



**HoGent**

Faculteit Bedrijf en Organisatie

Private versus Public Cloud: Eigen servers of een derde partij?

Kevin Verlinde

Scriptie voorgedragen tot het bekomen van de graad van  
professionele bachelor in de toegepaste informatica

Promotor:  
Noemie Slaats  
Co-promotor:  
Marc Asselberg

Instelling: —

Academiejaar: 2018-2019

Eerste examenperiode



Faculteit Bedrijf en Organisatie

Private versus Public Cloud: Eigen servers of een derde partij?

Kevin Verlinde

Scriptie voorgedragen tot het bekomen van de graad van  
professionele bachelor in de toegepaste informatica

Promotor:  
Noemie Slaats  
Co-promotor:  
Marc Asselberg

Instelling: —

Academiejaar: 2018-2019

Eerste examenperiode



# Samenvatting

Todo: Aanvullen



# Woord vooraf

Todo: Aanvullen





# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>13</b>
1.1	Probleemstelling	13
1.2	Onderzoeksvraag	14
1.3	Onderzoeksdoelstelling	14
1.4	Opzet van deze bachelorproef	14
<b>2</b>	<b>Cloud definiëring</b> <small>.dit hoort onder de stand van zaken.</small>	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>Stand van zaken</b> <small>hier schets je wat er nu leeft rond dit onderwerp,, leg je eventueel moeilijke begrippen uit, schets je welke onderzoeken er reeds gebeurd zijn</small>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>Evaluatiecriteria</b> <small>dit is een antwoord op één van jouw onderzoeksvragen. Onder methodologie kan je vermelden hoe je deze criteria zal bepalen.</small>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>Methodologie</b> <small>hier ontbreekt nog: resultaten</small>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>Conclusie</b>	<b>25</b>

<b>A</b>	<b>Onderzoeksvoorstel</b>	<b>27</b>
A.1	Introductie	27
A.2	Stand van zaken	27
A.3	Methodologie	28
A.4	Verwachte resultaten	28
A.5	Verwachte conclusies	28
	<b>Bibliografie</b>	<b>29</b>
	<b>Bibliografie</b>	<b>29</b>

## Lijst van figuren

1.1	Percentage bedrijven die public cloud gebruiken .....	14
-----	---	----



## Lijst van tabellen

2.1 Vergelijking tussen Private en public cloud (Balasubramanian & Aramudhan, 2012) .....	18
---	----



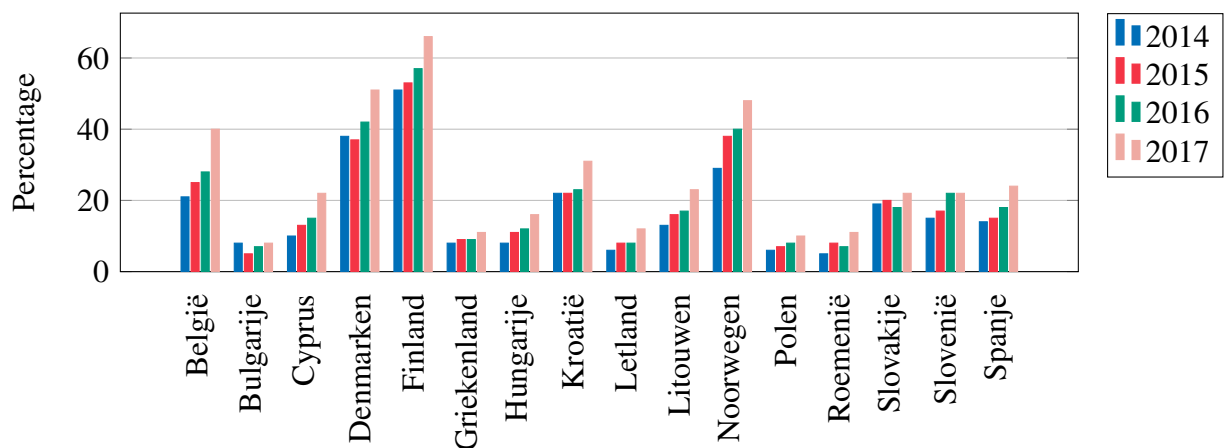
# 1. Inleiding

Tijdens het aanschaffen of vernieuwen van servers komt bij vele bedrijven steeds dezelfde vraag terug. Deze vraag is: “Gaan we overschakelen naar de cloud?”. Maar wat is nu eigenlijk die cloud en hoeveel zou dit moeten kosten om voldoende capaciteit/mogelijkheden te bieden. Op basis van een bevraging bij verschillende bedrijven zal een lijst van vaakst voorkomende evaluatie criteria worden opgesteld, die kunnen vergeleken worden met het aanbod aan cloud oplossingen waar naar een literatuur studie verricht is. De correlaties die hieruit naar voren komen maken het mogelijk om een duidelijk zicht te scheppen op de impact van elk van deze criteria op het te voorziene budget.

Het probleem dat je naar voor brengt wordt veel te weinig gekaderd. Dit moet je beter uitleggen.  
Wat leeft er, welk probleem stel je vast, voor wie is het interessant om een antwoord te bieden,...

## 1.1 Probleemstelling

Bij het opzetten van een nieuw bedrijf of nieuwe bedrijfslocatie als ook het vernieuwen van de IT infrastructuur grijpen managers maar al te graag naar het woord cloud, vaak zonder een duidelijk beeld te hebben van wat hier nu werkelijk mee bedoeld wordt. Deze plannen komen dan bij de IT dienst/verantwoordelijke terecht die de verschillende opties zeer moeilijk kan voorstellen aan het management door de kloof in het vakjargon. Dit groeiende gebruik van de cloud wordt ook bevestigd door de resultaten van eerder uitgevoerde grootschalige bedrijfsbevestigingen gedaan door Eurostat (EuroStat, 2018), gevisuliseerd in figuur 1.1



Figuur 1.1: Percentage bedrijven die public cloud gebruiken

## 1.2 Onderzoeksvraag

De onderzoeksvraag van deze bachelorproef bestaat eruit een veralgemeend antwoord te kunnen bieden op de vraag of de cloud omgeving voor een bedrijf X het beste bestaat uit private of public cloud. Deze vraag kan verder opgedeeld worden op basis van een aantal kenmerken van het bedrijf in kwestie.

Jouw vraag is hier nog veel te vaag. Als je werkt voor een willekeurig bedrijf X zal je nooit een eenduidig antwoord kunnen geven. Je moet een concrete case formuleren. Een duidelijke vraag stellen en aangeven a.d.h.v. een aantal deelvragen hoe je tot het antwoord op jouw hoofdvraag wil komen.

## 1.3 Onderzoeksdoelstelling

Het doel van deze bachelorproef is om een duidelijk advies te kunnen bieden aan het bedrijf (HoGent) dat de case vormt voor deze bachelorproef. Een tweede, bijkomstig doel is om een tool te maken die het mogelijk maakt voor bedrijven en organisaties van allerlei groottes, met elk hun eigen specifieke noden en vereisten, om een duidelijke en onderbouwde beslissing te maken op het vlak van hun investering in een cloud omgeving.

## 1.4 Opzet van deze bachelorproef

De rest van deze bachelorproef is als volgt opgebouwd:

In hoofdstuk 2 wordt een duidelijk beeld gebracht van wat private en public cloud nu eigenlijk inhouden.

In hoofdstuk 3 wordt een overzicht gegeven van de te verwachten kosten van verschillende cloud oplossingen, zowel de directe als de indirecte kosten komen hierbij aan bod. Dit wordt gedaan aan de hand van een onlinestudie.

In hoofdstuk 4 worden de voornaamste evaluatiecriteria overlopen die bedrijven belangrijk



achten bij hun keuze voor een cloud oplossing.

In hoofdstuk 5 worden de verschillende onderzoekstechnieken besproken die gebruikt werden om tot de conclusies in hoofdstuk 6 te kunnen komen.

In hoofdstuk 6, tenslotte, wordt de conclusie gegeven en een antwoord geformuleerd op de onderzoeksvragen. Dit zowel voor de individuele case van HoGent als ook een algemene conclusie.



## 2. Cloud definiëring

> Dit wordt mogelijks nog herwerkt.

Eerst en vooral moeten we een duidelijk onderscheid maken tussen de twee grootste categorieën, namelijk private en public cloud.

De private cloud is gekenmerkt onder meer door de beperking van de gebruikers, deze moeten zich al dan niet fysiek in het eigen netwerk bevinden om toegang te hebben. De public cloud is voor iedereen toegankelijk, al is dit natuurlijk beperkt tot de mensen die een deel van de infrastructuur huren. Op het vlak van de hardware is er ook een duidelijk onderscheid te maken, een private cloud bevindt zich in de infrastructuur van het bedrijf. Een public cloud is niet in het bedrijf zelf aanwezig, maar staat in een datacenter van de aanbieder.

Een optie die ook besproken kan worden is de hybrid cloud waarbij het bedrijf zowel een private als een public cloud gebruikt, al zijn beide dan wel in mindere mate nodig. Tussen private en public is er relatief gemakkelijk een lijst te maken van de eigenschappen die sterk van elkaar verschillen (zie tabel 2.1).

Eigenschap	Private Cloud	Public Cloud
Initiële kost	Hoog	Laag
Kosten per maand	Laag	Hoog
Onderhoudskost	Hoog	Laag
Fysiek volume	Groot	Geen
Installatie tijd	Lang	Kort
Schaalbaarheid	Moeilijk	Zeer vlot
Veiligheid	In eigen handen	Afhankelijk van provider

Tabel 2.1: Vergelijking tussen Private en public cloud (Balasubramanian & Aramudhan, 2012)

### 3. Stand van zaken

Todo: Aanvullen



## 4. Evaluatiecriteria

Todo: Aanvullen





## 5. Methodologie

Todo: Aanvullen



## 6. Conclusie

Todo: Aanvullen



# A. Onderzoeksvoorstel

Het onderwerp van deze bachelorproef is gebaseerd op een onderzoeksvoorstel dat vooraf werd beoordeeld door de promotor. Dat voorstel is opgenomen in deze bijlage.

## A.1 Introductie

We weten allemaal al wel dat servers onmisbaar zijn voor ons 'digitale leven', maar hoe weet je als bedrijf wat de optimale keuze is zowel op vlak van budget als onderhoudsgemak en stabiliteit. We horen elke dag steeds meer over de cloud zonder dat hierbij een onderscheid wordt gemaakt tussen private en public cloud. Dit onderzoek probeert een duidelijker zicht te creëren voor bedrijven om zelf deze keuzes te kunnen maken.

## A.2 Stand van zaken

Er zijn verschillende soorten cloud oplossingen mogelijk waarvan de eigenschappen alsook de voor- en nadelen reeds onderzocht werden in 2013, de voornaamste zijn schaalbaarheid en beveiliging Solanke, Kulkarni, Maske en Kumbharkar, 2013, Vol3(2). Een keuze maken als bedrijf tussen één van deze mogelijkheden blijft echter zeer moeilijk door de steeds wijzigende bewoordingen van verschillende aanbieders.

### A.3 Methodologie

Op basis van concrete praktijkcases zal een studie gedaan worden naar de evaluatiecriteria die bedrijven hanteren voor het aanschaffen van servers, dit is de onderzoeksvraag van deze bachelorproef. Deze ga ik proberen te beantwoorden aan de hand van verschillende deelvragen, die op dit moment nog niet concreet kunnen geformuleerd worden totdat er duidelijkheid is over de verschillende bedrijven die bevestigd kunnen worden. De deelvragen omvatten zowel het technisch als het business aspect, maar houden ook rekening met de grootte en de activiteiten van het bedrijf. De antwoorden op de deelvragen worden dan gekoppeld aan het resultaat van eigen onderzoek naar verschillende cloud oplossingen. Aan de hand van deze gekoppelde resultaten zal een kosten-calculatietool ontwikkeld worden om deze informatie gemakkelijk te visualiseren. Deze tool zal het voor de IT-dienst binnen het bedrijf mogelijk maken om duidelijk de server-requirements en verschillende mogelijkheden te communiceren naar het management.

### A.4 Verwachte resultaten

Een duidelijk onderscheid kunnen maken tussen de verschillende cloud mogelijkheden op zowel technische als business evaluatiecriteria. De kosten-calculatietool zal dan ook een verstaanbaar beeld bieden aan zowel mensen van de IT-dienst als het management, zodat deze een gepaste en onderbouwde keuze kunnen maken.

### A.5 Verwachte conclusies

Hoewel de beslissing op het vlak van servers sterk afhankelijk is per bedrijf, zullen de bedrijven betrokken in de eerder vermelde praktijkcases een duidelijk beeld krijgen van wat voor hen de meest aangewezen optie is. Andere bedrijven kunnen aan de hand van de evaluatiecriteria en de ontwikkelde calculatietool een richtlijn bekomen over de meest optimale oplossing voor hun specifieke noden.

## Bibliografie

- Balasubramanian, R. & Aramudhan, M. (2012). Security Issues: Public vs Private vs Hybrid Cloud Computing. Verkregen 26 oktober 2018, van <https://research.ijcaonline.org/volume55/number13/pxc3882808.pdf>
- EuroStat. (2018, januari 29). Cloud computing services. Verkregen 5 november 2018, van [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_cicce\\_use&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_cicce_use&lang=en)
- Solanke, V., Kulkarni, G., Maske, V. & Kumbharkar, P. (2013). Private vs Public Cloud. Verkregen 23 september 2018, van <http://www.ijcscn.com/Documents/Volumes/vol3issue2/ijcscn2013030203.pdf>