenomen.
- In Hoofdstuk 7 beschrijf ik de uitgevoerde werkzaamheden die ik heb verricht voor het e-Platform project.
- In Hoofdstuk 8 geef ik een evaluatie over het proces van het onderzoeksrapport
- In Hoofdstuk 9 geef ik een evaluatie over mijn opgeleverde producten

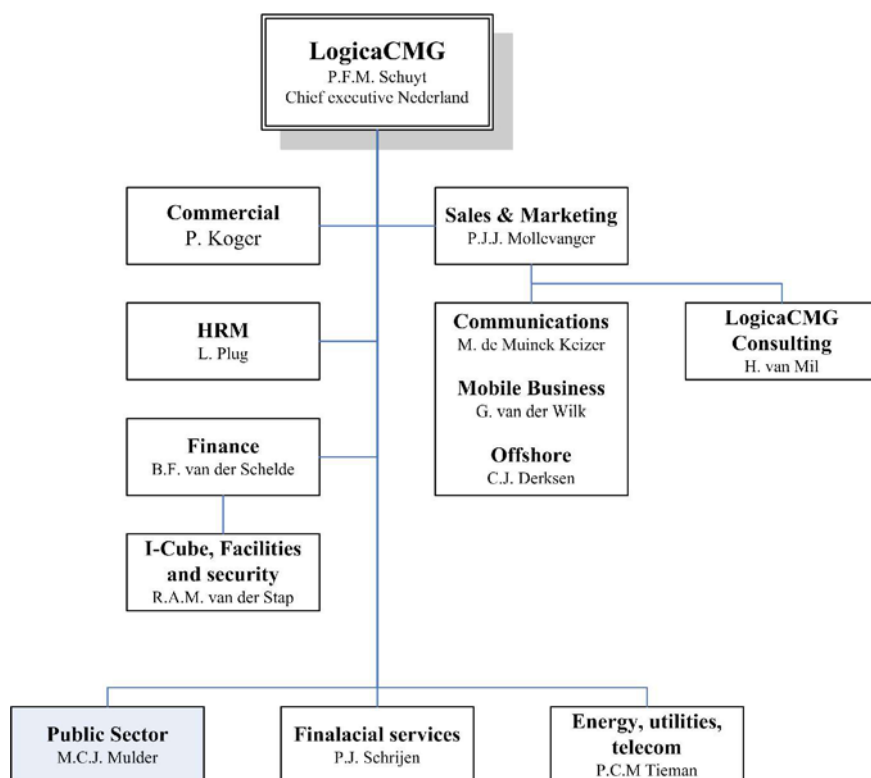


# LogicaCMG

LogicaCMG is een wereldwijd actieve dienstverlener op het gebied van management en ICT consultancy, systeemintegratie en outsourcing. Met bovendien een uitgebreide expertise in draadloze datacommunicatie ondersteunt LogicaCMG klanten in diverse markten, zoals telecommunicatie, bank- en verzekeringswezen, energie en utilities, industrie, distributie, transport en de overheid. De onderneming ontstond uit de fusie van Logica en CMG in december 2002 en heeft ca 21.000 medewerkers in dienst, kantoren in 34 landen en bijna 40 jaar ervaring in ICT-dienstverlening. De missie van LogicaCMG is leidende organisaties wereldwijd te helpen hun doelstelling te bereiken door het innovatief inzetten van informatietechnologie en oplossingen voor bedrijven.

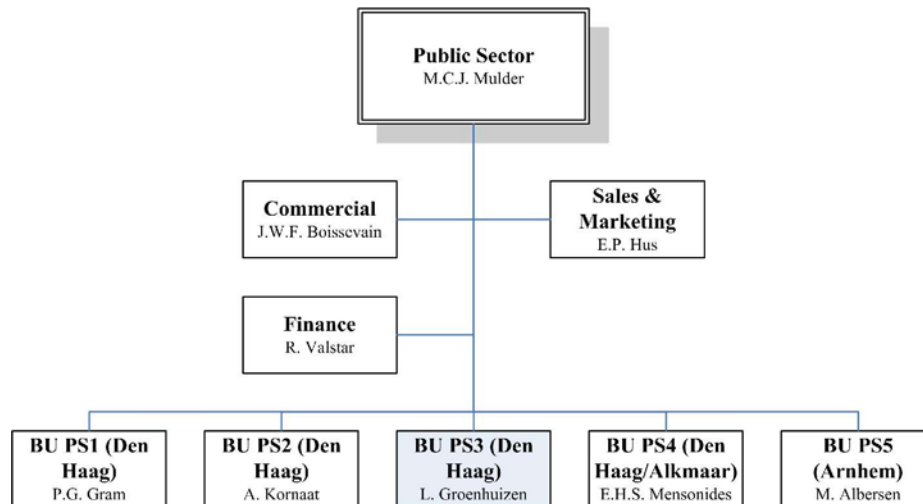
LogicaCMG heeft zijn hoofdkantoor in Londen en is genoteerd aan de beurzen van Londen en Amsterdam.

In het hierna aangegeven organigram is de Nederlandse divisie van LogicaCMG weergegeven. Het daaropvolgende organigram geeft de organisatie van afdeling Public Sector weer, de afdeling waar ik tijdens het uitvoeren van de afstudeeropdracht deel van uitmaakte.



**Figuur 2-1: Organigram LogicaCMG, divisie Nederland**

LogicaCMG Public Sector richt zich op de centrale overheid, lokale autoriteiten en de ruimtevaart- en defensiemarkt. De kernactiviteiten van deze sector omvat het leveren van bedrijfskritische systemen en hun kennis van systeemontwikkeling, applicatiemanagement en zakelijke en technische dienstverlening. In het hierna aangegeven organigram is de organisatie van afdeling Public Sector weergegeven, de afdeling waar ik tijdens het uitvoeren van de afstudeeropdracht deel van uitmaakte.



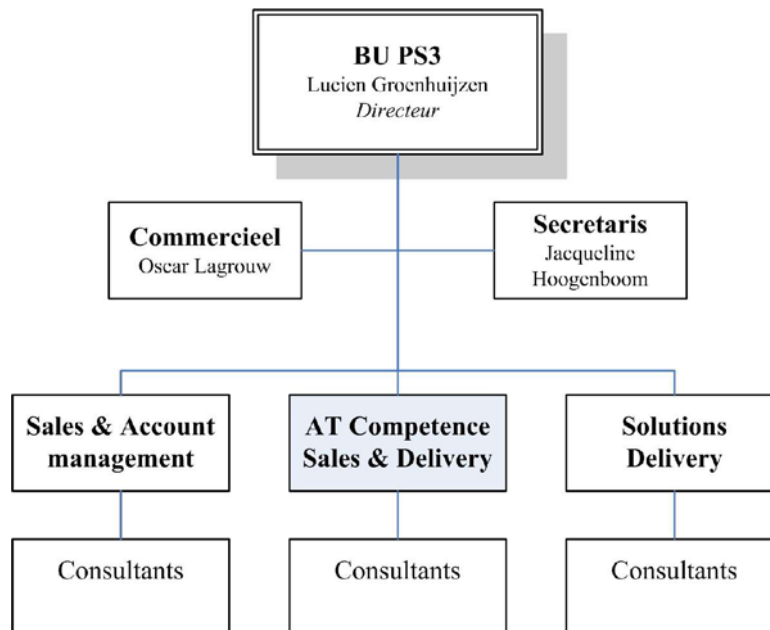
**Figuur 2-2: Organigram afdeling Public Sector**

De afstudeeropdracht werd uitgevoerd op het kantoor van LogicaCMG in Den Haag, bij Business Unit Public Sector 3 (BU PS3). Deze afdeling is onderdeel van de tak van LogicaCMG die zich vooral bezighoudt met projecten voor de Nederlandse overheid namelijk het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) en het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). Binnen BU PS3 maakte ik tijdens mijn afstudeerstage deel uit van het team Sales & Delivery. De heren ing. J.H. van der Lugt en dr. ir. L.A. Verhagen zijn gedurende mijn afstudeeropdracht mijn bedrijfsmentoren geweest.

In januari van dit jaar heeft een groep consultants via presentaties en budgetplannen het management van LogicaCMG Nederland overtuigd om hen een budget te geven voor een Open Source project. Dit project betreft het oprichten van een Open Source competentie centrum met als doel de aanwezige Open Source kennis binnen LogicaCMG te bundelen en vergroten om zo meer werk in deze bedrijfstak te verkrijgen. De consultants van Business Unit PS3 zijn met het idee gekomen en hebben de stappen genomen om een Open Source competentie centrum op te richten. Dit hebben zij gedaan omdat de overheid een van hun belangrijkste klanten is van deze Business Unit en het IT beleid van overheidsinstanties zich meer en meer richt op Open Source. Daarnaast zijn de consultants van PS3 vooral technisch aangelegd en hebben een meer dan gemiddelde interesse in trends in de IT. Open Source spreekt daarom de consultants van PS3 aan. Binnen het Open Source competentie centrum is de behoefte ontstaan om antwoord te krijgen op de vraag 'Hoe maak je van een Closed Source product een succesvol Open Source product?'. Deze vraag is de basis geworden van mijn afstudeeropdracht.



In onderstaand organigram is het organigram weergegeven van BU PS3.



**Figuur 2-3: Organigram Advanced Technologie (BU PS3)**

De uitgangspunten voor mijn afstudeerproject waren:

- Bij LogicaCMG was bijna geen documentatie beschikbaar over Open Source.
- Het project was een individueel project met begeleiding van mijn beide bedrijfsmentoren. Ik heb tijdens mijn afstuderen niet gewerkt in een projectgroep.
- Formeel was LogicaCMG nog niet actief op het gebied van Open Source. Wel werd er op technisch vlak met Open Source gewerkt.
- LogicaCMG is in Open Source geïnteresseerd omdat LogicaCMG ervan overtuigd is dat Open Source in de toekomst belangrijk gaat worden en dat daarom geld te verdienen is met Open Source.

# Opdrachtomschrijving en Plan van Aanpak

In dit hoofdstuk beschrijf ik hoe de Opdrachtomschrijving en het Plan van Aanpak tot stand zijn gekomen.

## Opstellen opdrachtomschrijving

In dit hoofdstuk beschrijf ik hoe ik een afstudeeropdracht heb gevonden en hoe de gevonden afstudeeropdracht is goedgekeurd door de Haagse Hogeschool. De volledige Opdrachtomschrijving is weergegeven in bijlage A.

## LogicaCMG en afstudeeropdracht

Toen ik LogicaCMG had benaderd voor een afstudeeropdracht werd ik uitgenodigd voor een sollicitatiegesprek. Als voorbereiding op het sollicitatiegesprek heb ik een conceptuele opdrachtomschrijving voor de Haagse Hogeschool opgesteld. Deze heb ik opgesteld door gebruik te maken van de beschrijving van de afstudeeropdracht bij LogicaCMG zoals ik die eerder had ontvangen. In de opdrachtomschrijving probeerde ik de probleemstelling, doelstelling, formulering gewenste situatie en de afbakening van de opdracht op te nemen. Met deze activiteit werd het voor mij helder welke informatie ik nog te kort schoot. Ik heb op basis hiervan vragen geformuleerd.

Deze vragen heb ik tijdens het eerste gesprek met mijn bedrijfsbegeleiders, het sollicitatiegesprek, gesteld. Hieruit kwamen onderstaande antwoorden en die antwoorden heb ik verwerkt in de opdrachtomschrijving.

- Waarom is LogicaCMG geïnteresseerd in Open Source?  
*LogicaCMG is ervan overtuigd dat met Open Source in de nabije toekomst veel geld te verdienen is.*
- Welk onderdeel van Open Source is voor LogicaCMG belangrijk?  
*Open Source wordt nu bij LogicaCMG voornamelijk gebruikt voor infrastructuur bijvoorbeeld Linux, wat technische mensen aanspreekt. Binnen het Open Source competentie centrum is de behoefte naar bovengekomen om antwoord te verkrijgen op de vraag 'Hoe maak je van een Closed Source product een succesvol Open Source product?'.*
- Over welke kennis beschikte LogicaCMG ivm Open Source?  
*Technische kennis vanuit het Open Source competentie centrum.*

De oorspronkelijke afstudeeropdracht was ruim en uit het sollicitatiegesprek was ik te weten gekomen dat ik zelf aan de hand van mijn specifieke interesse in Open Source de opdracht mocht afbakenen. Na verschillende gesprekken met mijn bedrijfsbegeleiders was de afstudeeropdracht “Transitie van Closed Source naar Open Source” binnen LogicaCMG goedgekeurd.

## Opstellen opdrachtomschrijving

Toen de opdracht binnen LogicaCMG was goedgekeurd, stelde ik de opdrachtomschrijving voor de Haagse Hogeschool op. In die opdrachtomschrijving heb ik de aanleiding, probleemstelling en doelstelling van de afstudeeropdracht beschreven. Daarnaast heb ik aangegeven relevante onderdelen van de methode Projectmatig Werken (PMW) (Wijnen, G., 2002) te gaan toepassen op mijn afstudeerproject. Aan de hand van PMW heb ik de activiteiten opgesomd die tijdens mijn afstudeerproject moeten worden doorlopen om tot een goed eindresultaat te komen.

De conceptuele opdrachtomschrijving heb ik met mijn keurende docent, de heer drs. ing. M.D.W.J.M. Karel, besproken. Naar aanleiding van deze gesprekken heb ik aanpassingen aangebracht in de lay-out, de beschrijving van de uit te voeren werkzaamheden en de planning. Het aangepaste document is bij de volgende afspraak goedgekeurd. In de zevende week van mijn afstudeertraject is na de doelstelling te concretiseren, de probleemstelling meer aan te scherpen en de uitgaande situatie helderder te formuleren de definitieve opdrachtomschrijving goedgekeurd door mijn twee keurende docenten, de heer drs. ing. M.D.W.J.M Karel en drs A.J. Warnink.

Omdat de probleemstelling en doelstelling voor de rest van het verslag belangrijk zijn geef ik beide hieronder weer.

### **Probleemstelling:**

#### **Figuur 3-1: Probleemstelling en doelstelling (Bijlage A: Opdrachtomschrijving, p 2-3)**

LogicaCMG heeft een sterke interesse voor de Open Source wereld, en LogicaCMG is ervan overtuigd dat Open Source

### **Doelstelling:**

Op basis van een onderzoek naar Open Source advies uitbrengen over de onderzoeksvraag: hoe LogicaCMG succesvol

Omdat deze onderzoeksvraag te groot is om eenvoudig te kunnen beantwoorden en om het onderzoek beter en meer ges

Waarom hebben organisaties besloten Open Source producten aan hun klanten te gaan aanbieden?

Hoe hebben deze organisaties de transitie gemaakt van Closed Source naar Open Source producten?

Wat is het resultaat geweest van deze transitie naar Open Source producten?

Het onderzoek wordt onder andere gebaseerd op ervaringen van andere organisaties.

## **Opstellen Plan van Aanpak**

Toen de conceptuele opdrachtomschrijving door de Haagse Hogeschool goedgekeurd was ben ik me gaan verdiepen in het verzamelen van basismateriaal voor mijn afstudeerproject. Ik heb het boek 'Projectmatig werken' (Wijnen, G., 2002) aangeschaft en doorgenomen. Tijdens het uitvoeren van deze activiteit heb ik een paar ontmoetingen met mijn bedrijfsbegeleiders gehad. Tijdens die gesprekken hebben mijn bedrijfsbegeleiders mij geïnformeerd over wat zij van mij verwachtten. Daarnaast heb ik achterhaald aan welke eisen het eindproduct moest voldoen en op welke manier ik het project aan moest pakken. Met de gevonden informatie ben ik het Plan van Aanpak gaan schrijven.

Omdat het plannen van de activiteiten en het concreet afbakenen van de afstudeeropdracht meerdere keren na overleg met mijn bedrijfsmentoren aangepast moest worden is het Plan van Aanpak na verschillende conceptuele versies opgeleverd. Het definitieve Plan van Aanpak is weergegeven in externe bijlage D.

## **Beschrijven opmaak Plan van Aanpak**

Omdat het product Plan van Aanpak bestemd is voor LogicaCMG vond ik het belangrijk dat het in de huisstijl van LogicaCMG was opgemaakt. Ik besloot aan mijn bedrijfsbegeleiders te vragen welke lay-out binnen LogicaCMG gebruikt werd. Zij gaven mij het adres van een intranet site en daar vond ik verschillende huisstijlen van LogicaCMG. Ik heb de opmaak die het meest geschikt was voor mijn onderzoeksrapport uitgekozen. Toen ik de stijl van het Plan van Aanpak had vastgelegd, kon ik me richten op de inhoud. Bij een eerste versie van het Plan van Aanpak had ik alle hoofdstukken, zonder na te gaan of ze wel of niet van toepassing waren op mijn afstudeeropdracht, van informatie voorzien. Mijn afstudeerbegeleiders lieten mij inzien dat ik in mijn Plan van Aanpak alleen de relevante hoofdstukken voor mijn afstudeerproject moest opnemen. Een Plan van Aanpak moet aangeven hoe een project aangepakt moet worden. Daarom heb ik enkel de relevante hoofdstukken beschreven zoals projectorganisatie, taken verantwoordelijkheden en bevoegdheden, doelstelling, probleemstelling, kwaliteit, uitvoeringcondities, planning en risico's. Hiervoor nam ik hoofdzakelijk informatie van mijn opdrachtomschrijving over, denk hierbij aan de doelstelling en probleemstelling. Andere informatie, die afkomstig was van de opdrachtomschrijving, moest ik dieper gaan uitwerken, zoals de planning. Daarnaast besloot ik hoofdstukken toe te voegen aan het Plan van Aanpak zoals methoden en technieken, uitgangssituatie en versiebeheer. Een Plan van Aanpak vormt altijd de afstemming tussen opdrachtgever en opdrachtnemer met betrekking tot de inhoud van de opdracht en de aanpak bij het uitvoeren van de opdracht.

## **Kiezen methode**

Door volgens een methode een project uit te voeren kun je heel gestructureerd tot een eindresultaat komen. Het gebruiken van een methode tijdens een project kan veel fouten voorkomen. Daarom zocht ik tijdens de eerste weken van mijn afstudeertraject naar een geschikte methode die ik kon gebruiken tijdens het uitvoeren van mijn afstudeeropdracht. Mijn afstudeeropdracht is een onderzoeksopdracht met als eindproduct een onderzoeksrapport. Bij deze zoektocht heb ik meerdere methodes onder de loep genomen namelijk System Development Methodology (SDM) en Projectmatig Werken (PMW).

### **System Development Methodology (SDM)**

In eerste instantie heb ik onderzocht of de methode SDM (Turner, W., 1987) toepasbaar kon zijn op dit project. Mijn voorkeur ging uit naar de methode SDM omdat deze methode tijdens mijn studie zeer uitgebreid is behandeld. Al snel kwam ik erachter dat SDM een methode is die vooral is bestemd voor systeemontwikkeling. Omdat mijn afstudeeropdracht een onderzoeksopdracht is, nam ik al snel de beslissing geen SDM te gebruiken voor mijn afstudeeropdracht. SDM is een methode die gericht is op systeemontwikkeling. Het geeft bijvoorbeeld tot in detail een beschrijving over de aanpak bij het maken van een functioneel ontwerp en een technisch ontwerp. Beide had ik niet nodig voor mijn afstudeeropdracht en daarom ben ik tot de conclusie gekomen dat SDM zeker niet gebruikt kon worden bij mijn opdracht.

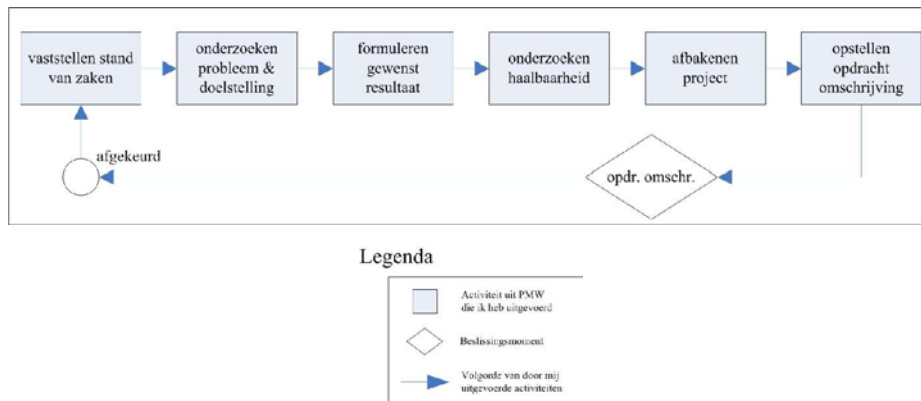
### **Projectmatig werken**

Omdat SDM niet de geschikte methode was voor mijn opdracht ben ik op zoek gegaan naar een methode die meer globaal inrichting geeft aan hoe een project aangepakt moet worden zonder in te gaan op een specifiek vakgebied. Mijn begeleidende docent had mij gewezen op de methode Projectmatig werken. Na de methode bestudeerd te hebben heb ik besloten om deze methode te gebruiken voor het uitvoeren van de afstudeeropdracht. De methode Projectmatig werken is niet specifiek gericht op een bepaald vakgebied. Projectmatig werken kan gebruikt worden bij het inrichten van bouwprojecten tot informaticaprojecten. Het gaat bij Projectmatig werken om hoe je een project aanpakt, welke fasering je hierbij kan gebruiken en niet om de inhoudelijk uit te voeren werkzaamheden. Ik besloot daarom Projectmatig werken te gebruiken als methode voor de inrichting en fasering van mijn project.

In het boek 'Projectmatig Werken' (Wijnen, G., 2002) wordt elke fase uitgebreid toegelicht, mogelijke activiteiten per fase worden benoemd en er wordt een duidelijk stappenplan weergegeven met veel daarbij horende voorbeelden. Nadelen aan de methode Projectmatig Werken voor dit afstudeertraject waren dat het einde van het project duidelijk gedefinieerd moet zijn, dat elke fase afgesloten moest worden met een beslissingsdocument en dat de methode vooral gericht is op grote en complexe projecten. De methode Projectmatig Werken verdeelt een project in de volgende fasen met de daar bij horende activiteiten:

## 1. Initiatieffase:

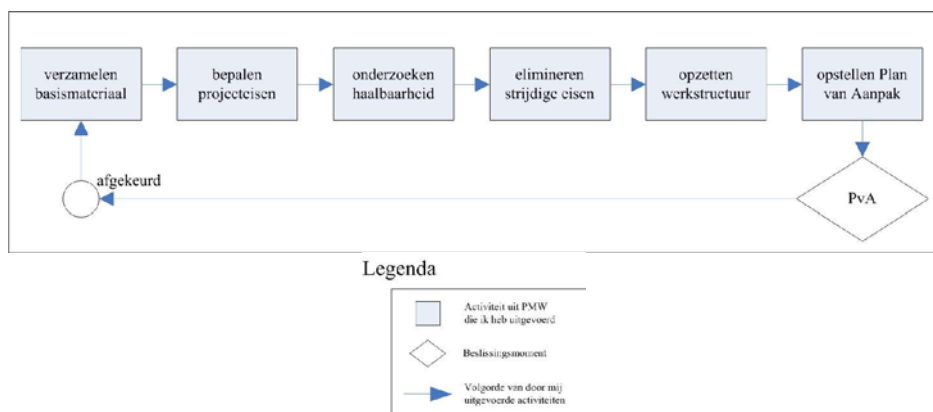
Het doel van de initiatieffase is bepalen of het project al dan niet kan doorgaan. In deze fase moet het waarom van het project beantwoordt worden door na te gaan en vast te leggen wat de doelen en/of problemen zijn van het betreffende project. Daarnaast moet in deze fase het project en het resultaat van het project afgebakend worden. De opdrachtnemer, in dit geval ben ik dat, komt in deze fase voor het eerst in aanraking met het project en de opdrachtgever. In deze fase wordt bepaald wat de opdracht globaal inhoudt en wordt de omschrijving van de opdracht aangepast tot hierover een akkoord bereikt kan worden. (Wijnen, G., 2002). Eindresultaat van deze fase is een opdrachtomschrijving, waarbij dus ook de mening en inbreng van de Haagse Hogeschool wordt meegenomen



Figuur 3-2: Initiatieffase (Wijnen, G., 2002)

## 2. Definitiefase:

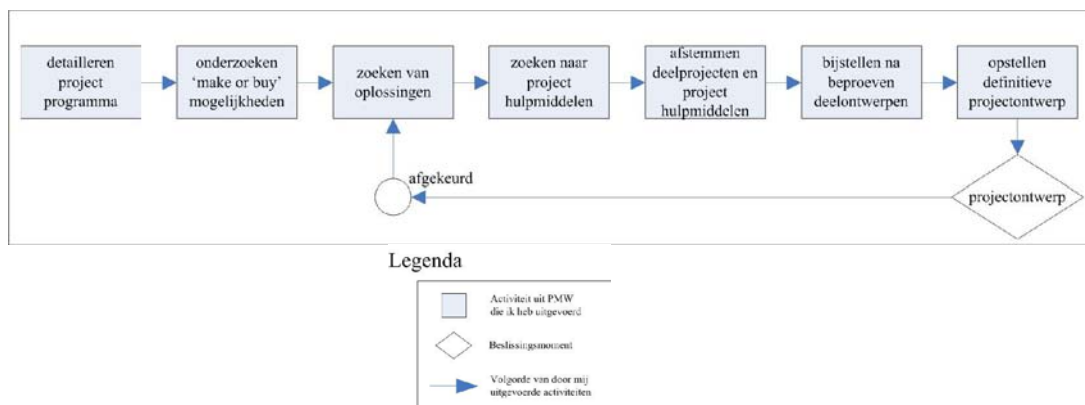
Het doel van deze fase is de afstudeerprojecteisen, zoals randvoorwaarden, prestaties, eisen en wensen, zo concreet en eenduidig mogelijk formuleren zodat na afloop van deze fase bekend is wat er klaar moet zijn aan het einde van het afstudeerproject. Tijdens de fase stemmen de opdrachtnemer en de opdrachtgever af wat het project precies inhoudt en op wat voor manier het project aangepakt moet worden. Eindresultaat van deze fase is een Plan van Aanpak, die pas definitief goedgekeurd kan worden als de opdrachtnemer en opdrachtgever overeenstemming hebben bereikt (Wijnen, G., 2002). Eindresultaat van deze fase is een Plan van aanpak.



Figuur 3-3: Definitiefase (Wijnen, G., 2002)

### 3. Ontwerpfase:

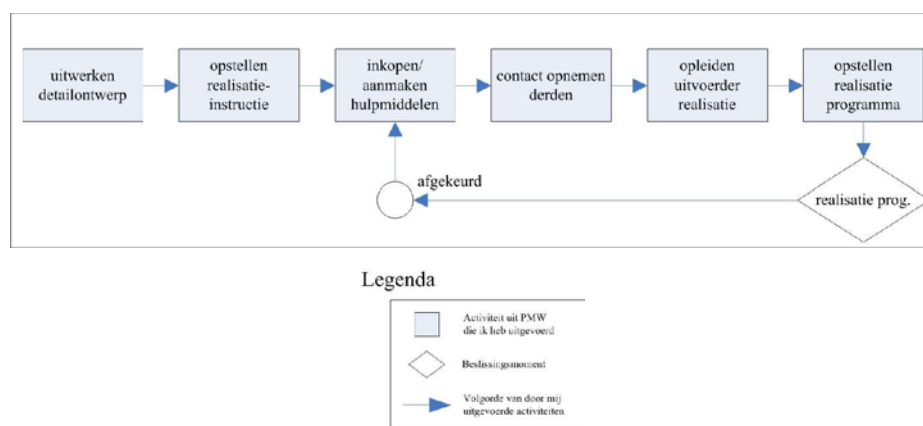
In deze fase staat de taak om oplossingen te vinden centraal. De vraag: “Hoe gaat het projectresultaat eruit zien?” moet beantwoord worden. Nadat deze fase is doorlopen moet bekend zijn hoe het resultaat van het afstudeerproject eruit zal gaan zien (Wijnen, G., 2002). Eindresultaat van deze fase is een Projectontwerp. De activiteit ‘detailleren projectprogramma’ heb ik niet uitgevoerd omdat ik als einddocument voor de definitiefase enkel een Plan van Aanpak heb opgesteld. In het Plan van Aanpak heb ik de gehanteerde aanpak van het afstudeerproject beschreven. Aangezien het project niet zeer complex is heb ik niet een projectprogramma vervaardigd. De activiteit ‘onderzoeken ‘make or buy’ mogelijkheden’ heb ik ook niet uitgevoerd. Het project betreft het verrichten van onderzoek naar een specifieke vraag van LogicaCMG die op de situatie van LogicaCMG zelf betrekking heeft. Het kopen van een al bestaand onderzoek is daarom niet relevant.



Figuur 3-4: Ontwerpfase (Wijnen, G., 2002)

#### 4. Voorbereidingsfase:

In deze fase wordt de gevonden oplossing in de ontwerpfase verder uitgewerkt zodat de realisatie van het product correct verloopt. Alle middelen moet klaar zijn aan het einde van deze fase. Men moet door deze fase correct te doorlopen voorkomen dat men voor verrassingen staat bij de realisatie van het product. Dit hield voor mijn opdracht in dat ik gevonden informatie in de ontwerpfase verder heb uitgewerkt en interviews heb georganiseerd en voorbereid (Wijnen, G., 2002). Eindresultaat van deze fase is een realisatieprogramma. De activiteit 'opstellen realisatie-instructie' heb ik niet uitgevoerd omdat de realisatie van het afstudeerproject, het schrijven van het onderzoeksrapport is, wat ik zelf uitgevoerd heb. Hiervoor heb ik geen instructie nodig gehad. Ook heb ik de activiteit 'opleiden uitvoerder realisatie' niet doorlopen omdat ik zelf de opdracht uitvoer en voor het uitvoeren van de opdracht geen extra opleiding nodig had.

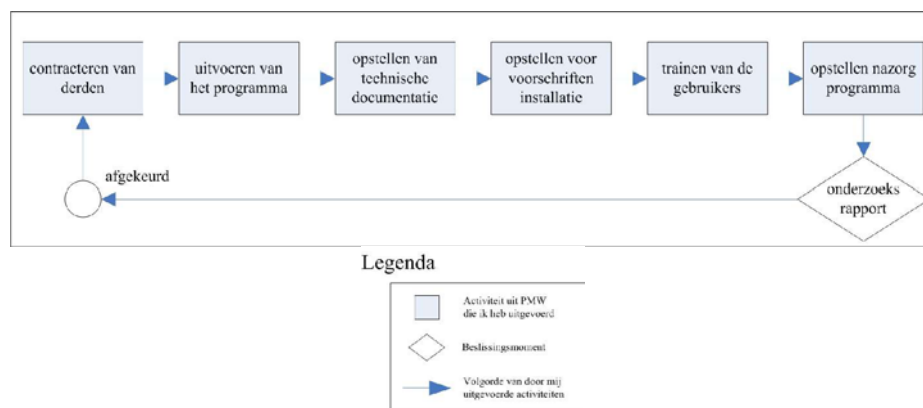


**Figuur 3-5: Voorbereidingsfase (Wijnen, G., 2002)**



## 5. Realisatiefase:

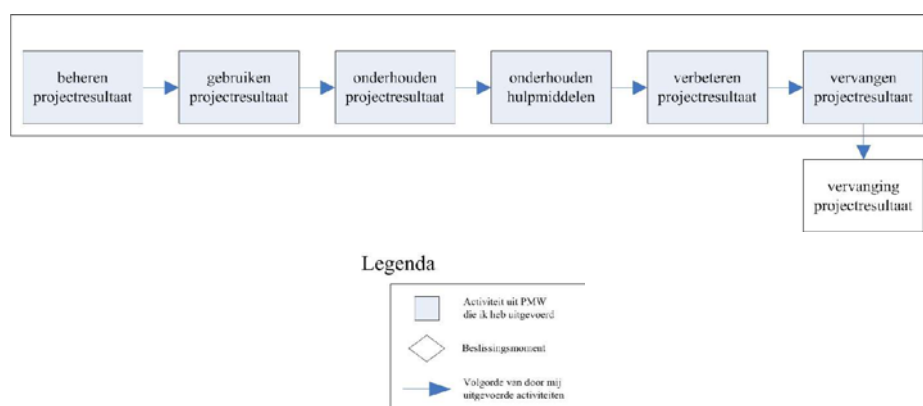
In deze fase staat het maken, invoeren en implementeren of uitvoeren van het projectresultaat centraal. In deze fase wordt het werk van de voorgaande fasen geïntegreerd. De realisatiefase kan afgesloten worden als er is aangetoond dat het projectresultaat voldoet aan de gestelde eisen. Ook moet de nazorgfase volledig voorbereid zijn (Wijnen,G., 2002). Eindresultaat van deze fase is een Onderzoeksrapport. De activiteit ‘opstellen technische documentatie’ heb ik niet uitgevoerd omdat de afstudeeropdracht een onderzoeksrapport oplevert waarbij het niet nodig is extra documentatie te leveren. Ook de activiteiten ‘opstellen voorschriften installatie’ en ‘trainen gebruikers’ heb ik niet doorlopen omdat er niets geïnstalleerd moet worden en de gebruikers van het onderzoeksrapport hebben voldoende kennis om zonder problemen het rapport te kunnen gebruiken.



Figuur 3-6: Realisatiefase (Wijnen,G., 2002)

## 6. Nazorgfase:

Deze fase dient om het gebruik van het eindproduct te maximaliseren door storingen, klachten en onderhoud te minimaliseren (Wijnen, G., 2002). De gehele ‘nazorgfase’ is niet door mij uitgevoerd. Indien er nazorg plaatsvindt, gebeurt dit door een medewerker van LogicaCMG. Zo zou het document in de toekomst uitgebreid kunnen worden.



Figuur 3-7: Nazorgfase (Wijnen, G., 2002)

## Onderzoek stappenplan

Omdat het eindresultaat van mijn project moeilijk af te bakenen was en mijn afstudeeropdracht geen groot en complex project was heb ik besloten de fasen van Projectmatig werken in verschillende stappen onder te verdelen. Op deze manier kon ik beter bepalen wat inhoudelijk uitgevoerd moest worden bij het uitvoeren van een onderzoek en het opstellen van een onderzoeksrapport. De stappen heb ik opgemaakt door verschillende bronnen te raadplegen namelijk: literatuuronderzoek handleiding (Engle, 2004), Internet detective tips (Placeworsfold, H., 2000) en het boek 'Research methodes' (Donald, H., 1998) Ik heb bewust de fasen van Projectmatig werken behouden in het stappenplan voor mijn onderzoek omdat die fasering een goede invulling geeft aan de werkwijze die toepasbaar is bij de verschillende stappen. De fasen heb ik als volgt ingedeeld in het onderzoek stappenplan:

**Figuur 3-8: Onderzoek stappenplan en PMV**

- **Stap 1: Voorbereiding**
  - Initiatieffase;
  - Definitiefase.
- **Stap 2: Informatie verzamelen en verwerken**
  - Ontwerpfase;
- **Stap 3: Opstellen rapport**
  - Voorbereidingsfase;
  - Publicatiefase;

## Bepalen van activiteiten

Nadat ik had besloten het onderzoek stappenplan in combinatie met Projectmatig werken als methode voor mijn afstudeerproject te gaan gebruiken heb ik per stap de uit te voeren activiteiten weergegeven. Dit heb ik gedaan om een goed beeld te krijgen van welke activiteiten ik moest uitvoeren en in welke volgorde ik de activiteiten moest inplannen. Op basis hiervan kon ik in een later stadium mijn detailplanning maken. Op de volgende bladzijde is weergegeven hoe ik in het Plan van Aanpak het project uiteindelijk heb opgesplitst in uit te voeren werkzaamheden per fase.

### - Stap 1: Voorbereiding:

Starten met een logboek.

Bepalen wat er onderzocht gaat worden:

- Hoofd vraag formuleren,
- Deelvragen formuleren.

Bepalen hoe er onderzoeken gaat worden:

- Informatiebronnen op een rij zetten,
- Activiteitenoverzicht maken,
- Tijdsplanning maken,
- Met begeleiders overleggen.
- Opstellen beslissingdocumenten Opdrachtschrijving en Plan van Aanpak.

### - Stap 2: Informatie verzamelen en verwerken;

Bepalen hoe de nodige informatie verkregen wordt:

- Verschillende soorten gegevens en/of bronnen zoeken.

Bepalen hoe de gevonden informatie verwerkt gaat worden:

- Gevonden gegevens ordenen,
- Gegevens met elkaar in verband brengen.

Antwoorden zoeken op de gestelde vraag:

- Deelvraag beantwoorden,
- Hoofd vraag beantwoorden.

Evaluatie

- Afvragen of het onderzoek nog verbeterd kan worden,
- Wat moet er nog uitgezocht worden,
- Wat moet er eventueel veranderen in de manier van werken,
- Met begeleiders overleggen.
- Opstellen beslissingdocument projectontwerp en realisatieprogramma

### - Stap 3: Opstellen onderzoeksrapport:

Raamwerk onderzoeksrapport schrijven,

Met begeleiders overleggen.

Opstellen definitief Onderzoeksrapport.

## Opstellen planning

Een belangrijk onderdeel van elk project is het opstellen van een planning, waarin de activiteiten worden beschreven die tijdens het project moeten worden uitgevoerd. Toen ik begon met mijn afstudeeropdracht had ik nog geen helder beeld over de uit te voeren activiteiten. Zo was voor mij nog onduidelijk hoeveel informatie LogicaCMG bezat over het betreffende onderwerp. Daarom besloot ik een eerste planning op te stellen. Hieronder is de eerste planning weergegeven.

Week	Omschrijving
1	Oriëntatie opdracht
2-3	Verzamelen informatie en opstellen Plan van Aanpak
4-8	Analyseren en inventariseren van Open Source kennis binnen LogicaCMG en partners van LogicaCMG
9-14	Onderzoek doen naar mogelijkheden van Open Source bij LogicaCMG
15-18	Opstellen adviesrapport
19-20	Opstellen Procesverslag

**Tabel 3-1: Eerste planning**

Na enkele gesprekken gevoerd te hebben met mijn bedrijfsbegeleiders werd de opdracht voor mij steeds helderder. Ik heb toen de eerste planning als uitgangspunt genomen en ben vervolgens de stappen die volgens het onderzoekstappenplan doorlopen moeten worden opgenomen in mijn globale planning. Dit had tot gevolg dat ik voor elke uit te voeren stap kon gaan benoemen voor mijn afstudeerproject en per uit te voeren stap een tijdinschatting kon gaan maken. Wat ik moeilijk vond was voor elk stap een tijdsduur in te schatten.

Van de eerste planning heb ik een globale planning gemaakt door per activiteit, afkomstig uit de methode PMW (Wijnen, G., 2002), tijd te gaan vastleggen. De volledige globale planning is weergegeven in externe bijlage D (p73). Ik heb gekozen de globale planning verder uit te werken door er een Gantt chart (Grabowski R., 2002) van te maken omdat ik die al vaker heb toegepast bij projecten en omdat deze techniek nog een beter gefaseerd overzicht per activiteit weergeeft. Op deze manier kon ik ook eenvoudig activiteiten parallel inplannen. Door de gedetailleerde Gantt chart planning te baseren op het onderzoek stappenplan, de bijhorende PMW activiteiten en de mijlpalen kon ik de voortgang van het afstudeerproject goed bewaken en indien nodig bijsturen. De volledige Gantt chart is weergegeven in externe bijlage D (p13).

## **Bespreken Plan van Aanpak**

Toen het Plan van Aanpak klaar was heb ik het Plan besproken met mijn bedrijfsbegeleiders. Mijn bedrijfsbegeleiders hadden de volgende commentaren: De opdrachtschrijving moest ik beter afbakenen en de op te leveren producten konden beter omschreven worden. Deze commentaren heb ik verwerkt en besproken tijdens ons wekelijkse voortgangvergadering. Uit deze bespreking kwam nog een aantal verbeterpunten naar voren:

- Hoofdvraag en deelvragen moesten meer concreet geformuleerd worden;
- De verschillende risico's moesten worden ingedeeld naar belangrijkheid in relatie tot het project.

De genoemde verbeterpunten heb ik verwerkt in het volgende Plan van Aanpak. Bij de daaropvolgende voortgangvergadering hebben mijn bedrijfsmentoren het Plan van Aanpak goedgekeurd.

## Afbakenen onderzoek

Omdat ik niet erg bekend was met het onderwerp Open Source, heb ik de eerste weken van mijn afstudeertraject gebruikt om informatie over het begrip Open Source te verzamelen en de gevonden informatie door te nemen. In dit hoofdstuk beschrijf ik hoe ik kennis heb verworven over Open Source en hoe ik deze kennis heb gebruikt om vast te stellen hoe de opdracht afgebakend moest worden.

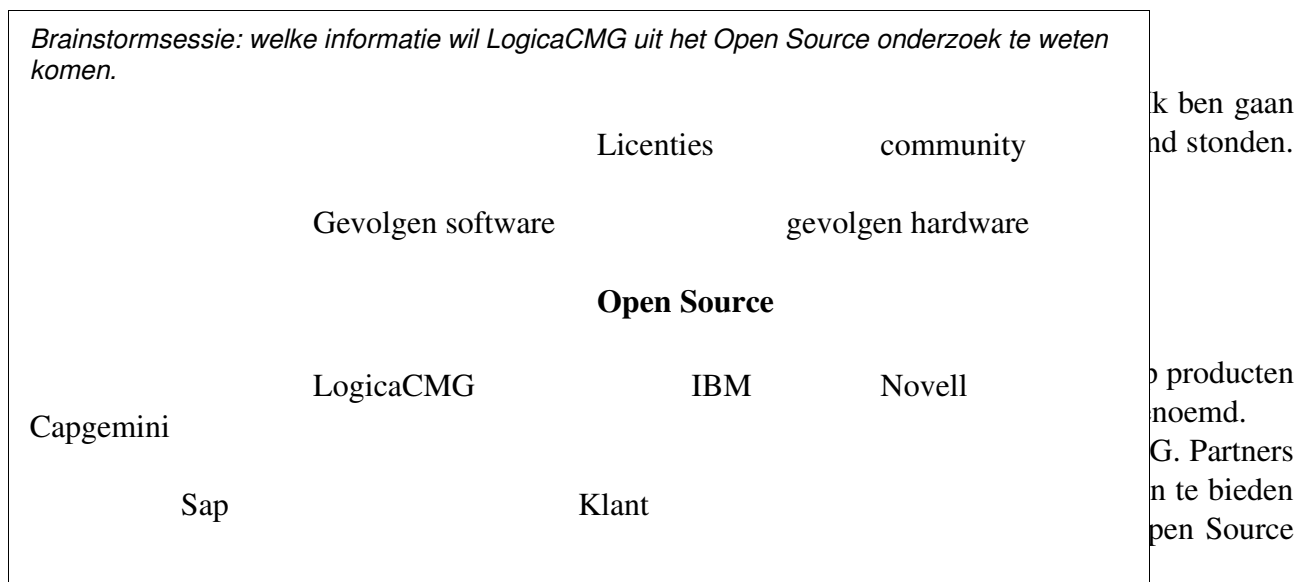
### Onderzoek naar begrip Open Source

De eerste weken van mijn afstudeertraject heb ik gezocht naar de betekenis en geschiedenis van Open Source. Ook vroeg ik aan mijn bedrijfsbegeleiders van LogicaCMG of ze beschikten over informatie over Open Source. Ze gaven mij het boek “The Business and Economics of Linux and Open Source” (Fink, M., 2003). Na het boek gelezen te hebben had ik een globale kennis over de betekenis van Open Source verkregen, ook had ik een idee hoe het Open Source besturingsysteem Linux in elkaar zat en dat licenties een belangrijke rol spelen bij Open Source software. Met de verkregen kennis over Open Source heb ik via het Internet naar meer informatie gezocht. De keuze om Internet daarvoor te gebruiken lag voor mij voor de hand omdat ik vanaf de eerste dag op de LogicaCMG vestiging over een laptop met Internet verbinding beschikte. Nog een reden om Internet als informatiebron te gebruiken was dat Open Source een nieuw begrip is en dat de Open Source beweging is opgericht door mensen waarvoor computers hun leven is. Op deze manier kwam ik te weten dat Linus Torvalds de maker was van het bekendste Open Source besturingsysteem, Linux. Ik heb het boek “Just for fun” gelezen dat door Linus Torvalds en David Daimond is geschreven omdat het boek op een niet technische manier een beschrijving geeft over het ontstaan van Open Source. Zo ben ik te weten gekomen dat de grondlegger van Open Source de heer Richard Stallman is. Daardoor wist ik dat Open Source informatie geschreven door Richard Stallman betrouwbaar was. Duidelijk werd ook dat Red Hat en SuSE twee bedrijven zijn die met Open Source geld verdienen. IBM was bovendien het een van de eerste gerenommeerde bedrijf dat geïnteresseerd was in Open Source. Uit deze informatie besloot ik verder onderzoek te doen naar de ervaringen van IBM, Red Hat en SuSE met betrekking tot Open Source. Deze ervaringen zou ik dan kunnen gebruiken om LogicaCMG te informeren over Open Source.

### Opstellen onderzoeksvragen

Een van de commentaren van mijn docenten bij het definitief goedkeuren van mijn opdrachtomschrijving was dat ik de doelstelling meer concreet moest opstellen. Ik besloot eerst mijn afstudeeropdracht preciezer af te bakenen door te bepalen wat ik precies wilde gaan onderzoeken. Dat heb ik opgenomen in een onderzoeksvraag en daarbij horende deelvragen. De onderzoeksvraag is te groot om in een keer te beantwoorden daarom worden voor de onderzoeksvraag verschillende deelvragen opgesteld. Elke deelvraag heeft als doel een onderdeel van de hoofdvraag te beantwoorden en alle deelvragen samen beantwoorden de volledige hoofdvraag. Om te bepalen wat mijn onderzoeksvraag en deelvragen zouden zijn voor mijn afstudeeropdracht heb ik besloten de techniek brainstormen toe te passen. Ik heb gekozen om de techniek brainstormen te gebruiken, omdat ik verschillende ideeën in mijn hoofd had over wat ik en wat LogicaCMG wilde dat tijdens mijn afstudeertraject onderzocht zou moeten worden maar ik kon het toen nog niet concreet opschrijven. Ook was ik ervan overtuigd dat ik door een concrete onderzoeksvraag met bijhorende deelvragen te formuleren op een eenvoudige en duidelijke manier met mijn bedrijfsbegeleiders kon kortsluiten wat ik tijdens het afstuderen wilde gaan onderzoeken. De brainstormsessie heb ik samen met mijn bedrijfsbegeleiders uitgevoerd. De brainstormsessie

ging over het volgende onderwerp: "Welke informatie wil LogicaCMG uit mijn Open Source onderzoek te weten komen?". De brainstormsessie hebben we uitgevoerd door dat iedereen om zijn beurt een term noemde die betrekking had op het onderwerp. Elke opgenoemde term werd opgeschreven. Na deze fase van de brainstormsessie hadden we onderstaande termen.



De titel 'richtlijnen' vond ik goed passen bij *groep 3*. Welke richtlijnen zijn er voor het kiezen van een geschikte licentie bij Open Source producten? En welke richtlijnen zijn er voor het oprichten van een 'community'?

Als laatste blijft *groep 4* over, die heb ik ondergebracht onder de titel 'klanten'. Klant van LogicaCMG.

Door de begrippenlijst op te stellen was ik te weten gekomen welke onderwerpen LogicaCMG wilde onderzocht hebben. Met de begrippen uit de begrippenlijst ben ik een onderzoeksvraag gaan opstellen. Het antwoord van de onderzoeksvraag moest de inhoud van mijn onderzoeksrapport worden. Daarom moest de onderzoeksvraag zo opgesteld worden dat het antwoord op de onderzoeksvraag alle begrippen uit de begrippenlijst omvatten. Zo ontstond de volgende onderzoeksvraag:

### Hoe zet je een Closed Source product om naar een succesvol Open Source product?

De onderzoeksvraag was volgens mij te groot om eenvoudig te kunnen beantwoorden. Om het onderzoek beter te kunnen voeren, heb ik de onderzoeksvraag opgesplitst in deelvragen, Elk antwoord op de deelvraag is een onderwerp die LogicaCMG onderzocht wil hebben.

**Figuur 4-3: Onderzoeksvraag en deelvragen**

De onderzoeksvragen en deelvragen die ik had verkregen uit de brainstormsessie van mij en mijn bedrijfsbegeleiders, heb ik doorgenomen met mijn bedrijfsbegeleiders. Eerst hebben we besproken hoe we de onderzoeksvraag beter konden formuleren. Daarna hebben we elke deelvraag bestudeerd of hij wel of niet belangrijk was voor het onderzoeksrapport voor LogicaCMG. Nadat ik de aanpassingen had verwerkt heb ik de onderstaande onderzoeksvraag en deelvragen met mijn bedrijfsbegeleiders doorgenomen en zij gaven hun goedkeuring. Na het gesprek met mijn

**Onderzoeksvraag:**

Hoe zet je een Closed Source product om naar een succesvol Open Source product ?

**Deelvragen:**

- Hoe hebben bedrijven succesvol Open Source producten op de markt gebracht
- Op welke manier gaat LogicaCMG haar Open Source klanten ondersteunen.
- Hoe maak je aan de Open Source wereld bekend dat LogicaCMG Open Source software aan haar klanten aanbiedt.
- Welke verschillende manieren bestaan er om Open Source software te verkopen/vrij te geven.

bijhorende  
k concreet  
ers meteen  
eken. Ook  
dat ik de



Uiteindelijk zijn we samen gekomen tot de volgende onderzoeksvraag met de bijbehorende deelvragen:

**Onderzoeksvraag:**

“Transitie van Closed Source naar Open Source”

**Deelvragen:**

Waarom hebben organisaties besloten Open Source producten aan hun klanten te gaan aanbieden?

Hoe hebben deze organisaties de transitie gemaakt van Closed Source naar Open Source producten?

# Opstellen onderzoeksrapport

In dit hoofdstuk beschrijf ik hoe ik het onderzoeksrapport heb opgemaakt. Ik beschrijf welke keuzes ik heb gemaakt en waarom ik deze keuzes heb gemaakt. Daarbij geef ik aan welke bronnen ik heb gebruikt.

## Opmaak onderzoeksrapport

Vooraleer ik beslissingen ben gaan nemen over de opmaak en de schrijfstijl van mijn onderzoeksrapport ben ik over de volgende twee onderwerpen gaan nadenken:

- Voor wie is mijn onderzoeksrapport bestemd, dus wie is de doelgroep:  
*Bij aanvang van mijn afstudeerproject hadden mijn bedrijfsbegeleiders verteld dat mijn onderzoeksrapport bestemd was om het management van LogicaCMG te informeren over hoe de transitie van Closed Source naar Open Source moet verlopen. De doelgroep was dus het management van LogicaCMG.*
- Hoeveel voorkennis over Open Source bezit de doelgroep van mijn onderzoeksrapport.  
*Ik besloot deze vraag aan mijn bedrijfsbegeleiders te stellen. Hun antwoord was dat de doelgroep een basiskennis bezat over Open Source.*

Nadat ik antwoorden had verkregen op bovenstaande vragen heb ik voor mijn onderzoeksrapport een raamwerk opgesteld. De doelgroep beschikt alleen over een basiskennis van het onderwerp Open Source. Daarom besloot ik mijn onderzoeksrapport te beginnen met de titel 'Introductie Open Source' waar ik in het kort de voorgeschiedenis, de Open Source definitie en andere belangrijke onderwerpen zoals de GNU zou beschrijven. GNU is een recursief acroniem en staat voor 'GNU is Not UNIX' (Knubben B., 2001). Deze keuze legde ik voor aan mijn bedrijfsbegeleiders en zij vonden het een goede keuze. De overige titels heb ik afgeleid van de deelvragen.

Van de deelvraag 'Waarom hebben organisaties besloten Open Source producten aan hun klanten te gaan aanbieden?' heb ik hoofdstuk 6: 'Waarom Open Source' afgeleid.

De deelvraag 'Hoe hebben deze organisaties de transitie gemaakt van Closed Source naar Open Source producten?' heb ik het hoofdstuk 7: 'Transitie van Closed Source naar Open Source' opgesteld.

Van de laatste deelvraag 'Wat is het resultaat geweest van deze transitie naar Open Source producten?' heb ik hoofdstuk 4: 'Commerciële leveranciers en Open Source' en hoofdstuk 5: 'Onafhankelijke Open Source projecten' opgesteld.

Zo ben ik tot de volgende inhoudsopgave gekomen:

### Inhoudsopgave

1. Inleiding
2. Introductie Open Source
3. De Open Source Licenties
4. Commerciële leveranciers en Open Source
5. Onafhankelijke Open Source projecten
6. Waarom Open Source?
7. Transitie van Closed Source naar Open

### Bijlage E: Onderzoeksrapport p. ii )

In het onderzoeksrapport heb ik nagedacht over het rapport. Na overleg met mijn bedrijfsmentoren ontdekte ik dat het rapport voor het management op basis kennis beschikken van Open Source. De managers niet veel tijd hebben om gecompliceerde

'Open Source' wilde ik aan de hand van een voorbeeld dit onderwerp toe te passen op een voorbeeld, op een manier zou overkomen op de lezer. Omdat ik nagedacht heb over mijn idee om business cases te

gebruiken in mijn verslag heb ik een business case opgemaakt en uitgewerkt. Die business case bijlage C (p75) heb ik aan mijn bedrijfsbegeleiders voorgelegd. Mijn bedrijfsbegeleiders vertelden mij dat de managers geen tijd zullen nemen om die business cases te bestuderen dus hun advies was de business cases niet op te nemen in het onderzoeksrapport. Wel wilden zij de business cases hebben om ze in de toekomst in workshops te gebruiken. Een voorbeeld van een business case wordt hierna gegeven.

Stel je wilt een Closed Source database X Open Source gaan aanbieden.

#### Huidige situatie:

Je verkoopt een database X.1. Voor database X.1 verkoop je apart grafische administratie pakketten en tools. Ook verkoop je database X support contracten op jaarbasis. Als de klant zijn database X.1 wil gaan upgraden naar bijvoorbeeld database X.2 moeten de klant database X.2 opnieuw aankopen. Als bedrijf bied je tegen betaling cursussen voor het personeel aan. Als laatste heeft het bedrijf een groep consultants, die de databases X bij de klanten gaan implementeren.

Stel je opbrengst voor database X ziet er als volgt uit:

- 40% verkoop van database X
- 25% ondersteuning
- 10% consulting
- 10% tools
- 10% grafische administratie pakketten
- 5% cursussen

# Informatie verzamelen en verwerken

In dit hoofdstuk beschrijf ik hoe ik de informatie voor mijn onderzoeksrapport heb gezocht en verwerkt. Daarnaast geef ik aan hoe ik informatie heb geverifieerd door interviews te houden met medewerkers van andere bedrijven die ervaring hebben met Open Source.

## Informatie zoeken

Ik heb een lijst met trefwoorden opgesteld met het achterliggend idee om via die trefwoorden informatie te vinden om de in figuur 4-4 beschreven deelvragen te kunnen beantwoorden. Hierna heb ik de trefwoorden opgezocht op het Internet omdat ik op mijn werkplek bij LogicaCMG over een laptop en internetverbinding beschikte en ik uit ervaring weet dat ik sneller informatie kan vinden op Internet dan bijvoorbeeld bij de bibliotheek. Elk gevonden artikel of onderwerp kan vervolgens tot andere bronnen leiden. Deze methode wordt ook wel de sneeuwbalmethode genoemd. Van elk site waar een artikel, definitie of titel van een boek die ik door het invoeren van mijn eerder opgestelde trefwoord vond heb ik gekeken of de site inhoud bevatten dat bruikbaar was voor mijn onderzoeksrapport. Een probleem dat kan voorkomen met informatie vergaren door middel van het Internet is dat er tegenstrijdige informatie is. Ook weet men niet of de informatie betrouwbaar is, iedereen mag namelijk zijn artikel of mening plaatsen op het Internet. Om dit probleem te voorkomen heb ik aan collega's, leraren en bedrijfsbegeleiders gevraagd welke site of schrijver veel aanzien geniet in de Open Source gemeenschap. Uit die gesprekken kon ik afleiden dat ik me vooral op informatie van de overheid, de Europese gemeenschap, IBM, andere gerenommeerde bedrijven en sites van kranten moest richten. Ook onderzoeksbureaus als Gartner werden genoemd. Als ik een andere site tegenkwam die bruikbare informatie bevatte heb ik evaluatiecriteria (Cosgrave, 2003) toegepast om te achterhalen of de site betrouwbaar was:

- Status en reputatie van de informatie aanbieder;
- Oorspronkelijkheid;
- Volledigheid;
- Betrouwbaarheid informatie;
- Betrouwbaarheid van de site.

Ik heb bovenstaande evaluatiecriteria toegepast door voor elk gevonden artikel van het Internet de volgende punten te achterhalen:

- Wat is de dekking en welke informatie is on-linebeschikbaar:  
*Dit heb ik gecontroleerd door de inhoudsopgave van de gevonden informatie te bekijken en te controleren of de vermelde hoofdstukken op de site aanwezig waren. De teksten die geschreven waren volledig zijn.*
- Wie publiceert dit artikel, wat is de status van deze uitgever?  
*Kijken of de namen van de auteurs genoemd worden op de site.*
- Is er een archief aanwezig met oudere artikelen?  
*Als er een archief aanwezig is heb ik geconcludeerd dat het artikel langer beschikbaar zal blijven dan wanneer er geen archief aanwezig is.*
- Wordt de site goed onderhouden?  
*Dit heb ik vastgelegd door te kijken of er ergens vermeld staat wanneer de site voor het laatst geüpdate is en of er een e-mail genoemd wordt van de beheerder.*

Sites die bruikbare informatie bevatten voor mijn onderzoeksrapport en de bovenstaande punten te achterhalen zijn heb ik opgenomen in een document. Dit document heb ik informatielijst genoemd. Door deze werkwijze te hanteren wist ik wie de auteurs waren van de informatie, of de informatie op de site volledig was, de informatie wel of niet lang op de site aanwezig zal blijven en of de site wel up-to-date en betrouwbaar was.

## **Classificeren van informatie**

De deelvragen heb ik als criterium gebruikt om de gevonden documentatie te classificeren. De verschillende deelvragen heb ik opgeschreven. Daarna heb ik de gehele informatielijst doorgenomen en heb elk eerder gevonden artikel bestudeerd. Na het kort doornemen van elk artikel ben ik gaan nadenken op welk deelvraag dit artikel antwoord geeft. Als ik die vraag had beantwoord heb ik het internetadres onder de betreffende vraag opgeschreven. Bij het bestuderen van een artikel heb ik vervolgens niet gekeken of het interessant is maar of het artikel antwoord geeft op een van mijn eerder opgestelde deelvragen zoals deze genoemd zijn in de doelstelling van de opdracht.

Als een artikel antwoord gaf op één of meer deelvragen uit figuur 4-4 beschouwde ik het artikel als zijnde relevant. Als het artikel relevant was heb ik bepaald tot welke deelvraag hij behoorde. Deze activiteit vergt heel veel tijd en het resultaat is niet meteen te meten of te zien want je levert niet direct iets op.

Als volgende stap heb ik alle artikelen uitgeprint en gelezen. De relevante passages daarvan heb ik met viltstift aangeduid, daarna heb ik de artikelen per deelvraag geklasseerd. Ik heb dit gedaan om te achterhalen hoeveel van de gevonden en geordende informatie bruikbaar was voor mijn onderzoeksrapport.

Na het lezen van de artikelen ben ik de gevonden boeken (Bijlage Literatuurlijst p 69) gaan lezen. Voor de passages in de boeken die antwoord gaven op een deelvraag heb ik de paginanummers genoteerd en bij de betreffende deelvraag neergezet. Op deze manier kon ik de relevante passages voor mijn afstudeerproject scheiden van de niet relevante stukken uit het boek.

Deze activiteit vond ik de zwaarste activiteit van mijn afstudeerproject. Het was een uitdaging per artikel telkens te bepalen of die wel of niet relevant was voor mijn afstudeerproject. Daarnaast zijn veel artikelen en boeken in het Engels geschreven en gebruiken veel vaktermen. Het vergt daarom veel tijd om de inhoud van de artikelen te begrijpen en eventueel te vertalen.

## **Informatie verwerken**

Met de inhoudsopgave van mijn onderzoeksrapport als uitgangspunt ben ik per hoofdstuk gaan bepalen op welke deelvraag dat hoofdstuk antwoord gaf. Deze activiteit was nodig om de literatuur voor het schrijven van een hoofdstuk in mijn klasement terug te vinden want de informatie was gesorteerd per deelvraag. Het verwerken van de informatie heb ik gedaan door voor elk hoofdstuk van het onderzoeksrapport alle informatie die ik gevonden had over dat hoofdstuk door te nemen. Na het lezen van alle informatie heb ik trefwoorden opgesteld. Met de trefwoorden kon ik op een eenvoudige wijze plannen wat ik inhoudelijk wilde gaan vertellen aan de lezer en in welke volgorde ik dat wilde opschrijven. Deze techniek heeft ervoor gezorgd dat ik vlot de inhoud kon opschrijven. Telkens wanneer ik een hoofdstuk had afgerond heb ik dat hoofdstuk besproken met mijn bedrijfsbegeleiders. De commentaren die ik van mijn bedrijfsbegeleiders ontving over het hoofdstuk verwerkte ik. Het verbeterde hoofdstuk heb ik vervolgens weer besproken met mijn bedrijfsbegeleiders. Dit proces heb ik herhaald tot mijn bedrijfsbegeleiders het hoofdstuk goedkeurden. Ik ben zeer tevreden over deze werkwijze. Doordat ik elk hoofdstuk besprak met mijn begeleiders begreep ik al heel snel wat voor soort onderzoeksrapport zij van mij verwachtten. Door deze werkwijze konden mijn bedrijfsbegeleiders ook goed waken over de kwaliteit van het onderzoeksrapport. Zij konden mij op deze manier tussentijds bijsturen. Als een door mij opgeleverd hoofdstuk niet precies was wat ze wilden konden zij mij meteen hierop attenderen. Hierdoor hoefde ik nooit meer dan één hoofdstuk aan te passen. Ik ben begonnen met het opstellen van het hoofdstuk 'Transitie van Closed Source naar Open Source' omdat dat hoofdstuk de kern is van mijn onderzoeksrapport. Daarna heb ik de andere hoofdstukken, begonnen met hoofdstuk twee 'Introductie Open Source' tot de het laatste hoofdstuk acht 'Samenvatting', chronologisch van informatie voorzien. De reden dat ik voor deze aanpak had gekozen was dat ik dan op de hoogte was over de voorkennis van de lezer bij het lezen van het nog te schrijven hoofdstuk. Achteraf bekeken ben ik wel tevreden over de aanpak. Alleen zou ik hoofdstuk 'Introductie' de volgende keer in een later stadium schrijven dan tijdens deze opdracht.

## **Beschrijven introductie**

Het hoofdstuk 'Introductie Open Source' heeft als taak de lezer een beeld te geven over het ontstaan van Open Source en wat de lezer verder in het onderzoeksrapport kan verwachten. Omdat bij het schrijven van de overige hoofdstukken van het onderzoek ik meer relevante informatie tegenkwam die uitgelegd moest worden in de introductie heb ik het hoofdstuk Introductie vaak moeten herschrijven. Als ik het hoofdstuk 'Introductie Open Source' als laatste hoofdstuk had geschreven dan had ik minder tijd aan dat hoofdstuk moeten besteden. Ik had dan meer tijd gehad om eventueel andere hoofdstukken beter uit te werken.

## Het begrip Open Source

De correcte definitie van Open Source heb ik opgenomen in mijn onderzoeksrapport omdat ik tijdens mijn afstudeertraject had ondervonden dat verschillende medewerkers niet op de hoogte zijn van de correcte definitie van Open Source. Dit heb ik bijvoorbeeld gemerkt bij het project e-Platform waarbij ik betrokken ben geweest, zie hoofdstuk 7 voor een beschrijving van mijn werkzaamheden met betrekking tot dit project. Omdat de term Open Source daarnaast in heel het verslag genoemd wordt heb ik besloten een paragraaf Open Source Software op te nemen in het hoofdstuk 'Introductie Open Source' van het onderzoeksrapport. In de paragraaf Open Source software geef ik een beknopte beschrijving over het ontstaan van Open Source software en de juiste definitie van Open Source software. Belangrijke informatiebron is geweest het boek 'Open Sources' (Dibona, C., 1991). In de hierop volgende figuur is de beschrijving weergegeven zoals ik die in het onderzoeksrapport heb opgeleverd. Daarnaast heb ik op de website Vereniging Open Source Nederland (VOSN) (<http://www.vosn.nl>) de definities van Open Source gelezen en overgenomen. Ik heb gekozen om de definitie van Open Source van deze site op te nemen in mijn onderzoeksrapport omdat de officiële Open Source ([www.opensource.org](http://www.opensource.org)) website verwijst naar de VOSN site voor de Nederlandse vertaling van de officiële Open Source definitie. In de volgende figuur is de beschrijving weergegeven zoals ik die in het onderzoeksrapport heb opgeleverd.

### ***Open Source software***

*In 1997 is een groep van leiders van de free software gemeenschap bijeengekomen in California. Deze bijeenkomst had als doel een manier te vinden om de Free Software Foundation van zijn anticommercie imago te verhelpen. Het resultaat van deze bijeenkomst was het opleveren van een nieuwe definitie om free software te beschrijven, namelijk "Open Source". Tevens werd een reeks van richtlijnen gegeven waar software aan moet voldoen om als Open Source bestempeld te mogen worden (DiBona, C., 1991).*

*De algemene beschrijving van Open Source Software (OSS) is software waarvan de broncode vrij beschikbaar is voor gebruikers en voor softwareontwikkelaars. Bij commerciële softwareproducenten vormt geheimhouding van de broncode de basis voor de exploitatie van commerciële software. Commerciële software wordt daarom ook wel Closed Source software genoemd. Open Source softwareontwikkelaars kunnen wereldwijd via het Internet aan OSS*

*Open Source wordt door de Vereniging Open-Source Nederland (VOSN) als volgt gedefinieerd:*

***Definitie Open Source***

- ***Vrije verspreiding:*** *de broncode mag vrij verspreid worden*
- ***Broncode:*** *de broncode moet altijd mee verspreid worden*
- ***Afgeleide programma's:*** *de licentie moet aanpassingen aan het originele programma toestaan, en deze moet onder de zelfde voorwaarden verspreid worden.*
- ***Integriteit van de originele broncode:*** *De licentie mag verspreiding van aangepaste broncode \_alleen\_ verbieden als de licentie wél de verspreiding van zogenaamde "patch bestanden" bij de originele broncode toestaat.*
- ***Geen discriminatie van personen of groepen:*** *De licentie mag niet discrimineren tegen welke persoon of groep personen dan ook.*
- ***Geen discriminatie tegen toepassingsgebieden:*** *De licentie mag niemand verhinderen om het programma te gebruiken in een bepaald toepassingsgebied.*
- ***Verspreiding van de licentie:*** *De rechten die bij het programma horen moeten ook van toepassing zijn op iedereen naar wie het programma is verspreid, zonder dat voor deze partijen een extra licentie noodzakelijk is.*
- ***De licentie mag niet specifiek voor één product gelden:*** *De rechten die bij het programma horen mogen niet afhankelijk zijn van het feit dat het programma deel uitmaakt van een bepaalde software-distributie. Als het programma uit deze distributie wordt gehaald en gebruikt of verspreid volgens de voorwaarden van de licentie van het programma, dan hebben alle partijen naar wie het programma is herverspreid dezelfde rechten die ook van toepassing waren op de originele distributie.*

**Figuur 6-1: Open Source software (Externe Bijlage E: Onderzoeksrapport p. 4-5)**

## **Beschrijven motivatie van Open Source programmeurs**

Open Source is ontstaan en wordt in leven gehouden door de Open Source gemeenschap. De Open Source gemeenschap bestaat uit programmeurs die hoofdzakelijk in hun vrije tijd bijdragen aan het verbeteren van Open Source software. Managers zijn mensen die vooral commercieel



ingesteld zijn en niet kunnen begrijpen dat programmeurs in hun vrije tijd programmeren. De programmeurs doen dit zonder hier geld aan te verdienen. Omdat managers niet op de hoogte zijn van de belangrijkheid van dit verschijnsel voor de Open Source wereld heb ik hier in mijn onderzoeksrapport aandacht aan geschonken. Als de belangrijkste bron voor het beschrijven van de motivatie van Open Source programmeurs heb ik het boek 'Open Sources' (Dibona, C., 1991) gebruikt. Ik heb besloten dit boek te gebruiken omdat in het boek Eric Raymond, Red Hat's president, zijn visie beschrijft. Eric Raymond heeft jaren ervaring met Open Source programmeurs en ik beschouw hem dan ook als een betrouwbare bron wat dit onderwerp betreft. In de hierop volgende figuur is de beschrijving weergegeven zoals ik die in het onderzoeksrapport heb opgeleverd.

## **Motivatie van Open Source programmeurs**

Eric Raymond, Red Hat's president, heeft zichzelf tot antropoloog van de Open Source community benoemd. In een van zijn fetchmail; Linus Trovalds begon door dezelfde frustratie met Linux. Frustratie was ook de hoofdzakelijke reden dat Ric

## Beschrijven Linux

Linux en Open Source worden vaak samen genoemd. Het is het voorbeeld van succesvolle Open Source software. Toch zijn weinig mensen op de hoogte van wat Linux is en hoe en wanneer het is ontstaan. Omdat meer en meer grote en bekende commerciële software en/of hardware leveranciers voor allerlei verschillende redenen Linux gaan promoten en ondersteunen wordt Linux steeds bekender. Dit heeft tot gevolg dat ook meer en meer bedrijven hun infrastructuur laten migreren naar Linux. Ik heb besloten om de achtergrondinformatie van Linux op te nemen in het onderzoeksrapport omdat deze informatie belangrijk is voor LogicaCMG in gesprekken met klanten. Kennis over het ontstaan van Linux geldt ook als basiskennis voor Open Source, die iedereen die zich bezighoudt met Open Source zou moeten weten. Om deze reden heb ik in het hoofdstuk 'Introductie Open Source' een paragraaf over Linux opgenomen. Een belangrijke informatiebron die ik gebruikt heb voor het schrijven van deze paragraaf is het boek 'Just for Fun', geschreven door Torvalds, de initiële ontwikkelaar van Linux. In de volgende figuur is de beschrijving weergegeven zoals ik die in het onderzoeksrapport heb opgeleverd.

### Linux

Linus Torvalds, op dat moment een 21 jarige Finse student, begon in 1991 met het ontwikkelen van zijn eigen besturing

In oktober 1991 geeft Torvalds Linux versie 0.02 vrij via het Internet. Hij nodigde andere programmeurs uit om een bijdrage te leveren

De Linux-kernel vormde in combinatie met de GNU software een volwaardig besturingsysteem. Linux is alleen een kernel

Linux is momenteel uitgegroeid tot hét symbool van de Open Source wereld en wordt gezien als de grootste bedreiging

## Beschrijven licenties

Een product is per definitie geen Open Source product als er geen licentie bij zit. De licentie is een contractuele afspraak met een virtuele leverancier. In de licentie staat beschreven wat wel en niet is toegestaan. Wanneer LogicaCMG bijvoorbeeld software zonder licentie download van het Internet zijn aan die software, volgens het Nederlandse recht, auteursrechten verbonden. De auteur van die software kan beroep doen op die auteursrechten dit kan gevolgen hebben voor LogicaCMG. Het moet expliciet aangegeven zijn dat het Open Source software betreft door een bijgesloten Open Source licentie. Er zijn verschillende Open Source licenties die allemaal de Open Source definitie toepassen maar die aanvullende eisen stellen. Ik heb de licenties beschreven in mijn onderzoeksrapport omdat LogicaCMG moet weten dat de licenties de essentie zijn van Open Source. Ook moet LogicaCMG op de hoogte zijn van de verschillende eisen van elke licentie om zo een goede licentie te kiezen voor het betreffende product. Eerst heb ik onderzoek gedaan naar wat zijn de meeste gebruikte licenties bij Open Source producten. Dan ben ik voor die licenties gaan kijken wat de licentie verbiedt en toelaat. Nadat ik alle licenties heb besproken heb ik de licenties met elkaar vergeleken in een tabel. Zo kan LogicaCMG meteen zien in welke punten de licenties verschillen en wat de gevolgen daarvan zijn. De licenties heb ik gedownload van de officiële Open Source website ([www.opensource.org](http://www.opensource.org)) omdat ik ervan ben uitgegaan dat zij de originele licenties hebben. Ook heb ik de boeken 'Just for Fun' (Torvalds, L., 2001) en 'Open Sources' (Dibona, C., 1991) gebruikt om de verschillen van de licenties beter te kunnen bestuderen en zo mij te informeren waarom Linus Torvalds Linux heeft uitgebracht onder de General public licentie (GNU) en waarom Apache is uitgebracht onder de Apache software licentie. Apache is web server software dat in een korte tijd zeer populair is geworden (Ata, C., 2004). De ervaringen van de makers van Apache heb ik opgenomen in mijn onderzoeksrapport om LogicaCMG te helpen de goede licentie te kiezen.

Naast de GNU licentie heb ik de volgende drie licenties uitvoerig beschreven in het onderzoeksrapport:

- BSD:  
*De BSD licentie is zeer geschikt voor het bedrijfsleven. Gebruikers van de software hoeven zich niet druk te maken over softwarelicenties en softwarebeperkingen. De BSD licentie laat gebruikers toe de software te mixen met niet BSD licentie software. Ook bij aanpassing van de broncode wordt de gebruiker niet verplicht de aangepaste broncode weer vrij te geven. De openheid van deze licentie heeft ook zijn risico's. Het niet verplichten van gebruikers om na aanpassing van de broncode, de aangepaste broncode weer vrij te geven is een voorbeeld daarvan. De BSD-style Copyright is vooral aan te raden voor besturingssystemen en/of web servers.*
- Apache licentie  
*Bij de Apache licentie wordt de naam Apache als een handelsmerk gebruikt en heeft daarom een aparte licentie. Dus als je Apache software download en aanpast, verbeterd of nieuwe versie van maakt en je brengt de "nieuwe" Apache product weer uit mag dat "nieuwe" Apache product niet Apache noemen. Het overige deel van deze licentie is hetzelfde als de BSD licentie. LogicaCMG kan met deze licentie beletten dat anderen hun Open Source product aanpassen en onder de zelfde naam vrijgeven zonder LogicaCMG toestemming.*

- Mozilla Public License:

*De Mozilla Public License is een goede licentie omdat er geëist wordt dat veranderingen aan de broncode weer vrijgegeven worden, dat betekent dat oplossingen voor bijvoorbeeld bugs weer terugvloeien naar het project. De MPL licentie laat systeemontwikkelaars toe extra functionaliteiten voor de broncode in een andere licentievorm uit te brengen. Deze licentievorm is zeer geschikt voor applicaties voor eindgebruikers. Als LogicaCMG een product onder deze licentie vrijgeeft kan LogicaCMG extra functionaliteiten voor het programma in Closed Source vorm aan de klant aanbieden.*

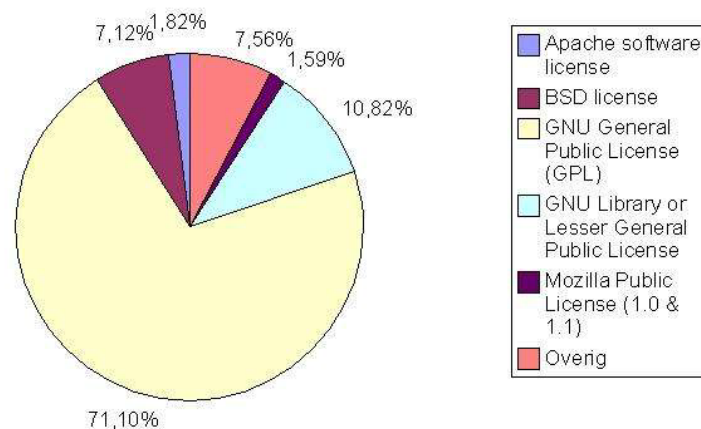
In de hierop volgende figuur is de beschrijving weergegeven hoe ik bepaald heb welke licenties het meest gebruikt worden zoals ik die in het onderzoeksrapport heb opgeleverd.

## De Open Source licenties

### Inleiding

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste Open Source licenties beschreven. Daarnaast worden de verschillende licenties met elkaar vergeleken in een tabel. In onderstaand figuur is weergegeven welke licenties het meest gebruikt worden.

Gebruik open source licenties (Sourceforge.net, 15 maart 2004)



In de onderstaande figuur is een voorbeeld weergegeven hoe ik de meest gebruikte licentie, zie SourceForge onderzoek figuur 6-4, heb besproken in mijn onderzoeksrapport.

### **De GNU Public License**

De GNU Public License is een copyleft licentie, wat in essentie inhoudt dat iedereen het materiaal mag gebruiken, maar bij her distributie wel de oorspronkelijke auteurs moet vermelden en de nieuwe publicatie ook weer onder dezelfde licentie moet plaatsen (Engels, A. 2004). Deze eis verzekert dat de oorspronkelijke vrijgegeven code vrij blijft. De GNU licentie is op het eerste gezicht een niet bedrijfsvriendelijke licentie, toch zijn bepaalde aspecten van deze licentie wel nuttig voor het bedrijfsleven. (Dibona, C., 1991).

Als bedrijf kun je alleen geld verdienen aan het leveren van service voor je GPL product. Als een concurrent ook service wil gaan aanbieden aan het zelfde product, is hij verplicht door de GPL al zijn verbeteringen, kopieën en toegevoegde functionaliteiten vrij te geven onder de GPL. Niet veel concurrenten zullen bereid zijn dat te doen (Dibona, C., 1991).

Een andere manier om geld te verdienen aan een GPL product is dezelfde code beschikbaar stellen onder een andere licentie tegen bijvoorbeeld een bepaalde vergoeding. Je bent als bedrijf verplicht om op te letten dat alle code die vrijwillig door derden aan het bedrijf gedoneerd worden alleen gebruikt mag worden voor het product dat onder de GPL valt. Dit kan vastgelegd worden door bijvoorbeeld een schriftelijke verklaring op te maken. In die schriftelijke verklaring kan worden vastgelegd dat alleen medewerkers van het bedrijf en vrijwilligers, die expliciet toestemming geven, code schrijven voor het niet GPL product.

## Licentie keuze

Het bepalen welke licentie het beste is voor het Open Source project kan complex zijn. Door onderstaande vragen te beantwoorden kan zo een keuze gemaakt worden welke licentie gepast is voor het product (Dibona, C., 1991).

1. Is het belangrijk dat vernieuwingen en/of verbeteringen van het product weer worden vrijgegeven? Gebruik dan de licentie GPL of LGPL.

Als het niet belangrijk is dat vernieuwingen en/of verbeteringen van het product weer worden vrijgegeven en is het geen bezwaar dat mensen de betreffende vernieuwingen en/of verbeteringen van het product gaan privatiseren, gebruik dan de BSD, X of Apache licentie.

2. Moet het mogelijk zijn het product samente voegen met een Closed Source product? Zo ja maak dan gebruik van de LGPL, deze licentie laat toe dat mensen het product kunnen samenvoegen met een Closed Source product, maar als mensen vernieuwing en/of verbeteringen maken voor het product mogen zij die vernieuwing en/of verbeteringen niet gaan privatiseren.

Als het niet belangrijk is dat vernieuwingen en of verbeteringen van het product worden vrijgegeven maak dan gebruik van de BSD, X of de Apache licentie.

3. Moet het product mogelijk ook als Closed Source product op de markt gebracht worden? Zo ja, dan moet het product van een dual-license voorzien. GPL wordt dan aanbevolen als Open Source licentie.
4. Moeten alle personen die het programma gebruiken betalen voor de privilege ervan? Dan is Open Source geen optie.

In onderstaande tabel is een en ander nog weergegeven.

Licenties	Het product mag gemixt worden met Closed Source producten	Vernieuwingen en of verbeteringen van het product mogen geprivatiseerd worden en moeten niet aan de eigenaar vrij gegeven worden	Er mag een nieuwe licentie aan het product gegeven worden
GPL			
LGPL			
BSD			
MPL			
Public Domain			

### Licentiewijzer

Legenda:

	Open Source licentie
	Geen Open Source licentie
	Niet van toepassing op de licentie
	Voldoet aan de stelling

toekomst met betrekking tot Open Source voor het betreffende bedrijf. Hiervoor gebruik ik kennis en onderzoekscijfers die ik heb opgedaan bij mijn literatuuronderzoek. Zo kan de lezer alleen door de paragraaf afronding te lezen inzicht krijgen in de argumenten die bedrijven aanvoeren om zich ook te gaan richten op de Open Source markt. Daarnaast geeft het een beeld van waar de kansen en risico's in de Open Source wereld liggen. In de hierop volgende figuren is weergegeven hoe ik de ervaringen van de bedrijven heb beschreven in het onderzoeksrapport.

## **Novell (SuSE)**

### **Novell (SuSE) en Open Source**

In de jaren 90 ging Microsoft zich helemaal richten op de netwerkmarkt van Novell. Na meerder mislukte pogingen door Microsoft om Novell's zijn markt te penetreren, stelde Microsoft voor een fusie aan te gaan met Novell. Novell reactie daarop was dat zij Unix, Digital Research en WordPerfect kochten met als doel te gaan concurreren met Microsoft op Microsoft belangrijkste markt de applicatie markt. De strategie om met Unix, Digital Research en WordPerfect te gaan concurreren tegen Microsoft Windows en Office faalde. Microsoft Windows NT werd populairder dan Novell NetWare zo verloor Novell zijn sterke positie op de netwerkmarkt (Taken, F., 2000). Zo werd Novell verplicht in 1998 hun verkoopstrategie van productgericht naar oplossinggericht te veranderen. Dit had tot gevolg dat Novell zich nu hoofdzakelijk richt op bedrijfsadvies, service en het verkopen van een volledige oplossing voor bedrijven van server tot desktop (Gardner Group, 2001).

In de periode van 2003-2004 heeft Novell besloten met de aankoop van Ximian en SuSE zich te gaan richten op Linux om zo bedrijven in de toekomst een keuze te kunnen bieden. IBM heeft in SuSE 34 miljoen geïnvesteerd met als doel de bestaande contracten voor ondersteuning van IBM-servers met SuSE uit te breiden (Hillenius, G., 2003). Eind 2004 komt Novell met een bedrijfsgerichte desktop oplossing en hoopt met dat product met Microsoft te kunnen gaan concurreren. Novell is zo tevreden met de samenwerking met de Open Source gemeenschap dat Novell zich gaat inspannen om bedrijven te overtuigen en over te gaan naar Open Source gerichte bedrijfsoplossingen waarbij Novell de bedrijven gaat ondersteunen. Naast de verkoop van SuSE en Ximian abonnementen verdient Novell aan Open Source door het leveren van de volgende diensten gericht op bedrijven (Novell, 2004):

- Technische ondersteuning en onderhoud;
- Onderwijs en training;
- Systeemontwikkeling;
- Consulting.

## **Conclusie Novell (SuSE)**

Novell heeft met SuSE en Ximian vooral een belangrijke positie weten te verkrijgen op de Europese softwaremarkt. Toch heeft Novell met SuSE op de wereldmarkt nog een lange weg te gaan.

## **Netscape**

### **Netscape en Open Source**

In 1994 bracht Netscape zijn eerste web browser Netscape Communications op de markt. De web browser was meteen een groot succes. In 1995 domineerde Netscape meer dan 80 % van de web browser markt. Met de komst van Microsoft Windows 95 met eigen, gratis meegeleverde web browser Internet Explorer verloor Netscape zijn leidinggevende marktpositie aan Microsoft. Daarom verklaarde Netscape op januari 1998 de Netscape Communicator onder de naam Mozilla op het Internet vrij te zullen gaan geven. Netscape verklaarde hierbij door deze actie de volgende doelen na te streven (DiBona, C., 1991):

- De Netscape Communicator te laten verbeteren door de Open Source Community om zo een beter product te verkrijgen;
- Dat meer mensen de Netscape Communicator thuis, op school of op het werk zouden gaan gebruiken.

### **De Open Source strategie van Netscape**

Bij de transitie van Netscape van een Closed Source product naar een Open Source product is Netscape enkele problemen tegengekomen die kenmerkend zijn voor een dergelijke overgang. De volgende projecten moesten doorlopen worden vooraleer Netscape, Netscape Communicator kon vrijgeven (Mozilla, 2004; DiBona, C., 1991):

- In Netscape Communicator is broncode opgenomen geworden van 75 verschillende eigenaars. Voordat Netscape de betreffende broncode kon vrijgeven als Open Source software moesten alle 75 eigenaars daarvoor toestemming gegeven hebben. Veel eigenaars gaven geen toestemming met als resultaat dat de geweigerde code uit de broncode gehaald moest worden en vervangen moest worden door code die door Netscape zelf ontwikkeld was.
- Het opschonen van de broncode was voor Netscape een groot project. De gehele code moest gereviseerd worden en ontdaan worden van “niet toelaatbare” commentaren.
- Kiezen van een licentie. Netscape wilde een licentie voor de Netscape Communicator, vanaf dat moment Mozilla genaamd, dat niet verbood dat Closed Source software



Netscape dacht door Netscape Communicator Open Source te maken beter te kunnen concurreren met de Internet Explorer van Microsoft Windows. Netscape heeft dat doel niet bereikt, met het uitbrengen van Mozilla domineerde Netscape nog maar 20% van de markt. In 1998 wordt Netscape voor 4.3 miljoen dollar gekocht door AOL. In december 2002 gaat het nog slechter met Netscape/AOL met als resultaat dat veel mensen hun baan verliezen. Juli 2003 maakt AOL van Mozilla een non-profit organisatie. Mozilla is momenteel zeer populair binnen de Open Source gemeenschap als uitstekend alternatief voor Internet Explorer. Kwalitatief is het product erop vooruitgegaan. Het blijkt echter

aan de Apache projecten. Ik heb dit opgenomen in mijn onderzoeksrapport om LogicaCMG te informeren dat Open Source projecten zeer succesvolle Open Source software kunnen ontwikkelen en met die software de markt domineren. Ik heb dit besproken met mijn bedrijfsbegeleiders en zij waren het eens dat Apache opgenomen moest worden in het onderzoeksrapport. De informatie die ik heb gebruikt om dit hoofdstuk te schrijven is vooral afkomstig van de website van de Apache Software Foundation ([www.apache.org](http://www.apache.org)). Ook heb ik informatie gebruikt van Netcraft om de populariteit van de Apache software met cijfers weer te geven in mijn onderzoeksrapport. In de hierop volgende figuur is weergegeven hoe ik Apache heb beschreven in het onderzoeksrapport.

## Geschiedenis van Apache

Public domain HTTP daemon was in 1993 populaire server software ontwikkeld door Rob McCool in de Universiteit van Illinois. McCool verliet in 1994 de Universiteit en de ontwikkelingen rond Public domain HTTP daemon stopten. Gebruikers van de server software zochten elkaar via het Internet op en wisselde via privé mail “patches” uit. Brian Behlendorf en Cliff Skolinck, twee gebruikers, zijn een mailinglist gaan samenstellen en hebben een ontwikkelplatform in California opgezet. Uit dit initiatief werd in februari 1995 door acht leden de Apache groep opgesteld met als doel de web server te verbeteren door de betreffende server stabiel en foutloos te maken. In april 1995 werd de eerste officiële versie (0.6.2) van Apache vrijgegeven. Per toeval had de Universiteit van Illinois tijdens de oprichting van de Apache groep het project Public domain HTTP daemon weer opgepakt, in maart werden Brandon Long en Beth Frank ereleden van het project zodat de beide projecten ideeën en oplossingen eenvoudig konden uitwisselen. (Ata, C., 2004)

De eerste Apache server was meteen heel populair. De hele Apache groep was bezig met ondersteuning te bieden aan de snel groeiende Apache gebruikers gemeenschap. Terwijl de Apache groep bezig was met het ondersteunen van de gemeenschap ontwierp Robert Thau een nieuwe server architectuur (code-naam Shambhala). In juli wisselde de Apache groep versie (0.6.2) in voor de nieuwe van Robert Thau, dit resulteerde in Apache 0.8.8. Na het uitgebreid testen van de beta versie werd door David Robinson documentatie voor Apache 0.8.8

## Beschrijven argumenten voor Open Source

Het hoofdstuk 'Waarom Open Source?' had als taak de lezer een beeld te geven waarom gebruikers kiezen voor Open Source software. Ik heb dit opgenomen in mijn onderzoeksrapport omdat het belangrijk is dat LogicaCMG op de hoogte is waarom gebruikers meer en meer kiezen voor Open Source producten. Ook kunnen klanten van LogicaCMG in de toekomst om dezelfde redenen voor een LogicaCMG Open Source product kiezen. Gebruikers gaan over op Open Source producten omdat:

- Slechte ervaring met Vendor Lock:

*Vendor lock houdt in dat de ontwikkelaar van software het recht behoudt op aanpassen van de broncode van de software. Dit maakt de klant vaak sterk afhankelijk van de leverancier van de software. Wanneer een softwareleverancier bijvoorbeeld besluit een bepaald product niet langer te ondersteunen kan het voorkomen dat men gedwongen wordt een ander product aan te schaffen dan wel over te gaan op een nieuwe versie van het product. Het grote voordeel van Open Source is hierbij dat men altijd zelf de beschikking heeft over de broncode en men vrij is deze intern aan te passen en te onderhouden. Ook kan tussentijds gewisseld worden van leverancier van de ondersteuning omdat de broncode niet eigendom is van de leverancier maar van de gebruiker.*

*Open Source geeft de klant een vorm van vrijheid die bij Closed Source niet aanwezig is.*

- Microsoft slechte imago:

*Softwaregigant Microsoft heeft door verschillende redenen een minder goed imago opgebouwd in bepaalde delen van de IT wereld. Klanten zijn vooral geneigd om over te stappen op Open Source omdat:*

- *Zij op deze manier ondersteuning bieden aan de Open Source gemeenschap door het gebruik maken van Open Source software;*
- *Zij niet langer vertrouwen hebben in de goede bedoelingen van Microsoft;*
- *Veel kritiek is op de kwaliteit en beveiliging van de producten*

- Total Cost of Ownership (TCO) lager:

*De TCO is een veel gebruikte parameter om de effectieve kosten van software of de software-hardware combinatie te meten binnen een organisatie. De TCO is lager bij een Open Source product dan bij een Closed Source product omdat de aanschafkosten en onderhoudskosten van Open Source Software lager is. De aanschaf van een Open Source product is meestal niets omdat het programma vaak gratis te downloaden is van het Internet. De installatie en het gebruik van de gedownloade software kan zo onmiddellijk starten. Ontbrekende functionaliteiten kunnen indien gewenst zelf verder ontwikkeld worden. Door deze uitbreiding vrij te geven aan de Open Source gemeenschap kan het op zijn beurt weer getest en verbeterd worden om zo de uiteindelijke functionaliteit te garanderen.(Xume, 2002) Dit is een belangrijke reden voor klanten om gebruik te maken van Open Source producten. Naast de TCO kunnen kosten voor ondersteuning ook lager zijn door de grote concurrentie tussen verschillende Open Source softwareleveranciers en de grote hoeveelheid beschikbare nieuwsgroepen, forums, mailing lists, etc. die ondersteuning tegen een lage prijs dan wel gratis leveren.*

- Open standaarden:

*Door een verdergaande globalisering wordt de vraag om standaarden steeds groter. Dit werkt in het voordeel van Open Source systemen, omdat deze volledig op algemene geaccepteerde standaarden werken en geen eigen standaarden ontwikkelen zoals Microsoft regelmatig probeert te doen. Veel klanten wensen systemen die werken met open standaarden zodat systemen beter op elkaar afgestemd kunnen worden. Voorbeeld van een grote klantgroep die streeft naar gebruik van open standaarden zijn overheidsinstellingen.*

- Vrijheid:

*Open Source producten zijn afhankelijk van de licentie vrij aan te passen, vrij te kopiëren, etc. Licentie-conflicten zullen minder voorkomen dan bij Closed Source producten, plagiaat is namelijk niet bestaand bij Open Source producten zolang de licentie gerespecteerd wordt. De klant is hierdoor vrij om te doen met het product wat hij gekocht heeft, binnen de geringe beperkingen die de licentie hem oplegt. De klant heeft vrijheid in de keuze om zelf de Open Source software te downloaden of het van een leverancier de Open Source software aan te schaffen en te laten ondersteunen. Tevens is de keuzevrijheid voor leveranciers veel groter bij Open Source dan bij Closed Source.*

- Publiciteit:

*Door de enorme hype rond vooral Linux maar ook Open Source in zijn algemeenheid kan het ontwikkelen van Open Source software veel goedkope publiciteit opleveren. Linux wordt steeds populairder bij zowel particulieren als bedrijven.*

Door bovengenoemde redenen en dat klanten overtuigd zijn dat de kwaliteit van Open Source producten hoog is tegen een lage kostprijs, is er momenteel een stijgende vraag van klanten naar Open Source producten. Deze stijgende vraag heeft grote invloed op de keuze om als organisatie Open Source software te gaan aanbieden. Daarom heb ik aandacht besteed aan de redenen in mijn onderzoeksrapport. In de hierop volgende figuur is weergegeven hoe ik de kwaliteit van Open Source producten heb beschreven in mijn onderzoeksrapport (Wichmann , T., 2002 ).

## Kwaliteit Open Source producten

Open Source producten staan bekend als kwalitatief hoogwaardige producten. Dit heeft zijn oorzaak in de volgende punten (Bevestigd door Duitse test Windows NT + IIS tegen Linux + Apache Bundesministerium fur Witerstaf und Technologie, 2001).:

- De Open Source applicaties zijn stabiel, dit heeft vooral betrekking tot de vergelijking tussen de besturingssystemen Microsoft Windows en Linux;
- De aanwezigheid van een deskundige, snelle en accurate helpdesk via diverse nieuwsgroepen en mailinglijsten, waarbij bugs binnen enkele dagen verholpen kunnen worden;
- De snelheid waarmee nieuwe releases worden uitgebracht ligt vaak veel hoger dan bij Closed Source producten;
- De testfase is erg intensief en meerdere personen testen de software;
- Open Source software wordt vaak ontwikkeld voor het draaien op meerdere platforms omdat meerdere ontwikkelaars werken aan het project die zelf ook de applicatie testen op hun systeem.

### **Vaststellen opbrengst van het huidige Closed Source product**

De eerste stap is bepalen wat de huidige opbrengst is van het Closed Source product dat mogelijk als Open Source aangeboden gaat worden. Deze In welke mate is het product vernieuwend?

Wat zijn de voordelen voor de organisatie als het product Closed Source blijft?

Wat zijn de huidige productafhankelijke opbrengsten en kosten voor de organisatie met betrekking tot de volgende punten:

Product;

Support;

### **Evalueren van de marktvraag**

Open Source wordt door sommige bedrijven gezien als strategie om een bepaald project te redden, algemene bekendheid te krijgen of om te concurreren met andere producten.

De tweede stap is het opstellen van twee concurrentieanalyses voor het potentieel Open Source product, één voor de Open Source en één voor het Closed Source product.

Het analyseren van de marktvraag is heel belangrijk. Meestal is een specifieke marktvraag de grondlegger van een nieuw product.

Als het bedrijf een goede analyse wil maken voor een Open Source product moet zij ervoor zorgen dat het bedrijf op relatieve wijze kan worden vergeleken met andere producten.

Figuur 6-15: C

## Oprichten project

Naast bedrijfssysteemontwikkelaars zijn andere actieve ontwikkelaars nodig. Tijdens het evalueren van de marktvraag zijn misschien mensen en bedrijven gevonden die geïnteresseerd waren in het Open Source product. Zij willen misschien samenwerken met de bedrijfssysteemontwikkelaars om de systeemontwikkeling van het project vormen.

Hieronder wordt beschreven welke rollen en welke bekwaamheden nodig zijn om een gemiddeld Open Source product in een project vorm goed te ondersteunen (Dibona, C., 1991):

- Rol 1: *Infrastructure support*: Iemand die verantwoordelijk is voor het onderhouden van de e-mail lijsten, web servers, etc.  
Opstarten: 100 uren  
Onderhouden: 20 uren per week
- Rol 2: *Code "captain"*: Iemand die waakt over de kwaliteit van de geïmplementeerde code. Bepaald welke gedoneerde patches de originele broncode mogen verbeteren. Herstelt bugs in gedoneerde software. Naast deze taken kan die persoon ook projectleider zijn van een nieuw ontwikkelingsproject voor de originele broncode.  
Opstarten: 40-100  
Onderhoud 20 uren per week
- Rol 3: *Bug databases maintenance*: Deze persoon heeft als rol de eerste lijn van support voor je project te vervullen. Zijn taak is om op een vaste basis bijvoorbeeld dagelijks, wekelijks,... de ontvangen e-mails te filteren op relevantie daarna de gefilterde mails door te sturen naar de systeemontwikkelaars.  
Opstarten: -  
Onderhouden: 10-15 uren per week
- Rol 4: *Documentation/web site content maintainance*: Deze positie wordt meestal overgelaten aan de ingenieurs zelf of mensen die graag willen bijdragen aan het project en geen goede programmeurs zijn; In veel Open Source projecten wordt deze rol zelfs niet vervuld. Toch is het belangrijk om alle gedoneerde code van documentatie te voorzien zodat nieuwe gebruikers de code makkelijker kunnen analyseren en zo misschien sneller lid kunnen worden van je project.  
Opstarten: 60 uren (ervan uitgegaan dat de code nog niet van documentatie is voorzien)  
Onderhouden: 10 uren per week
- Rol 5: *Cheerleader/evangelist/strategist*: Iemand die als taak heeft te zorgen dat het project blijft groeien. Dit kan hij doen door bijvoorbeeld te zoeken naar meer softwareontwikkelaars, het overtuigen van klanten het Open Source product uit te proberen, etc.  
Opstarten: Genoeg om het project te kennen  
Onderhoud: 20 uren per week.

Deze vijf rollen die door ongeveer drie voltijds medewerkers kunnen worden uitgevoerd zijn alleen onderhoudsrollen voor het project. Naast die drie voltijds medewerkers zijn ook nog mensen nodig die zich concentreren/richten op de verdere systeemontwikkeling voor het Open Source product (Dibona, C., 1991).

## Opstellen samen

Het gehele c  
ik gedaan door alle  
conclusie voor Logi

## Monitoren Cor

Tijdens het  
de werking van zog  
mensen die zich be  
van Open Source p  
Source maken. Om  
de betrokkenheid va  
op SourceForge [w  
op SourceForge te g  
ik heb gemonitord  
gepost was, om te k  
ik waarnemen hoe  
gemeenschap. Daar  
te weten te komen  
uit deze monitorses  
downloaden.

## Millikin Universit

Millikin Un  
studenten hun meni  
van het MUPS proje

- De eerste maar
- gedownload.
- Tot 06/2004 gr
- 24/06/2004 we
- Daarna zakte c
- 12 keer gedow

- Eerst werd het project gepubliceerd in de lijst van nieuwkomers en na twee weken stond het project niet meer in de nieuwkomers lijst. Om het project te vinden moet je in het zoekvenster van de betreffende site de naam zetten en dan vind je de link van het forum van het betreffende product.

De interesse voor dit product is in een lijn gestegen vanaf de dag dat het op SourceForge is vrijgegeven en na het hoogtepunt in juni wanneer versie 2.0 is vrijgegeven is de belangstelling en het aantal downloads voor het product alleen maar afgenomen. Hieruit kan ik concluderen dat er veel belangstelling was uit de Open Source gemeenschap om het product te verbeteren maar toen

eenmaal het product klaar was om te gebruiken (versie 2.0) de belangstelling voor het product sterk is gedaald.

## **eMule**

eMule is een applicatie waarmee de gebruiker bestanden kan delen over het Internet met een grote groep mensen, die ook gebruik maken van eMule. eMule is vergelijkbaar met programma's als Kazaa, met dit verschil dat eMule Open Source is. De constante verbetering van het programma door de betrokken community heeft ervoor gezorgd dat functionaliteiten worden toegevoegd die geavanceerder zijn dan Kazaa. Zo kan eMule tegenwoordig gebruik maken van meerdere technieken om gebruikers met elkaar in contact te laten komen. Gebruikers kunnen inloggen op een server en op deze manier in contact komen met andere gebruikers van die server, zoals bij Kazaa. Door nieuwe ontwikkelingen in eMule kunnen gebruikers met elkaar in contact komen via het Kademia netwerk. Dit netwerk heeft geen centrale servers waardoor gebruikers niet afhankelijk zijn van deze servers.

Uit het monitoren van het eMule project heb ik de volgende punten kunnen vaststellen:

- De eerste twee maanden 05/2002 en 06/2002 werd het project door 1000 mensen bekeken en de bron werd door niemand gedownload.
- In de derde maand werd het gedownload 98 keer gedownload en 551 keer bekeken.
- De belangstelling is blijven groeien in het project eMule 09/2004 is het project eMule 2.070.736 keer bekeken en 449.687 keer gedownload.
- 09/04 was de laatste versie 0.44b vrijgegeven

Door eMule te monitoren heb ik gezien dat Open Source gemeenschappen over een lange tijd, eMule nu al twee jaar, constant aandacht kunnen krijgen. Bij eMule blijft de aandacht na meer dan twee jaar nog altijd groeien.

## Interviews

Het doel van de interviews was:

- Informatie verzamelen over bedrijfservaringen met Open Source;
- Informatie die ik al gevonden had, verifiëren.

In het begin van mijn afstudeertraject had ik gepland om interviews met partners van LogicaCMG als informatiebron te gebruiken. Maar omdat ik veel bruikbare informatie uit boeken en tijdschriften gevonden had besloot ik de interviews te verschuiven naar het einde van stap 2: **Informatie verzamelen en verwerken** [Figuur 3-9]. Zo kon ik de interviews gebruiken als verificatie van mijn opzoekwerk en tevens kon ik doordat ik inmiddels meer kennis had opgedaan over het onderwerp meer gerichte vragen stellen. Ik heb deze keuze besproken met mijn bedrijfsbegeleiders en zij waren het met mij eens. Achteraf bekeken was het een goede keuze om de interviews na stap 2 te houden. Door deze keuze beschikte ik over meer kennis over het onderwerp “Transitie van Closed Source naar Open Source” bij de geïnterviewde bedrijven. Met deze kennis heb ik meer gerichte doorvragen kunnen stellen aan de geïnterviewden met als resultaat dat ik meer specifieke kennis heb kunnen verkrijgen uit de gehouden interviews.

Mijn bedrijfsbegeleiders hadden mij geïnformeerd dat LogicaCMG partner overeenkomsten had met Red Hat en IBM. Doordat deze bedrijven partners zijn van LogicaCMG konden mijn bedrijfsbegeleiders, op een niet te complexe manier, interviewafspraken voor mij regelen. Ik vond het een goed idee om deze bedrijven te interviewen omdat IBM en Red Hat beide ervaring hebben met Open Source en daardoor geschikt zijn als informatiebron voor mijn afstudeeropdracht. IBM is een geschikte kandidaat omdat zij voor enkele producten de transitie van Closed Source naar Open Source al heeft doorlopen. Red Hat is ook een geschikte kandidaat omdat zij specialist is op het gebied van Open Source producten en het commercieel aantrekkelijk maken van deze producten. De reden dat ik en mijn bedrijfsbegeleiders hebben besloten dat mijn bedrijfsbegeleiders de interviewafspraken zouden regelen was dat de bedrijven op deze manier eerder zouden instemmen.

Op basis van mijn literatuuronderzoek heb ik interviewvragen opgesteld. Ik kwam op een zevental hoofdvragen:

Wat waren bij het bedrijf de belangrijkste redenen om Open Source producten aan de klanten te gaan aanbieden?

In verschillende artikelen wordt vermeld dat het bedrijf belangrijk vindt dat hun programmeurs actief meewerken aan open source projecten.

Heeft het bedrijf eigen producten die Closed Source waren Open Source gemaakt?

Wat was het eerste Open Source project waar het bedrijf aan meedeed?

Wat is volgens u de toekomst van Open Source?

Wat heeft Open Source opgeleverd voor het bedrijf?

Als u terugkijkt naar hoe de transitie is gelopen van een bedrijf die alleen Closed Source software aanbood naar een bedrijf dat Open Source software aanbood?



tijdens het interview heb ik na elke open vraag veel doorvragen gesteld. Een andere reden waarom we hadden besloten één week op voorhand de interviewvragen aan de contactpersonen te geven, was om op deze manier hen te laten herinneren aan het interview.

Bovenstaande interviewvragen, voorzien van de onderstaande inleiding, heb ik één week van te voren naar de betreffende contactpersonen van Red Hat en IBM gemaild.

Als laatste jaarsstudente aan de Haagse Hogeschool ben ik momenteel bezig met mijn afstudeeropdracht bij LogicaCMO

## **Interviews IBM en Red Hat**

De gesprekken met mijnheer E.A.G. Smit, cliënt IT Architect bij IBM Nederland, en mijnheer D. Leeuwen, Business Development/Sales Manager BeNeLux bij Red Hat, vonden plaats op 8 september 2004 te Den Haag. Mijn bedrijfsbegeleiders hadden deze afspraak geregeld en wilden uit persoonlijke interesse ook aan deze gesprekken deelnemen. De voorbereidingen voor deze gesprekken heb ik gedaan door voor de, al eerder opgemaakte, hoofdvragen bijvragen te formuleren. Ik had voor deze gesprekken als doel gesteld antwoord te krijgen op de vragen geformuleerd in figuur 6-1. En dat doel heb ik ook bereikt.

Ik ben het interview begonnen door mij in het kort voor te stellen aan de geïnterviewde en hem een beschrijving te geven met wat voor onderzoek ik bezig was. Na de korte introductie ben ik begonnen met het stellen van de eerste open vraag uit figuur 6-1. Elke open vraag die ik heb gesteld werd opgevolgd door meerdere doorvragen om zo meer informatie te verkrijgen over de open vraag. Verder heb ik tijdens het interview de gegeven antwoorden geregeld samengevat. Het samenvatten van de antwoorden deed ik om te controleren of wat ik had begrepen overeenkwam met wat de geïnterviewde mij wilde vertellen. Tijdens het interview heeft een van mijn bedrijfsbegeleiders uitgebreid genotuleerd zodat ik me uitsluitend kon concentreren op het correct stellen van de interviewvragen. De notulen van mijn bedrijfsbegeleider heb ik meteen na de interviews uitgewerkt. Het direct uitwerken van de notulen was een goede beslissing. Het interview zit dan nog vers in je geheugen en daardoor zijn de notulen eenvoudig te verwerken. De uitgewerkte notulen heb ik aan mijn bedrijfsbegeleiders gegeven om te controleren of ik iets was vergeten. Zij waren ook aanwezig bij de interviews dus als ik wat belangrijks vergeten had op te nemen in de notulen zouden ze mij erop kunnen wijzen.

## **Samenvatting interview IBM**

Uit marktstrategie heeft IBM besloten Open Source producten aan zijn klanten te gaan aanbieden. IBM wilde met behulp van Open Source de marktdominantie van Microsoft verminderen door een goed alternatief te kunnen aanbieden aan hun klanten. De reden dat IBM Open Source een goed alternatief vindt is een lager total cost of ownership, betere beveiliging, beschikbaarheid en schaalbaarheid. De OS2 tegenslag (samenwerking verband met Microsoft door Microsoft beëindigd) heeft niets te maken met IBM's Open Source strategie. IBM zal altijd zowel Microsoft ondersteunen en Linux promoten. IBM moedigt zijn programmeurs aan actief mee te werken aan Open Source projecten met als resultaat dat er momenteel 6000 medewerkers van IBM naast hun IBM werkzaamheden werken in Open Source community's. Het eerste Open Source project voor IBM was WebSphere. WebSphere is een platform voor het samenbrengen van

informatie door het integreren van applicaties of bedrijfsprocessen voor e-business tot het bundelen van informatie in overzichtelijke portals (ingang tot het netwerk) waarin alle noodzakelijke bedrijfsinformatie wordt gepresenteerd (IBM, 2004). Volgens IBM is er veel toekomst voor Open Source, omdat klanten minder geld willen uitgeven aan licenties. Het zal volgens IBM de volgende 5 jaar echter moeilijk zijn met Open Source de desktop markt te domineren. In tegenstelling tot de desktop markt is er op server vlak een enorme groei mogelijk in marktdominantie.

Die groei blijft bestaan doordat de financiële wereld niet meer gelooft in de veiligheid van Microsoft en naar alternatieven zoekt. Linux heeft zich meermaals bewezen veilig te zijn, tevens moedigt de overheid gebruik van Open Source aan. IBM gaf aan het eind van het gesprek de volgende tip aan LogicaCMG: “Als LogicaCMG van een Closed Source product een Open Source product wil maken moet men eerst bepalen wat de licentieopbrengsten zijn voor het betreffende product. Dan moet onderzocht worden of men op een andere manier die opbrengsten kan bereiken door bijvoorbeeld ondersteuning en opleidingen aan te bieden. Het commercieel business model rond het product moet dus gewijzigd worden.”

## **Samenvatting interview Red Hat**

Red Hat heeft altijd Open Source producten verkocht. Deze organisatie is opgericht om Linux tegen administratie – en CD kosten aan klanten aan te bieden. Er wordt door Red Hat uitsluitend Open Source producten op de markt gebracht. Programmeurs die voor Red Hat werken zijn Open Source programmeurs afkomstig uit Open Source community's die door het opleveren van, volgens Red Hat, goede code een vast contract hebben gekregen. De road map van de core developers (onder leiding van Linus Torvalds) van Linux wordt nauw door Red Hat gevolgd. Red Hat biedt software aan de core developers aan om zo een invloed te kunnen uitvoeren op de road map van de core developers te beïnvloeden. Als de core developers deze door Red Hat aangeboden software weigeren laat Red Hat die software ook vallen. Red Hat wil met zijn Linux versie de road map van de core developers volgen zodat Red Hat Linux niet gaat verschillen van de core Linux. Door te zorgen dat Red Hat linux niet afwijkt van de core Linux kunnen ze service blijven aanbieden aan gebruikers van de core Linux. Doordat Red Hat dezelfde road map als Linux volgt lopen zij altijd een beetje achter op de Linux ontwikkelingen. Eerst moet altijd door de core van Linux een beslissing worden genomen vooraleer Red Hat zelf een beslissing neemt. Tweemaal per jaar heeft het development team van Red Hat een gezamenlijke meeting. Red Hat's eerste Open Source project waar zij actief aan meedeed was Linux. De eerste inkomsten van deze producten waren afkomstig van trainingen die Red Hat aanbood. Momenteel verdient Red Hat geld met trainingen, distributie, logo's en support. Van al deze onderdelen levert support de meeste winst op voor Red Hat. Red Hat gaf aan het eind van het gesprek de volgende tip aan LogicaCMG: “Als LogicaCMG een Open Source product op de markt willen brengen moet het echt Open Source zijn, dus onder de GNU/left copy licentie”. Een gedeeltelijk Open Source product op de markt brengen kan een vendor Lock-in voor de klant als gevolg hebben. Vendor lock houdt in dat de ontwikkelaar van software het recht behoudt op aanpassen van de broncode van de software. Dit maakt de klant vaak sterk afhankelijk van de leverancier van de software. Wanneer een softwareleverancier bijvoorbeeld besluit een bepaald product niet langer te ondersteunen kan het voorkomen dat men gedwongen wordt een ander product aan te schaffen dan wel over te gaan op een nieuwe versie van het product. Deze moeilijkheid had Red Hat ervaren met het product Red Hat Satellite, deze management applicatie draait op een (Closed Source) Oracle database. Toch verkiezen ze bijvoorbeeld geen MySQL te gebruiken omdat zij door samen te werken met Oracle gratis reclame krijgen.

## **Conclusie interviews**

De doelen die ik op voorhand van het interview had opgesteld heb ik volgens mij behaald. De informatie die ik heb verkregen was hoofdzakelijk IBM's en Red Hat's bedrijfservaring met Open Source. Deze informatie heb ik als aanvullende informatie verwerkt in mijn onderzoeksrapport. Ook hebben de geïnterviewden informatie waar ik al op de hoogte van was bevestigd. Een voorbeeld daarvan is dat ik uit andere bronnen (Torvalds, L., 2001) had vernomen dat IBM zijn marktstrategie is gaan richten op Open Source om zo de marktdominantie van Microsoft te kunnen beperken, deze uitspraak is bevestigd door mijnheer E.A.G. Smit, cliënt IT Architect bij IBM. Linus Torvalds geeft in zijn boek 'Just for Fun' aan dat IBM tot op heden teleurgesteld is in Microsoft door het terugtrekken van Microsoft uit het OS/2 project. Die teleurstelling zou volgens Linus Torvalds de reden zijn dat IBM Open Source projecten steunt om op die manier Microsoft moeilijk te maken. Dit is volgens de heer E.A.G. Smit echter niet het geval. Dit heb ik moeten aanpassen in mijn onderzoeksrapport. Dat IBM zijn medewerkers aanmoedigt om deel te nemen aan community's heeft de heer E.A.G. Smit ook bevestigd tijdens het interview. Dit heb ik opgenomen in mijn onderzoeksrapport. De heer E.A.G. Smit bevestigde de uitspraak dat IBM gelooft in de blijvende groei van Open Source. Uit de interviews heb ik nieuwe informatie verzameld bijvoorbeeld dat Red Hat dezelfde roadmap volgt met zijn Red Hat Linux producten als de core developers (onder leiding van Linus Torvalds) was voor mij nieuw. Ook dat Red Hat zelf nieuwe door hun ontwikkelde software aanbiedt aan de core developers en alleen als zij het goedkeuren de betreffende software opneemt in hun eigen versie van Linux was nieuw voor mij. Deze nieuwe informatie heb ik toegevoegd aan mijn onderzoeksrapport.

## **Praktijk case (E-Platform)**

Tijdens mijn afstudeerstage, in de voorbereidingsfase van mijn afstudeerproject, werden mijn bedrijfsbegeleiders benaderd door Ko Schaik, werknemer van LogicaCMG en projectleider van e-Platform, om mee te werken aan een project om het programma E-Platform Open Source te maken. Mijn bedrijfsbegeleiders stemden toe en vroegen mij om mee te werken. De reden dat mijn bedrijfsbegeleiders mij vroegen om mee te werken aan het project was omdat ze mijn kennis over Open Source konden gebruiken. In dit hoofdstuk beschrijf ik hoe ik heb bijgedragen aan dit project.

### **Uitgevoerde werkzaamheden**

e-Platform is een Framework dat wordt ingezet om in een korte tijd geavanceerde multi-tier applicaties te ontwikkelen. Multi-tier architectuur is een schaalbare applicatie architectuur. Bij multi-tier applicaties worden database en applicatie opgedeeld in meer dan twee componenten.

De projectleider Ko Schaik had bij aanvang van het project geen kennis over Open Source. Bij de bespreking was hij positief over de informatie die hij van mij had ontvangen. Hij vertelde dat hij na het lezen van mijn onderzoeksrapport, toen in concept vorm, een goed beeld had over de achtergrondinformatie van het begrip Open Source, Open Source zelf en de verschillende licenties. Bij dezelfde bespreking vertelde de projectleider dat hij overtuigd was dat e-Platform Open Source moest worden. Hij vond het een goed idee want door e-Platform Open Source te maken zou er een kans zijn dat Open Source programmeurs helpen het product te verbeteren. Als e-Platform Open Source wordt dan is e-Platform op de Nederlandse markt het eerste Closed Source product dat gemigreerd wordt naar Open Source en daarom zou LogicaCMG veel gratis reclame krijgen voor e-Platform. Als e-Platform Open Source wordt en de Open Source programmeurs hebben geen interesse voor het product wordt het nog altijd intern onderhouden. Er zijn dan geen grote veranderingen ten op zichten van de huidige situatie. Het migreren naar Open Source brengt in dat geval weinig risico's met zich mee.

De projectleider heeft vervolgens samen met mijn bedrijfsbegeleiders besloten een presentatie te houden voor het management van LogicaCMG. De presentatie had als doel het management te overtuigen om e-Platform Open Source te maken. Ik en mijn bedrijfsbegeleiders hebben de presentatie voorbereid en mijn bedrijfsbegeleiders hebben de presentatie gehouden. De presentatie heb ik samen met mijn bedrijfsbegeleiders voorbereid door informatie te gebruiken van mijn onderzoeksrapport. Tijdens het houden van de presentatie vroeg een van de managers aan mij hoe groot de kans was dat e-Platform opgenomen en ondersteund zou worden in de Open Source gemeenschap. Ik heb toen geantwoord dat het project een succes kan zijn omdat e-Platform uniek is als ontwikkelplatform en eigendom is van LogicaCMG. Dit moet nieuwsgierigheid uitlokken bij de Open Source gemeenschap. De informatie om antwoord te geven heb ik opgedaan uit de activiteit monitoren van de twee Open Source projecten eMule en Millikin University. Na de presentatie was het management verdeeld over de vraag om e-Platform wel of niet Open Source te maken. Daar is het e-Platform project voor mij geëindigd.

## Conclusie

Ik heb meegewerkt aan het e-Platform project omdat ik door mee te doen aan dit project de inhoud van mijn onderzoeksrapport, toen nog in conceptvorm, kon verifiëren op bruikbaarheid. Na het project heb ik de inhoud van mijn onderzoeksrapport niet gewijzigd en mijn onderzoeksrapport was goed bruikbaar. Hieruit kon ik opmaken dat ik op de goede weg zat wat betreft mijn onderzoeksrapport. Ook kon ik uit de ervaring concluderen dat de managers van LogicaCMG vooral geïnteresseerd zijn in waarom klanten geïnteresseerd zijn in Open Source producten en hoe ze een Closed Source product moeten migreren naar een Open Source product. Aan deze onderwerpen heb ik extra aandacht geschonken in mijn onderzoeksrapport. Dit heb ik gedaan door specifiek informatie te zoeken die over deze thema's gaan. Door mijn specifieke kennis over Open Source, met namen op het gebied van licenties en communities kon ik als volwaardige gesprekspartner aan de bijeenkomsten deelnemen. Mijn bedrijfsmentoren gaven mij regelmatig het woord om dingen toe te lichten.

## Evaluatie proces

In dit hoofdstuk evalueer ik het door mij gevolgde proces aan de hand van de hoofdactiviteiten die ik heb uitgevoerd. Voor de indeling van dit hoofdstuk heb ik de hoofdstukstructuur van dit procesverslag gebruikt. Voor het gehele proces geldt dat ik tijdens het uitvoeren van de afstudeeropdracht mijn aandacht wellicht teveel heb besteed aan het onderzoeksrapport, het eindproduct voor LogicaCMG. Hierdoor kreeg het procesverslag minder aandacht dan het had moeten hebben. De examinatoren hebben mij hier tijdig op gewezen waardoor ik aan het eind van het afstudeertraject de verloren tijd heb ingehaald en de concentratie volledig heb gericht op het procesverslag.

### Opdrachtoomschrijving en Plan van Aanpak

Ik heb de afstudeerplek bij LogicaCMG twee weken voordat mijn afstudeertraject is begonnen gevonden. Hierdoor heb ik de eerste week van mijn afstudeertraject gebruikt om mijn concept opdrachtoomschrijving definitief te laten goedkeuren door de Haagse Hogeschool. Doordat ik zo laat een afstudeerplek had gevonden heb ik heel snel een opdrachtoomschrijving moeten formuleren. Het is mij gelukt een Opdrachtoomschrijving te maken doordat ik voor het gesprek met LogicaCMG een concept Opdrachtoomschrijving had geformuleerd om zo te achterhalen welke informatie ik niet bezat. Voor de informatie die ontbrak heb ik vragen geformuleerd. Na het stellen van de vragen aan mijn bedrijfsbegeleiders had ik genoeg informatie om de opdrachtoomschrijving op te stellen. Ik ben tevreden over de aanpak om eerst de opdrachtoomschrijving op te stellen vooraleer te gaan praten met de opdrachtgever.

Doordat ik de afstudeeropdracht pas laat heb gevonden heb ik me de eerste weken van mijn afstudeertraject vooral bezig moeten houden met het eigen maken van kennis over Open Source. Wanneer ik mijn afstudeeropdracht sneller gevonden had, had ik mij voor het begin van mijn afstudeertraject kunnen verdiepen in het begrip Open Source. In dat geval zou ik vanaf de eerste week van mijn afstudeertraject effectief met mijn afstudeeropdracht bezig kunnen zijn geweest. Bij een volgend project zou ik mij voor aanvang van het project beter inlezen in het onderwerp.

Ik ben tevreden met de wijze waarop het Plan van Aanpak tot stand is gekomen. Ik heb lang gezocht naar een methode die ik goed zou kunnen gebruiken. Omdat ik geen geschikte methode vond voor het opstellen van een onderzoeksrapport heb ik een methode gezocht om mijn project te kunnen faseren. Projectmatig werken (Wijnen, G., 2001) geeft die fasering duidelijk aan en de activiteiten die onder die fasering vallen heb ik aangepast in activiteiten die totaal toepasbaar waren op het opstellen van mijn onderzoeksrapport. Deze combinatie heeft mij het 'Onderzoek stappenplan en activiteiten' opgeleverd. Achteraf gezien ben ik nog steeds tevreden met dat onderzoeksstappenplan. Het onderzoeksstappenplan was eenvoudig uit te voeren en ik had op elk moment van mijn project een goed beeld van mijn projectvoortgang. Een nadeel van Projectmatig werken was dat ik elke fase moest afsluiten met een beslissingsdocument. Omdat mijn project niet heel complex was heb ik de beslissingsdocumenten van Projectmatig werken aangepast naar een Opdrachtoomschrijving, een Plan van Aanpak en voortgangverslagen waar ik mijn voortgang aan de hand van de planning telkens beoordeelde.

Ik vond het lastig een realistische planning op te stellen omdat ik het moeilijk vond op voorhand in te schatten hoe lang de stap informatie verzamelen en verwerken zou duren. Ik heb toen besloten twaalf weken in te plannen zodat ik nog genoeg tijd zou overhouden voor het uitvoeren van de andere activiteiten. Achteraf gezien was het een goede beslissing om op voorhand het aantal weken vast te leggen. Tijdens deze stap heb ik namelijk ervaren dat wanneer je bezig bent met het verzamelen van informatie het moeilijk blijft om te bepalen wanneer je klaar bent. Er moet op een moment besloten worden om te stoppen met zoeken en te beginnen met schrijven. Ik ben daarom na de op voorhand vastgelegde twaalf weken gestopt met de stap 'informatie verzamelen en verwerken' en begonnen met het schrijven van mijn onderzoeksrapport.

## **Afbakenen en onderzoek**

Door een onderzoeksvraag en deelvragen te formuleren heb ik eenvoudig mijn onderzoeksrapport kunnen faseren. Wat het onderzoeksrapport als inhoud zou bevatten was door het opstellen van de deelvragen en onderzoeksvraag in een heel vroeg stadium van mijn afstudeertraject vastgelegd. Ik kon ook met deze afbakening duidelijk maken aan mijn bedrijfsbegeleiders wat ik tijdens mijn afstudeertraject ging onderzoeken en wat ik op het eind zal opleveren. Doordat ik de afstudeeropdracht strak had afgebakend voordat ik gestart was met stap 2 'informatie verzamelen en verwerken' kon ik vanaf het begin van stap 2 zeer gericht zoeken naar de nodige informatie om mijn onderzoeksrapport te kunnen opstellen. Ik moest alleen zoeken naar informatie die antwoord gaf op mijn onderzoeksvraag en deelvragen. Brainstormen is volgens mij de juiste techniek geweest om de onderzoeksvraag en deelvragen op te stellen. Ik zat met het probleem dat ik wist wat LogicaCMG wilde maar het niet concreet kon opschrijven. De brainstorm techniek heeft gezorgd dat ik de onderzoeksvraag met bijhorende deelvragen heb kunnen opstellen. Ik ben zeer tevreden dat ik door het opstellen van de onderzoeksvraag en deelvragen in stap 1 'Voorbereiding' van het afstudeertraject het eindresultaat van mijn onderzoeksrapport al had bepaald. Bij het opstellen van mijn opdrachtschrijving had ik nooit gedacht dit te kunnen bereiken. Ik was er toen van overtuigd dat het onmogelijk was in stap 1 'Voorbereiding' van de onderzoeksopdracht het eindresultaat van het onderzoeksrapport te kunnen bepalen. Toen ik eenmaal begon met het opstellen van het Plan van Aanpak heb ik ingezien door de literatuur handleiding (Engle, 2004), en het boek 'Research methodes' (Donald H., 1998) te bestuderen dat het wel kan. Het resultaat is dat mijn onderzoeksrapport antwoord geeft op de toen opgestelde onderzoeksvraag en deelvragen.



## **Opstellen onderzoeksrapport**

Doordat ik voor het schrijven van mijn onderzoeksrapport verschillende schrijfstijlen had uitgetoetst en besproken met mijn bedrijfsbegeleiders wist ik welke schrijfstijl te hanteren in mijn onderzoeksrapport. Het behouden van dezelfde schrijfstijl voor heel het onderzoeksrapport heb ik als niet eenvoudig ervaren. Toch is het wel gelukt dezelfde schrijfstijl door heel mijn rapport toe te passen. Dit is gelukt doordat ik telkens na het opleveren van een hoofdstuk het betreffende hoofdstuk met mijn bedrijfsbegeleiders heb besproken. Zo konden zij samen met mij waken over de kwaliteit van het product.

## **Informatie verzamelen en verwerken**

Achteraf gezien heeft de activiteit monitoren van community's niet veel nieuwe informatie opgeleverd. De activiteit nam redelijk veel tijd in beslag omdat ik op detail moest bijhouden wat er elke dag gebeurde met het project. Dit leverde naast gevoel krijgen hoe community's werken niets concreets op dat ik kon opnemen in mijn onderzoeksrapport. Informatie uit boeken leverde veel meer bruikbare informatie op voor mijn onderzoeksrapport. De activiteit monitoren zal ik bij een volgend soortgelijk project alleen maar uitvoeren als ik voldoende tijd heb. Het monitoren nam veel tijd in beslag maar gaf een goed beeld van de werkelijkheid. Inhoudelijk leverden de monitor sessies niet veel op. Ik ben nog steeds tevreden hoe ik de gevonden informatie heb geïnterpreteerd. De reden daarvoor is dat de hoofdstukken van mijn onderzoeksrapport afgeleid waren van de deelvragen. Zo kon ik op een eenvoudige manier de informatie terugvinden voor het hoofdstuk dat ik wilde gaan schrijven. Ik zou de informatie bij een volgend project op dezelfde manier klasseren. Door de interviews na stap 3 'opstellen rapport' te houden heb ik informatie van mijn onderzoeksrapport kunnen verifiëren. Dit had ik niet kunnen doen als ik de interviews in een vroeger stadium had laten plaatsvinden.

## **Praktijkcase e-Platform**

Dankzij e-Platform heb ik mijn product tijdens mijn afstuderen kunnen testen op bruikbaarheid. Ook kreeg ik te zien dat binnen LogicaCMG vraag was naar mijn onderzoeksrapport. Dit had als resultaat dat mijn product is doorgenomen door verschillende medewerkers, 'proefpersonen', van LogicaCMG in een vroeg stadium van mijn afstudeertraject. Daardoor kon ik de verkregen commentaren verwerken in mijn onderzoeksrapport. Het was spijtig dat het e-Platform project heeft plaatsgevonden toen mijn afstudeertraject nog liep anders had het definitieve onderzoeksrapport gebruikt kunnen worden.

## **Samenvatting**

Het schrijven van een samenvatting is hoofdzakelijk belangrijk voor het management omdat zij aan de hand van de samenvatting een beslissing zullen moeten nemen over Open Source. Voor mij was het schrijven van een samenvatting als laatste activiteit van mijn onderzoeksrapport belangrijk omdat ik zo kon zien of het onderzoeksrapport volledig was.

## **Product evaluatie**

In dit hoofdstuk evalueer ik de producten die door mij vervaardigd zijn tijdens het afstudeertraject voor de opdrachtgever, LogicaCMG. Het betreft het Plan van Aanpak en het Onderzoeksrapport. Ik bespreek de onderdelen van de producten die naar mijn mening om wat voor reden dan ook opvielen.

### **Plan van Aanpak**

Ik ben tevreden over het door mij opgeleverde Plan van Aanpak. Op basis van het Plan van Aanpak heb ik mijn afstudeertraject goed kunnen doorlopen. De onderdelen van het Plan van Aanpak die hier het meest aan hebben bijgedragen zijn de planning, in de vorm van een Gantt chart (Grabowski, R., 2002), en de beschrijving van de uit te voeren activiteiten (Externe Bijlage D: Plan van Aanpak p. 13). De planning gaf een goed overzicht van de activiteiten die ik moest uitvoeren en hoeveel tijd ik er aan moest besteden. Een volgende keer dat ik in een project werk zal ik zeker gebruik maken van een Gantt chart omdat ik het werken hiermee erg aangenaam vond. Inhoudelijk klopte mijn planning ook. Ik heb alleen uitloop gehad bij het schrijven van mijn procesverslag voor de Haagse Hogeschool. De oorzaak hier ligt niet aan slechte planning maar aan het feit dat ik gedurende een week ziek was.

Een van de redenen waarom ik goed met mijn planning kon werken was dat de activiteiten die ik moest uitvoeren goed door mij waren vastgesteld. Dit heb ik gedaan in een ander hoofdstuk van het Plan van Aanpak (Externe Bijlage D: Plan van Aanpak p. 11) waar ik zeer tevreden over ben. De gekozen aanpak en de manier waarop ik dit heb beschreven in het Plan van Aanpak hebben mij goed ondersteund tijdens het afstudeertraject.

### **Onderzoeksrapport**

Het onderzoeksrapport is het eindproduct voor de opdrachtgever. Ik ben over het gehele product zeer tevreden. Tijdens het afstudeertraject heb ik deelgenomen aan het e-Platform project. Bij dit project zijn stukken van mijn onderzoeksrapport gebruikt om het management van LogicaCMG te informeren over Open Source. Hierbij werd duidelijk dat mijn onderzoeksrapport goed bruikbaar is voor LogicaCMG. De betrokkenen van het project hebben mij verteld dat het onderzoeksrapport goed was. Dit gaf mij het gevoel dat mijn product voldeed aan de verwachtingen van LogicaCMG. In deze paragraaf zal ik per onderdeel van het onderzoeksrapport aangeven wat ik vind van het betreffende onderdeel.

Over het onderdeel dat de 'Introductie' en 'Open Source licenties' beschrijft ben ik tevreden. Het geeft een goed beeld van Open Source en de bijbehorende licenties. Voornamelijk ben ik tevreden over de tabel waarin de verschillende licenties tegen elkaar worden afgezet. Het meenemen van deze tabel zorgt voor een duidelijk overzicht dat de lezer in een oogopslag geleverd wordt. Dit is belangrijk voor bijvoorbeeld het management.

Bij het onderdeel bedrijfservaringen heb ik bedrijven besproken die ervaring hadden met Open Source. LogicaCMG had mij de namen gegeven van enkele bedrijven waarvan ik de ervaringen moest onderzoeken. Hier heb ik zelf enkele bedrijven aan toegevoegd. De beschrijving van de ervaringen van deze bedrijven is in mijn ogen zeer nuttig. Het schetst waarom bedrijven kunnen kiezen voor Open Source. De keuze voor de bedrijven is ook goed geweest. Zo heb ik in mijn ogen veel argumenten voor het richten van de bedrijfsactiviteiten op Open Source besproken. De volgende argumenten heb ik toegelicht met bedrijfsvoorbeelden:

- het redden van een product
- aanboren van een nieuwe markt
- aanbieden van een keuze voor klanten
- betere concurrentiepositie op de Open Source markt dan Closed Source markt
- Open Source kan commercieel aantrekkelijk zijn door ondersteuning te verkopen

Het hoofdstuk ‘Waarom Open Source?’ is essentieel in het onderzoeksrapport om de lezer aan te geven wat de drijfveer kan zijn voor klanten om over te gaan op Open Source producten. Dit is voor LogicaCMG zeer belangrijk omdat zij moet weten wat kan spelen bij de klant. Ik vind dat ik dit stuk kort en krachtig heb beschreven, zonder punten weg te laten.

Het meest tevreden ben ik over hoofdstuk 7 (Externe Bijlage E: Onderzoeksrapport p 32). In dit hoofdstuk beschrijf ik hoe transitie van Closed Source producten naar Open Source producten moet plaatsvinden. Ik geef aan welke stappen doorlopen moeten worden tijdens dit traject. Ik beschrijf dit stuk uitvoerig en kan volgens mij goed gebruikt worden in de werkelijkheid als basis voor een dergelijke transitie. Het geeft ook een duidelijk samenvattend antwoord op de onderzoeksvraag.

Als afsluiting van mijn eindproduct heb ik een samenvatting opgenomen. De samenvatting kan gezien worden als een managementsamenvatting. Ik heb dit opgenomen om nog eens kort en krachtig uiteen te zetten wat ik in het onderzoeksrapport uitvoerig heb beschreven.....

.....  
.....  
.....

# **Indexen**

Figuren

Tabellen

# Literatuurlijst

## Boeken

- Ata, C., *Open Source development processes in the Apache foundation*, 2004
- Behlendorf, B., *The Apache Story*, 1999.
- Breedveld, P., *De economische betekenis van Open Source Software in Nederland*, 1999.
- Brown, A., *The Impact of Open Source on Commercial Vendors*, 2002
- Dibona, C., Stone, M., Ockman, S., Behlendorf, B., *Open Sources: Voices from the Open Source Revolution*, 1991
- Donald, H., *Research methodes*, 1998
- European Communities, *The IDA Open Source Migration Guidelines*, 2003
- Evans, S., *A Solution in Search of a Problem*, 2002.
- Fink, M., *The Business and Economics of Linux and Open Source*, 2003
- Grabowski, R., *Learn to diagram*, 2002
- Halloran, T., *High Quality and Open Source Software Practices*, 2002.
- Kasichainula, M., *ApacheCon2000*, 2000
- Knubben, B., *Open Source Software, De bron geopend*, 2001
- McMillan, R., *Sharing the Dot in dot-com*, 2001
- Mockus, A., *Why not improve coordination in distributed software development by stealing good ideas from Open Source?*, 2002
- Noll, J., *Supporting Software Development in Virtual Enterprises*, 1999.
- Raymond, S., *De cathedraal en de Bazaar*, 1997
- Reis, C. R., *An Overview of the Software Engineering Process and Tools in the Mozilla Project*, 2002
- Scacchi, W., *Understanding the Requirements for Developing Open Source Software Systems*, 2002
- Torvalds, L., Diamond, D., *Just for Fun*, 2001

- Turner, W.S., *SDM: System, Development, Methodology*, 1987
- Wheeler, D., *Why Open Source Software/Free Software? Look at the Numbers*, 2002.
- Wijnen, G., Renes, W., Strom, P., *Projectmatig werken*, 2001
- Wickmann, T., *Floss Final Report*, 2002

## Websites

- Apache, *The foundation*,  
<http://www.apache.org>, 2004
- Apache, *Apache Web software on verge of major revision*,  
<http://www.news.com/>, 2000
- Apache, *Delayed Apache software nears release*,  
<http://www.news.com/>, 2001
- Apache, *New version Apache released – again*,  
<http://www.news.com/>, 2002
- Apache, *Apache HTTP Server Reaches record Eight Consecutive Years of Technical Leadership*,  
<http://www.apache.org/foundation/press/>, 2004
- Arief, B., *Software Architectures and Open Source Software where can reach Leverage the most*,  
<http://opensource.ucc.ie/icse2001/archiefgaceklawrie.pdf>, 2001,
- Beale, J., *Open Source why it's good for security*,  
<http://securityportal.com/topnews/os20000417.html>, 2000
- Berger, R., *Microscared the Challenge of Open Source Software*,  
[http://www.linux-mag.com/1999-05/microscared\\_01.html](http://www.linux-mag.com/1999-05/microscared_01.html), 1999
- Bezroukov, N., *Second look at the Cathedral and the Bazaar*,  
[http://firstmonday.org/issues/issue4\\_12/bezroukov/index.html](http://firstmonday.org/issues/issue4_12/bezroukov/index.html), 1999
- Biemens, J., *Sun lokt nu opeens wel naar Novell*,  
<http://www.zdnet.nl>, 2004
- Bluescope *Apache webserver ook in Nederland marktleider*,  
<http://www.bluescope.nl/statistieken.php>, 2001
- Boulton, C., *Mysql takes Database Reins from Sap*,  
<http://www.internetnews.com/storage/articles.php>, 2003

- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, *Alternative Betriebssysteme, Open Source software Ein Leitfaden für kleine und mittlere Unternehmen*, ,  
<http://www.bmwi.de/textonly/Homepage/download/infogesellschaft/open-source-software.pdf>, 2001
- Capgemini, *pragmatiek na de hype*,  
<http://www.nl.capgemini.com>, 2004
- Chicago Sun-Times, *Microsoft CEO takes launch break with the Sun-Times*,  
<http://www.suntimes.com/ouput/tech/cst-fin-micro01.html>, 2001
- Coleman, M., *BEA Focuses on Businesses Stuck in the Middle*,  
[http://www.bea.com/press/ibd\\_qa.shtml](http://www.bea.com/press/ibd_qa.shtml), 2001
- Compaq, *Compaq maintains #1 position in Linux server market*,  
[http://www.compaq.ch/de/press\\_release.html?NoteID=651](http://www.compaq.ch/de/press_release.html?NoteID=651), 2001
- Davies, G., *Guidance on implementing UK Government Policy*  
<http://www.ogc.gov.uk>, 2002
- Eclipse Foundation, *About us*,  
<http://www.eclipse.org/org/main.html>, 2004
- Engels, A., *nl.Wikipedia.org*,  
<http://nl.wikipedia.org/gebruiker/GUaka/Ravage-Wikipedia.nl>, 2004
- Engle, M., *Critically Analyzing information sources*,  
<http://www.librarycornell.edu>, 2004
- Extropia, *Download license*,  
<http://www.extropia.com/license.html>, 1991
- Forrester Research, *IBM's Open Source stance*,  
<http://www.news.com.com>, 2004
- Free Software Foundation, *Categories of free and non-free software*,  
<http://www.fsf.org/philosophy/categories.html>, 1998
- Frey, T., *Case for Funding the Open Source Movement with a New Open Currency*  
<http://www.futureofmoneysummit.com/open-source-currency.php>, 2003
- Gardner, *Loyaliteit gebruikers Novell daalt*,  
<http://www.computerlab.nl/artikel>, 2003
- Godden, F., *How do Linux and Windows NT measure up in real life*,  
<http://gnet.dhs.org/stories/bloor.php3>, 2000

- Heinz, D., *An introduction to Open Source computing, open standards and OS*, <http://www.106.ibm.com/developersworks>, 2003
- Heintzman, D., *As introduction to open computing, open standards, and open source*, <http://www-106.ibm.com/developerworks/rational/library/1303.html>, 2003
- Hillenius, G., *Novell verrijkt zich met SuSE*, <http://www.computable.nl/artikels/archief3/>, 2003
- Huft, G. L., *Extropia: A case study in open source software*, [http://www.extropia.com/open\\_source\\_case\\_study.html](http://www.extropia.com/open_source_case_study.html), 2004
- Hulst, A., *Open Source Development Lab opent de deuren*, <http://www.computable.nl/artikels/buitlan1/i0501sgh.htm>, 2001
- Hurd, J., *Open Source for the Enterprise*, <http://www.extreme-tech.com>, 2001
- IBM, *Common Public License*, <http://www-106.ibm.com/developerworks/library/os-cplfaq.html>, 2002
- IBM, *IBM Common Public License – v 1.0*, <http://www-124.ibm.com/developersworks/oss/CPLv1.0.html>, 2004
- IBM, *IBM Public License Version 1.0*, <http://www-124.ibm.com/developersworks/oss/license10.html>, 2004
- IBM, *IBM schenkt code aan open source gemeenschap*, <http://www4.hccnet.nl/404/index.cfm?fuseaction=nieuws.showNieuws&id=10712>, 2004
- ICToptimaal, *Informatiewijzer Open Oource*, <http://www.ictopscoll.net/software/publicaties/kijkerkies>, 2002
- Johnson, K., *A Descriptive Process Model for Open-Source Software Development*, 2001, [http://www.cpsc.ucalgary.ca/~johnsonk/thesis/final\\_draft.pdf](http://www.cpsc.ucalgary.ca/~johnsonk/thesis/final_draft.pdf), 2001
- Lyman, J., *Novell Introduces Mono as Open Source .NET strategy*, <http://www.technewsworld.com/story/32185.html>, 2003
- Lyons, D., *Kill Bill*, [http://www.forbes.com/home/free\\_frobes/2004/0607/086.html](http://www.forbes.com/home/free_frobes/2004/0607/086.html), 2004
- Moolenaar, R., *Oracle en Open Source*, [http://www.scc.nl/articles/oracle\\_os.html](http://www.scc.nl/articles/oracle_os.html), 2004
- Mozilla, *The history of the project motivations for firms open source activities*, <http://www.mozilla.org>, 2002



- Koenig, J., *Seven Open Source business strategies for competitive advantage*, <http://management.itmanagerjournal.com/management>, 2004
- Netcraft, *Bbc Netscape lijkt definitief aan zijn einde te komen*, <http://www.tweakens.be/nieuws>, 2004
- Novell, *Novell history*, <http://www.novell.com>, 2004
- Open Source, *Open Source Case for business*, [http://www.opensource.org/advocacy/case\\_for\\_business.html](http://www.opensource.org/advocacy/case_for_business.html), 2004
- Open Source, *History of the OSI*, <http://www.opensource.org/docs/history.php>, 2004
- Open Source initiative, *The open source definition*, [http://opensource.org/docs/def\\_print.php](http://opensource.org/docs/def_print.php), 2004
- Open Source initiative (2001), *The Open Source Case for business*, [http://www.opensource.org/advocacy/case\\_for\\_business.html](http://www.opensource.org/advocacy/case_for_business.html), 2001
- OpenSource Nieuws Nederland, *IBM dumpst database in open source*, <http://www.opensourcenieuws.nl/modules.php?op=modload&name=News&file=article>, 2004
- OSOSS, *Berkely Software Distribution*, <http://www.ososs.nl/index.jsp?page=808>, 2003
- OSOSS, *gnu General Public License*, <http://www.ososs.nl/index.jsp?page=807>, 2003
- OSOSS, *Mozilla Public License*, <http://www.ososs.nl/index.jsp?page=809>, 2003
- Pael, C., *VOSN Open Source Definition*, <http://www.vosn.nl/index.php>, 2004
- Peters, B., *The Open Source Definition*, <http://www.opensource.org/docs/definition.html>, 2001
- Perens, B., *Vereniging Open source Nederland*, <http://www.vosn.nl/index.php?sectie=default&groep=open+source>, 2004
- Placeworsfold, E., *Internet dedective*, <http://www.netskills.oc.uk>, 2000
- Raymond, E., *An Intrrodutory Contradiction*, <http://tuxedo.org/~esr/writings/homesteading/homesteading/>, 2000

- Schandler, T., *IBM's Open Source stance*,  
<http://www.news.com.com/2009-1069-981484.html>, 2003
- Shacklett, M., *HP open source strategy centers on Linux*, 2.2001,  
<http://www.serverworldmagazine.com/hpchronicle/2001/0102/opensource.shtml>, 2001
- Shankland, S., *Linux investment nearly recouped*,  
<http://news.com.com/2100-1001-825723.html>, 2002
- Shankland, S., *puts Linux converts on display*,  
<http://news.com.com/2100-1001-826926.html>, 2002
- Shrankland, S., *Linux growth underscores threat to Microsoft*,  
<http://news.cnet.com/news/0-1003-202-4979275.html>, 2001
- Smith, J. T., *The OSS Fear Factor*,  
<http://www.line56.com/print/default.asp?ArticleID=5237>, 2003
- Souabi, B., *Open Source software –fabels en feiten*,  
<http://www.OSOSS.nl>, 2003
- SourceForge, *SourceForge*,  
<http://www.sourceforge.net>, 2004
- Sun, *A Closer Look at Linux*,  
<http://www.sun.com/2002-0319/feature/>, 2002
- Taft, Darryl K., *IBM challenges Sun to Team on Open-Source Java*,  
[http://www.eweek.com/print\\_article/0,1761,a=120276,00.asp](http://www.eweek.com/print_article/0,1761,a=120276,00.asp), 2004
- Taken, F., *Novell start anti windows 2000 campagne*,  
<http://www.tweakers.net/nieuws/8560>, 2000
- Wearder, G., *Microsoft 'Linux grotere bedreiging dan voorheen'*,  
<http://www.tiscali.nl/content/article/multi>, 2004
- Weiss, T., *Touts Four-in-One Linux PC*,  
<http://www.pcworld.com/news/article/0,aid,116899,00.asp>, 2004
- Wilcox, J., *IBM to spend \$1 billion on Linux in 2001*,  
<http://news.com.com/2100-1001-249750.html>, 2001
- Wilcox, J., *Why Microsoft is wary of open source*,  
<http://news.com.com/2100-1001-268520.html>, 2001
- Xume, *Open Source Software*,

<http://www.xume.be/pdf/nl/expertise/opensource.pdf>, 2002

## Afkortingenlijst

BOIV	=	Bedrijfskundige Ontwikkeling van Informatievoorziening
BSD	=	Berkeley Software Distribution
BU PS3	=	Business Unit Public Sector 3
GPL	=	General Public License
GNU	=	Recursieve acroniem en staat voor 'GNU is NOT UNIX'
ICT	=	Informatie- en CommunicatieTechnologie
IVIT	=	Informatievoorziening en Informatietechnologie
LGPL	=	Lesser GNU Library Public License
LNV	=	Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
MPL	=	Mozilla Public License
OSD	=	Open Source definition
OSS	=	Open Source Software
PMW	=	Projectmatig werken
SAP DB	=	SAP database
SDM	=	System Development Methodology
VOSN	=	Vereniging Open Source Nederland
VROM	=	Volkshuisvestiging, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
VWS	=	Volksgezondheid, Welzijn en Sport

**Interne Bijlage**

## ***Bijlage A: Opdrachtomschrijving***

## ***Bijlage B: Globale Planning***

## ***Bijlage C: Business Cases***



# Business Case: Het analyseren van de opbrengst van het huidige Closed Source product

De eerste stap is bepalen wat de huidige opbrengst is van het Closed Source product dat je Open Source wil gaan aanbieden. Deze analyse kan je doen aan de hand van cijfers.

Stel je wil een Closed Source database X Open Source gaan aanbieden.

## **Huidige situatie:**

Je verkoopt een database X.1. Voor database X.1 verkoop je apart grafische administratie pakketten en tools. Ook verkoop je database X support contracten op jaarbasis. Als de klant zijn database X.1 wil gaan upgraden naar bijvoorbeeld database X.2 moeten de klant database X.2 opnieuw aankopen. Als bedrijf bied je tegen betaling cursussen voor het personeel aan. Als laatste heeft het bedrijf een groep consultants die de databases X bij de klanten gaan implementeren.

Stel je opbrengst voor database X ziet er als volgt uit:

- 40% verkoop van database X
- 25% ondersteuning
- 10% consulting
- 10% tools
- 10% grafische administratie pakketten
- 5% cursussen

Meeste bedrijven willen niet hun applicaties zelf downloaden en installeren. Vele applicaties zoals database applicaties zijn niet het type software dat je met een CD in de PC eenvoudig kan installeren daarom blijven de andere categorieën van inkomen zoals ondersteuning, tools, consulting, etc., onmisbaar.

Als een bedrijf Open Source software gaat aanbieden aan hun klanten is er meer ruimte om de prijzen van de andere categorieën zoals consulting, ondersteuning, cursussen, etc. te verhogen. Wel moet er rekening gehouden worden met het feit dat bedrijfsconcurrenten ook service en ondersteuning voor je Open Source product aan de klanten kunnen gaan aanbieden. Echter door je product Open Source te gaan aanbieden komen meer mensen in aanraking met je product dus meer potentiële klanten voor de andere categorieën van inkomsten voor het bedrijf.

Verder, afhankelijk van de gebruikte licentie, kunnen de software ontwikkelkosten zakken. Hoogwaarschijnlijk zullen bijvoorbeeld bugs verholpen worden door gemotiveerde klanten. Ook zullen waarschijnlijk nieuwe onderdelen ontwikkeld worden door klanten voor je Open Source product.

Een product van Closed Source naar Open Source omzetten kost geld waar niet meteen voordelen aan verbonden kunnen worden. Bijvoorbeeld het inrichten van een infrastructuur om je klanten te ondersteunen, systeemadministratie kosten, kosten van medewerkers die Open Source klanten ondersteunen, hogere kosten voor systeemontwikkelaars omdat zij moeten gaan communiceren met andere systeemontwikkelaars buiten het bedrijf. Naast al die kosten is er geen garantie dat er een markt bestaat voor je Open Source product.

## Business Case: Evalueren van de marktvraag

De tweede stap is twee concurrentieanalyses op te stellen voor het potentieel Open Source product, één voor de Open Source markt en één voor de Closed Source markt. Daarna moet er een gedetailleerde beschrijving opgesteld worden over wat het potentiële Open Source product allemaal te bieden heeft. Aan de hand van de beschrijving kan er besloten worden of het gehele potentiële Open Source product of delen ervan Open Source aangeboden zullen worden.

Laten we verder gaan met het voorbeeld van database X:

### **Mogelijkheden gewenste situatie:**

Stel dat de database X onderverdeeld kan worden in twee verschillende componenten. Een XSQL server en een back-up/transaction login manager. Het bedrijf dat database X verkoopt vergelijkt database met de grote namen zoals Oracle, met de kleine namen zoals Solid en met de Open Source databases zoals MySQL. Zo'n analyse kan lijden naar de volgende conclusie: "De XSQL server niet veel meer functionaliteiten biedt dan MySQL. De back-up/transaction login manager heeft geen concurrentie in de Open Source markt."

Dit bedrijf zou één van deze strategieën kunnen kiezen.

1. XSQL vervangen door MySQL. Het scheiden van extra XSQL functionaliteiten en back-up/transaction login manager in twee verschillende producten.
  - 1.1 Doneer de extra XSQL functionaliteiten aan MySQL. Breid het back-up/transaction login manager uit zodat hij op verschillende databases kan geïmplementeerd worden.  
Herontwerp dan de back-up/transaction login manager zodat hij als een apart product kan verkocht worden.
  - 1.2 Wat ook kan: De XSQL in Closed Source vorm blijven aanbieden aan je klanten, maar de back-up/transaction login manager Open Source maken. De back-up/transaction login manager kan dan als een algemene tool voor verschillende databases aangeboden worden. Deze strategie zal je ontwikkelingskosten voor de back-up/transaction login manager verlagen, en zal een marktleidend product zijn voor je Closed Source XSQL database te promoten.

Het analyseren van de marktvraag is heel belangrijk. Meestal is een specifieke marktvraag de grondlegger van een nieuw succesvolle Open Source project. Zo is het Apache project begonnen.

Als het bedrijf een goede analyse wil maken voor een Open Source product moet zij ervoor zorgen dat het bedrijf op relevante e-mail lijsten terechtkomt, meedoet aan discussies op relevante discussieforums en het interviewen van klanten. Alleen dan kan het bedrijf op een realistische manier bepalen of er mensen geïnteresseerd zullen zijn in het Open Source product en project.

## ***Bijlage F: Interview***

## **Inleiding**

Als laatste jaarsstudente aan de Haagse Hogeschool ben ik momenteel bezig met mijn afstudeeropdracht bij LogicaCMG. Mijn afstudeeropdracht houdt betreft het schrijven van een onderzoeksrapport die de transitie van Closed Source producten naar Open Source producten moet beschrijven. Omdat de organisatie waar u werkzaam bent deze transitie al heeft doorlopen wilde ik graag uw ervaringen en meningen weten over dit onderwerp. Alvast bedankt voor uw medewerking.

## **Interview**

Wat was bij het bedrijf de belangrijkste reden om Open Source producten aan de klanten te gaan aanbieden?

In verschillende artikelen wordt vermeld dat het bedrijf belangrijk vindt dat hun programmeurs actief meewerken aan Open Source projecten? Waarom is dat?

Heeft het bedrijf eigen producten die Closed Source waren Open Source gemaakt? Of werkt uw bedrijf enkel mee aan bestaande Open Source projecten?

Wat was het eerste Open Source project waar het bedrijf aan meedeed?

Wat is volgens u de toekomst van Open Source?

Wat heeft Open Source opgeleverd voor het bedrijf?

Als u terugkijkt naar hoe de transitie is gelopen van een bedrijf die alleen Closed Source software aanbood naar een bedrijf dat zowel Open Source als Closed Source software aanbiedt, welke tips kunt u geven voor bedrijven die op het punt staan dezelfde transitie te doorlopen?

# IBM

Als laatste jaarsstudente aan de Haagse Hogeschool heb ik een afstudeeropdracht gedaan bij LogicaCMG. Mijn afstudeeropdracht was het schrijven van een onderzoeksrapport die de transitie van Closed Source producten naar Open Source producten moet beschrijven. Omdat IBM de transitie van Closed Source producten Open Source te maken al heeft doorlopen heb ik mijneer Gerard E.A. Smit, cliënt IT Architect bij IBM Nederland geïnterviewd.

## Interview:

1. Wat was bij IBM de belangrijkste reden om Open Source producten aan de klanten te gaan aanbieden?

*De reden dat IBM Open Source producten is gaan aanbieden aan zijn klanten was marktstrategie. IBM wilde met behulp van Open Source de marktdominantie van Microsoft verminderen door een goed alternatief te kunnen aanbieden aan hun klanten. De reden dat IBM Open Source een goed alternatief vindt is een lagere total cost of ownership, betere beveiliging en beschikbare schaalbaarheid. Het OS2 schandaal (samenwerking verband met Microsoft door Microsoft beëindigd) heeft niets te maken met IBM's Open Source strategie. IBM zal altijd zowel Microsoft ondersteunen en Linux promoten.*

2. In verschillende artikelen wordt vermeld dat IBM belangrijk vindt dat hun programmeurs actief meewerken aan open Source projecten? Waarom is dat?

*6000 medewerkers van IBM, waarvan drie nobel prijswinnaars, werken naast hun IBM werkzaamheden in Open Source community's. Zij zijn vertegenwoordigd in alle standaardcomites. Doordat IBM programmeurs meebouwen aan Open Source ontwikkelingen kan IBM druk uitoefenen op Open Source ontwikkelingen en de technologische ontwikkelingen gebruiken voor eigen producten. IBM beschikt niet over een afdeling die zich bezig houdt met de community. Zij hebben verschillende community's die verschillende afdelingen ondersteunen. IBM moedigt elke medewerker aan deel te nemen aan Open Source community's en iedere Open Source programmeur is welkom om zich aan te sluiten bij een IBM Open Source community. Innovatie door deelname is de reden van IBM dat zij haar medewerkers aanmoedigt deel te nemen aan community's.*

3. Wat was het eerste Open Source project waar IBM aan meedeed?

*Het eerste Open Source project van IBM was WebSphere.*

4. Wat is volgens IBM de toekomst van Open Source?

*Er is veel toekomst voor Open Source omdat klanten minder geld willen uitgeven aan licenties. Het domineren van de desktop markt zal voor de volgende 5 jaar moeilijk zijn. Op server vlak is er een enorme groei mogelijk in marktdominantie. Die groei blijft bestaan doordat de financiële wereld niet meer gelooft in de veiligheid van Microsoft en naar alternatieven zoekt. Linux heeft zich meermaals bewezen veilig te zijn, tevens moedigt de overheid gebruik van Open Source aan.*

5. Welke tips kunt u geven voor bedrijven die op het punt staan Open Source aan hun klanten te gaan aanbieden?

*Als men van een Closed Source product een Open Source product wil maken moet men eerst bepalen wat de licentie-opbrengsten zijn voor het betreffende product en of men op een andere manier die opbrengsten kan bereiken door bijvoorbeeld ondersteuning en opleidingen aan te bieden. Het commercieel business model rond het product moet dus gewijzigd worden.*



# Red Hat

Als laatste jaarsstudente aan de Haagse Hogeschool heb ik een afstudeeropdracht gedaan bij LogicaCMG. Mijn afstudeeropdracht was het schrijven van een onderzoeksrapport die de transitie van Closed Source producten naar Open Source producten moet beschrijven. Omdat Red Hat specialist is op het gebied van Open Source producten en het commercieel aantrekkelijk maken van deze producten is besloten om een medewerker van Red Hat te interviewen.

## Interview:

1. Wat was bij Red Hat de belangrijkste reden om Open Source producten aan de klanten te gaan aanbieden?

*Red Hat heeft altijd Open Source producten verkocht. Deze organisatie is opgericht om Linux tegen administratie – en CD kosten aan klanten aan te bieden. Red Hat brengt alleen Open Source producten op de markt.*

2. In verschillende artikelen wordt vermeld dat Red Hat belangrijk vindt dat hun programmeurs actief meewerken aan open Source projecten? Waarom is dat?

*Programmeurs die voor Red Hat werken zijn Open Source programmeurs afkomstig uit Open Source community's die door het opleveren van, volgens Red Hat goede code, een vast contract hebben gekregen. Red Hat volgt nauw de road map van de core developers (onder leiding van Trovalds Linus) van Linux. Zij bieden software aan de core developers en als zij deze door Red Hat aangeboden software weigeren laat Red Hat die software ook vallen. Doordat Red Hat dezelfde road map als Linux volgt lopen zij altijd een beetje achter op de Linux ontwikkelingen. Eerst moet altijd door de core van Linux een beslissing worden genomen vooraleer Red Hat zelf een beslissing neemt. Tweemaal per jaar heeft het development team van Red Hat een gezamenlijke meeting.*

3. Wat was het eerste Open Source project waar Red Hat aan meedeed?

*Red Hat's eerste Open Source project waar zij actief aan meedeed was Linux. De eerste inkomsten van deze producten waren afkomstig van trainingen die Red Hat aanbood. Vandaag verdient Red Hat geld met trainingen, distributie, logo's en support. Van al deze onderdelen levert support de meeste winst op voor Red Hat.*

4. Welke tips kunt u geven voor bedrijven die op het punt staan Open Source aan hun klanten te gaan aanbieden?

*Als ze een Open Source product op de markt willen brengen moet het echt Open Source zijn, dus onder de GNU/left copy licentie. Een gedeeltelijk Open Source product op de markt brengen kan een Lock-in als gevolg hebben. Red Hat ervaart deze moeilijkheid met hun product Red Hat Satellite, deze management applicatie draait op een (Closed Source) Oracle database. Toch verkiezen ze bijvoorbeeld geen MySQL te gebruiken omdat zij door samen te werken met Oracle gratis reclame krijgen.*

## Externe Bijlagen

**Versie beheer:**

<b>Versie</b>	<b>Inhoud</b>	<b>Datum</b>
0.1	First draft	19 juli 2004
0.2	Concept versie	20 augustus 2004
0.3	Concept versie	15 september 2004
0.4	Conceptversie	22 september 2004
1.0	Definitieve versie	4 oktober 2004

**Inhoudsopgave**

# Inleiding

## Doel van dit document

Dit rapport beschrijft de mogelijkheden en gevolgen van een transitie van Closed Source producten naar Open Source producten voor LogicaCMG. Het doel van dit document is advies geven hoe je succesvol van een Closed Source product een Open Source product maakt. Tevens biedt dit document inzicht in de Open Source ervaringen van partners van LogicaCMG die de transitie van Closed Source naar Open Source al hebben doorlopen.

## Probleemstelling

Bij onze klanten maar ook binnen LogicaCMG groeit de interesse naar Open Source. Hierbij komt ook de vraag naar voren of LogicaCMG zelf Open Source producten ontwikkeld of aanbiedt. Dit document beschrijft hoe LogicaCMG Closed Source producten kan migreren naar Open Source producten en wat daarbij komt kijken.

Hieronder volgt de doelstelling, de hoofdvraag en de subvragen waarop dit document antwoord geeft.

### Doelstelling

Op basis van een literatuuronderzoek advies uitbrengen hoe Closed Source producten gemigreerd kunnen worden naar Open Source producten.

Om deze vraag te beantwoorden en structuur aan te brengen in het document zijn onderstaande deelvragen opgesteld:

- Waarom hebben organisaties besloten Open Source producten aan hun klanten te gaan aanbieden?
- Hoe hebben deze organisaties de transitie gemaakt van Closed Source naar Open Source producten?
- Wat is het resultaat geweest van deze transitie naar Open Source producten?

Het onderzoek wordt onder andere gebaseerd op ervaringen van andere organisaties.

### Totstandkoming

Dit onderzoek is uitgevoerd door S. Shaham als afstudeeropdracht voor de Haagse Hogeschool voor LogicaCMG. De afstudeeropdracht is samengesteld door LogicaCMG. Het afstudeertraject heeft plaatsgevonden in de periode van 17 mei 2004 tot 18 oktober 2004.

# Introductie Open Source

## Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een globaal beeld gegeven van Open Source. Antwoord wordt gegeven op de volgende vragen: wat houdt Open Source precies in en welke ontwikkelingen lagen ten grondslag aan de huidige hype rond dit fenomeen?

## Free software

In het begin van de jaren 80 deed commerciële software haar intreden. Gebruikers werden gelimiteerd in de mogelijkheden, bijvoorbeeld bij het aanpassen van de software. Als tegenreactie op deze trend richtte in de jaren 80 Richard Stallman de Free Software Foundation (FSF) op. Het doel van de FSF was het aanbieden van een pakket dat samengesteld was van free software, compatibel met UNIX (Dibona, c., 1991).

Terwijl de meeste commerciële software bedrijven van mening waren dat geheimhouding van kennis noodzakelijk was om te overleven in de software-industrie, was Stallman ervan overtuigd dat de kennis juist gedeeld en vrijgegeven moest worden. Daarom startte hij in 1984 het GNU project (Free Software Foundation, 1998; Knubben, B., 2001).

De basisgedachte van het GNU project is dat de broncode van groot belang is voor de voortzetting van de computerwetenschap. Het vrijgeven van de broncode is, volgens het GNU project, nodig om ervoor te zorgen dat het verbeteringsproces van software door kan blijven gaan. Om de vrijheid van de software te kunnen blijven garanderen werd de GNU General Public License (GPL), ook wel copyleft genoemd, ontwikkeld. Software, vrijgegeven onder de GPL, mag commercieel op de markt gebracht worden. Voorwaarde is dat de software altijd vrij gebruikt, gekopieerd, verbeterd en verspreid kan worden. De broncode van de software en eventuele aanpassingen op de betreffende software moeten altijd weer vrijgegeven worden onder de GPL. Veel belangrijke software is ontwikkeld binnen het GNU-project, denk hierbij aan het besturingsstelsel Linux, dat in het begin van de jaren 90 door een Finse student, genaamd Linus Torvalds, ontwikkeld is (OSOSS, 2003).

Wanneer men in de Open Source wereld over free software spreekt wordt er met de term free bedoeld dat het product vrij gekopieerd en verspreid mag worden en niet dat het product gratis is (Dibona, c., 1991).

## Open Source software

In 1997 is een groep van leiders van de free software gemeenschap bijeengekomen in California. Deze bijeenkomst had als doel een manier te vinden om de Free Software Foundation van zijn anticommercie imago te verhelpen. Het resultaat van deze bijeenkomst was het opleveren van een nieuwe definitie om free software te beschrijven, namelijk “Open Source”. Tevens werd een reeks van richtlijnen gegeven waar software aan moet voldoen om als Open Source bestempeld te mogen worden (DiBona, C., 1991).

De algemene beschrijving van Open Source Software (OSS) is software waarvan de broncode vrij beschikbaar is voor gebruikers en voor softwareontwikkelaars. Bij commerciële softwareproducenten vormt geheimhouding van de broncode de basis voor de exploitatie van commerciële software. Commerciële software wordt daarom ook wel Closed Source software genoemd. Open Source softwareontwikkelaars kunnen wereldwijd via het Internet aan OSS werken. OSS is vaak gratis te downloaden van het Internet en vrij te gebruiken. Het is ook mogelijk OSS te kopen op bijvoorbeeld cd-rom's met een handleiding. Deze cd-rom's zijn meestal voor een relatief klein bedrag te koop en mogen zo vaak als de gebruiker wenst geïnstalleerd en verspreid worden (Poel C., 2004).

Open Source wordt door de Vereniging Open-Source Nederland (VOSN) als volgt gedefinieerd:

### ***Definitie Open Source***

- ***Vrije verspreiding:*** de broncode mag vrij verspreid worden
- ***Broncode:*** de broncode moet altijd mee verspreid worden
- ***Afgeleide programma's:*** de licentie moet aanpassingen aan het originele programma toestaan, en deze moet onder de zelfde voorwaarden verspreid worden.
- ***Integriteit van de originele broncode:*** De licentie mag verspreiding van aangepaste broncode *\_alleen\_* verbieden als de licentie *wél* de verspreiding van zogenaamde "patch bestanden" bij de originele broncode toestaat.
- ***Geen discriminatie van personen of groepen:*** De licentie mag niet discrimineren tegen welke persoon of groep personen dan ook.
- ***Geen discriminatie tegen toepassingsgebieden:*** De licentie mag niemand verhinderen om het programma te gebruiken in een bepaald toepassingsgebied.
- ***Verspreiding van de licentie:*** De rechten die bij het programma horen moeten ook van toepassing zijn op iedereen naar wie het programma is verspreid, zonder dat voor deze partijen een extra licentie noodzakelijk is.
- ***De licentie mag niet specifiek voor één product gelden:*** De rechten die bij het programma horen mogen niet afhankelijk zijn van het feit dat het programma deel uitmaakt van een bepaalde software-distributie. Als het programma uit deze distributie wordt gehaald en gebruikt of verspreid volgens de voorwaarden van de licentie van het programma, dan hebben alle partijen naar wie het programma is herverspreid dezelfde rechten die ook van toepassing waren op de originele distributie.
- ***De licentie mag andere software niet beïnvloeden:*** De licentie mag geen beïnvloeding stellen aan andere software die is verspreid samen met het betreffende

ebben  
-profit  
aar te

op de  
rende

fstand  
en. De  
meest  
ource  
ebruik

<sup>1</sup> [www.opensource.org](http://www.opensource.org)

<sup>2</sup> [www.debian.org](http://www.debian.org)

<sup>3</sup> OSI gecertificeerde "klassieke" licenties: GNU General Public License (GPL), GNU Library Public License (LGPL), BSD license, MIT license, Mozilla Public License v 1.0 (MPL).

<sup>4</sup> BSD staat voor Berkely Software Distribution, GPL staat voor General Public License



## Bedrijven en Open Source

Vandaag de dag is Open Source Software (OSS) een belangrijk onderdeel geworden van verschillende bedrijven. Doordat bedrijven OSS gaan ontwikkelen passen zij hun bedrijfsontwikkelingsmodel aan. Het klassieke bedrijfsontwikkelingsmodel om de activiteiten te coördineren binnen gecentraliseerde, hiërarchische structuur of een onderneming is niet van toepassing op OSS. Volgens Eric Raymond is deze klassieke oplossing te vergelijken met een kathedraal. Een kathedraal wordt ontworpen via een top-down benadering en een centrale autoriteit stuurt de werkers aan (Raymond, 1999).

Open Source Software wordt op een andere wijze ontwikkeld. Raymond vergelijkt het OSS-ontwikkelingsmodel met “a great babbling bazaar of different agenda’s and approaches” (Raymond, 1999). Duizenden gebruikers over de hele wereld, via Internet, leveren bijdragen aan Open Source projecten. De meeste medewerkers worden niet financieel beloond voor hun bijdragen. Bovendien is de organisatie van OSS-projecten vaak informeel. Er is vaak geen formele rechtsvorm; er is geen team om een ontwerp te ontwikkelen; er is geen management dat plant en budgetteert; er is geen personeelsafdeling die de programmeurs aanneemt; er is geen afdeling die kantoorruimte en computerapparatuur ter beschikking stelt (Moon, 2000). Hoewel de organisatievorm niet of nauwelijks geformaliseerd is, bestaat er echter vaak wel een georganiseerde structuur, die echter informeel vastgelegd is. De verschillende taken om een bruikbaar eindproduct te creëren, lijken via andere mechanismen te worden aangestuurd en uitgevoerd.<sup>5</sup>

Red Hat software, SuSE, etc. zijn voorbeelden van bedrijven die het OSS- bedrijfsmodel toepassen in hun onderneming (Dibona, c., 1991). Red Hat software heeft zijn bekendheid te danken aan productmanagement: er wordt constante steun geleverd aan zogenaamde community’s. Met community’s worden in dit document virtuele gemeenschappen van mensen bedoeld die samenwerken aan het ontwikkelen van een bepaald Open Source product. Als dank voor de steun die leden van een community krijgen van Red Hat software bevelen zij het gebruik van Red Hat software aan bij vrienden en kennissen van binnen en buiten de community. Als een bedrijf geld gaat verdienen aan OSS en geen actieve bijdrage levert aan de community kan de community het bedrijf als ‘freeloader’ bestempelen (Dibona, c., 1991). Dit heeft als gevolg dat de community leden met opzet software van de concurrent gaan gebruiken en aanbevelen.

In 2000 richtten de computerbedrijven IBM, Hewlett-Packard, NEC en Intel het allereerste non-profit Open Source lab in Beaverton, Oregon, op. Het Open Source lab beschikt over 24 miljoen dollar aan fondsen en heeft als doel OSS- projecten de mogelijkheid te bieden de software te testen op zwaardere systemen. Ook Apple heeft het OSS- ontwikkelmodel opgenomen in hun manier van werken. Het OS X besturingsstelsel is gebaseerd op FreeBSD en Apple heeft ondanks dat het bedrijf dit niet verplicht is onder de BSD licentie, de broncode van de kern van OS X vrijgegeven. Apple systeemontwikkelaars werken samen met OSS- systeemontwikkelaars en leveren volgens hun daardoor betere en meer betrouwbare producten op voor hun klanten. Tevens worden de producten op deze manier sneller ontwikkeld en opgeleverd (Knubben, B., 2001).

Het behouden van de totale controle, als bedrijf, over een actief Open Source project kan soms moeilijk zijn (Dibona, c., 1991). De angst om controle te verliezen voorkomt dat vele bedrijven overgaan tot het actief deelnemen aan OSS ontwikkelingsprojecten. Bedrijven zijn hoofdzakelijk

---

<sup>5</sup> Open Source Software, Bart S.J. Knubben

bang dat als ze actief gaan deelnemen aan een OSS- project hun grote concurrent het OSS- project steelt en zijn eigen fork<sup>6</sup> OSS- project begint. Deze angst is reëel, in het verleden zijn zelfs veelvoudige forks ontstaan van n OSS-project, zo is het BSD besturingssystemen opgesplitst in NetBSD, Open BSD, FreeBSD en nog andere OSS- projecten (Knubben, B., 2001).

---

<sup>6</sup> Een splintergroep wordt in programmeurjargon 'fork' genoemd.

## **Motivatatie van Open Source programmeurs**

Eric Raymond, Red Hat's president, heeft zichzelf tot antropoloog van de Open Source community benoemd. In een van zijn artikelen beschrijft hij de reden waarom programmeurs gemotiveerd software blijven ontwikkelen met als doel de ontwikkelde software weg te geven. Volgens hem zijn de meeste Open Source programmeurs mensen die al vele jaren bezig zijn met programmeren. Zij ervaren programmeren niet als moeilijk, zwaar, vervelend, of als werk. Meewerken aan complex OSS- project als Apache of Linux geven hun een intellectuele uitdaging en het voltooien ervan een voldoening. Je kunt het volgens Eric Raymond, vergelijken met een adrenalinekick van een marathonloper tijdens een wedstrijd, een echte OSS- programmeur ervaart dezelfde adrenalinekick na het schrijven van een perfect stuk code. De meeste succesvolle Open Source projecten zijn volgens Eric Raymond begonnen uit frustratie: zoeken naar een tool voor een bepaalde klus en er geen vinden, of het vinden van een tool die niet goed werkt of die slecht onderhouden wordt. Eric Raymond is uit deze frustratie begonnen met fetchmail; Linus Trovalds begon door dezelfde frustratie met Linux. Frustratie was ook de hoofdzakelijke reden dat Richard Stallman is begonnen met het GNU project. (DiBona, C., 1991).

## **Linux**

Linus Torvalds, op dat moment een 21 jarige Finse student, begon in 1991 met het ontwikkelen van zijn eigen besturingsstelsel. Het besturingsstelsel, dat door Torvalds Linux werd genoemd, heeft Torvalds niet vanuit het niets ontwikkeld. Hij gebruikte ideeën van Minix, een besturingsstelsel ontworpen voor onderwijsdoeleinden door Andrew Tanenbaum dat gebaseerd was op UNIX, en daarnaast gebruikte hij vrije GNU software. De eerste versies verschenen onder een licentie die zelfs commercieel gebruik verbood. Na enige tijd verklaarde Torvalds de GPL ook van toepassing op Linux (Torvalds, L., 2001).

In oktober 1991 geeft Torvalds Linux versie 0.02 vrij via het Internet. Hij nodigde andere programmeurs uit om een bijdrage aan de broncode te leveren. Hij kreeg snel reactie van verschillende programmeurs. De eerste officiële versie (versie 1.0) van Linux presenteerde Torvalds in 1994 (Torvalds, L., 2001).

De Linux-kernel vormde in combinatie met de GNU software een volwaardig besturingsstelsel. Linux is alleen een kernel. De kernel vormt het hart van het besturingsstelsel. Deze draagt zorg voor de communicatie tussen de hardware, software en gebruiker (Knubben, B., 2001).

Linux is momenteel uitgegroeid tot hét symbool van de Open Source wereld en wordt gezien als de grootste bedreiging voor de monopoliepositie van Microsoft (Wearden, 2004).

# De Open Source licenties

## Inleiding

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste Open Source licenties beschreven. Daarnaast worden de verschillende licenties met elkaar vergeleken in een tabel. In onderstaand figuur is weergegeven welke licenties het meest gebruikt worden.

**Figuur 3-1: Licenties gebruik**

## De GNU Public License

De GNU Public License is een copyleft licentie, wat in essentie inhoudt dat iedereen het materiaal mag gebruiken, maar bij her distributie wel de oorspronkelijke auteurs moet vermelden en de nieuwe publicatie ook weer onder dezelfde licentie moet plaatsen (Engels, A. 2004). Deze eis verzekert dat de oorspronkelijke vrijgegeven code vrij blijft. De GNU licentie is op het eerste gezicht een niet bedrijfsvriendelijke licentie, toch zijn bepaalde aspecten van deze licentie wel nuttig voor het bedrijfsleven. (Dibona, C., 1991).

Als bedrijf kun je alleen geld verdienen aan het leveren van service voor je GPL product. Als een concurrent ook service wil gaan aanbieden aan het zelfde product, is hij verplicht door de GPL al zijn verbeteringen, kopieën en toegevoegde functionaliteiten vrij te geven onder de GPL. Niet veel concurrenten zullen bereid zijn dat te doen (Dibona, C., 1991).

Een andere manier om geld te verdienen aan een GPL product is dezelfde code beschikbaar stellen onder een andere licentie tegen bijvoorbeeld een bepaalde vergoeding. Je bent als bedrijf verplicht om op te letten dat alle code die vrijwillig door derden aan het bedrijf gedoneerd worden alleen gebruikt mag worden voor het product dat onder de GPL valt. Dit kan vastgelegd worden door bijvoorbeeld een schriftelijke verklaring op te maken. In die schriftelijke verklaring kan worden vastlegt dat alleen medewerkers van het bedrijf en vrijwilligers, die expliciet toestemming geven, code schrijven voor het niet GPL product. Vele mensen beweren dat dit model niet werkt maar Transvirtual in Berkeley bewijst het tegendeel. Het advies van Brian Behlendorf (president van de Apache Foundation en leider van de Open Source beweging): “De mensen die code doneren moet je goed bedanken door bijvoorbeeld hun een vergoeding of een andere compensatie aan te bieden” (Dibona, C., 1991).

## **De BSD-style Copyright**

De betekenis van deze licentie: “Er zijn geen beperkingen op de broncode, alles is toegestaan”. Wel kan de eigenaar van de broncode in de licentie opnemen, dat als de broncode gecommmercialiseerd wordt, het verplicht is hem te vermelden. De wijze hoe, waar en op welke manier de vermelding plaatsvindt, wordt vastgelegd in de licentie (OSOSS, 2003).

Deze licentie is geschikt voor het bedrijfsleven. Gebruikers van de software hoeven zich niet druk te maken over softwarelicenties en softwarebeperkingen. De BSD licentie laat gebruikers toe de software te mixen met niet BSD licentie software. Ook bij aanpassing van de broncode wordt je als gebruiker niet verplicht de aangepaste broncode weer vrij te geven (Dibona, C., 1991).

De openheid van deze licentie heeft ook zijn risico's. Het niet verplichten van gebruikers om na aanpassing van de broncode, de aangepaste broncode weer vrij te geven is een voorbeeld daarvan (Dibona, C., 1991).

De BSD-style Copyright is voornamelijk geschikt voor besturingssystemen en/of web servers.

## Apache software License

De naam Apache wordt als een handelsmerk gebruikt en heeft daarom een aparte licentie. Dus als je Apache software download en aanpast, verbeterd of nieuwe versie van maakt en je brengt de “nieuwe” Apache product weer uit mag dat “nieuwe” Apache product niet Apache noemen. Het overige deel van deze licentie is hetzelfde als de BSD licentie (Apache, 2004)

## De Mozilla Public License

Deze licentie komt overeen met de BSD licentie maar heeft twee belangrijke verschillen (Dibona, C., 1991):

- Alle vernieuwingen en/of verbeteringen aan de distributie zijn verplicht weer vrijgegeven te worden onder de MPL.;
- In de MPL zijn specifieke bepalingen opgenomen omtrent patenten op broncode. Wanneer broncode wordt toegevoegd aan een product onder de MPL kan geen aanspraak meer gemaakt worden op patenten die mogelijk bestaan op de code.

De MPL is een goede licentie omdat er geëist wordt dat veranderingen aan de broncode weer vrijgegeven worden, dat betekent dat oplossingen voor bijvoorbeeld bugs weer terugvloeien naar het project. De MPL licentie laat systeemontwikkelaars toe extra functionaliteiten voor de broncode in een andere licentievorm uit te brengen. Deze licentievorm is zeer geschikt voor applicaties voor eindgebruikers (OSOSS, 2003).

## IBM Public License

Deze licentie komt overeen met de Mozilla Public License maar hij voegt een extra beperking toe, namelijk als iemand roept dat de software een bepaalde capaciteit bezit kan alleen de persoon die de uitspraak doet verantwoordelijk gehouden worden en niet de maker (Fink, M., 2003) (IBM, 2004).

## Public Domain

Een Public Domain programma is een programma waarvan de eigenaar bewust zijn copyrights heeft opgegeven. Alles is toegestaan met een Public Domain programma. Het is zelfs toegestaan om een Public Domain programma van een nieuwe licentie te voorzien, ook is het toegestaan om de maker of eigenaar van het programma weg te halen en het als je eigen werk weer vrij te geven (Dibona, C., 1991).

---

<sup>7</sup> Distributie wordt vaak Distro genoemd ([www.linuxhq.com/dist.html](http://www.linuxhq.com/dist.html)). Met distributie wordt het totaal aan bestanden bedoeld dat in de bron code is meegeleverd. SuSE is een voorbeeld van een Linux distributie.

# Commerciële leveranciers en Open Source

## Inleiding

In dit hoofdstuk worden de Open Source ervaringen van de organisaties IBM, Novell(SuSE), Red Hat, Netscape en SAP belicht. Vooral dankzij deze organisaties heeft Open Source een positie op de bedrijfsmarkt verkregen en wordt Open Source serieus genomen. Op deze manier wordt inzicht verkregen in de argumenten die bedrijven aanvoeren om zich ook te gaan richten op de Open Source markt. Daarnaast geeft het een beeld van waar de kansen en risico's in de Open Source wereld liggen.

## IBM

### Hoe maakt IBM Open Source commercieel aantrekkelijk?

IBM verraste de wereld toen ze in 1998 bekend maakte dat ze Apache, de toen al populairste commerciële Linux software, gebruikte voor Web servers en deze ging verkopen en ondersteunen. Omdat Apache ondersteund werd door AIX, IBM's versie van UNIX merkte IBM op dat op de meeste verkochte servers Apache gebruikt werd. Om die reden heeft IBM besloten dat als ze standaard Apache op hun servers zou aanbieden en binnen IBM Apache ondersteunen ze meer servers konden verkopen. Volgens IBM is het heel eenvoudig Linux op servers te installeren, maar door ondersteuning te bieden voor Linux nemen ze bij hun klanten één van de grootste angsten weg, namelijk: wie is verantwoordelijk als er iets misgaat. Ondanks dat er al bedrijven zijn zoals Red Hat die reeds ondersteuning bieden voor Linux producten was het volgens klanten van IBM een psychologische geruststelling als ook IBM, bekend om ze betrouwbaarheid, Linux ging ondersteunen. Vanaf dat moment bood IBM Linux en Linux ondersteuning standaard aan op hun servers, korte tijd daarna op hun kleine PC servers, weer enige tijd daarna op de reguliere PC en als laatste ook op hun laptops (Dibona, C., 1991). IBM deed het meeste Linux werk zelf. Volgens Linus Trovalds, bedenker van Linux, geeft IBM de voorkeur aan Linux omdat IBM met Linux kan doen wat ze willen zonder rekening te houden met licentievoorwaarden en dat is een belangrijk onderwerp voor IBM. IBM heeft geen goede ervaringen met Microsoft, het bedrijf dat het belangrijkste besturingssysteem op de markt heeft gebracht, Microsoft Windows. De twee bedrijven besloten in het verleden samen het OS/2 besturingssysteem te ontwikkelen. OS/2 zou de opvolger van DOS en Windows gaan worden. Microsoft faalde hierbij om ondersteuning te bieden voor OS/2 omdat zij niet geïnteresseerd waren om de markt te delen met IBM. Windows NT kwam voort uit dat project voor Microsoft en IBM bleef achter met OS/2 en heeft nooit de miljarden dollars die ze in het project heeft geïnvesteerd terugverdiend. Mede door deze ervaringen is de interesse van IBM voor Linux en daarmee ook Open Source aangewakkerd (Torvalds, L., 2001).

Een van de belangrijkste Open Source projecten waar IBM aan meewerkt is Eclipse (Eclipse Foundation, 2004). Eclipse is initieel in november 2001 door IBM ontwikkeld en op februari 2002 in een publiek domein geplaatst. Met behulp van Eclipse kunnen ontwikkelingsomgevingen worden ontworpen. Eclipse is Open Source software, voorzien van een common public licentie dat code zonder copyright met wereldwijd herverdeling rechten oplevert. IBM heeft door Eclipse vrij te geven aan de Open Source community en 40 miljoen dollar in het Open Source project te investeren op een goedkope wijze ontwikkel- en testprogrammeurs ingezet (Ligtmans, S., 2001). Nadat Eclipse grondig getest en verbeterd was heeft IBM Eclipse zelf gebruikt om de WebSphere ontwikkelomgeving te bouwen. De laatste ontwikkeling rond Eclipse is dat IBM heeft aangekondigd gebruik te gaan maken van Eclipse bij ontwikkeling van de gehele productlinie van IBM.

Een ander project van IBM dat in verband staat met de Open Source wereld is de samenwerking met VA Software. VA software, eigenaar van bekende portals als Freshmeat en Slashdot, maakte bekend op 13 augustus 2002 nauw met IBM te gaan samenwerken door de Open Source portal SourceForge naar IBM's database DB2 en de J2EE-Application-Server Websphere om te zetten met als resultaat dat aan de hand van IBM producten Open Source Software gecreëerd kon worden. VA software beloofde IBM zijn DB2 en Websphere als ideale server-omgeving voor de commerciële distributie van de SourceForge-software aan te prijzen om op die manier de omzet van IBM te laten stijgen (Heinz, D., 2003).

IBM is meer en meer bezig met het verdienen van respect binnen de Open Source wereld. Op 3 augustus 2004 kondigde IBM aan meer dan een half miljoen regels broncode van de software Cloudscape, een databaseprogramma in Java, met een geschatte waarde van 70 miljoen euro aan Open Source organisatie Apache Software Foundation te schenken. (IBM, 2004) Cloudscape wordt veel gebruikt door IBM, het is toegepast in meer dan 70 producten van IBM. Volgens de New York Times is het de grootste overdracht van gesloten broncode naar Open Source code. Enkele redenen waarom IBM de broncode vrijgeeft zijn:

- IBM verwacht dat Cloudscape in de Open Source omgeving sneller ontwikkeld zal worden;
- Het aantrekkelijker en makkelijker maken voor ontwikkelaars om applicaties in Java te programmeren. Met als uiteindelijk doel dat meer applicaties zullen draaien op IBM's software platform WebSphere;
- IBM genereert op deze manier goodwill van de Open Source gemeenschap. Nu Open Source snel aan het groeien is kan dit voor IBM een slimme zet zijn.



## De Open Source strategie van IBM

IBM wil met de ondersteuning van Open Source de volgende doelstellingen bereiken (Torvalds, L., 2001):

7. Meer hardware verkopen;
8. Veel reclame genereren;
9. Relatief goedkoop software ontwikkelen en onderhouden via de Open Source gemeenschap waarbij kwalitatief goede ontwikkel- en testprogrammeurs ingezet kunnen worden;
10. Microsoft klein te krijgen omwille van het voorval met OS/2.

IBM gebruikt een Open Source ontwikkelstrategie gebaseerd op onderstaande regels, met als doel het vertrouwen van de Open Source gemeenschap niet te schenden (Schandler, T., 2003):

- *Doneren van code en deskundigheid aan de gemeenschap.*  
Doordat medewerkers van IBM actief deelnemen aan Open Source projecten wordt IBM als integraal lid van de Open Source wereld gezien.
- *Afstand doen van de controle over de software.*  
Als lid van de Open Source gemeenschap kan IBM geen commercieel beleid opleggen aan een Open Source project. IBM moet als ieder ander lid concurreren met andere leden om hun software en ideeën te laten gelden en op te laten nemen in het Open Source project.
- *Concurreren op implementatie en ondersteuning.*  
IBM ondersteunt alle Web services standaarden in zijn software. IBM laat de Linux commercialisering over aan Red Hat. Maar IBM ondersteunt Linux, op elke serverplatform, door IBM Global Services.

## Conclusie

IBM Open Source strategie is in drie jaar gegroeid van een Open Source curiositeit naar een Open Source industrie. In 1999 begon IBM met het investeren in Linux met als reden via de Open Source weg hoofdzakelijk hardware, software en ondersteuning te verkopen. Het commercialiseren van Linux laat IBM over aan Red Hat en SUSE. Red Hat en IBM hebben in augustus 2004 een verkoopovereenkomst bereikt, Red Hat levert het Open Source besturingsstelsel dat kan ingezet worden voor de hele IBM-infrastructuur en IBM verzorgt de ondersteuning ervan. IBM investeert ook veel geld in SUSE met als doel Red Hat, waarmee IBM samenwerkt, via concurrentie van SUSE af te remmen zodat ze niet te sterk worden. Volgens IT Manager's Journal levert alleen de Linux gerelateerde ondersteuning meer dan een miljoen dollar per jaar op voor IBM. Daarnaast levert Open Source voor IBM ook nog gratis reclame en een goedkope wijze om software te ontwikkelen en onderhouden op.

IBM gebruikt ook Open Source als strategisch middel om de monopolisatie van de software markt tegen te gaan, een voorbeeld daarvan is Apache. Toen Apache 50 % van de webserver markt domineerde, en het marktaandeel van Microsoft begon te groeien heeft IBM besloten Apache te gaan aanbieden en ondersteunen met als resultaat dat Apache momenteel 70% van de webservermarkt domineert. IBM heeft op die manier voorkomen dat Microsoft ook een monopoliepositie op de webservermarkt krijgt.

Vandaag de dag is IBM de grootste bedreiging voor Microsoft. IBM is in 2003 begonnen met de Linux kruistocht met als doel Linux het populairste besturingsysteem te laten worden en zo zijn grote rivaal Microsoft van de onbetwiste nummer één positie te halen. IBM heeft 89 miljoen dollar en 12000 IBM medewerkers in Linux geïnvesteerd. In New York heeft IBM zelfs pro Linux reclame spotjes op TV laten uitzenden met als doel jongeren over te halen Linux te gaan gebruiken. De reden van IBM om deze kruistocht te voeren is niet voor Linux zelf, want ze hebben Linux niet uitgevonden en IBM verdient geen geld aan zuiver Linux, maar onder andere om Microsoft betaald te zetten voor het OS/2 voorval in 1990.

De Open Source toekomst voor IBM ziet er goed uit volgens onderzoeksbureau Forrester. Uit onderzoek concludeert Forrester dat als IBM de huidige Open Source strategie aanhoudt en de marktvraag naar Open Source producten blijft groeien, IBM met zijn Open Source strategie in de nabije toekomst de bedrijfssoftware en hardwaremarkt zal domineren (Forrester Research, 2004).

## Novell (SuSE)

### Novell (SuSE) en Open Source

In de jaren 90 ging Microsoft zich helemaal richten op de netwerkmarkt van Novell. Na meerder mislukte pogingen door Microsoft om Novell's zijn markt te penetreren, stelde Microsoft voor een fusie aan te gaan met Novell. Novell reactie daarop was dat zij Unix, Digital Research en WordPerfect kochten met als doel te gaan concurreren met Microsoft op Microsoft belangrijkste markt de applicatie markt. De strategie om met Unix, Digital Research en WordPerfect te gaan concurreren tegen Microsoft Windows en Office faalde. Microsoft Windows NT werd populairder dan Novell NetWare zo verloor Novell zijn sterke positie op de netwerkmarkt (Taken, F., 2000). Zo werd Novell verplicht in 1998 hun verkoopstrategie van productgericht naar oplossinggericht te veranderen. Dit had tot gevolg dat Novell zich nu hoofdzakelijk richt op bedrijfsadvies, service en het verkopen van een volledige oplossing voor bedrijven van server tot desktop (Gardner Group, 2001).

In de periode van 2003-2004 heeft Novell besloten met de aankoop van Ximian en SuSE zich te gaan richten op Linux om zo bedrijven in de toekomst een keuze te kunnen bieden. IBM heeft in SuSE 34 miljoen geïnvesteerd met als doel de bestaande contracten voor ondersteuning van IBM-servers met SuSE uit te breiden (Hillenius, G., 2003). Eind 2004 komt Novell met een bedrijfsgerichte desktop oplossing en hoopt met dat product met Microsoft te kunnen gaan concurreren. Novell is zo tevreden met de samenwerking met de Open Source gemeenschap dat Novell zich gaat inspannen om bedrijven te overtuigen en over te gaan naar Open Source gerichte bedrijfsoplossingen waarbij Novell de bedrijven gaat ondersteunen. Naast de verkoop van SuSE en Ximian abonnementen verdient Novell aan Open Source door het leveren van de volgende diensten gericht op bedrijven (Novell, 2004):

- Technische ondersteuning en onderhoud;
- Onderwijs en training;
- Systeemontwikkeling;
- Consulting.

Novell verdient aan Open Source door een abonnementstrategie te hanteren. Dit wil zeggen dat klanten in principe een abonnement kopen op de ondersteuning van een Open Source product. De totale opbrengst van SuSE is als volgt verdeeld:

	Novell
Inkomsten (2004)	100%
Licentie	20%
Onderhoud	79%

**Figuur 4-1: Q1 2004 (koning, J., 2004)**

## **Conclusie**

Novell heeft met SuSE en Ximian vooral een belangrijke positie weten te verkrijgen op de Europese software markt. Toch komt Novell met SuSE op de wereldmarkt maar op de vierde plaats. Wel is duidelijk op te maken uit onderstaande tabel dat SuSE van de grootste spelers op de Linux distributiemarkt degene is met de grootste groei (Netcraft, 2004).

### **Figuur 4-2: Netcraft 2004**

Om het marktaandeel van SuSE te vergroten en zo makkelijker in de toekomst te kunnen gaan concurreren met Red Hat, heeft Novell plannen om zich te gaan richten op de Chinese markt.

Sun heeft meermaals laten weten graag Novell over te willen nemen. Novell is op dit moment 2,64 miljoen euro waard.

De achterliggende redenen voor een eventuele overname zijn (Biesemans J, 2004 ):

- Dat als Novell eigendom zou worden van Sun, zou Sun meer aanhang vinden voor Solaris, de Unix-variant van Sun, waarvan binnenkort een Open Source versie beschikbaar komt;
- Het verkrijgen van een sterkere positie ten opzichte van IBM.

# **Red Hat**

## **Geschiedenis van Red Hat**

Red Hat was voor de introductie van Linux een klein bedrijf dat hoofdzakelijk Unix applicaties, boeken en goedkope cd-rom's van uitgevers Walnut Creek en Informativ verkocht. Sinds 1993 brachten deze uitgevers naast Unix cd-rom's ook Linux cd-rom's uit. Deze Linux cd's werden bestsellers voor Red Hat. In 1994 waren de opbrengsten uit Linux vergeleken met hun andere producten veel hoger. Red Hat besloot zich alleen nog te richten op de Linux markt dus in 1995 besluiten ondernemers Bob Young om samen met Marc Edwin de onderneming Red Hat software inc. op te starten (Dibona, C., 1991).

Het doel van Red Hat is om samen te werken met alle Open Source ontwikkelingsteams via het Internet om zo ongeveer vierhonderd verschillende softwarepakketten samen te voegen tot n goed besturingssysteem. Hun werkmethode is te vergelijken met een fabriek die auto's assembleert. Zij testen het eindproduct en bieden ondersteuning en diensten aan Red Hat Linux OS gebruikers (Dibona, C., 1991).

Red Hat dankt zijn succes aan de bedrijfsstrategie van het weggeven van zijn hoofdproduct: Red Hat Linux OS (Dibona, C., 1991).

## **Hoe maakt Red Hat Open Source commercieel aantrekkelijk?**

Geld verdienen aan het op de markt brengen van producten volgens het Open Source principe wordt door veel software organisaties gezien als moeilijk. Toch lukt het Red Hat acht achtereenvolgende kwartalen winst te boeken met dat principe. Volgens Red Hat is de wijze van geld verdienen met Open Source producten niet anders dan bij Closed Source producten. De volgende punten zijn namelijk volgens Red Hat een vereiste (Dibona, C., 1991):

- Het aanbieden van een goed product;
- Het product vakkundig en met verbeelding op de markt aanbieden;
- Klanten goed ondersteunen bij gebruik van het product;
- Het opbouwen van een merknaam dat bekend staat voor kwaliteit en goede klantondersteuning.

Volgens Red Hat is geen nieuw economisch model vereist als een organisatie besluit met Open Source producten geld te gaan verdienen. Red Hat wijst erop dat bedrijven verplicht zijn rekening te houden met onderstaande punten om de Open Source markt niet negatief te beïnvloeden en om niet onaangenaam verrast te worden (Dibona, C., 1991).

- Vele bedrijven brengen een niet volledig Open Source product op de markt. Dat gebeurt meestal doordat het bedrijf voor een licentie kiest die de distributie van de software vrij laat zolang de klant het betreffende product niet voor een commercieel doeleinde gaat gebruiken, maar als het product toch voor commercieel doeleinde gebruikt wordt is de gebruiker verplicht de eigenaar licentiegeld betalen. Open Source is gedefinieerd als software met bijhorende broncode en een vrije licentie. De bedrijven die de niet volledige Open Source

producten aanbieden, leveren de software met de bijhorende broncode maar zonder vrije licentie. Dit kan uiteindelijk negatief van invloed zijn op de Open Source wereld;

- Ook mag men volgens Red Hat niet vergeten dat Open Source software in de beginfase zit. De reden dat nu nog minder geld verdiend wordt aan een Open Source product kan te wijten zijn aan een nog te kleine markt voor je product. In de toekomst zou dit echter precies andersom kunnen zijn. De Open Source wereld staat immers nog in de kinderschoenen.

Red Hat's verkooptechniek is hoofdzakelijk gebaseerd op het verdienen van geld aan het bieden van ondersteuning en het verkopen van abonnementen aan bedrijven. Deze techniek lijkt goed te werken want uit bedrijfscijfers blijkt dat er ieder kwartaal veel abonnees bijkomen en dat Red Hat een winstgevende onderneming is.

	Red Hat
Inkomsten (2004)	100%
Licentie	
Onderhoud	70%
Ondersteuning	30%

**Figuur 4-3: Q1 2004 (koning, J., 2004)**

### **De Open Source strategie van Red Hat**

Het besturingsstelsel van Red Hat bestaat uit een Linux kernel en verschillende Open Source componenten. De hoofdtak van Red Hat is het zoeken en samenvoegen van goede Open Source componenten om zo het "beste" besturingsstelsel te bouwen. Red Hat vergelijkt zijn bedrijfsactiviteiten met die van een assembleerbedrijf die uitsluitend volledige Open Source besturingsstelsels oplevert. Red Hat Linux OS is een samenstelling van de volgende componenten (Dibona, C., 1991):

- een Cygnus compiler,
- een webserver van Apache,
- een X Windows stelsel van X Consortium (deze is gebouwd met behulp van Digital, Hp, IBM, Sun en anderen)

Niemand beschikt over de totale controle van het Red Hat besturingsstelsel. Als een klant niet tevreden is met de Cygnus compiler dan is hij vrij die compiler te veranderen. Red Hat gebruikers hebben de volledige controle over de Linux OS die zij gebruiken en ze beschikken over licenties om die controle te waarborgen (Dibona, C., 1991).

Red Hat vindt zijn Open Source besturingsstelsel geslaagd als klanten het betreffende product aanschaffen omdat het een Red Hat Linux OS is.

## **Conclusie**

In korte tijd is Red Hat een bedrijf geworden dat een stevige positie heeft verworven op de softwaremarkt. Red Hat is volgens laatste cijfers van Netcraft leider in de Linux distributiebranche. Toch moet Red Hat, uitkijken voor de concurrenten Debian, SuSE en Gentoo. Zij hebben, in tegenstelling tot Red Hat, de laatste zes maanden een grote groei ervaren in hun marktaandeel. De reden van deze groei bij de concurrenten is misschien het resultaat dat bedrijven niet tevreden zijn met Red Hat's nieuwe bedrijfsmodel rond het product Enterprise Linux, met een jaarlijks abonnement van 349 dollar. Red Hat maakte bekend dat ze in het kader van het nieuwe bedrijfsmodel stoppen met het bieden van ondersteuning en het ontwikkelen van beveiliging updates voor Red Hat Linux 9 in april.

**Figuur 4-4: Netcraft 2004**

# **Netscape**

## **Netscape en Open Source**

In 1994 bracht Netscape zijn eerste web browser Netscape Communications op de markt. De web browser was meteen een groot succes. In 1995 domineerde Netscape meer dan 80 % van de web browser markt. Met de komst van Microsoft Windows 95 met eigen, gratis meegeleverde web browser Internet Explorer verloor Netscape zijn leidinggevende marktpositie aan Microsoft. Daarom verklaarde Netscape op januari 1998 de Netscape Communicator onder de naam Mozilla op het Internet vrij te zullen gaan geven. Netscape verklaarde hierbij door deze actie de volgende doelen na te streven (DiBona, C., 1991):

- De Netscape Communicator te laten verbeteren door de Open Source Community om zo een beter product te verkrijgen;
- Dat meer mensen de Netscape Communicator thuis, op school of op het werk zouden gaan gebruiken.

## **De Open Source strategie van Netscape**

Bij de transitie van Netscape van een Closed Source product naar een Open Source product is Netscape enkele problemen tegengekomen die kenmerkend zijn voor een dergelijke overgang. De volgende projecten moesten doorlopen worden vooraleer Netscape, Netscape Communicator kon vrijgeven (Mozilla, 2004; DiBona, C., 1991):

- In Netscape Communicator is broncode opgenomen geworden van 75 verschillende eigenaars. Voordat Netscape de betreffende broncode kon vrijgeven als Open Source software moesten alle 75 eigenaars daarvoor toestemming gegeven hebben. Veel eigenaars gaven geen toestemming met als resultaat dat de geweigerde code uit de broncode gehaald moest worden en vervangen moest worden door code die door Netscape zelf ontwikkeld was;
- Het opschonen van de broncode was voor Netscape een groot project. De gehele code moest gereviseerd worden en ontdaan worden van “niet toelaatbare” commentaren;
- Kiezen van een licentie. Netscape wilde een licentie voor de Netscape Communicator, vanaf dat moment Mozilla genaamd, dat niet verbood dat Closed Source software toegevoegd kon worden aan de Netscape Communicator en verplichtte dat alle aanpassingen aan de Netscape Communicator broncode weer terug moest vloeien naar de Open Source gemeenschap. Een dergelijke licentie bestond nog niet dus heeft Netscape op 31 mei 1998 de licentie Mozilla Public License vrijgegeven;
- Het oprichten van een Open Source project. Netscape heeft Mozilla.org opgericht waar de broncode vrijgegeven en onderhouden kan worden.



## **Conclusie**

Netscape dacht door Netscape Communicator Open Source te maken beter te kunnen concurreren met de Internet Explorer van Microsoft Windows. Netscape heeft dat doel niet bereikt, met het uitbrengen van Mozilla domineerde Netscape nog maar 20% van de markt. In 1998 wordt Netscape voor 4.3 miljoen dollar gekocht door AOL. In december 2002 gaat het nog slechter met Netscape/AOL met als resultaat dat veel mensen hun baan verliezen. Juli 2003 maakt AOL van Mozilla een non-profit organisatie. Mozilla is momenteel zeer populair binnen de Open Source gemeenschap als uitstekend alternatief voor Internet Explorer. Kwalitatief is het product erop vooruitgegaan. Het blijkt echter lastig om goed te concurreren met Microsoft die Internet Explorer volledig heeft geïntegreerd in besturingssysteem Microsoft Windows XP (Sturm, M., 2003; Mozilla, 2004).

## **SAP**

SAP heeft in mei 2003 zijn database SAP DB aan MySQL onder de GPL gedoneerd. Ook hebben SAP en MYSQL een samenwerkingsverband afgesloten om een nieuw MySQL Open Source database op de markt te brengen. SAP heeft in Europa vooral in Duitsland redelijk veel SAP DB klanten maar op wereldvlak kon SAP met SAP DB moeilijk concurreren met Oracle en IBM. Daarom heeft SAP, SAP DB gedoneerd aan MySQL zodat hij nog wordt onderhouden en verbeterd door de Open Source gemeenschap. SAP hoopt met zijn samenwerkingsverband met MySQL dat SAP 19,5 miljoen dollar investeert in MySQL om in de toekomst een database te kunnen uitbrengen dat ze samen met hun SAP producten kunnen aanbieden aan bedrijven met als einddoel de bedrijfsmarkt te domineren. Nu is SAP nog afhankelijk van database verkopers zoals IBM en Oracle waardoor SAP verplicht is te snoeien in zijn opbrengsten om zo te kunnen concurreren met andere bedrijven (Boulton, C., 2003).

# Onafhankelijke Open Source projecten

## Inleiding

In dit hoofdstuk worden Open Source projecten beschreven die vanaf het begin niet toebehoorden aan grote organisaties. De projecten worden wel vaak ondersteund door grote bedrijven maar zijn geen eigendom ervan. Deze projecten hebben aan de wieg gestaan van het Open Source idee

## Apache

### Geschiedenis van Apache

Public domain HTTP daemon was in 1993 populaire server software ontwikkeld door Rob McCool in de Universiteit van Illinois. McCool verliet in 1994 de Universiteit en de ontwikkelingen rond Public domain HTTP daemon stopten. Gebruikers van de server software zochten elkaar via het Internet op en wisselde via privé mail “patches” uit. Brian Behlendorf en Cliff Skolnick, twee gebruikers, zijn een mailinglist gaan samenstellen en hebben een ontwikkelplatform in California opgezet. Uit dit initiatief werd in februari 1995 door acht leden de Apache groep opgesteld met als doel de web server te verbeteren door de betreffende server stabiel en foutloos te maken. In april 1995 werd de eerste officiële versie (0.6.2) van Apache vrijgegeven. Per toeval had de Universiteit van Illinois tijdens de oprichting van de Apache groep het project Public domain HTTP daemon weer opgepakt, in maart werden Brandon Long en Beth Frank ereleden van het project zodat de beide projecten ideeën en oplossingen eenvoudig konden uitwisselen. (Ata, C., 2004)

De eerste Apache server was meteen heel populair. De hele Apache groep was bezig met ondersteuning te bieden aan de snel groeiende Apache gebruikers gemeenschap. Terwijl de Apache groep bezig was met het ondersteunen van de gemeenschap ontwierp Robert Thau een nieuwe server architectuur (code-naam Shambhala). In juli wisselde de Apache groep versie (0.6.2) in voor de nieuwe van Robert Thau, dit resulteerde in Apache 0.8.8. Na het uitgebreid testen van de beta versie werd door David Robinson documentatie voor Apache 0.8.8 opgesteld, Apache 1.0 werd vrijgegeven op de eerste december 1995 (Apache, 2004).

Minder dan één jaar na het oprichten van de Apache Software Foundation werd de Apache 1.0 als beste server van het Internet benoemd. Momenteel is versie 2.0 de meest recente Apache uitgave. In 1999 vormde de Apache groep de Apache Software Foundation (ASF) om zo beter organisatorische, legale en financiële steun voor de Apache HTTP Server te kunnen geven (Apache, 2004).

### Apache projectorganisatie

De mailinglist fungeert nog steeds als belangrijkste communicatiemiddel. Het Apache project wordt geleid door een selecte kerngroep van contribuanten. De Apache kern bestond in augustus 2004 uit 105 leden. De Apache kern maken gebruik van de filosofie van meritocratie om zo de hiërarchie van de Open Source programmeurs te bepalen en vast te leggen. Meritocratie is gebaseerd op het

concept van meer werk, meer rechten. Bijvoorbeeld, ontwikkelaars kunnen alleen programmeerrechten voor de Apache projecten verkrijgen door hun vakkundigheid en loyaliteit te bewijzen aan de leden van de Apache Software Foundation.

Apache is in een korte tijd zeer populair geworden. Onderzoek van Netcraft laat zien dat het marktaandeel is gestegen van 8 % in augustus 1995 naar bijna 67,70 % in augustus 2004.

#### **Figuur 5-1: Netcraft 2004**

Verskillende grote IT bedrijven ondersteunen Apache. IBM is zeer betrokken met de Apache Software Foundation. Er zijn 4 leden van de kerngroep werkzaam voor IBM. Ook hebben Red Hat, Novell en Apple één persoon in de kerngroep zitten. Doordat deze bedrijven werknemers in de kerngroep hebben zitten kunnen zij direct de ontwikkelingen van de Apache software direct volgen. Bovendien hebben zij enige invloed op de ontwikkelingen.

## **Conclusie**

Apache is een Open Source software project dat een grote positie heeft weten te verkrijgen op de software markt. Apache werd gestart door een groep enthousiaste mensen en ontstond uit gebrek aan geschikte software. Het Apache project kon doorbouwen op een al bestaand NCSA project.

Wat het Apache project een succes maakt is het modulair werken op zowel technisch en organisatorisch vlak. Ook heeft Apache een zeer formele organisatiestructuur. De toekomst ziet er goed uit voor Apache omdat meer en meer traditionele ICT bedrijven en ICT leveranciers het product ondersteunen door geld te doneren en hun medewerkers te motiveren tijdens werktijden mee te werken aan de Apache projecten.

# Waarom Open Source?

## Inleiding

In de vorige hoofdstukken is duidelijk geworden dat verscheidene gerenommeerde bedrijven de stap richting Open Source hebben genomen en dat de hype nog steeds in omvang toeneemt. In dit hoofdstuk wordt aangegeven waarom Open Source voor deze bedrijven interessant is.

## Vraag markt

De stijgende vraag van klanten naar Open Source software heeft grote invloed op de keuze om als organisatie Open Source software te gaan aanbieden. De reden dat er meer en meer klanten vragen naar Open Source producten is dat klanten ervan overtuigd zijn dat<sup>8</sup> de kwaliteit van Open Source producten hoog is tegen een lage kostprijs. Daarnaast worden zij minder afhankelijk van leveranciers. In deze paragraaf wordt dieper ingegaan op de genoemde punten.

## Kwaliteit Open Source producten

Open Source producten staan bekend als kwalitatief hoogwaardige producten. Dit heeft zijn oorzaak in de volgende punten (Bevestigd door Duitse test Windows NT + IIS tegen Linux + Apache Bundesministerium fur Witerstaft und Technologie, 2001).:

- De Open Source applicaties zijn stabiel, dit heeft vooral betrekking tot de vergelijking tussen de besturingssystemen Microsoft Windows en Linux;
- De aanwezigheid van een deskundige, snelle en accurate helpdesk via diverse nieuwsgroepen en mailinglijsten, waarbij bugs binnen enkele dagen verholpen kunnen worden;
- De snelheid waarmee nieuwe releases worden uitgebracht ligt vaak veel hoger dan bij Closed Source producten;
- De testfase is intensief en meerdere personen testen de software;
  - Open Source software wordt vaak ontwikkeld voor het draaien op meerdere platforms omdat meerdere ontwikkelaars werken aan het project die zelf ook de applicatie testen op hun systeem.

---

<sup>8</sup> Floss final report –part I

## **Vendor lock**

Vendor lock houdt in dat de ontwikkelaar van software het recht behoudt op aanpassen van de broncode van de software. Dit maakt de klant vaak afhankelijk van de leverancier van de software. Wanneer een softwareleverancier bijvoorbeeld besluit een bepaald product niet langer te ondersteunen kan het voorkomen dat men gedwongen wordt een ander product aan te schaffen dan wel over te gaan op een nieuwe versie van het product (Dibona, C., 1991).

Het grote voordeel van Open Source is hierbij dat men altijd zelf de beschikking heeft over de broncode en men vrij is deze intern aan te passen en te onderhouden. Ook kan tussentijds gewisseld worden van leverancier van de ondersteuning omdat de broncode niet eigendom is van de leverancier maar van de gebruiker (Open Source Initiative, 2004).

Open Source geeft de klant een vorm van vrijheid die bij Closed Source niet aanwezig is.

## **Microsoft**

Softwaregigant Microsoft heeft door verschillende redenen een minder goed imago opgebouwd in bepaalde delen van de IT wereld. Klanten zijn vooral geneigd om over te stappen op Open Source omdat (Torvalds, L., 2001):

- Zij op deze manier ondersteuning bieden aan de Open Source gemeenschap door het gebruik maken van Open Source software;
- Zij niet langer vertrouwen hebben in de goede bedoelingen van Microsoft;
- Microsoft producten vaak relatief hoog geprijsd zijn waarbij de rechten van de gebruiker door licentievoorwaarden zeer beperkt zijn;

## **Total Cost of Ownership (TCO) lager**

De TCO is een veel gebruikte parameter om de effectieve kosten van software of de software-hardware combinatie te meten binnen een organisatie. De TCO is lager bij een Open Source product dan bij een Closed Source product omdat de aanschafkosten en onderhoudskosten van Open Source Software lager is. De aanschaf van een Open Source product is meestal niets omdat het programma vaak gratis te downloaden is van het Internet. De installatie en het gebruik van de gedownloade software kan zo onmiddellijk starten. Ontbrekende functionaliteiten kunnen indien gewenst zelf verder ontwikkeld worden. Door deze uitbreiding vrij te geven aan de Open Source gemeenschap kan het op zijn beurt weer getest en verbeterd worden om zo de uiteindelijke functionaliteit te garanderen. (Xume, 2002) Dit is een belangrijke reden voor klanten om gebruik te maken van Open Source producten. Naast de TCO kunnen kosten voor ondersteuning ook lager zijn door de grote concurrentie tussen verschillende Open Source softwareleveranciers en de grote hoeveelheid beschikbare nieuwsgroepen, forums, mailing lists, etc. die ondersteuning tegen een lage prijs dan wel gratis leveren.

## **Open standaarden**

Door een verdergaande globalisering wordt de vraag om standaarden steeds groter. Dit werkt in het voordeel van Open Source systemen, omdat deze volledig op algemene geaccepteerde standaarden werken en geen eigen standaarden ontwikkelen zoals Microsoft regelmatig probeert te doen. Veel

klanten wensen systemen die werken met open standaarden zodat systemen beter op elkaar afgestemd kunnen worden. Voorbeeld van een grote klantgroep die streeft naar gebruik van open standaarden zijn overheidsinstellingen.

### **Vrijheid Open Source**

Open Source producten zijn afhankelijk van de licentie vrij aan te passen, vrij te kopiëren, etc. Licentie-conflicten zullen minder voorkomen dan bij Closed Source producten, plagiaat is namelijk niet bestaand bij Open Source producten zolang de licentie gerespecteerd wordt. De klant is hierdoor vrij om te doen met het product wat hij gekocht heeft, binnen de geringe beperkingen die de licentie hem oplegt.

### **Concurrentie met Microsoft**

Veel bedrijven denken door Open Source producten aan te bieden een betere kans maken in de concurrentiestrijd met Microsoft. Microsoft domineert de markten voor besturingssystemen, web browsers en kantoorapplicaties en lijkt niet bereid om zijn dominante positie te delen met anderen. Door de grote omvang van Microsoft lijkt de enige manier om te concurreren met Microsoft via de Open Source weg. Twee voormalig grote concurrenten zijn na enkele mindere jaren terug op weg om de positie van Microsoft onder druk te brengen, IBM en Novell. Daarnaast timmeren ook Red Hat, Sun, langzaam aan de weg.

### **Publiciteit**

Door de enorme hype rond vooral Linux maar ook Open Source in zijn algemeenheid kan het ontwikkelen van Open Source software veel goedkope publiciteit opleveren. Linux wordt steeds populairder bij zowel particulieren als bedrijven.

## Overige

Overige argumenten voor het Open Source maken van een product zijn:

- Wanneer een bestaand product niet langer kan concurreren met bestaande Closed Source producten van concurrenten kan besloten worden het product als Open Source uit te brengen. De ontwikkeling kan op deze manier verder gaan tegen lagere kosten. (zie Netscape -> Mozilla);
- Door een product gratis als Open Source aan te bieden kan de drempel voor klanten verlaagd worden om gebruik te maken van het product. De klant komt zo in aanraking met het product en met het bedrijf, dit levert dus ook een stuk naamsbekendheid en reclame op.
- Wanneer een product meer opbrengt aan ondersteuning dan aan licentie-opbrengsten kan het product misschien beter Open Source gemaakt worden. De kosten van ontwikkeling en onderhoud dalen en de opbrengsten blijven gelijk of worden hoger omdat het product gratis is en hiermee meer gebruikers krijgt.
- Als een product niet behoort tot de primaire productlinie zou het product afgestoten kunnen worden als Open Source product. De klanten behouden zo hun ondersteuning en het bedrijf hoeft geen tijd aan ontwikkeling te besteden.



# **Transitie van Closed Source naar Open Source**

In dit hoofdstuk worden de stappen beschreven die doorlopen moeten worden om een Closed Source product te migreren naar een Open Source product. De stappen hoeven niet doorlopen worden conform de volgorde zoals in dit document staat aangegeven. Sommige stappen kunnen parallel aan elkaar uitgevoerd worden.

## **Vaststellen opbrengst van het huidige Closed Source product**

De eerste stap is bepalen wat de huidige opbrengst is van het Closed Source product dat mogelijk als Open Source aangeboden gaat worden. Deze analyse kan bekomen worden door als organisatie de volgende vragen, al dan niet met cijfers, te beantwoorden (Dibona, C., 1991):

- In welke mate is het product vernieuwend?
- Wat zijn de voordelen voor de organisatie als het product Closed Source blijft?
- Wat zijn de huidige productafhankelijke opbrengsten en kosten voor de organisatie met betrekking tot de volgende punten:
  - o Product;
  - o Support;
  - o Consulten werk;
  - o Tools;
  - o Handleidingen / cursussen.

### **Hoe vernieuwend is het product?**

Wanneer een product vernieuwend is zou het behouden van het product als Closed Source ervoor kunnen zorgen dat een voorsprong op concurrentie behouden blijft.

Daar staat tegenover dat vooral vernieuwende producten interesse opwekken bij de Open Source wereld. Programmeurs zullen liever mee willen werken aan een innovatief project. Daarnaast zal een dergelijk product snel naamsbekendheid krijgen binnen de Open Source wereld, wat de kans op het succesvol slagen van het transitietraject vergroot.

### **In welke mate is de opbrengst direct relateerbaar aan het product?**

Wanneer de totale opbrengst van het product rechtstreeks afkomstig is van de verkoop van het product zelf, is het aan te raden het product in Closed Source vorm te behouden.

Als de totale opbrengst van het product rechtstreeks afkomstig is van het bieden van ondersteuning voor het product, is het aan te raden het product in Open Source vorm aan te bieden.

Vaak komen de opbrengsten voort uit zowel de verkoop van het product als het leveren van ondersteuning voor het product. In dit geval zijn zowel Closed Source als Open Source mogelijke strategieën. Belangrijk hierbij zijn een aantal factoren. Wanneer bijvoorbeeld de huidige ontwikkelkosten hoog zijn kunnen deze gedrukt worden door het product Open Source te maken. Bugs en nieuwe releases kunnen verzorgd worden door een community en door klanten zelf, wat de ontwikkelkosten zou verlagen. Ook het soort software is belangrijk bij een eventuele beslissing. Het bieden van ondersteuning bij software zal bij een Open Source product geld moeten gaan opleveren.

Wanneer bij software verwacht wordt dat er weinig ondersteuning nodig is, zou het Open Source maken van de software misschien niet de juiste keuze zijn. Het levert dan immers niet genoeg geld op. Mede hierdoor zijn vooral database applicaties, server applicaties, ontwikkel applicaties uitermate geschikt voor het beschikbaar stellen als Open Source waar dan toch nog geld mee verdiend kan worden. Wel moet er rekening gehouden worden met het feit dat bedrijfsconcurrenten ook service en ondersteuning voor het Open Source product aan de klanten kunnen gaan aanbieden. Door het product echter Open Source te gaan aanbieden komen meer mensen in aanraking met het product, wat ook meer reclame genereert en hierdoor meer potentiële klanten oplevert (Dibona, C., 1991).

### **Kosten transitietraject**

Een product van Closed Source naar Open Source omzetten kost geld waar niet meteen voordelen aan verbonden kunnen worden. Bijvoorbeeld het inrichten van een infrastructuur om je klanten te ondersteunen, systeemadministratiekosten, kosten van medewerkers die Open Source klanten ondersteunen, hogere kosten voor systeemontwikkelaars omdat zij gaan communiceren met andere systeemontwikkelaars buiten het bedrijf. Naast de kosten is er geen garantie dat een markt bestaat voor je Open Source product (Dibona, C., 1991).

### **Conclusie**

Voor het nemen van beslissingen over het al dan niet migreren van een Closed Source naar een Open Source product moet duidelijk zijn wat het huidige product opbrengt en kost en hoe dit in relatie staat tot kansen en risico's bij het Open Source aanbieden van het product. Daarbij zal rekening gehouden worden met de aard van het product, de toekomst van het product en de visie van het bedrijf.

## Evalueren van de marktvraag

Open Source wordt door sommige bedrijven gezien als strategie om een bepaald project te redden, algemene bekendheid te verwerven, of als goede smoes om een product niet meer te ondersteunen. Dit zijn geen goede redenen om een Open Source project te starten. Als een bedrijf het Open Source bedrijfsmodel serieus wil gaan toepassen binnen zijn organisatie zal een goed onderzoek moeten plaatsvinden om te bepalen welke eisen gesteld worden aan het Closed Source product om er een succesvol Open Source product van te maken (Dibona, C., 1991).

De tweede stap is het opstellen van twee concurrentieanalyses voor het potentieel Open Source product, één voor de Open Source markt en één voor de Closed Source markt. Daarna moet er een gedetailleerde beschrijving opgesteld worden over wat het potentiële Open Source product allemaal te bieden heeft. Aan de hand van de beschrijving kan er besloten worden of het gehele potentiële Open Source product of delen ervan Open Source aangeboden zullen worden (Dibona, C., 1991).

Het analyseren van de marktvraag is heel belangrijk. Meestal is een specifieke marktvraag de grondlegger van een nieuw succesvol Open Source project. Zo is het Apache project begonnen, het ontbrak op de markt namelijk aan goede http server software.

Als het bedrijf een goede analyse wil maken voor een Open Source product moet zij ervoor zorgen dat het bedrijf op relevante e-mail lijsten terechtkomt, meedoet aan discussies op relevante discussieforums en het interviewen van klanten (Dibona, C., 1991). Alleen dan kan het bedrijf op een realistische manier bepalen of er mensen geïnteresseerd zullen zijn in het Open Source product en project.

## Type product

De meeste Open Source producten bevinden zich in de infrastructuur kant van het software spectrum. Mogelijke redenen zijn (Dibona, C., 1991):

- Applicaties voor eindgebruikers zijn moeilijk te programmeren;
- Open Source producten zijn vooral bekend van netwerkan applicaties en besturingssystemen;
- Veel Open Source software is ontwikkeld door ingenieurs voor ingenieurs;
- Ondersteuning is vooral te leveren bij complexere applicaties gericht op bedrijfsoplossingen, dus vaak besturingssystemen, database systemen, etc. Bij Open Source is ondersteuning misschien wel het belangrijkste middel om geld te verdienen en deze markt is hiervoor misschien wel het meest geschikt.

Dit is de reden waarom er veel aanbod is van Open Source producten in het besturingssysteem en de netwerk kant van het software spectrum, en weinig aanbod in de desktop kant van het software spectrum.

Bij het Open Source maken van een product is men verplicht hier rekening mee te houden.

## Oprichten project

Naast bedrijfssysteemontwikkelaars zijn andere actieve ontwikkelaars nodig. Tijdens het evalueren van de marktvraag zijn misschien mensen en bedrijven gevonden die geïnteresseerd waren in het

Open Source product. Zij willen misschien samenwerken met de bedrijfssysteemontwikkelaars om de systeemontwikkelingkern van het project <sup>9</sup> vormen.

Hieronder wordt beschreven welke rollen en welke bekwaamheden nodig zijn om een gemiddeld Open Source product in een project vorm goed te ondersteunen (Dibona, C., 1991):

- Rol 1: *Infrastructure support*: Iemand die verantwoordelijk is voor het onderhouden van de e-mail lijsten, web servers, etc.

Opstarten: 100 uren

Onderhouden: 20 uren per week

- Rol 2: *Code “captain”*: Iemand die waakt over de kwaliteit van de geïmplementeerde code. Bepaald welke gedoneerde patches<sup>10</sup> de originele broncode mogen verbeteren. Herstelt bugs<sup>11</sup> in gedoneerde software. Naast deze taken kan die persoon ook projectleider zijn van een nieuw ontwikkelingsproject voor de originele broncode.

Opstarten: 40-100

Onderhoud 20 uren per week

- Rol 3: *Bug databases maintenance*: Deze persoon heeft als rol de eerste lijn van support voor je project te vervullen. Zijn taak is om op een vaste basis bijvoorbeeld dagelijks, wekelijks,... de ontvangen e-mails te filteren op relevantie daarna de gefilterde mails door te sturen naar de systeemontwikkelaars.

Opstarten: -

Onderhouden: 10-15 uren per week

- Rol 4: *Documentation/web site content maintainance*: Deze positie wordt meestal overgelaten aan de ingenieurs zelf of mensen die graag willen bijdragen aan het project en geen goede programmeurs zijn; In veel Open Source projecten wordt deze rol zelfs niet vervuld. Toch is het belangrijk om alle gedoneerde code van documentatie te voorzien zodat nieuwe gebruikers de code makkelijker kunnen analyseren en zo misschien sneller lid kunnen worden van je project.

Opstarten: 60 uren (ervan uitgegaan dat de code nog niet van documentatie is voorzien)

Onderhouden: 10 uren per week

- Rol 5: *Cheerleader/evangelist/strategist*: Iemand die als taak heeft te zorgen dat het project blijft groeien. Dit kan hij doen door bijvoorbeeld te zoeken naar meer softwareontwikkelaars, het overtuigen van klanten het Open Source product uit te proberen, etc.

Opstarten: Genoeg om het project te kennen

Onderhoud: 20 uren per week.

---

<sup>9</sup> Gemeenschap van mensen die samen aan je open source product werken (zie opdrachtomschrijving)

<sup>10</sup> verbeter code

<sup>11</sup> problemen

Deze vijf rollen die door ongeveer drie voltijds medewerkers kunnen worden uitgevoerd zijn alleen onderhoudsrollen voor het project. Naast die drie voltijds medewerkers zijn ook nog mensen nodig die zich concentreren/richten op de verdere systeemontwikkeling voor het Open Source product (Dibona, C., 1991).

Wat essentieel is voor een succesvol Open Source project is het opzetten van robuuste en betrouwbare discussieforums voor systeemontwikkelaars en gebruikers. Ook is het belangrijk elk ontwikkelproject apart in een lijst opnemen, zo kunnen systeemontwikkelaars zelf bepalen aan welk project ze willen deelnemen.

## Licentie keuze

Het bepalen welke licentie het beste is voor het Open Source project kan complex zijn. Door onderstaande vragen te beantwoorden kan zo een keuze gemaakt worden welke licentie gepast is voor het product (Dibona, C., 1991).

1. Is het belangrijk dat vernieuwingen en/of verbeteringen van het product weer worden vrijgegeven? Gebruik dan de licentie GPL of LGPL.

Als het niet belangrijk is dat vernieuwingen en/of verbeteringen van het product weer worden vrijgegeven en is het geen bezwaar dat mensen de betreffende vernieuwingen en/of verbeteringen van het product gaan privatiseren, gebruik dan de BSD, X of Apache licentie.

2. Moet het mogelijk zijn het product samen te voegen met een Closed Source product? Zo ja maak dan gebruik van de LGPL, deze licentie laat toe dat mensen het product kunnen samenvoegen met een Closed Source product, maar als mensen vernieuwing en/of verbeteringen maken voor het product mogen zij die vernieuwing en/of verbeteringen niet gaan privatiseren.

Als het niet belangrijk is dat vernieuwingen en of verbeteringen van het product worden vrijgegeven maak dan gebruik van de BSD, X of de Apache licentie.

3. Moet het product mogelijk ook als Closed Source product op de markt gebracht worden? Zo ja, dan moet het product van een dual-license voorzien. GPL wordt dan aanbevolen als Open Source licentie.
4. Moeten alle personen die het programma gebruiken betalen voor de privilege ervan? Dan is Open Source geen optie.

In onderstaande tabel is een en ander nog weergegeven.

Licenties	Het product mag gemixt worden met Closed Source producten	Vernieuwingen en of verbeteringen van het product mogen geprivatiseerd worden en moeten niet aan de eigenaar vrij gegeven worden	Er mag een nieuwe licentie aan het product gegeven worden
GPL			
LGPL			

BSD			
MPL			
Public Domain			

**Figuur 7-1: Licenties**

Legenda:

	Open Source licentie
	Geen Open Source licentie
	Niet van toepassing op de licentie
	Voldoet aan de stelling

## Dual Licentiestrategie

Elke bedrijf kan zijn eigen software onder meer dan een licentie uitbrengen. Bij aanschaf van de software kan de klant bepalen onder welke licentie zij dat doen. Dual licentiestrategie wordt vaak toegepast bij Open Source software, het bedrijf biedt dan vaak de software aan onder twee verschillende licenties namelijk een Closed Source licentie en een Open Source licentie (Koning J., 2004).

Wat is het motief voor bedrijven om software onder een dual licentie gratis aan de klanten aan te bieden?

- Ze kunnen de software verkopen als een Closed Source product aan klanten die geen vertrouwen hebben in een Open Source licentie;
- Door de software gratis in Open Source vorm aan klanten te kunnen aanbieden kan de software een aantal nieuwe opbrengsten opleveren:
  - o Betere en snellere aanvaarding van de software door klanten;
  - o Sterkere concurrentie positie;
  - o Een groot basis van gebruikers om bugs te vinden en verbeteringen kunnen voorstellen voor de software.
- Het aanbieden van gratis software veroorzaakt vaak hoog nummers downloads en daardoor veel naamsbekendheid.

De dual licentie strategie levert ook aanvullende inkomsten op in vergelijking met een product dat uitsluitend onder een Closed Source licentie wordt uitgebracht. Het bedrijf kan geld verdienen aan de Open Source klanten door onderhoud-, consulting- en cursuscontracten af te sluiten.

De meeste bedrijven zoals Reiser gebruiken de dual licentiestrategie als hulpmiddel voor het bouwen van een verdedigbare markt positie.

Als een bedrijf de dual licentiestrategie kiest voor een bepaald product betekent dit dat het bedrijf verplicht wordt rekening te houden met het volgende. Het product wordt bijvoorbeeld aangeboden onder een Closed Source licentie en een Open Source GPL licentie, In dit geval moet het bedrijf waken dat de eventuele verbeteringen van het product afkomstig van de Open Source community alleen gebruikt mogen worden om het product met de GPL licentie te verbeteren (zie onderstaand figuur) (Fink, M., 2003).

**Figuur 7-2: Dual Licentie**

### **Analyse broncode**

Wanneer een Closed Source product omgezet gaat worden naar Open Source moet de huidige broncode goed bestudeerd worden. Onderdelen van de broncode kunnen mogelijk code bevatten die in bezit zijn van een andere eigenaar. Er kan op meerdere manieren mee worden omgegaan wanneer zich dit voordoet (Dibona, C., 1991):

- In eerste instantie zou toestemming gevraagd kunnen worden aan de eigenaar of hij instemt met het Open Source maken van het stuk broncode, de broncode kan in dit geval behouden worden;
- Het stuk code kan weggelaten worden en vervangen worden door eigen code of bestaande Open Source code wanneer geen toestemming wordt verleend.

## Samenvatting

De algemene beschrijving van Open Source is software waarvan de broncode vrij beschikbaar is voor gebruikers en voor software ontwikkelaars. Bij commerciële softwareproducten vormt geheimhouding van de broncode de basis voor de exploitatie van commerciële software. Commerciële Software wordt daarom ook wel Closed Source software genoemd. Open Source software ontwikkelaars kunnen wereldwijd via het Internet aan Open Source projecten werken. Open Source software is vaak gratis te downloaden van het Internet en vrij te gebruiken.

Open Source software moet een licentie bevatten die de Open Source definitie toepassen. Er zijn verschillende Open Source licenties die naast de Open Source definitie toepassen aanvullende eisen stellen. De veelgebruikte licenties zijn: GPL, LGPL, BSD, Apache, MPL . In de hieropvolgende tabel wordt weergegeven voor een aantal veelgebruikte licenties de rechten en plichten voor de gebruiker weergegeven.

Licentie voorwaarden	Vrij kopieerbaar en verspreidbaar	Onbegrensd bruikbaar	Broncode meegeleverd	Aanpassing broncode toegestaan	Aanpassing moeten ook vrijgegeven worden onder dezelfde licentie	Geen samenvoeging met commerciële software toegestaan
Soort licentie						
Closed Source software						
Public domain						
BSD						
Apache						
MPL						
LGPL						
GPL						

Figuur 8-1: Overzicht van verschillende typen licenties (Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, 2000)

### Legenda:

	Open Source licentie
	Geen Open Source licentie
	Niet van toepassing op de licentie
	Voldoet aan de stelling

Commerciële leveranciers kiezen voor Open Source voor de volgende redenen:



- Het redden van een product:  
*Zo heeft SAP met Open Source geprobeerd een product te redden waar zij niet meer in wilde investeren maar waar wel nog klanten gebruik van maakten*
- Aanboren van een nieuwe markt:  
*IBM wil meer markt aanboren door Open Source naast haar Closed Source producten aan te bieden aan klanten.*
- Aanbieden van een keuze voor klanten:  
*IBM wilde met behulp van Open Source de marktdominantie van Microsoft verminderen door een goed alternatief te kunnen aanbieden aan hun klanten.*
- Betere concurrentiepositie op de Open Source markt dan Closed Source markt  
*Novell kon niet meer concurreren op het gebied van Closed Source netwerk software en heeft daarom besloten zich te gaan richten op de Open Source markt. Netscape kon niet meer concurreren met zijn Closed Source product Netscape communicator daarom heeft Netscape besloten Netscape communicator als Open Source product uit te brengen onder de naam Mozilla.*
- Open Source kan commercieel aantrekkelijk zijn door ondersteuning te verkopen  
*Red Hat belangrijkste bedrijfsinkomsten is het verkopen van support van Open Source producten.*
- Door een product gratis als Open Source aan te bieden:  
*Verlaagt men de drempel voor klanten om gebruik te maken van het product. De klant komt zo in aanraking met het product en het bedrijf, met als gevolg dat het naamsbekendheid en reclame oplevert.*

De drijfveer van klanten om over te gaan op Open Source producten zijn:

- Kwaliteit Open Source producten:  
*Open Source software staan bekend als kwalitatief hoogwaardige producten omdat:*
  - *Open Source applicaties stabiel zijn;*
  - *Aanwezigheid deskundige, snelle, accurate helpdesk;*
  - *Hoge snelheid waarmee nieuwe releases worden vrijgegeven;*
  - *Zeer intensieve test fase*
  - *Software ontwikkeld voor het draaien op meerdere platforms.*

- **Slechte ervaring met Vendor Lock:**

*Vendor lock houdt in dat de ontwikkelaar van software het recht behoudt op aanpassen van de broncode van de software. Dit maakt de klant vaak afhankelijk van de leverancier van de software. Wanneer een softwareleverancier bijvoorbeeld besluit een bepaald product niet langer te ondersteunen kan het voorkomen dat men gedwongen wordt een ander product aan te schaffen dan wel over te gaan op een nieuwe versie van het product. Het grote voordeel van Open Source is hierbij dat men altijd zelf de beschikking heeft over de broncode en men vrij is deze intern aan te passen en te onderhouden. Ook kan tussentijds gewisseld worden van leverancier van de ondersteuning omdat de broncode niet eigendom is van de leverancier maar van de gebruiker.*

*Open Source geeft de klant een vorm van vrijheid die bij Closed Source niet aanwezig is.*

- **Microsoft slechte imago:**

*Softwaregigant Microsoft heeft door verschillende redenen een minder goed imago opgebouwd in bepaalde delen van de IT wereld. Klanten zijn vooral geneigd om over te stappen op Open Source omdat:*

- *Zij op deze manier ondersteuning bieden aan de Open Source gemeenschap door het gebruik maken van Open Source software;*
- *Zij niet langer vertrouwen hebben in de goede bedoelingen van Microsoft;*
- *Veel kritiek is op de kwaliteit en beveiliging van de producten*

- **Total Cost of Ownership (TCO) lager:**

*De TCO is een veel gebruikte parameter om de effectieve kosten van software of de software-hardware combinatie te meten binnen een organisatie. De TCO is lager bij een Open Source product dan bij een Closed Source product omdat de aanschafkosten en onderhoudskosten van Open Source Software lager is. De aanschaf van een Open Source product is meestal niets omdat het programma vaak gratis te downloaden is van het Internet. De installatie en het gebruik van de gedownloade software kan zo onmiddellijk starten. Ontbrekende functionaliteiten kunnen indien gewenst zelf verder ontwikkeld worden. Door deze uitbreiding vrij te geven aan de Open Source gemeenschap kan het op zijn beurt weer getest en verbeterd worden om zo de uiteindelijke functionaliteit te garanderen.(Xume, 2002) Dit is een belangrijke reden voor klanten om gebruik te maken van Open Source producten. Naast de TCO kunnen kosten voor ondersteuning ook lager zijn door de grote concurrentie tussen verschillende Open Source softwareleveranciers en de grote hoeveelheid beschikbare nieuwsgroepen, forums, mailing lists, etc. die ondersteuning tegen een lage prijs dan wel gratis leveren.*

- **Open standaarden:**

*Door een verdergaande globalisering wordt de vraag om standaarden steeds groter. Dit werkt in het voordeel van Open Source systemen, omdat deze volledig op algemene geaccepteerde standaarden werken en geen eigen standaarden ontwikkelen zoals Microsoft regelmatig probeert te doen. Veel klanten wensen systemen die werken met open standaarden zodat systemen beter op elkaar afgestemd kunnen worden. Voorbeeld van een grote klantgroep die streeft naar gebruik van open standaarden zijn overheidsinstellingen.*

- Vrijheid:  
*Open Source producten zijn afhankelijk van de licentie vrij aan te passen, vrij te kopiëren, etc. Licentie-conflicten zullen minder voorkomen dan bij Closed Source producten, plagiaat is namelijk niet bestaand bij Open Source producten zolang de licentie gerespecteerd wordt. De klant is hierdoor vrij om te doen met het product wat hij gekocht heeft, binnen de geringe beperkingen die de licentie hem oplegt. De klant heeft vrijheid in de keuze om zelf de Open Source software te downloaden of het van een leverancier de Open Source software aan te schaffen en te laten ondersteunen. Tevens is de keuzevrijheid voor leveranciers veel groter bij Open Source dan bij Closed Source.*
- Publiciteit:  
*Door de enorme hype rond vooral Linux maar ook Open Source in zijn algemeenheid kan het ontwikkelen van Open Source software veel goedkope publiciteit opleveren. Linux wordt steeds populairder bij zowel particulieren als bedrijven.*

De volgende stappen moeten doorlopen worden om een Closed Source product te migreren naar een Open Source product:

- Vaststellen opbrengst van het huidige Closed Source product:
  - In welke mate is het product vernieuwend;  
*Product vernieuwend kan gekozen worden het product in Closed Source vorm te laten omdat er dan voorsprong op concurrentie behouden wordt.*  
*Of het product Open Source te maken omdat door de vernieuwing er interesse opgewekt wordt in de Open Source wereld en daardoor een grotere kans van slagen heeft.*
  - In welke mate is de opbrengst relateerbaar aan het product;  
*Wanneer de totale opbrengst rechtstreeks afkomstig is van het verkoop van het product zelf, is het aan te raden product in Closed Source vorm te behouden.*  
*Als de totale opbrengst van het product rechtstreeks afkomstig is van het bieden van ondersteunen voor het product, is het strek aan te raden het product Open Source te maken.*  
*Vaak komen de opbrengsten uit zowel verkoop van het product en het leveren van ondersteuning voor het product. Closed Source en Open Source zijn dan mogelijk.*
  - Kosten transitietraject.  
*Een product van Closed Source naar Open source omzetten kost geld waar net meteen voordelen aan verbonden zijn.*
- Evalueren van de marktvraag:  
*Opstellen van concurrentieanalyse voor het potentieel Open Source product, één voor de Open Source markt en één voor de Closed Source markt. Daarna zal er een gedetailleerde beschrijving opgesteld worden over wat het potentiële Open Source product allemaal te bieden heeft. Aan de hand van die beschrijving kan besloten worden het product volledig of gedeeltes ervan Open Source te maken.*



- Type product:

*De meeste Open Source producten bevinden zich in de infrastructuur kant van het software spectrum.*

- Oprichten project:

*Het oprichten van een project, community neemt veel tijd in beslag. Als er geen tijd is voor een community op te richten en te blijven ondersteunen is het aan te raden het product in Closed Source vorm te behouden. Omdat zonder community kan het product niet aangeboden, ondersteunt, verbeterd en vernieuwd worden. De community is de essentie van een Open Source product*

# **Indexen**

Figuren

# Literatuurlijst

## Boeken:

- Ata, C., *Open Source development processes in the Apache foundation*, 2004
- Behlendorf, B., *The Apache Story*, 1999.
- Breedveld, P., *De economische betekenis van Open Source Software in Nederland*, 1999.
- Brown, A., *The Impact of Open Source on Commercial Vendors*, 2002
- Dibona, C., Stone, M., Ockman, S., Behlendorf, B., *Open Sources: Voices from the Open Source Revolution*, 1991
- European Communities, *The IDA Open Source Migration Guidelines*, 2003
- Evans, S., *A Solution in Search of a Problem*, 2002.
- Fink, M., *The Business and Economics of Linux and Open Source*, 2003
- Halloran, T., *High Quality and Open Source Software Practices*, 2002.
- Kasichainula, M., *ApacheCon2000*, 2000
- Knubben, B., *Open Source Software, De bron geopend*, 2001
- McMillan, R., *Sharing the Dot in dot-com*, 2001
- Mockus, A., *Why not improve coordination in distributed software development by stealing good ideas from Open Source?*, 2002
- Noll, J., *Supporting Software Development in Virtual Enterprises*, 1999.
- Raymond, S., *De cathedraal en de Bazaar*, 1997
- Reis, C. R., *An Overview of the Software Engineering Process and Tools in the Mozilla Project*, 2002
- Scacchi, W., *Understanding the Requirements for Developing Open Source Software Systems*, 2002
- Torvalds, L., Diamond, D., *Just for Fun*, 2001
- Wheeler, D., *Why Open Source Software/Free Software? Look at the Numbers*, 2002.
- Wickmann, T., *Floss Final Report*, 2002

### Websites:

- 3 Apache, *The foundation*,  
<http://www.apache.org>, 2004
- 4 Apache, *Apache Web software on verge of major revision*,  
<http://www.news.com/>, 2000
- 5 Apache, *Delayed Apache software nears release*,  
<http://www.news.com/>, 2001
- 6 Apache, *New version Apache released – again*,  
<http://www.news.com/>, 2002
- 7 Apache, *Apache HTTP Server Reaches record Eight Consecutive Years of Technical Leadership*,  
<http://www.apache.org/foundation/press/>, 2004
- 8 Arief, B., *Software Architectures and Open Source Software where can reach Leverage the most*,  
<http://opensource.ucc.ie/icse2001/archiefgaceklawrie.pdf>, 2001,
- 9 Beale, J., *Open Source why it's good for security*,  
<http://securityportal.com/topnews/os20000417.html>, 2000
- 10 Berger, R., *Microscared the Challenge of Open Source Software*,  
[http://www.linux-mag.com/1999-05/microscared\\_01.html](http://www.linux-mag.com/1999-05/microscared_01.html), 1999
- 11 Bezroukov, N., *Second look at the Cathedral and the Bazaar*,  
[http://firstmonday.org/issues/issue4\\_12/bezroukov/index.html](http://firstmonday.org/issues/issue4_12/bezroukov/index.html), 1999
- 12 Biemens, J., *Sun lokt nu opeens wel naar Novell*,  
<http://www.zdnet.nl>, 2004
- 13 Bluescope *Apache webserver ook in Nederland marktleider*,  
<http://www.bluescope.nl/statistieken.php>, 2001
- 14 Boulton, C., *MySQL takes Database Reins from Sap*,  
<http://www.internetnews.com/storage/articles.php>, 2003
- 15 Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, *Alternative Betriebssysteme, Open Source software Ein Leitfaden für kleine und mittlere Unternehmen*, ,  
<http://www.bmwi.de/textonly/Homepage/download/infogesellschaft/open-source-software.pdf>, 2001
- 16 Capgemini, *pragmatiek na de hype*,  
<http://www.nl.capgemini.com>, 2004
- 17 Chicago Sun-Times, *Microsoft CEO takes launch break with the Sun-Times*,



<http://www.suntimes.com/ouput/tech/cst-fin-micro01.html>., 2001

- 18 Coleman, M., *BEA Focuses on Businesses Stuck in the Middle*,  
[http://www.bea.com/press/ibd\\_qa.shtml](http://www.bea.com/press/ibd_qa.shtml)., 2001
- 19 Compaq, *Compaq maintains #1 position in Linux server market*,  
[http://www.compaq.ch/de/press\\_release.html?NoteID=651](http://www.compaq.ch/de/press_release.html?NoteID=651), 2001
- 20 Davies, G., *Guidance on implementing UK Government Policy*  
<http://www.ogc.gov.uk>., 2002
- 21 Eclipse Foundation, *About us*,  
<http://www.eclipse.org/org/main.html>, 2004
- 22 Engels, A., *nl.Wikipedia.org*,  
<http://nl.wikipedia.org/gebruiker/GUaka/Ravage-Wikipedia.nl>, 2004
- 23 Engle, M., *Critically Analyzing information sources*,  
<http://www.librarycornell.edu>, 2004
- 24 Extopia, *Download license*,  
<http://www.extopia.com/license.html>, 1991
- 25 Forrester Research, *IBM's Open Source stance*,  
<http://www.news.com.com>, 2004
  - Free Software Foundation, *Categories of free and non-free software*,  
<http://www.fsf.org/philosophy/categories.html>, 1998
  - Frey, T., *Case for Funding the Open Source Movement with a New Open Correnncy*  
<http://www.futureofmoneysummit.com/open-source-currency.php>, 2003
- 26 Gardner, *Loyaliteit gebruikers Novell daalt*,  
<http://www.computerlab.nl/artikel>, 2003
- 27 Godden, F., *How do Linux and Windows NT measure up in real life*,  
<http://gnet.dhs.org/stories/bloor.php3>, 2000
- 28 Heinz, D., *An introduction to Open Source computing, open standaards and OS*,  
<http://www.106.ibm.com/developerworks>, 2003
  - Heintzman, D., *As introduction to open computing, open standards, and open source*,  
<http://www-106.ibm.com/developerworks/rational/library/1303.html>, 2003
  - Hillenius, G., *Novell verrijkt zich met SuSE*,  
<http://www.computable.nl/artikels/archief3/>, 2003
  - Huft, G. L., *Extopia: A case study in open source software*,

[http://www.extropia.com/open\\_source\\_case\\_study.html](http://www.extropia.com/open_source_case_study.html), 2004

- Hulst, A., *Open Source Development Lab opent de deuren*,  
<http://www.computable.nl/artikels/buitlan1/i0501sgh.htm>, 2001
- Hurd, J., *Open Source for the Enterprise*,  
<http://www.extreme-tech.com>, 2001
- IBM, *Common Public License*,  
<http://www-106.ibm.com/developerworks/library/os-cplfaq.html>, 2002
- IBM, *IBM Common Public License – v 1.0*,  
<http://www-124.ibm.com/developerworks/oss/CPLv1.0.html>, 2004
- IBM, *IBM Public License Version 1.0*,  
<http://www-124.ibm.com/developerworks/oss/license10.html>, 2004
- IBM, *IBM schenkt code aan open source gemeenschap*,  
<http://www4.hccnet.nl/404/index.cfm?fuseaction=nieuws.showNieuws&id=10712>, 2004

29 ICToptimaal, *Informatiewijzer Open Oource*,  
<http://www.ictopscoll.net/software/publicaties/kijkerkies>, 2002

- Johnson, K., *A Descriptive Process Model for Open-Source Software Development*, 2001,  
[http://www.cpsc.ucalgary.ca/~johnsonk/thesis/final\\_draft.pdf](http://www.cpsc.ucalgary.ca/~johnsonk/thesis/final_draft.pdf), 2001
- Lyman, J., *Novell Introduces Mono as Open Source .NET strategy*,  
<http://www.technewsworld.com/story/32185.html>, 2003
- Lyons, D., *Kill Bill*,  
[http://www.forbes.com/home/free\\_frobes/2004/0607/086.html](http://www.forbes.com/home/free_frobes/2004/0607/086.html), 2004
- Moolenaar, R., *Oracle en Open Source*,  
[http://www.scc.nl/articles/oracle\\_os.html](http://www.scc.nl/articles/oracle_os.html), 2004
- Mozilla, *The history of the project motivations for firms open source activities*,  
<http://www.mozilla.org>, 2002

30 Koenig, J., *Seven Open Source business strategies for competitive advantage*,  
<http://management.itmanagerjournal.com/management>, 2004

31 Netcraft, *Bbc Netscape lijkt definitief aan zijn einde te komen*,  
<http://www.tweakens.be/nieuws>, 2004

32 Novell, *Novell history*,  
<http://www.novell.com>, 2004

- Open Source, *Open Source Case for business*,

[http://www.opensource.org/advocacy/case\\_for\\_business.html](http://www.opensource.org/advocacy/case_for_business.html), 2004

- Open Source, *History of the OSI*,  
<http://www.opensource.org/docs/history.php>, 2004
- Open Source initiative, *The open source definition*,  
[http://opensource.org/docs/def\\_print.php](http://opensource.org/docs/def_print.php), 2004
- Open Source initiative (2001), *The Open Source Case for business*,  
[http://www.opensource.org/advocacy/case\\_for\\_business.html](http://www.opensource.org/advocacy/case_for_business.html), 2001
- OpenSource Nieuws Nederland, *IBM dumps database in open source*,  
<http://www.opensourcenieuws.nl/modules.php?op=modload&name=News&file=article>, 2004
- OSOSS, *Berkely Software Distribution*,  
<http://www.ososs.nl/index.jsp?page=808>, 2003
- OSOSS, *gnu General Public License*,  
<http://www.ososs.nl/index.jsp?page=807>, 2003
- OSOSS, *Mozilla Public License*,  
<http://www.ososs.nl/index.jsp?page=809>, 2003

33 Pael, C., *VOSN Open Source Definition*,  
<http://www.vosn.nl/index.php>, 2004

- Peters, B., *The Open Source Definition*,  
<http://www.opensource.org/docs/definition.html>, 2001
- Perens, B., *Vereniging Open source Nederland*,  
<http://www.vosn.nl/index.php?sectie=default&groep=open+source>, 2004

34 Placeworsfold, E., *Internet detective*,  
<http://www.netskills.oc.uk>, 2000

35 Raymond, E., *An Introductory Contradiction*,  
<http://tuxedo.org/~esr/writings/homesteading/homesteading/>, 2000

36 Schandler, T., *IBM's Open Source stance*,  
<http://www.news.com.com/2009-1069-981484.html>, 2003

- Shacklett, M., *HP open source strategy centers on Linux*, 2.2001,  
<http://www.serverworldmagazine.com/hpchronicle/2001/0102/opensource.shtml>, 2001
- Shankland, S., *Linux investment nearly recouped*,  
<http://news.com.com/2100-1001-825723.html>, 2002
- Shankland, S., *puts Linux converts on display*,

<http://news.com.com/2100-1001-826926.html>, 2002

- Shrankland, S., *Linux growth underscores threat to Microsoft*,  
<http://news.cnet.com/news/0-1003-202-4979275.html>, 2001
- Smith, J. T., *The OSS Fear Factor*,  
<http://www.line56.com/print/default.asp?ArticleID=5237>, 2003
- Souabi, B., *Open Source software –fabels en feiten*,  
<http://www.OSOSS.nl>, 2003
- SourceForge, *SourceForge*,  
<http://www.sourceforge.net>, 2004
- Sun, *A Closer Look at Linux*,  
<http://www.sun.com/2002-0319/feature/>, 2002
- Taft, Darryl K., *IBM challenges Sun to Team on Open-Source Java*,  
[http://www.eweek.com/print\\_article/0,1761,a=120276,00.asp](http://www.eweek.com/print_article/0,1761,a=120276,00.asp), 2004

37 Taken, F., *Novell start anti windows 2000 campagne*,  
<http://www.tweakers.net/nieuws/8560>, 2000

38 Wearder, G., *Microsoft 'Linux grotere bedreiging dan voorheen'*,  
<http://www.tiscali.nl/content/article/multi>, 2004

- Weiss, T., *Touts Four-in-One Linux PC*,  
<http://www.pcworld.com/news/article/0,aid,116899,00.asp>, 2004
- Wilcox, J., *IBM to spend \$1 billion on Linux in 2001*,  
<http://news.com.com/2100-1001-249750.html>, 2001
- Wilcox, J., *Why Microsoft is wary of open source*,  
<http://news.com.com/2100-1001-268520.html>, 2001

39 Xume, *Open Source Software*,  
<http://www.xume.be/pdf/nl/expertise/opensource.pdf>, 2002