

Whitepaper DevOps

Optimaliseren van softwareontwikkeling

Arjen van Gink en Raimond Brookman



Hoofdkantoor

Kruisboog 42
3905 TG Veenendaal
Tel. +31(0)318 - 55 20 20
Fax +31(0)318 - 55 23 55

Kenniscentrum

De Smalle Zijde 39
3903 LM Veenendaal
Tel. +31(0)318 - 50 11 19
Fax +31(0)318 - 51 83 59

info.nl@infosupport.com
www.infosupport.com
K.v.K. 3013 5370
BTW NL8062.30.277.B01

IBAN NL92 RABO 0305 9528 89
BIC RABONL2U
IBAN NL74 INGB 0004 7385 93
BIC INGBNL2A

Whitepaper DevOps

Optimaliseren van softwareontwikkeling

Meer informatie Voor vragen of meer informatie over deze whitepaper kunt u contact opnemen met Info Support door te bellen naar +31 (0) 318 55 20 20 en te vragen naar Sales Support & Marketing (Nederland) of te bellen naar +32 (0) 15 28 63 70 (België). U kunt ook een e-mail sturen naar sales@infosupport.com.

© Info Support B.V., Veenendaal 2015

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande toestemming van **Info Support B.V.**

No part of this publication may be reproduced in any form by print, photo print, microfilm or any other means without written permission by **Info Support B.V.**

Prijsopgaven en leveringen geschieden volgens de Algemene Voorwaarden van **Info Support B.V.** gedeponeerd bij de K.v.K. te Utrecht onder nr. 30135370. Een exemplaar zenden wij u op uw verzoek per omgaande kosteloos toe.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1 De betekenis van DevOps	3
2. Een keuze voor de gehele organisatie	4
2.1 Versneld productieproces	4
2.2 Invoering van DevOps	5
2.3 Collectief	5
2.4 Verkleinen van de risico's van oplevermomenten	6
2.5 Best practices	6
3. Over Info Support	7

1. Inleiding

“The whole point of DevOps is to enable your business to react to market forces as quickly, efficiently, and reliably as possible”

(Bron: Enterprise Irregulars, Why DevOps matters to business, 12 september 2011)

Op dit moment verandert alles binnen het bedrijfsleven in een hoog tempo. Kansen komen en gaan steeds sneller. Om kansen optimaal te benutten, is het van belang dat een organisatie hier snel op kan reageren. Voor de IT-afdeling betekent dit dat software snel aan te passen moet zijn om onderscheidend te kunnen blijven ten opzichte van de concurrentie.

Waar software vroeger maandelijks of wekelijks aan de eindgebruiker werd opgeleverd, is tegenwoordig dagelijks al bijna niet snel genoeg meer. Organisaties als Facebook en Google zijn in staat om nieuwe functionaliteit 's ochtends te realiseren en 's middags al in productie te nemen. Dit is ook mogelijk voor kleinere organisaties wanneer de gehele organisatie als een geoliede machine met elkaar samenwerkt. Hiervoor zijn concepten als DevOps en Continuous Delivery ontwikkeld waarbij dit whitepaper ingaat op DevOps.

1.1 De betekenis van DevOps

De term DevOps komt van een samentrekking van de woorden DEvelopment en OPerationS. Het is kortgezegd het combineren en stroomlijnen van softwareontwikkeling en het bijkomende beheer. Vanuit het streven om zo snel mogelijk en op een betrouwbare manier nieuwe functionaliteit voor software op te leveren, valt er vaak winst te behalen door de overdracht van software van de ontwikkel- naar de beheerafdeling te verbeteren. Maar dit hoeft niet de enige plek te zijn, zoals onderstaande quote illustreert:

“Some people get stuck on the word ‘devops’, thinking that it’s just about development and operations working together. Systems thinking advises us to optimize the whole; therefore devops must apply to the whole organization, not only the part between development and operations”

(Bron: Patrick Debois, Cutter IT Journal Vol. 24, No. 8 August 2011)

Een IT-afdeling is ook onderdeel van een groter geheel en zo is DevOps ook in een groter kader te plaatsen. Vanuit het systeemdenken komt de gedachte dat een keten zo sterk is als haar zwakste schakel. Om optimaal te profiteren van DevOps zal dus niet alleen naar de overdracht tussen de ontwikkel- en beheerafdeling gekeken moeten worden, maar ook naar de samenwerking tussen andere afdelingen.

2. Een keuze voor de gehele organisatie

Wanneer er voor DevOps wordt gekozen, heeft dit als consequentie dat dit een keuze voor de gehele organisatie is om er optimaal van te kunnen profiteren. Op die manier ontstaan er ook mogelijkheden voor bedrijfsbrede functies zoals informatiemanagement en enterprise architectuur. Deze afdelingen kunnen de informatiehuishouding zo inrichten dat de organisatie snel kan inspelen op veranderende wensen en eisen van eindgebruikers, of ontwikkelingen in de markt. Ontwikkel- en beheerafdelingen kunnen hier vervolgens weer van profiteren.

Daarnaast heeft de ontwikkelafdeling de verantwoordelijkheid om ervoor te zorgen dat de architectuur van de applicaties die zij ontwikkelt 'DevOps-ready' is. Dit betekent onder andere het volgende:

- Zorg ervoor dat alle nieuwe functionaliteit iteratief kan worden toegevoegd waarbij geen enkele check-in ervoor zorgt dat de applicatie stuk gaat.
- Ontwikkel niet alleen iteratief, maar lever de software ook iteratief op aan de eindgebruiker.
- Denk na over het gebruik van branches in je versiebeheer en het gebruik van feature switches voor de uitrol van nieuwe functionaliteit.
- Uit welke componenten moet de applicatie bestaan en hoe werken deze componenten met elkaar samen?
- Hoe wordt er omgegaan met nieuwe versies van componenten en/of de onderliggende database en wat voor consequenties heeft dit voor de onderlinge compatibiliteit?
- Nieuwe functionaliteit moet eenvoudig kunnen worden toegevoegd, maar hoe wordt er omgegaan met grote wijzigingen die over een langere periode gerealiseerd worden?
- Met het vaker uitrollen naar productie zal ook steeds de bestaande data gemigreerd moeten worden. Dit vergt dan ook een automatische aanpak, terwijl dit traditioneel vaak handmatig wordt opgepakt.

2.1 Versneld productieproces

De wensen voor software worden vormgegeven op basis van wensen en eisen van eindgebruikers, marktontwikkelingen, de marketing- afdeling en wellicht ook onderzoeksresultaten. Snelle realisatie van deze wensen biedt een organisatie slagkracht om zich te onderscheiden van de concurrentie.

Traditioneel ingerichte organisaties organiseren softwareontwikkeling vaak rond jaarlijkse releasekalenders waarin wordt vastgelegd wanneer er software in productie wordt genomen. Dit is een punt waar ontwikkel- en beheerafdelingen tegenwoordig steeds vaker botsen. Ontwikkelafdelingen gebruiken vaak agile ontwikkelmethoden waarbij software iteratief en snel kan worden opgeleverd. Deze snelheid wordt vervolgens grotendeels teniet gedaan bij het in productie nemen omdat je door het gebruik van de genoemde releasekalenders in een soort van watervalproces terecht komt. Werkende software blijft hier dus gewoon op de plank liggen, terwijl er al business benefits behaald zouden kunnen worden.

Organisaties die kiezen voor DevOps kunnen hier veel flexibeler mee omgaan. Op het moment dat de nieuwe functionaliteit gerealiseerd is, wordt deze zoveel mogelijk geautomatiseerd in productie genomen. De testen zijn geautomatiseerd waardoor nieuwe functionaliteit snel kan worden getest en regressie- en performancetesten snel kunnen worden uitgevoerd.

Dit betekent dat er niet gewacht hoeft te worden tot de volgende productiedatum op de releasekalender, maar dat functionaliteit vrijwel meteen in productie genomen kan worden. De organisatie kan dus ook gelijk feedback krijgen van haar eindgebruikers of de nieuwe functionaliteit de juiste is. Mocht het nodig zijn, dan kan er snel worden bijgestuurd en fouten die gevonden worden kunnen snel worden opgelost. Door deze snelheid en flexibiliteit heeft een organisatie slagkracht om zich te onderscheiden van haar concurrenten. Dit is de voornaamste reden om DevOps in te voeren.

2.2 Invoering van DevOps

De voordelen van DevOps voor de organisatie zijn duidelijk, maar hoe voer je deze manier van softwareontwikkeling in? Waar begin je? Hiervoor moet het ontwikkelproces in kaart worden gebracht en is het handig om te beginnen bij de naamgevers van het concept; de ontwikkel- en beheerafdeling. Bij de invoering van DevOps is het belangrijk dat er uiteindelijk een gezamenlijk verantwoordelijkheidsgevoel voor de op te leveren software wordt gecreëerd.

Het traditionele beeld van een ontwikkelafdeling is dat deze afdeling graag zoveel mogelijk functionaliteit zo snel mogelijk in productie neemt. Dit in tegenstelling tot de beheerafdeling waar stabiliteit hoog in het vaandel staat en men wijzigingen op een beheerste en gecontroleerde wijze wil doorvoeren. Een beheerafdeling komt voor de ontwikkelafdeling vaak pas aan het einde van een project in beeld. Hierdoor maakt de beheerafdeling relatief laat kennis met de software die beheerd moet gaan worden en weet deze afdeling na de overdracht vaak niet wat er mee moet gebeuren. Dit is een onwenselijke situatie wanneer software snel en betrouwbaar in productie genomen moet worden. En het creëert al helemaal geen gezamenlijk verantwoordelijkheidsgevoel.

2.3 Collectief

In een DevOps-organisatie bestaat er geen aparte beheer- en ontwikkelafdeling. Er is één afdeling waarin teams van ontwikkelaars en beheerders worden samengesteld. Elk van deze teams krijgt de verantwoordelijkheid voor het ontwikkelen en in productie nemen van functionaliteit. Hierbij is samenwerking en communicatie tussen zowel de teamleden als de verschillende teams van groot belang.

Binnen de teams kan er daarnaast de nodige inhoudelijke kruisbestuiving plaatsvinden. Een beheerder kan wat leren van een ontwikkelaar als het gaat om het ontwikkelen van scripts voor het automatiseren van deployments, terwijl het voor een ontwikkelaar geen kwaad kan om een stand-by dienst te draaien zodat hij kan ervaren hoe de gebouwde software in productie functioneert. Door het samenvoegen van ontwikkelaars en beheerders worden beheerders ook eerder betrokken bij de ontwikkeling van software en krijgen zij sneller inzicht in de eisen die software aan de onderliggende infrastructuur zal stellen. Op deze manier kan er een collectief ontstaan dat de verantwoordelijkheid neemt voor de op te leveren software.

In bovenstaande context is Continuous Delivery een interessant concept. Hiermee kan een proces worden geïmplementeerd om het opleveren van software zoveel mogelijk te automatiseren. Als dit niet alleen voor testomgevingen maar ook voor de acceptatie- en productieomgevingen kan worden gerealiseerd, is het mogelijk

om de software met één druk op de knop in productie te nemen. Dit is slechts een tipje van de sluier over dit onderwerp, voor meer informatie over Continuous Delivery kunt u ons [whitepaper](#) over dit onderwerp raadplegen op www.infosupport.com/Whitepaper-continuous-delivery.pdf.

2.4 Verkleinen van de risico's van oplevermomenten

Doordat het tempo van opleveren omhoog gaat, wordt het releasen van software ook een steeds kleiner risicomoment in het ontwikkelproces. Dit in tegenstelling tot de traditionele releasekalenders waarbij oplevermomenten vaak maanden van tevoren worden vastgelegd. Wanneer er dan bij een oplevering iets fout gaat, dan is het wachten tot het volgende oplevermoment en dit kan vaak een aantal weken duren.

De invoering van DevOps is echter niet beperkt tot de samenwerking tussen de ontwikkel- en beheerafdeling. Het kan namelijk ook zo zijn dat de samenwerking tussen deze afdelingen al zo goed is dat men zich beter kan concentreren op de samenwerking tussen twee andere afdelingen. De methodes en technieken die hiervoor gebruikt kunnen worden, zullen per organisatie en afdeling verschillend zijn, maar zullen er op gericht moeten zijn om een collectief verantwoordelijkheidsgevoel te creëren. Zoals al eerder aangegeven; het is het gedachtegoed achter DevOps dat telt, niet de term zelf.

2.5 Best practices

Info Support heeft zowel intern als extern ervaring opgedaan met de invoer van Continuous Delivery en de bijbehorende transformatie naar DevOps. We kunnen samenvattend onder andere de volgende best practices delen:

- Het concept DevOps is breder dan alleen de ontwikkel- en beheerafdeling. Evalueer de samenwerking van alle afdelingen in het ontwikkelproces en optimaliseer deze waar nodig. Op deze manier haal je meer rendement uit DevOps.
- Zorg ervoor dat de architectuur van je applicatie 'DevOps-ready' is en de software elk moment van de dag in productie genomen kan worden
- Implementeer Continuous Delivery om applicaties zo snel mogelijk en op een betrouwbare manier in productie te nemen.

Arjen van Gink, consultant, en Raimond Brookman, principal architect, bij Info Support

3. Over Info Support

Info Support is opgericht in 1986 en is met ruim 350 medewerkers in Nederland een vooraanstaand IT-dienstverlener op het gebied van IT-consultancy, software -ontwikkeling, opleidingen en beheer. Info Support is niet beursgenoteerd en financiert de verdere ontwikkeling van de organisatie op basis van een beheerste groei uit eigen middelen.

Onze drive achter de oplossingen die wij realiseren voor onze klanten is er sterk op gericht bedrijfsprocessen sneller en beter te maken. Info Support ontwikkelt en beheert solide en innovatieve softwareoplossingen die organisaties ondersteunen bij het realiseren van hun doelstellingen.



De kernwaarden Soliditeit, Integriteit, Vakmanschap en Passie typeren onze werkwijze, waarin we sociaal en solide management belangrijker vinden dan omzetmaximalisatie. Ons hoogste doel is dat we met opdrachtgevers en medewerkers willen bouwen aan langetermijnrelaties. Daarbij houden we ons aan gemaakte afspraken. Dit maken we in de praktijk waar, getuige de jarenlange relaties die we met onze klanten hebben. Info Support mag zich al 16 jaar op rij TOP-IT-werkgever van het jaar noemen.

Zie voor meer informatie www.infosupport.com.