

## E-GUIDE

# High-traffic applicaties: leid dataverkeer in goede banen

Overbrug de 5 meest voorkomende drempels bij het beheer van high-traffic applicaties  
in de retail branche



## SAMENVATTING

# Houd de controle over je high-traffic applicatie

Platformen die overrompeld worden door bezoekers, applicaties die grote bestanden dienen te verwerken, één ding hebben ze gemeen: veel dataverkeer. Om zo'n high-traffic applicatie goed te laten functioneren is het belangrijk om het bezoekersverkeer in goede banen te leiden. Die behoefte zien we terug in allerlei branches, maar wij zien dit vooral terug in de retail branche.

Hoe pak je de uitdagingen die met een high-traffic applicatie gepaard gaan aan, en word je koploper in je branche? Dat lees je in deze e-guide.



### Over de schrijver

Pieter De Groote werkt sinds 2015 bij Sentia België als Solution Architect. Daarvoor was hij actief bij Terremark en Verizon. Hij heeft meer dan 10 jaar ervaring in Managed Hosting en cloud computing.



# Inhoudsopgave

• <b>Samenvatting</b>	2
• <b>Introductie</b> <i>De vijf uitdagingen voor high-traffic applicaties</i>	4
• <b>Performance</b>	5
• <b>Veiligheid</b>	6
• <b>Compliance</b>	8
• <b>Complexiteit</b>	9
• <b>Monitoring</b>	10
• <b>Maatwerk infrastructuur van Sentia</b> <i>De oplossing die altijd leidt tot een succesvolle high-traffic applicatie</i>	11
• <b>Case study</b> <i>Technologie als leidraad voor succes</i>	12
• <b>Over Sentia</b>	15



Complexiteit



Monitoring



Performance



Veiligheid



Compliance

## INTRODUCTIE

# De vijf uitdagingen voor high-traffic applicaties

Applicaties die veel dataverkeer verwerken zijn essentieel voor je organisatie. Ze kunnen ervoor zorgen dat kleine ideeën uitgroeien tot grote successen. De applicaties ondersteunen daarmee je bedrijfsdoelstellingen, maar brengen tegelijkertijd ook hoge kosten en daarmee een grote verantwoordelijkheid met zich mee. Een traag werkende applicatie is funest voor de bedrijfsvoering en de waardering van je gebruikers. Het is dan ook van groot belang om piekmomenten te voorspellen, in te calculeren en op te vangen.

Vanuit onze expertise onderscheiden we op dit vlak vijf grote uitdagingen bij high-traffic applicaties: performance, monitoring, veiligheid, compliance en complexiteit. Door deze zaken optimaal in te richten wakker je de groei van je organisatie aan. In deze e-guide bespreken we deze uitdagingen en geven we je de handvatten om ze aan te pakken. Zo kunnen zowel jij als je klanten of andere gebruikers met een gerust hart op de applicaties vertrouwen en kun jij het voortouw nemen in je branche.



## UITDAGING 1

# Performance

**Als organisatie wil je gebruikers direct toegang geven tot je applicaties en je medewerkers voorzien van een snel werkende IT-omgeving. Performance is daarmee van groot belang voor high-traffic applicaties. Performance is afhankelijk van verschillende onderdelen; uptime en tempo bijvoorbeeld, maar ook beschikbaarheid en budget. Hoe zorg je ervoor dat deze elementen optimaal in balans zijn?**

### Uptime

Om een applicatie continu live te houden is een ruime overcapaciteit nodig. Dit kan gecreëerd worden door de belasting van de server optimaal te verdelen met behulp van load balancing, voldoende redundantie en verschillende cachinglagen. Caching en load balancing ontlasten de backend en application servers, zodat die zich volledig op hun kerntaak kunnen focussen. Daardoor is de omgeving als geheel voorbereid om grote pieken op te vangen en continu te blijven presteren.

### Tempo

Een vlot werkende applicatie is essentieel voor performance. Zowel voor de eindgebruiker, die een aangename ervaring wil, als voor de reputatie van je organisatie. Het doel is dan ook om een high-traffic applicatie te laten draaien met korte laadtijden en hoge snelheid. Ook hierbij zijn redundantie en load balancing bepalend: door de belasting te verdelen, kan de infrastructuur voorzien in optimale snelheid.

### Kosten vs. beschikbaarheid

De performance van een high-traffic applicatie is afhankelijk van de opbouw en kwaliteit van de netwerk- en serverinfrastructuur. Over het algemeen geldt: hoe hoger de beschikbaarheid van een applicatie, hoe hoger de kosten. Het opzetten van een redundante infrastructuur is een flinke investering, maar biedt altijd een vangnet wanneer één van de componenten van de applicatie uitvalt. Ook hierbinnen zijn weer keuzes die kosten beïnvloeden; zet je bijvoorbeeld zelf het datacenter op, of huur je een infrastructuur? Een gespecialiseerde partner kan je helpen een optimale balans te creëren tussen kosten en beschikbaarheid.



### Multi-datacentrum: DIY of niet?

Voor optimale redundantie moeten applicaties en databases over verschillende locaties verspreid staan, zeker in het hogere marktsegment. Een multi-datacentrumframework is hier ideaal voor: het biedt door de spreiding in opslaglocaties een rotsvaste basis voor zowel data als applicaties.

Wanneer je niet beschikt over een multi-datacentrumframework, is een maatwerk oplossing een goed alternatief. Dit heeft echter als nadeel dat wanneer je zelf maar over één locatie beschikt, je een tweede partij moeten zoeken voor de tweede locatie. Dit levert al snel praktische problemen op. Zo kan er bij een storing zonder tussenkomst van een integrale beheersorganisatie verwarring over verantwoordelijkheden ontstaan.

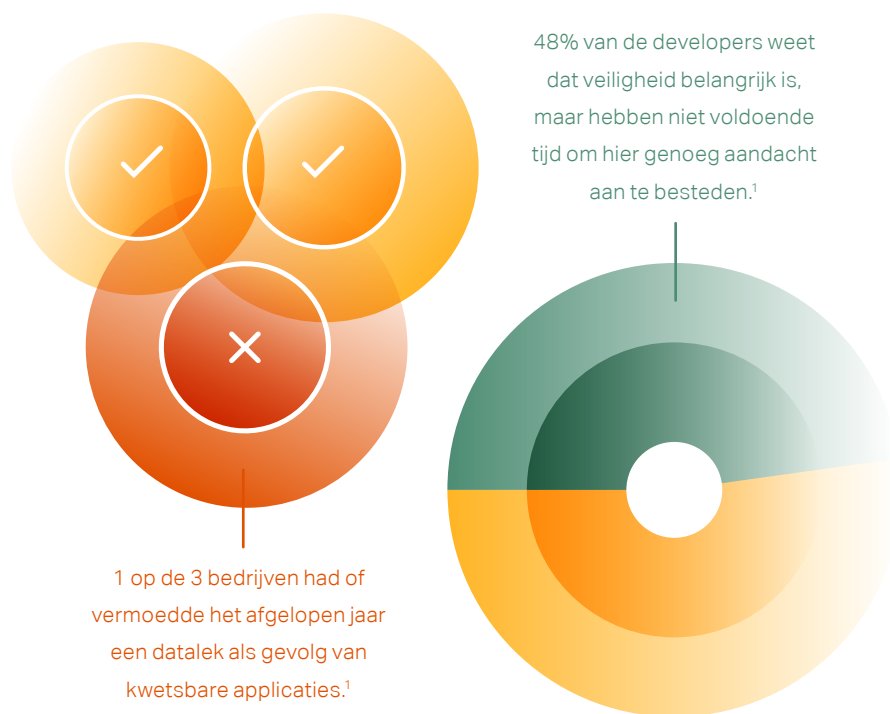
Verspreid applicaties en databases over verschillende locaties.

Maak duidelijke afspraken over het beheer.



## UITDAGING 2 Veiligheid

Veel bedrijven beheren gevoelige informatie. Van gedetailleerde klantgegevens tot financiële data en gezondheidsinformatie, stuk voor stuk gegevens die met zorg behandeld moeten worden tegen datalekken. De veiligheid van data is niet voor niets een van de grootste uitdagingen voor high-traffic applicaties.



<sup>1</sup> DevSecOps Community Survey 2018

## Beveiliging op alle vlakken

Een geïntegreerde aanpak garandeert de beste beveiliging voor high-traffic applicaties. Speel op safe en combineer onderstaande elementen.



### Back-up

Zorg voor regelmatige reservekopieën, bij voorkeur op verschillende locaties. Zo ben je zeker van een permanent *recovery point* voor elke database of andere bedrijfsgegevens. Vergeet ook het *disaster recovery plan* niet: beschrijf procedures die opgevolgd moeten worden wanneer servers uitvallen, en test deze procedures op voorhand al eens uit.



### Firewall

Bescherm je netwerk en houd ongewenste indringers op afstand. Gebruik voor een snelle, algemene bescherming een *packet filtering firewall*, die filtert op basis van de IP-header van een datapakket. Of kies een *application layer firewall*. Deze beveiliging is complexer en kostbaarder, maar doordat elk protocol apart behandeld wordt ook een stuk veiliger.

## Bedreigingen

Cybercriminelen en malware worden steeds slimmer. Hack-pogingen, DDoS aanvallen en andere cybercriminaliteit stijgen exponentieel en vormen daarmee een grote bedreiging voor je high-traffic applicatie. Bescherm je organisatie en de gebruikers van je applicatie en neem maatregelen tegen DDoS- en APT-aanvallen. In 2017 waren er bijvoorbeeld al 628 DDoS aanvallen in Nederland. De aanvallen werden niet groter, maar doelmatiger en complexer. Het gros van de aanvallen duurde niet langer dan een uur.<sup>2</sup>

### DDoS – Distributed Denial of Service

DDoS-aanvallen proberen servers trager of volledig onbereikbaar te maken door ze vanaf verschillende locaties gelijktijdig te bestoken met een overdosis dataverkeer. Je kunt zo'n aanval voorkomen door je dataverkeer continu te monitoren en te filteren. Dit kun je intern beleggen, maar er zijn ook veel externe partijen die slimme oplossingen zoals continue monitoring met threat detection leveren, zodat jij je kunt focussen op het aanwakkeren van innovatie.

### APT - Advanced Persistent Threats

Bij een APT-aanval verschaft een onbevoegd persoon zich voor een lange tijd ongemerkt toegang tot je netwerk om gegevens te stelen. Je kunt je organisatie hiervoor beschermen door duidelijke richtlijnen op te stellen en alle medewerkers hiervan op de hoogte te brengen. Combineer deze maatregel met goede antivirussoftware en een sterke firewall, om de kans op schade te minimaliseren.

### 3 VEEL GEMAAKTE FOUTEN BIJ HET BEVEILIGEN VAN HIGH-TRAFFIC APPLICATIES:

1. Beveiliging zien als laatste stap in plaats van integraal onderdeel van je applicatie.
2. Zwakke of gelijke wachtwoorden gebruiken voor het beveiligen van je systemen.
3. Het opslaan van niet-versleutelde gegevens in de database van je applicatie.

<sup>2</sup> DDoS data rapport 2017 – de opkomst van slimme DDoS aanvallen | Nationale Beheersorganisatie Internet Providers



### Patches

Patches zorgen voor verbeteringen, updates en herstellingen aan het systeem. Goed patchmanagement genereert een continue stroom updates, tests en implementaties van de meest kritische patches, zodat alle systemen in je organisatie continu beschermd blijven tegen interne en externe gevaren.



### Antivirus

Met de grote hoeveelheden dataverkeer van high-traffic applicaties loop je een groter risico op virussen en malware. Ga daarom op zoek naar antivirussoftware die de laatste dreigingen op de voet volgt en de bijbehorende oplossingen meteen integreert in de software. Zo blijft je bedrijf continu beschermd tegen virussen.



### Encryptie

Beveilig je data door het te versleutelen. Ga voor symmetrische cryptografie, waarbij één sleutel wordt gebruikt of kies voor asymmetrische of *public key encryption*; hierbij hebben zender en ontvanger elk twee sleutels: een publieke, die verhindert dat onbevoegden toegang hebben tot de data, en een geheime, die de identiteit van de afzender verifieert.





### UITDAGING 3

## Compliance

**Wet- en regelgeving rondom IT-infrastructuur wordt steeds strenger. Met veel verschillende regels en branche-specifieke wetgeving kan het lastig zijn om het overzicht te bewaken. Hieronder vind je de belangrijkste regelgeving voor high-traffic applicaties op een rijtje.**

#### ISO Standaarden

Een applicatie moet voldoen aan ISO-standaarden. Hierin staat beschreven wat de geldende normen zijn voor compliance in IT en specifiek in de sector waarin je opereert. Er zijn verschillende ISO-standaarden die altijd van belang zijn bij high-traffic applicaties:

##### ISO 9001

De norm ISO 9001 waakt over het kwaliteitsmanagementsysteem van een organisatie. Ze is samen te vatten in 3 simpele maar doeltreffende stellingen: 'zeg wat je doet', 'doe wat je zegt' en 'bewijs het'.

##### ISO 27001

De internationale norm voor informatiebeveiliging. Deze certificering benadrukt dat je waarde hecht aan de beschikbaarheid, integriteit en veiligheid van je systemen, bedrijfsprocessen en diensten.

#### GDPR

Op 25 mei 2018 ging de General Data Protection Regulation in en sindsdien moet elk bedrijf, groot of klein, voldoen aan deze Europese privacyregels. En dat heeft ook impact op high-traffic applicaties: welke data mag ik bijhouden en welke niet? Hoe lang mag ik data van mijn klanten bijhouden? Moet ik hen daarvoor om toestemming vragen? Uitgebreide documentatie over de GDPR is te vinden op de website van de Europese Commissie, maar bij complexe vraagstukken is het raadzaam een externe specialist in te schakelen.



## Klaar voor een compliancecheck?

Hoe staat het ervoor met compliance in jouw organisatie? Het voldoen aan deze regels is niet alleen wettelijk verplicht, maar geeft ook een positief signaal af naar je klanten: je neemt je dienstverlening serieus en doet er alles aan om de veiligheid van je klanten voorop te stellen. Zo blijf je compliant én creëer je vertrouwen.

### Creëer een gezonde infrastructuur die op elk moment klaar is voor een compliancecheck:

- Release continu kleine aanpassingen in de code
- Rol het systeem in een geleidelijk proces uit
- Ontwerp en volg een duidelijke processtructuur

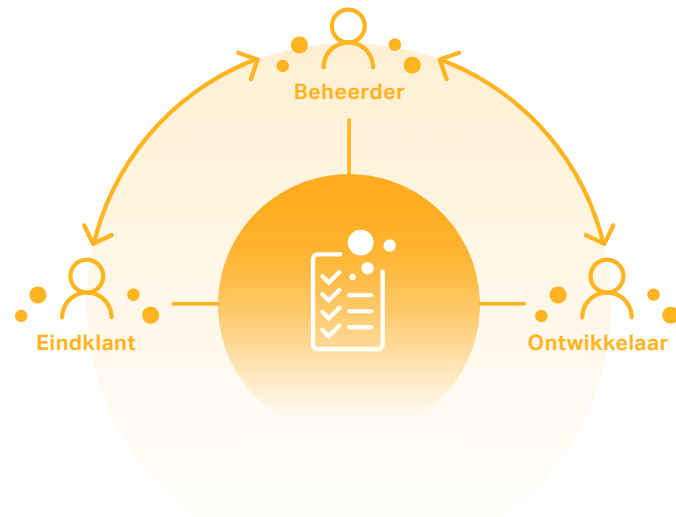




#### UITDAGING 4

## Complexiteit

Bij het ontwikkelen van high-traffic applicaties zijn er veel elementen waar je rekening mee moet houden: de architectuur van de toepassing, de verschillende gebruikersprofielen, de technologieën, het eigen IT-team en de externe partners. Maar hoe zorg je ervoor dat deze goed op elkaar afgestemd zijn en de werking van je applicatie ondersteunen?



#### IT-governance

Voor een goede flow in het beheer van je applicatie is IT-governance cruciaal. Zorg hierbij voor een directe lijn en duidelijk afgestemde procedures tussen de verschillende partners, zoals tussen de ontwikkelaar, de beheerder en de eindklant. In een gezonde IT-omgeving is er een duidelijke rolverdeling, waardoor processen gestructureerd en in lijn met de businessverwachtingen verlopen. Maak daarnaast duidelijke afspraken zodat iedereen zijn verantwoordelijkheden kent en er gedurende het proces geen verwarring of discussie ontstaat.

## Creër een gestroomlijnde workflow in 5 stappen

- 1. Vermijd het werken in silo's**  
Met veel verschillende IT-platforms, processen en teams ontstaat er een risico op een gefragmenteerde werkwijze en slecht zicht op het proces. Integreer processen om de kans op fouten te verkleinen.
- 2. Verminder complexiteit en chaos**  
Zet automatisering in om complexiteit verder te verminderen, het aantal terugkerende tickets te beperken en je IT-teams slimmer te laten werken om zo een efficiëntere manier te werk te gaan.
- 3. Schakel hulp in van de experts**  
Automatiseer zo veel mogelijk, maar laat de reviewfase in het proces over aan interne of externe experts. Het inzicht en de expertise van professionals kunnen je ervan verzekeren dat je op het juiste pad blijft.
- 4. Centraliseer en controleer data**  
Bewaak de uitkomsten van je IT-processen. Verzamel data in centrale, rapporterende dashboards en monitor real-time de status van je IT en de effecten hiervan op je bedrijfsdoelstellingen.
- 5. Creër benchmarks**  
Stel benchmarks en alerts in voor je IT-omgeving. Gebruik deze om lopende processen continu te monitoren en te evalueren, en stuur werkzaamheden bij op basis van real-time inzichten.



## UITDAGING 5

# Monitoring

**Wanneer de applicatie juist opgezet en beveiligd is, is het zaak om dit zo te houden. Ervoor zorgen dat een applicatie blijft draaien en presteren kan echter een hele onderneming zijn. Met continue monitoring en een goede voorbereiding zorg je ervoor dat je applicaties optimaal blijven presteren.**

### Houd het overzicht

Bij monitoring is het van belang helikopteroverzicht te behouden over de applicatie en de onderliggende lagen, inclusief infrastructuur. Creëer een complete lay-out van je systeem en verzamel input van het development team en de applicatie-experts. En vergeet ook de impact op de bedrijfsdoelstellingen niet. Zo ben je ervan verzekerd dat je monitoring het volledige verhaal vertelt. Wil je echte gemoedsrust, besteed dan de continue monitoring uit aan een specialist. Met 24/7 support van een externe partner houd jij tijd en resources vrij om je te richten op het veroveren van je branche.



32.7% van de IT-professionals geeft aan dat de tijd die het kost om fouten te ontdekken en te herstellen een van hun grootste uitdagingen is bij het monitoren van IT.<sup>3</sup>

### Bereid je voor

Naast een compleet overzicht is ook reactiesnelheid van belang bij monitoring: wanneer een noodsituatie of onvoorziene omstandigheid voordoet, moet je meteen kunnen schakelen. Zorg ervoor dat je infrastructuur op alles is voorbereid, er een plan klaarligt en voer regelmatig tests uit, zo weet je precies wat je te wachten staat en of je een beroep op technische assistentie moet doen.

### Test je monitoring

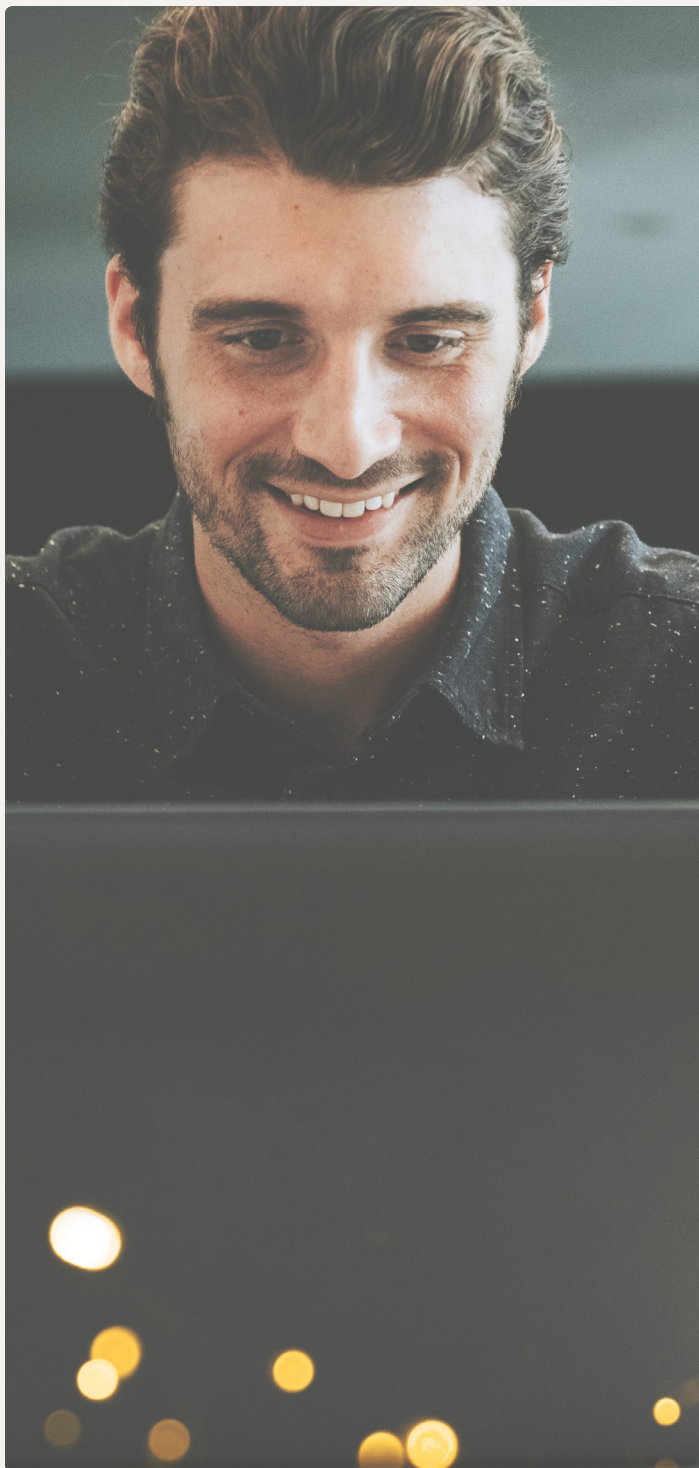
Stress testen

Load testen

Security testen

<sup>3</sup> AWS Summit SF 2018 Monitoring Survey





## MAATWERK INFRASTRUCTUUR VAN SENTIA

# De oplossing die altijd leidt tot een succesvolle high-traffic applicatie

**De vijf grootste uitdagingen voor bedrijven die een high-traffic applicatie beheren zijn nu duidelijk. Met het juiste ontwerp en toegewijd management zorg je ervoor dat jouw high-traffic applicatie een succes wordt.**

### **Ontwerp: Combineer technologieën**

De infrastructuur waarin een high-traffic applicatie draait is maatwerk, opgebouwd uit standaardblokken van Microsoft, Amazon, VMware, Oracle, Veeam of bijvoorbeeld Nginx. Welke blokken je kiest is afhankelijk van de omgevingen waarmee je applicatie moet communiceren en de toepassing van de applicatie.

Sentia's experts lopen voorop wanneer het gaat om het ontwikkelen van maatwerk hybride en schaalbare infrastructuur. Laat onze experts je cloudinfrastructuur ontwerpen, creëren en managen, of laat ons alleen de operationele werklust binnen je bestaande infrastructuur beheren. Waar je ook voor kiest, wij zorgen ervoor dat je IT-architectuur de mogelijkheden biedt om te groeien.

### **Management: Bescherming van de experts**

Je kunt zelf je high-traffic applicatie beheren of dit overlaten aan een gespecialiseerde partner. Wanneer je ervoor kiest om de applicatie zelf te beheren, zorg dan voor voldoende redundantie, schaalbaarheid, verschillende cachinglagen – zodat zo veel mogelijk gebruikers gelijktijdig op hetzelfde platform kunnen – en load balancing, om prestaties en veiligheid te stimuleren.

De managed continuity oplossing van Sentia zorgt ervoor dat je capaciteit mee schaaft met de vraag, waardoor applicaties blijven presteren op de momenten dat jij ze nodig hebt. Een toegewijd team van architecten en engineers staat voor je klaar om jouw applicatieomgeving te monitoren, te bewaken en te managen. Met verschillende KPI's en duidelijke SLA's garanderen we de elasticiteit, beschikbaarheid en veiligheid van jouw high-traffic applicatie, 24/7.

## CASE STUDY

# Technologie als leidraad voor success

**Het ontdekken van promoties, het zoeken van een winkel, spaarpunten omruilen of een factuur aanvragen; het kan allemaal eenvoudig via de websites van Carrefour. Zelfs tijdens forse bezoekerspieken vlak na tv- of radioreclames, dankzij de performante Managed Services van Sentia.**



### **CARREFOUR BELGIË:**

#### **LEIDERS IN RETAIL EN LOGISTIEK**

Carrefour België is leider in de supermarktsector die handelt onder de bekende namen Carrefour Hypermarket, Carrefour Market en Carrefour Express. De Belgische vestiging van de Carrefour-groep heeft meer dan 10.000 medewerkers in dienst in meer dan 700 winkels. De Carrefour-groep is de op één na grootste distributiegroep ter wereld, verspreid over 34 landen in 3 continenten.

### **Uitblinken in klantervaring**

Carrefour België ontdekte dat internet de sleutel tot succes is in het verbeteren van de klantervaring in de detailhandel. 'Onze hoofdwebsites zijn een verlengstuk van de reclamefolders, maar ook een persoonlijke omgeving waar je als klant bijvoorbeeld een factuur kunt aanvragen', vertelt Anne Bogaerts, projectmanager bij Carrefour. De retailer was daarom op zoek naar een krachtige hostingoplossing met ondersteuning voor interactieve features, zoals zoekmachines voor fysieke winkels. Alles om uit te blinken in klantervaring.

### **Online het licht altijd laten branden**

Carrefour had behoefte aan een schaalbaar platform met hoge beschikbaarheid. Met meer dan 450.000 bezoekers per maand en zware bezoekerspieken op losse campagnesites zorgt downtime voor winstderving, en dat is geen optie. In 2014 ging Carrefour België daarom op zoek naar een betrouwbare partner met Drupal-expertise om ze te ondersteunen in het beheer van zowel de permanente websites van de merken Carrefour Hypermarkt, Carrefour Market en Carrefour Express als verschillende tijdelijke campagnewebsites.

### **Sentia's oplossingen voor Carrefour België**

Carrefour vond in Sentia een betrouwbare partner voor het beheer van alle websites en brede technische ondersteuning. Sentia creëerde twee volledig gescheiden omgevingen, opgezet in private cloud: Drupal met Nginx-webserver en MySQL-databanken voor de permanente websites en apart opgezette Nginx-webserver voor de tijdelijke campagnes. Tegelijkertijd zorgen Varnish Cache en MemCached op alle Carrefourwebsites voor snellere laadtijden, en load balancing voor continue toegankelijkheid van de websites, zelfs tijdens de zwaarste piekmomenten.



### Met vertrouwen op weg

De nieuwe aanpak werpt haar vruchten af. 'We hebben onze parameters zo afgesteld dat onze infrastructuur met succes 10.000 simultane gebruikers aankan', aldus Levi Hendrickx, ICT-consultant bij Carrefour. 'Daarnaast hebben we er ook voor gezorgd dat de infrastructuur flexibel en gemakkelijk uit te breiden is. Sentia staat 24/7 paraat voor monitoring en technische support, waardoor je het gevoel krijgt dat Sentia een deel van ons team is.'

'Ook al gebeurt het beheer van de Carrefour-websites buitenshuis, toch hebben we het gevoel alles onder controle te hebben.'

### Governance voor de toekomst

De governance van de websites is strak gereguleerd: 'Agentschappen die samenwerken met Carrefour, zoals Wunderkraut en Prophets, rollen zelf websites uit op de Drupal-omgeving. Zij beschikken over rechten, maar de root-toegang blijft strikt voorbehouden aan Sentia' aldus Levi Hendrickx. De private cloud van Carrefour is netjes gedocumenteerd. 'Dat is goud waard wanneer de dienst Interne Audit plots voor de deur staat. Dankzij Sentia konden we à la minute de nodige documenten verzamelen en voorleggen. Het volledige proces is bijzonder professioneel bijgehouden, dat maakt indruk.' aldus Anne Bogaerts.

### IN HET KORT

## De high-traffic applicaties van Carrefour



#### UITDAGING

- Beschikbaarheid garanderen van website met maandelijks meer dan 45.000 bezoekers
- Voorbereiden op piekmomenten op campagnewebsites
- Ontbrekende Drupal-expertise



#### OPLOSSING

- Private cloud hosting met premium SLA's
- Drupal, MySQL, Varnish Cache, Nginx
- Continue monitoring, back-up en technische support



#### VOORDELEN

- Website gegarandeerd bestand tegen pieken tot 10.000 gelijktijdige gebruikers
- Veiligheid en privacy gewaarborgd
- Interne bedrijfsprocessen geïntegreerd



#### TOEKOMSTPERSPECTIEF

- Technologie ondersteunt de nieuwste innovatieve features
- Platform schaal op een efficiënte manier mee met bedrijfsbehoeften
- Infrastructuur gemakkelijk uit te breiden bij toekomstige groei

## CHECKLIST

# Zo wordt je high-traffic applicatie de snelste weg naar succes

Zet redundantie, caching en load balancing in om tempo en uptime te garanderen

Zet back-up en een disaster recovery plan in om je organisatie te beschermen

Houd indringers op afstand met een firewall en goede antivirussoftware

Houd je systeem up-to-date met patchmanagement

Beveilig je data door het te versleutelen met encryptie

Monitor dataverkeer om DDoS aanvallen te voorkomen

Stel duidelijke richtlijnen in om APT-aanvallen voor te zijn

Laat je bedrijf ISO 9001 en 27001 certificeren en onderzoek branchespecifieke certificeringen

Controleer regelmatig of je nog voldoet aan de GDPR regelgeving

Bewaak prestaties van je applicatie met goed doordachte IT-governance en volledige monitoring

Bereid je voor op onvoorziene omstandigheden door je omgeving regelmatig te testen

Combineer technologieën zodat je infrastructuur je doelstellingen optimaal ondersteunt

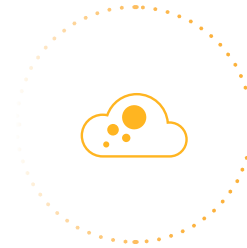
Laat je ondersteunen door een externe partner en betrek deze zo vroeg mogelijk in het proces

## OVER SENTIA

# Wij staan achter iedereen die voorop wil lopen

Wij zijn Sentia. Wij geloven dat de digitale wereld de drijvende kracht is van elk bedrijf. Het is dan ook onze missie om met complete managed cloudoplossingen te zorgen voor optimale continuïteit, prestaties en innovatie van high-traffic applicaties, maar ook in alle andere aspecten van jouw organisatie.

Onze teams van experts ontwerpen, bouwen en managen cloudservices en combineren dit met 24/7 onderhoud en support om prestaties te garanderen. Zo optimaliseren wij je business vandaag en zorgen we ervoor dat jij morgen de leiding kunt pakken.



### Cloud first

Met sterke expertise in cloudtechnologieën selecteren en beheren we end-to-end oplossingen die jouw strategie ondersteunen.



### Business driven

Dankzij onze kennis van zaken begrijpen we jouw uitdagingen en weten we hoe we je moeten helpen om je business te transformeren.



### Customer focus

We kennen onze klanten en hun uitdagingen. 97% van de vragen wordt tijdens het eerste contactmoment door onze kleine teams meteen opgelost.



You have a vision  
We help you spark it into action

Neem contact op met onze consultants

**Sentia**

+31 88 42 42 200

[info@sentia.com](mailto:info@sentia.com)

[www.sentia.com](http://www.sentia.com)

