



TrueFullstaq

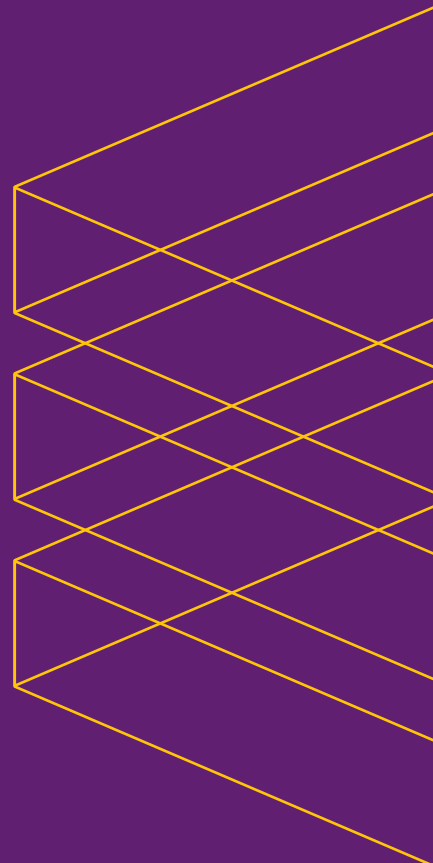


Whitepaper

Decoding Kubernetes: Best practices uit de Nederlandse praktijk

Een vliegende start met Kubernetes?
Voorkom valkuilen en leer van Nederlandse best practices.

Meer weten? Bekijk onze website of neem contact met ons op:
truefullstaq.com/contact



Kubernetes, zo'n beetje hét platform voor containerorkestratie, wint steeds meer populariteit. Veel voorbeelden komen daarbij van Amerikaanse of wereldwijd opererende organisaties.

In deze whitepaper laten we zien hoe Kubernetes in de Nederlandse praktijk werkt! Best practices in dit whitepaper laten zien hoe Nederlandse bedrijven de voordelen van Kubernetes benutten.

We geven ook veelvoorkomende valkuilen mee, plus hoe ze je omzeilt. Die beruchte leercurve bijvoorbeeld ;) Tip: neem een partner in de arm die je erbij kunt helpen. Als Kubernetes Certified Service Provider voldoet TrueFullstaq aan de hoogste standaarden en eisen als het gaat om inzetten en managen van Kubernetes omgevingen. En je kunt bouwen op onze knowhow en expertise van cloud native en Kubernetes trajecten.

Veel leesplezier!



Inhoudsopgave

1.	Wat is Kubernetes?	04
2.	Vier redenen waarom je niet meer om Kubernetes heen kan	06
3.	De valkuilen van Kubernetes en hoe ze te omzeilen	09
4.	TrueFullstaq Story - Testenvoortoevang: een robuust platform met grote maatschappelijke impact in anderhalve maand	12
5.	TrueFullstaq Story - Cloud-native technologie geeft online reisbureau Prijsvrij Vakanties meer flexibiliteit	16
6.	TrueFullstaq Story - IJsfontein vergroot schaalbaarheid van Uptrek platform met cloud-native technologie	21
7.	Update CNCF landschap	24
8.	Fully Managed Kubernetes	25



Wat is Kubernetes?



Je kunt als applicatie-ontwikkelaar tegenwoordig niet meer om Kubernetes heen. Het open-source platform voor containerorkestratie wint steeds meer populariteit. Voordat we naar Kubernetes in de praktijk gaan, eerst nog: wat is Kubernetes?

Kubernetes (ookwel k8s) is een open-source systeem om grote groepen containers en gecontaineriseerde applicaties eenvoudig(er) beheren. Met Kubernetes zijn componenten te orkestreren die komen kijken bij de hosting van een gecontaineriseerde applicatie: computing, netwerk, opslag en allerlei type workloads. Kubernetes is een systeem om gecontaineriseerde applicaties te kunnen beheren.



Wat zijn containers?

Containers zijn applicaties die slechts één of enkele processen kunnen draaien. Dat kan bijvoorbeeld een kleiner proces zijn zoals het inloggen binnen een applicatie, of het hosten van een framework zoals NodeJS. Delen van deze applicaties zijn heel compact te isoleren in een container, waardoor je enkel alleen de middelen gebruikt die je nodig hebt voor die specifieke functionaliteit of proces. Je kunt er bijvoorbeeld voor kiezen om een het Laravel-framework te gebruiken voor functie X, en het Symfony-framework voor functie Y. Dit is tevens een goede basis voor het ontwikkelen van microservices.

Wat zijn voordelen van containers?

Een veelgenoemd voordeel van containers is de flexibiliteit die ze bieden. Dat geeft ontwikkelaars meer keuzevrijheid, waardoor uiteindelijk een verbetering in ontwikkelsnelheid ontstaat. Containers zijn daarnaast overdraagbaar. Dit betekent dat een container in theorie probleemloos op een server, on-premise, op een desktop of op een laptop kan werken. Je kunt bijvoorbeeld lokaal de container installeren, configureren etcetera en dit overzetten naar een lokale of internationale cloudserviceprovider. Het is hierdoor eenvoudiger om containers uit te rollen waar ze het best tot hun recht komen. Ook is er snel nieuwe capaciteit bij te boeken waar nodig.

Containers zijn onder andere zeer populair bij het creëren van een microservice-architectuur. Bij interne ontwikkelteams is het bijvoorbeeld populair omdat iedere developer exact dezelfde versies gebruikt. Er zijn geen lokale verschillen meer. Een gelijkheid die je mee wilt nemen naar je productieplatform, zodat alle services identiek zijn van ontwikkelomgeving, tot testomgeving, acceptatie-omgeving en productie-omgeving.

Inrichten van Kubernetes

Het inrichten van Kubernetes bevat veel van de handswijzen die je wellicht kent van een Platform-as-a-Service provider (of van een Infrastructure-as-a-Service provider, zoals Azure of Amazon Web Services). Het bestaat uit veel opties om alles aan elkaar te knopen en om zo je ideale set-up te creëren voor een gecontaineriseerde applicatie of een Kubernetes-cluster.

Kubernetes is dan ook allesbehalve eenvoudig. Ondanks onze eigen uitgebreide ervaring met Kubernetes merken we ook bij TrueFullstaq dat het inrichten van de beschikbare storage, infrastructuur, load balancing en IP-allocatie een flinke uitdaging is. Ook zou je voor de hosting van populaire frameworks eigenlijk templates willen bouwen, zodat het developers minder tijd kwijt zijn aan het doorgronden van de complexiteit die bij Kubernetes komt kijken.

Kubernetes trainingen

Wij zorgen dat jouw team hun talenten combineert met de juiste (up-to-date) kennis en know-how uit de praktijk. Door onze trainingen kan het team de juiste projecten uitvoeren voor de optimale dienstverlening op korte en lange termijn.



Vier redenen waarom je niet meer om Kubernetes heen kan



De stap naar Kubernetes aan het overwegen? Er zijn 4 grote redenen waarom je niet meer om Kubernetes heen kan om je organisatie of applicatie te laten groeien en je ambities maximaal te schalen!



1. IT-kosten optimaliseren

Kubernetes kan onder meer helpen bij het verlagen van de infrastructuurkosten indien je op schaal met containers werkt. Het containerorkestratieplatform verpakt apps op een slimme wijze, waardoor zij optimaal gebruik maken van beschikbare cloudcapaciteit en hardware. Kenmerkend hierbij is onder meer dynamische schaalbaarheid, waarbij de onderliggende infrastructuur automatisch schaal. Zo kan je onder meer piekbelasting opvangen, zonder permanente overdimensionering van hardware en de daaruit voortvloeiende kosten.

Spotify is een voorbeeld van een bedrijf dat hiermee winst behaalt. De aanbieder van streaming muziek is een early adopter van microservice en Docker. Spotify maakte voorheen gebruik van een zelfontwikkeld containerorkestratieplatform genaamd Helios. De overstap naar Kubernetes verbeterde het CPU-gebruik met een factor twee tot drie, wat Spotify helpt bij het optimaliseren van zijn IT-kosten.

2. Beheer vereenvoudigen

De hoeveelheid applicaties waarvan een bedrijf gebruik maakt is soms fors. Het beheer van deze applicaties kan dan ook veel tijd in beslag nemen en veel complexiteit met zich meebrengen. Zeker bij grote bedrijven zijn al snel honderden applicaties in gebruik, die ieder uit vele microservices bestaan. Dit maakt het beheer hiervan een dagtaak.

Huawei, een wereldwijde speler in de markt voor telecomapparatuur, vereenvoudigt het beheer met behulp van cloud-native technologie. Het bedrijf telt wereldwijd ruim 180.000 gebruikers. Zij zetten meer dan 800 applicaties in, die voorheen op ruim 100.000 virtuele machines draaiden. Door de snelle groei van het aantal applicaties, de hieraan gerelateerde kosten en efficiëntie bij zowel het beheer als de uitrol groeide het werken met virtuele machines uit tot een belemmering voor de flexibiliteit van de business. Kubernetes bood uitkomst en vereenvoudigt het beheer. Implementatiecycli zijn hierdoor verkort van weken naar minuten, terwijl de efficiëntie bij het uitrollen van applicaties is vertienvoudigd.



3. Time-to-market versnellen

Cloud-native applicaties zijn opgedeeld in microservices. Dit zorgt onder andere voor een snellere time-to-market. Zo omvat iedere microservice een stukje van een applicatie. Door het toewijzen van de development van verschillende microservices aan verschillende ontwikkelteams kunnen deze componenten parallel worden ontwikkeld. Dit biedt belangrijke voordelen. Zo kunnen ontwikkelteams kleiner en gespecialiseerder zijn, aangezien zij zich toelagen op de ontwikkeling van één bepaald element.

Een partij die met behulp van cloud-native technologie en Kubernetes een snellere time-to-market kent is Tinder. Het datingplatform krijgt dagelijks een groot aantal bezoekers, wat veel dataverkeer genereert. Dit levert uitdagingen op met het oog op zowel schaalbaarheid als stabiliteit. Is het platform tijdelijk niet beschikbaar? Dan kan dit de reputatie aantasten en gebruikers kosten. Tinder migreerde in totaal meer dan 200 services en draait een Kubernetes cluster bestaande uit 1.000 nodes, 15.000 pods en 48.000 operationele containers.

4. Soepele migratie naar de cloud

Cloud-native technologie kan het migreren van een on-premise applicatie naar de cloud aanzienlijk vereenvoudigen. Een cloud-native applicatie draait op iedere server op identieke wijze, ongeacht of deze server in een on-premise datacenter, colocationruimte of bij een cloudprovider draait. De containers waaruit een dergelijke applicatie bestaat zijn dan ook eenvoudig verplaatsbaar tussen verschillende omgevingen.

Shopify is een voorbeeld van een partij dat winst haalt uit deze flexibiliteit. Het bedrijf levert een e-commerceplatform aan klanten. Zij hebben hierdoor geen omkijken naar het beheer van de infrastructurele kant van hun e-commercebusiness. Het bedrijf draaide zijn platform initieel in eigen traditionele datacenters. Het platform is inmiddels gemigreerd naar de cloud, een proces dat is vereenvoudigd dankzij het gebruik van cloud-native technologie.



Voorkom deze 5 valkuilen van Kubernetes



Gevallen voor Kubernetes? Met de onduidelijkheid en complexiteit van Kubernetes is de kans groot dat je ook letterlijk in een valkuil valt. Hoe voorkom je de meestvoorkomende valkuilen?



1. Denken dat je kosten direct naar beneden gaan zodra je Kubernetes gaat gebruiken

Helaas, initieel gaan de kosten juist omhoog. Developers en engineers moeten nieuwe kennis en expertise opbouwen, je moet je infrastructuur op een andere manier opzetten, processen gaan anders lopen en zijn nieuw voor je team. Pas op de langere termijn kun je de geschetste voordelen realiseren. Kostenbesparing kun je beter zien in andere voordelen: door minder fouten te maken en sneller nieuwe features te realiseren, kun je je concurrentie voorblijven. Het voorkomt dat je gaat achterlopen, zowel in de markt van je klanten als bij het aantrekken van talent op de arbeidsmarkt.

Hoe voorkom je deze Kubernetes valkuil?

Er is een hoop tooling om de kosten onder controle te krijgen. Binnen een Public Cloud kun je bijvoorbeeld cost control aanzetten om te kijken waar winst te halen valt en hoe je applicatie omgaat met drukke en rustige momenten.

2. Denken dat je in één maand over kunt met je applicatie naar je Kubernetes platform

Je gaat tegen een gigantische leercurve aanlopen. Houd daar rekening mee in de verwachting van wanneer je met je applicatie over kunt gaan. Het betekent dat je de leercurve aan moet gaan en niet moet verwachten dat je in één maand over kunt zijn.

Hoe voorkom je deze Kubernetes valkuil?

Plan voor je eerste project flink wat tijd in. Zorg dat jij en je developmentteam tijd hebben om kennis op te doen, om pilots te draaien en technische keuzes te toetsen aan praktijkvoorbeelden. Bij migratie van meer traditionele hosting naar het Kubernetes platform kun je bijvoorbeeld 2 projecten naast elkaar laten draaien. Zo kun je de kinderziektes uit je Kubernetes platform halen voordat je live gaat.

Een praktijkvoorbeeld hiervan is hoe Prijsvrij Vakanties dit heeft aangepakt. Ook zij hebben een Kubernetes project gedraaid naast de live-omgeving. Voor het Kubernetes project hadden ze de beschikking over live data, waarmee ze de juiste keuzes konden maken. Daardoor ging migratie een stuk soepeler.

Een andere manier om deze Kubernetes valkuil te voorkomen, is door een partner in de arm te nemen. Een partner die je de knowhow kan bijbrengen, kan uitleggen welke stappen je organisatie specifiek moet nemen om je applicatie op Kubernetes live te zetten en die ook beheer & onderhoud voor je kan regelen.



3. Niet bedenken dat je álles moet configureren

Het mooie aan Kubernetes: alles kan geconfigureerd worden naar je eigen wensen en eisen. Het systeem is self healing, kan schalen waar nodig en voert security checks uit terwijl jij bezig bent met deployen.

Het nadeel: alles móet geconfigureerd worden. Metrics, dependancies, ingress inregelen, installeren van self-healing, hoe op- en afschaling moet verlopen. Als je niet door hebt dat je álles moet configureren, ga je tegen behoorlijke uitdagingen aanlopen!

Hoe voorkom je deze Kubernetes valkuil?

Ook hiervoor is onze aanrader om een partner te zoeken. Iemand met knowhow en expertise met best practices met alle mogelijke configuraties. Iemand die jou en je team deze kennis kan bijbrengen, die samen met jou best practices op maat voor jouw organisatie ontwikkelt. Iemand die samen met jou de configuraties voor jouw case opzet. Het wiel is al heel vaak een keer uitgevonden, maak daar gebruik van!

4. Niet aan updates denken

Kubernetes kent ongeveer 4 grote releases per jaar. Je kunt daarin 1 of 2 updates achterlopen. Ga je meer dan dat achterlopen, dan moet je je hele platform opnieuw inrichten. Zonde van je werk! De tiende valkuil van Kubernetes is dan ook niet aan deze updates denken.

Hoe voorkom je deze Kubernetes valkuil?

Zet een update-beleid voor je Kubernetes platform op. Houd daarin rekening mee dat je platform minstens 2 keer per jaar geüpdatet moet worden. Plan 2 keer per jaar een moment waarin je updates bespreekt, doorloopt en uitvoert.

5. De steile leercurve onderschatten

Deze komt regelmatig aan bod: je gaat een steile leercurve krijgen. Onderschat 'm niet voordat je ermee aan de slag gaat.

Hoe voorkom je deze Kubernetes valkuil?

Dit is de allerbelangrijkste life saver die ik mee kan geven: onderschat niet de hoeveelheid kennis die je nodig hebt om dit in je organisatie werkend te gaan krijgen. Zorg dat je weet wat de belangrijkste skills zijn en stuur bij developers op het opdoen van deze vaardigheden aan. Deze lijst van vaardigheden kan je daarbij helpen.

Een goede start aan de leercurve maken en 'm iets afvlakken? Neem een Kubernetes-partner in de armen waar je een gedeelte van de continuïteit kunt borgen en kennis van kunt leren. Ga niet het wiel zelf uitvinden!

[Meer weten over de belangrijkste valkuilen van Kubernetes? Bekijk dan ook ons webinar!](#)



Testenvoor- toegang: een robuust platform met grote maat- schappelijke impact in anderhalve maand



Even terug naar de tijd dat we in lockdown zaten, in het voorjaar van 2021, toen vrijwel niets kon. Het land moest weer open, maar hoe doe je dat verantwoord? Er ontstond een idee: voorafgaand aan een evenement moesten mensen een COVID-test kunnen afnemen en een negatieve uitslag tonen voor toegang.

Zo werd Testenvoortoeegang geboren en een eerste versie werd uitgewerkt op een site. Daarna ging het snel. Het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport omarmde het initiatief enthousiast en wilde het nationaal toepassen waarvoor ze Stichting Open Nederland optuigden. Testenvoortoeegang had acuut behoefte aan schaalgrooete en een solide fundament. Daar kon TrueFullstaq goed bij helpen.





De uitdaging

Ties Sturm, CIO Lead Healthcare: “Testenvoortoeegang bood de samenleving perspectief! Lead Healthcare werd gevraagd de pilotfase te begeleiden en het platform te ontwikkelen waar verschillende aanbieders op aan konden sluiten. We realiseerden ons dat we enorme bezoekvolumes konden verwachten, tot wel 400.000 testafspraken per dag. Daarnaast wilden we het platform ook zo veilig mogelijk opzetten. Voor Testenvoortoeegang moesten we razendsnel, in anderhalve maand, een robuust platform hebben staan. De samenleving snakte ernaar.”

De oorspronkelijke monolithische PHP-site was niet toereikend. Er moest een nieuw, robuust afsprakenportaal ontwikkeld worden, wat digital agency We are you voor haar rekening nam. Ze beoogden een microservices architectuur en Lead Healthcare zocht daar een passende hosting-partij bij die ook aan de volumes en security-wensen kon voldoen. Daarnaast was Stichting Open Nederland betrokken om toe te zien op onder meer de security. Ook zij hadden een lijst aan wensen en vereisten voor hosting. Het Nederlandse en ISO-gecertificeerde TrueFullstaq paste perfect in het plaatje en voldeed aan ieders verwachtingen.

Keuze voor Kubernetes

De tijdlijn was kort, de druk hoog. Ties Sturm: “TrueFullstaq adviseerde Kubernetes, wat perfect aansloot bij het plan van We are you. Een specialisme op zich, maar met vele voordelen. Zo kunnen developers snel code schrijven zonder zich over security te bekommeren, dat wordt al automatisch geborgd. Doordat ook Continuous Integration en Continuous Delivery werden toegepast, werd ontwikkeling nog verder versneld. Daarmee worden development, testen en livegang in snelle processen geautomatiseerd. Veel sneller kun je niet bouwen. En eenmaal opgeleverd kun je in Kubernetes op- en afschalen zoveel je maar wilt. Je snapt dat we daar wel oren naar hadden.” Door die automatische opschaling was het platform ook prima bestand tegen de voorspelde piekdruk van 400.000 testafspraken per dag.

Er is op het Kubernetesplatform een ecosysteem van microservices beschikbaar waarmee je de security nog beter organiseert. Zo maakte Testenvoortoeegang onder meer gebruik van threat detection engine Falco, van repository Harbor en ook van Linkerd, een service mesh die de communicatie binnen het cluster automatisch versleutelt en alle netwerkverkeer zorgvuldig monitort. Allemaal elementen op het lange lijstje met security-wensen.



Hechte samenwerking, snelle executie

De architectuur was uitgedacht, de technologie gekozen en de security georganiseerd. Nu kwam het aan op de executie. Ties Sturm: “Nu merkte je dat de expertise van We are you en TrueFullstaq elkaar perfect aanvulden en de medewerkers onderling ook. Beiden zijn betrokken, pragmatisch, kiezen niet de makkelijke, maar liever de beste weg, en hanteren een can-do-mentaliteit. Ze vonden elkaar meteen en er ontstond een aanstekelijke energie in één dynamisch DevOps-team. Ik had al snel door dat dit vakmensen waren die we veel vrijheid konden geven. Bovendien deelde TrueFullstaq bijvoorbeeld openlijk en in alle rust hun kennis over Kubernetes, iets waar nog maar weinigen echt bekwaam in zijn. Dat alles kwam het eindresultaat zeker ten goede.”

Robuust en volgens planning

Het resultaat was dan ook naar behoren: een schaalbaar platform waarop naar hartenlust verder ontwikkeld en geautomatiseerd kan worden. Precies volgens planning, op 1 juni, draaide er een robuust en schaalbaar platform geschikt voor grote bezoekvolumes. Ties Sturm: “Het was goed doordacht en dat merkte je aan alles. Op dit platform kwam deze applicatie perfect tot haar recht, het geheel werkte soepel samen en was flexibel, de performance was uitmuntend. Het draaide echt als een trein.”





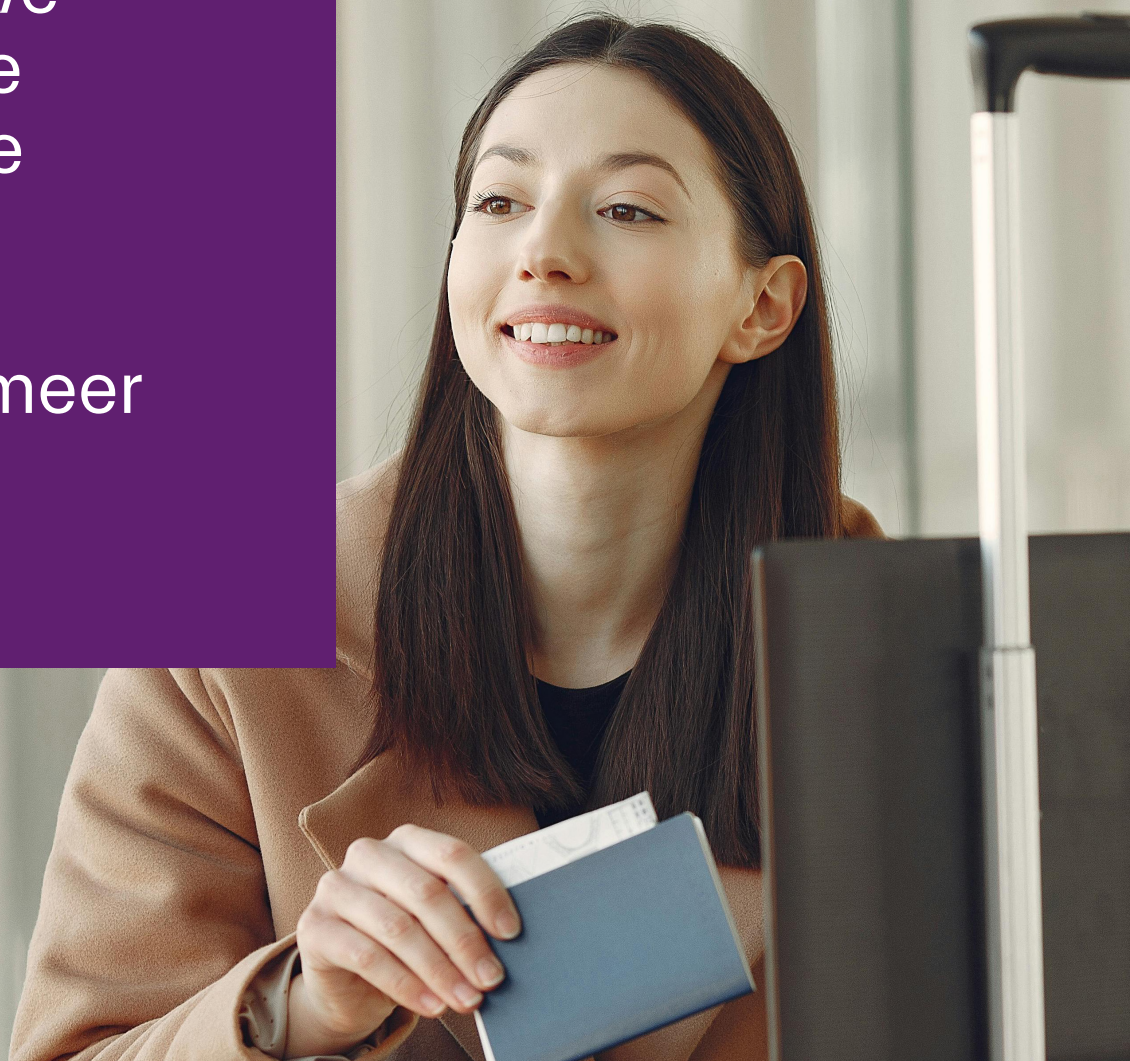
Fully Managed Kubernetes

Op de complexiteit van Kubernetes gestuit? Fully Managed Kubernetes helpt je ontwikkelteams met meer efficiëntie en zorgvuldigheid te ontwikkelen en haalt de complexiteit uit je omgeving.

Fully Managed Kubernetes van TrueFullstaq houdt in:

- Een leercurve die minder steil is en samen met ons goed te doen is
- Developer friendly & CI/CD pipelines
- Laagdrempelige support van ervaren specialisten
- Een infrastructuur die meeschaalt

Cloud-native technologie geeft online reisbureau Prijsvrij Vakanties meer flexibiliteit



De impact van de COVID-19 pandemie op de reisbranche is groot. Niet alleen konden reizigers lange tijd niet reizen, ook moesten reisorganisaties bijvoorbeeld aan de slag met vouchers. Desondanks omarmde Prijsvrij Vakanties midden in de pandemie managed Kubernetes van TrueFullstaq.

Prijsvrij Vakanties is een online reisbureau dat sinds 2010 actief is en een achtergrond in software heeft. Zo is het bedrijf in het verleden – onder een andere bedrijfsnaam – actief geweest als softwarebedrijf voor de reisbranche, met grote spelers als klant. Het team van dit softwarebedrijf is nagenoeg volledig aan de slag gegaan bij het reisbureau. Het bedrijf beschikt dan ook over veel expertise en kennis op het gebied van software. “In 2010 zijn wij in de reisbranche gestapt en zelf reizen gaan aanbieden. In de afgelopen jaren zijn we flink gegroeid. Onder meer door de overname van D-Reizen zijn we inmiddels een grote speler in de reisbranche”, legt Bertram van de Ven, IT Director bij Prijsvrij Vakanties, uit.





Onzekerheid

De impact van de COVID-19 pandemie op de reisbranche is groot geweest. “In eerste instantie door de grote onbekendheid en onzekerheid over de mogelijkheden. Het op slot gaan van de wereld leidde vorig jaar tot veel onzekerheid bij klanten. Die onzekerheid had onder meer nieuwe piekmomenten in internetverkeer tot gevolg. “We merkten bijvoorbeeld dat direct na persconferenties vaak een piek ontstond. Soms bracht zo’n persconferentie positief nieuws, waardoor meer mensen boekingen deden. Negatief reisinieuws vertaalde zich juist in een piek in annuleringen en klanten die informatie zochten. Deze nieuwe piekmomenten zorgen onder meer voor meer onvoorspelbaarheid, waarop wij ons moeilijk kunnen voorbereiden”, legt Bertram uit.

“Normaliter is het jaar verdeeld in vaste seizoenen: het vroegboekseizoen van pakweg halverwege december tot februari en het last minute-seizoen dat meer richting de zomervakantie plaatsvindt. Dit zijn vaste piekmomenten in internetverkeer, waarop je je dan ook kunt voorbereiden. Nu reizen lange tijd niet mogelijk was merk je dat zodra het weer wel kan, mensen ook direct op reis willen. Reizen zit echt in de aard van het beestje.”

Migreren tijdens een pandemie

Temidden van de COVID-19 pandemie – in 2020 – is Prijsvrij Vakanties aan de slag gegaan met Kubernetes. “Dit houdt verband met een groter project, dat al voor de COVID-19 pandemie van start is gegaan. De keuze voor Kubernetes hadden we dan ook al gemaakt en houdt geen direct verband met de pandemie. Hoewel de pandemie veel extra werkdruk met zich meebracht, wilden wij toch vooruit blijven kijken en ons blijven ontwikkelen. Dit is de reden dat wij ondanks de COVID-19 pandemie toch de Kubernetes hebben omarmd.” De reisorganisatie is inmiddels deels overgestapt op Kubernetes. “Het huidige Prijsvrij Vakanties draait vooralsnog net als voorheen op Virtual Private Servers (VPS’en) gehost door TrueFullstaq. Kubernetes gebruiken we voor een los project dat we naast onze huidige systemen opzetten. Deze systemen koppelen we aan elkaar. Zo kunnen we hierin geleidelijk steeds verder doorgroeien en Kubernetes steeds verder omarmen.”





Meer controle over het aanbod

Het project waarvoor Kubernetes wordt ingezet geeft het team van het reisbureau de beschikking over veel meer data. “Denk hierbij aan informatie over reizen, vluchten en accommodaties. Met behulp van deze gegevens kunnen wij veel nauwkeuriger sturen op wat we wel en niet aanbieden, wat ons meer controle geeft over ons aanbod”, zegt Bertram. De klant ziet de veranderingen niet direct aan de website van Prijsvrij Vakanties; de front-end blijft op de vertrouwde manier werken. “Onze aandacht voor Kubernetes is aangewakkerd door een aantal grote spelers die wij in de gaten houden, zoals Netflix en Uber. Zij hebben regelmatig interessante sprekers die hun ervaringen met onder meer Kubernetes delen. Op basis hiervan zijn wij gaan experimenteren met het containerorkestratieplatform. Kubernetes bleek goed te passen bij de manier van automatiseren en ontwikkelen die wij nastreven. Zo willen we snel wijzigingen kunnen doorvoeren, zonder al te veel gedoe.”

Van monolithisch naar microservice-structuur

“Voorheen was onze software volledig monolithisch. We merkten echter dat onze software hierdoor steeds complexer wordt, met een steeds grotere codebase. De kans dat een foutje in de code sluipt neemt hierdoor bij iedere release verder toe. Je wilt immers niet iedere keer de volledige code van een monolithische applicatie nalopen als je slechts een kleine wijziging aanbrengt. Ook merkten we dat we soms met meerdere developers gelijktijdig ontwikkelden, waarbij we soms in elkaars vaarwater terecht kwamen. Deze monolithische applicatie draaien we op VPS'en, gehost bij TrueFullstaq.”

“Met een microservice-structuur kan je goed behapbare projectjes maken en functionaliteiten zo meer van elkaar scheiden”, zegt Bertram. “Deze losse projecten moeten weliswaar goed met elkaar kunnen communiceren, maar doen verder hun eigen ding. Dit past goed bij Kubernetes, maar ook bij onze huidige Continuous Integration & Continuous Development (CI/CD) pijplijn die via GitLab loopt.”



Meer flexibiliteit

De werkwijze biedt Prijsvrij Vakanties onder meer een grotere flexibiliteit. “Piekmomenten opvangen is bijvoorbeeld veel makkelijker. Indien je met een monolithische applicatie op een piek in internetverkeer berekend wilden zijn, kan je eigenlijk alleen de volledige applicatie opschalen. Dit terwijl in de praktijk vaak slechts een aantal onderdelen van deze monoliet het daadwerkelijk drukker krijgen. Dat onderscheid kan je echter niet maken.”

“Bij microservices kan dat wel. Als je bijvoorbeeld ziet dat een specifieke microservice veel belast wordt, schaal je alleen die microservice op. Werken met microservices zorgt dan ook voor een efficiëntieslag.” Op termijn wil het reisbureau daarom ook onderdelen van zijn bestaande monolithische applicatie naar Kubernetes migreren.



Prijsvrij kiest voor managed Kubernetes van TrueFullstaq

Prijsvrij Vakanties kiest voor managed Kubernetes van TrueFullstaq. “De naam van het aanbod zegt het eigenlijk al: Managed Kubernetes is managed. Dat scheelt ons veel werk en expertise, die wij onszelf dan zouden moeten aanleren of inhuren. We hebben al langer ervaring met TrueFullstaq, waar wij al jaren onze VPS'en hosten. De communicatie met TrueFullstaq verloopt daarbij altijd soepel en prettig. De medewerkers waarmee wij contact hebben zijn geïnteresseerd en bereid zaken voor ons uit te zoeken”, zegt Bertram. “Dat is bij Kubernetes niet anders. TrueFullstaq heeft zich hierin vastgebeten en zijn goed bekend met alle ins en outs. Dat stelt ons in staat ons toe te leggen op onze expertise: het aanbieden van reizen en daarvoor ontwikkelen van software.”

Prijsvrij Vakanties keek ook naar het Kubernetes-aanbod van de grote cloudspelers: Amazon, Google Cloud en Microsoft. “Daar moet je echter echt alles zelf regelen, wat simpelweg om meer expertise vraagt. Wij kiezen daarom bewust voor het uitbesteden van Kubernetes. Gezien onze goede ervaringen met TrueFullstaq lag de keuze voor deze specifieke managed hosting provider voor ons voor de hand.”

Van monolithisch naar microservice-structuur

In de praktijk betekent de samenwerking TrueFullstaq onder meer dat de managed hosting provider alle infrastructuurgerelateerde taken op zich neemt. En de developers van Prijsvrij Vakanties op de juiste weg helpt bij eventuele vragen. “Developers zijn bij ons verantwoordelijk voor zowel ontwikkelen als operations. Oftewel: zij ontwikkelen niet alleen, maar zorgen ook dat dit in productie ook naar behoren functioneert.”

TrueFullstaq is verantwoordelijk voor het Kubernetes-cluster. Zij nemen alle infrastructuurgerelateerde zaken op zich. “Soms lopen wij tegen zaken aan waarvan voor ons niet duidelijk is of dit onder onze verantwoordelijkheid valt of die van TrueFullstaq. Dan denken de experts van TrueFullstaq met ons mee en wijzen ons – indien de oplossing bij ons ligt – in de juiste richting.”

Het gebruik van Kubernetes bevalt het reisbureau goed. “Kubernetes draait momenteel als een los project, los van onze systemen die op VPS'en bij TrueFullstaq draaien. Aangezien Kubernetes tot nu toe echter zeer goed bevalt onderzoeken we momenteel hoe we de huidige Prijsvrij structuur stapsgewijs kunnen migreren naar een microservices-structuur die we goed vinden passen bij Kubernetes.”





Een andere manier van ontwikkelen

Werken met microservices vraagt wel om een aantal aanpassingen in het ontwikkelproces. “Zo is alles in Kubernetes stateless. Je moet er dus altijd vanuit gaan dat code op ieder moment herstart kan worden, zonder dat dit impact mag hebben op het functioneren. Je kunt dus bijvoorbeeld niet vertrouwen op een bestandje dat in het geheugen bewaard blijft of lokaal op een server staat opgeslagen”, zegt Bertram. “Daarnaast zorgen we dat iedere microservice over zijn eigen database beschikt en data dus maar vanuit één kant beheerd wordt. Dat heeft een praktische reden: indien je deze scheiding niet aanbrengt en een database bijvoorbeeld door twee microservice wordt beheerd, moet je beide microservices updaten indien je de database update.”

Hoewel managed Kubernetes managed is, vraagt de keuze ook van het IT-team van Prijsvrij Vakanties bepaalde kennis. “Hoewel we veel zaken uitbesteden, willen we toch weten hoe het onder de motorkap werkt. We hoeven niet alles te kunnen, maar we willen wel de basis begrijpen. Ook het werken met containers, pods en load balancing vraagt om de juiste kennis. We beschikken daarom onder meer over een developmentomgeving: een soort speeltuin waarin we nieuwe dingen kunnen uitproberen zonder dat dit de productieomgeving raakt”, aldus Bertram.

Gebruik van Kubernetes uitbreiden

In de toekomst wil Prijsvrij Vakanties het gebruik van Kubernetes uitbreiden. “We willen onder andere meer microservices gaan creëren en meer software naar microservices verhuizen. Hierbij willen we kleine onderdelen van onze huidige monolithische applicatie omzetten in microservices en migreren. Zo willen we de applicatie stapsgewijs migreren, zonder dat we in één keer de volledige monoliet hoeven te herstructureren. Dit proces voeren we gefaseerd over een langere periode uit.”

Dankzij de gefaseerde aanpak kan de reisorganisatie per functionaliteit beoordelen of een migratie naar een microservice de beste aanpak is. De reisorganisatie weet dan ook nog niet of de volledige monolithische applicatie uiteindelijk migreert naar Kubernetes, of dat alleen specifieke elementen verhuizen. “De stapsgewijze aanpak maakt het mogelijk deze beslissing uit te stellen, wat prettig is!” besluit Bertram.



Ijsfontein vergroot schaalbaarheid van Uptrek platform met cloud-native technologie



Ijsfontein is het bedrijf achter het online social learningplatform Uptrek. Organisaties kunnen met behulp van Uptrek uiteenlopende leercampagnes aanbieden aan bijvoorbeeld werknemers of specifieke teams. Voor het hosten van Uptrek kiest Ijsfontein voor Managed Kubernetes van TrueFullstaq.

“Ons Uptrek platform is bij TrueFullstaq ondergebracht. Uptrek is een online social learning-platform. Veel leerplatformen kennen een individuele opzet. Uptrek onderscheidt zich door verschillende formats aan te bieden die meer in een sociale context plaatsvinden. Zo'n format doorloop je bijvoorbeeld samen met een groep collega's”, legt Ronald uit.



Competitie of juist samenwerken

Samen leren biedt verschillende voordelen. “Zo kan je competitie creëren tussen verschillende vestigingen, afdelingen of teams binnen de organisatie. Binnen andere formats werken teams juist nauw samen. Bijvoorbeeld door elkaar inhoudelijke feedback te geven.” Klanten kunnen allerlei leertrajecten via Uptrek aanbieden. Denk hierbij aan introductietrajecten voor nieuwe medewerkers, maar ook periode leercampagnes over bijvoorbeeld security awareness. Allerlei klanten uit diverse sectoren maken gebruik van het Uptrek platform. Denk hierbij aan Rhenus Contract Logistics (logistiek), Ambulancedienst RAV Brabant (gezondheidszorg), de gemeente Den Haag (overheid) en Open Universiteit (onderwijs).

Iedere klant die voor Uptrek kiest krijgt een eigen omgeving toegewezen, die volledig gescheiden is van andere klantomgevingen. Onder meer met het oog op privacy en security. “Het opzetten van een nieuwe klantomgeving op onze voormalige VPS-server, waarbij we werkten met virtual hosts, was tijdrovend en daarnaast erg kostbaar”, zegt de senior programmer.

Gebrek aan schaalbaarheid

Een bijkomend probleem was een gebrek aan schaalbaarheid. “Schaalbaarheid ontbrak op twee punten: het opschalen van de onderliggende infrastructuur en het schalen van individuele klantomgevingen. Ons oude systeem kon deze flexibiliteit simpelweg niet bieden. Dat leverde op dat moment geen directe problemen op, maar was met het oog op de verwachte groei voor ons een belangrijk aandachtspunt.”

Schaalbaarheid van klantomgevingen is voor IJsfontein van groot belang. “Veel van onze klanten voeren periodieke leercampagnes uit binnen hun organisatie, die in veel gevallen enkele weken duren”, zegt Ronald. In deze periode ontstaat tijdelijk een behoefte aan relatief veel capaciteit. “Het is dan ook noodzakelijk klantomgevingen daarop te kunnen schalen, het liefst uiteraard geautomatiseerd.” IJsfontein is daarom op zoek gegaan naar een oplossing die meer schaalbaarheid biedt.

IJsfontein kiest voor Managed Kubernetes

IJsfontein kiest voor Managed Kubernetes van TrueFullstaq. Ronald: “TrueFullstaq biedt de schaalbaarheid die wij zoeken. Het opschalen van onze servercapaciteit is nu kwestie van een paar telefoontjes of e-mails. Wij hebben hiernaar verder geen omkijken meer.”

“We kiezen voor een managed vorm van Kubernetes aangezien we zelf niet de benodigde kennis in huis hebben om alles zelf te doen. En dat willen we ook niet. Daar ligt niet onze kracht, dus die expertise huren we liever in”, zegt Ronald. “We hadden ook Kubernetes kunnen afnemen bij een partij als Amazon of Google Cloud. Wij willen echter korte lijnen en ondersteuning krijgen van iemand die we kennen, en waarvan we kunnen leren.”





Op cursus bij TrueFullstaq

Leren is belangrijk aangezien de stap naar Kubernetes om de nodige nieuwe kennis vraagt, benadrukt Ronald. “Uptrek is ons eerste Kubernetes-project, dus wij beschikten nog niet over specifieke Kubernetes-kennis. Een aantal van onze medewerkers zijn daarom op cursus geweest bij TrueFullstaq.”

Vervolgens is een testplatform opgezet, dat door het team van IJsfontein samen met TrueFullstaq is geconfigureerd en geoptimaliseerd. “Met ons team zijn we er vervolgens een volledige dag voor gaan zitten en hebben aan de hand van een implementatieplan twaalf klantomgevingen gemigreerd naar Kubernetes. Dat verliep vlekkeloos.” Sindsdien is Uptrek flink gegroeid; inmiddels draaien 23 klantomgevingen op Kubernetes.

Bekend met containeroplossingen

“Binnen ons ontwikkelproces werkten wij al veel met Docker, zowel bij Uptrek als andere projecten. We waren dus al wel goed bekend met containeroplossingen. Dat maakte de stap een stuk eenvoudiger”, zegt Ronald. “Naast specifieke Kubernetes-kennis gaat het vooral om basiskennis van bijvoorbeeld servers. Deze kennis is

eigenlijk aanwezig binnen iedere organisatie die werkt met online applicaties.”

De ontwikkelingen op het gebied van Kubernetes volgen elkaar snel op. IJsfontein monitort de ontwikkelingen op rondom het cloudorkestratieplatform zelf. “Daarnaast plannen we jaarlijks een sessie in met mensen van TrueFullstaq, waarin we bijpraten. We kijken dan terug op de afgelopen periode en kijken daarnaast waar wij als IJsfontein heen willen. TrueFullstaq denkt dan met ons mee en deelt onder meer welke mogelijkheden zij op dat vlak zien.”

Up-to-date

Security, privacy en compliance is voor IJsfontein een belangrijk aandachtspunt. Eerder legde Ronald al uit hoe klantomgevingen volledig van elkaar zijn gescheiden. En waarom de organisatie bewust kiest voor een Nederlandse hosting provider. Ronald: “Daarnaast zorgen we uiteraard dat onze images continu up-to-date zijn en blijven. Dat geldt ook voor de tools die wij gebruiken voor het ontwikkelen en uitrollen van software.” De komende tijd richt IJsfontein zich op twee zaken. “Enerzijds is dat het uitbreiden van de functionaliteiten van ons leerplatform. Anderzijds is dat het steeds verder laten groeien van onze klantenkring.”



Update CNCF landschap: TrueFullstaq staat bij Kubernetes Certified Service Providers (KCSP)



Je vindt nu TrueFullstaq ook in het CNCF landschap! TrueFullstaq is officieel Kubernetes Certified Service Provider (KCSP). Als KCSP voldoen we aan de hoogste standaarden en eisen als het gaat om het inzetten en managen van Kubernetes omgevingen

“Hiermee zijn we officieel door CNCF gecertificeerd om organisaties te helpen Kubernetes op een professionele manier te gebruiken”, zegt Daniel de Groot, CCO van TrueFullstaq. “Als Kubernetes Certified Service Provider (KCSP) is het ons doel om de ambities van klanten – veel start-ups en scale-ups – te realiseren en hun succes te schalen. Dat doen we door als één team te opereren. We gaan verder dan alleen het managen van omgevingen; we zitten samen met je ontwikkelteam om verbeteringen door te voeren.”



Fully Managed Kubernetes

Laten we er niet omheen draaien: Kubernetes is complex. Het platform biedt ontzettend veel voordelen. Alleen heeft elk voordeel een prijs, die je in toename van complexiteit betaalt. Organisaties die met containers en Kubernetes willen werken, worden direct geconfronteerd met een steil leercurve. Hoe richt je de infrastructuur, load balancing en het netwerk in? Hoe zorg je ervoor dat je applicatie bij een foute deployment niet oneindig doorschaal, met een rekening van duizenden euro's? En niet geheel onbelangrijk: hoe zorg je dat alles veilig is en veilig blijft? Vraagstukken die vaak niet bij de kern van je werk als developer of IT-manager horen.

TrueFullstaq heeft zich in de afgelopen 5 jaar verdiept in alle mogelijkheden die het platform te bieden heeft. Daarmee zijn we de Kubernetes-specialist voor developers en ontwikkelaars. We hebben al veel mogelijke fouten gemaakt of gezien, zodat jij die niet hoeft te maken. Je maakt wel een vliegende start van de leercurve met hulp van onze expertise! Of je nu op zoek bent naar een partner die helpt met implementatie, of iemand die als vraagbaak fungeert, of juist een partner die Kubernetes volledig voor je beheert: TrueFullstaq managed jouw omgeving. We kunnen je volledig toegang tot het platform geven of we sluiten aan op jouw development pipeline en managen Kubernetes voor je. Alle voordelen van Kubernetes zonder de complexiteit.

Een vliegende start van de leercurve

TrueFullstaq kent het cloud-native ecosysteem door en door. We adviseren in te maken keuzes, implementeren dit en zorgen dat je sneller de leercurve doorkomt.

Developer friendly

Met gebruiksvriendelijke CI/CD pipelines maken we het leveren van websites en webapplicaties eenvoudig. Zo kunnen nieuwe containers en code sneller, efficiënter en veiliger geleverd worden.

Certified Kubernetes Admins

Onze gecertificeerde Kubernetes Administrators (CKA's) kun je eenvoudig via chat bereiken. Geen lange ticketsystemen, maar direct je vraag stellen.

Hoge kwaliteitseisen

TrueFullstaq heeft de Advanced Specialization Kubernetes on Microsoft Azure binnen. Daarmee voldoen we aan gestelde kwaliteitseisen en certificeringen van engineers.



Bezoekadres
Keienbergweg 100
1101GH Amsterdam

020 305 97 50
sales@truefullstaq.com
www.truefullstaq.com