INSIGHTS PAPER

Impact op je brand & business

7 best practices om het maximale uit je cloudomgeving te halen

Editie - Cloud, data & integratie

Een moderne IT-architectuur is geen luxe maar een noodzaak in een wereld waarin het echt benutten van digitale mogelijkheden vaak het verschil maakt tussen succes en falen.

Een goed ingerichte cloudomgeving helpt je organisatie om innovatief en wendbaar te blijven, maar dat is niet altijd eenvoudig vanwege de benodigde kennis, de technische complexiteit, kostenafwegingen, beveiligings- en compliance-eisen, etc.

In deze Insights Paper bespreken we 7 best practices voor een sterke en toekomstbestendige cloudinfrastructuur, zodat je optimaal kunt profiteren van de mogelijkheden die de cloud biedt.

Inhoud

CLOUD EVOLUTION MODEL

Hoe de cloud evolueert: van hardware-focus naar software-centrisch denken.

IaaS

De eerste generatie cloud

Aanvankelijk stonden grotere bedrijven voor de uitdaging om hun eigen, fysieke IT-infrastructuur up-to-date te houden. Dit ging echter gepaard met lange aanschaftrajecten en de kosten voor servers, opslagruimte, datacenters en netwerkapparatuur zijn hoog – zowel qua investering, beheer als onderhoud.

Met de opkomst van **Infrastructure as a Service (IaaS)** hoefde men niet langer zelf hun eigen IT-hardware te bezitten en onderhouden. In plaats daarvan nam de IaaS-provider de **verantwoordelijkheid** voor het beheer van servers, hardware en dataopslag op zich.

Een organisatie hoeft bij IaaS dus zelf **geen grote investeringen** in hardware meer te doen, maar **huurt** als het ware de virtuele machines, opslag en netwerken. Organisaties kunnen zo snel inspelen op veranderende behoeften en hoeven alleen maandelijks te betalen op basis van het daadwerkelijke gebruik.

PaaS

De tweede generatie cloud

Bedrijven raakten steeds meer gewend om cloud-native te werken: de cloud als uitgangspunt. Dit bracht ook weer nieuwe verwachtingen met zich mee: **sneller bedrijfsapplicaties kunnen ontwikkelen** en implementeren. En vooral, dat deze applicaties dynamisch **meeschalen** met het aantal gebruikers.

In plaats van dat ontwikkelaars bij de bouw van applicaties ook de volledige onderliggende IT-infrastructuur moeten opzetten en beheren, zorgt bij **Platform as a Service (PaaS)** de cloudprovider voor de toewijzing van computerkracht, scaling, en managementservices.

Zo hoeven ontwikkelaars zich alleen te focussen op code, niet op de infrastructuur (beveiligingsinstellingen, serverbeheer, etc.). Dit versnelde de time-to-market van nieuwe applicaties drastisch.

SaaS/iPaas

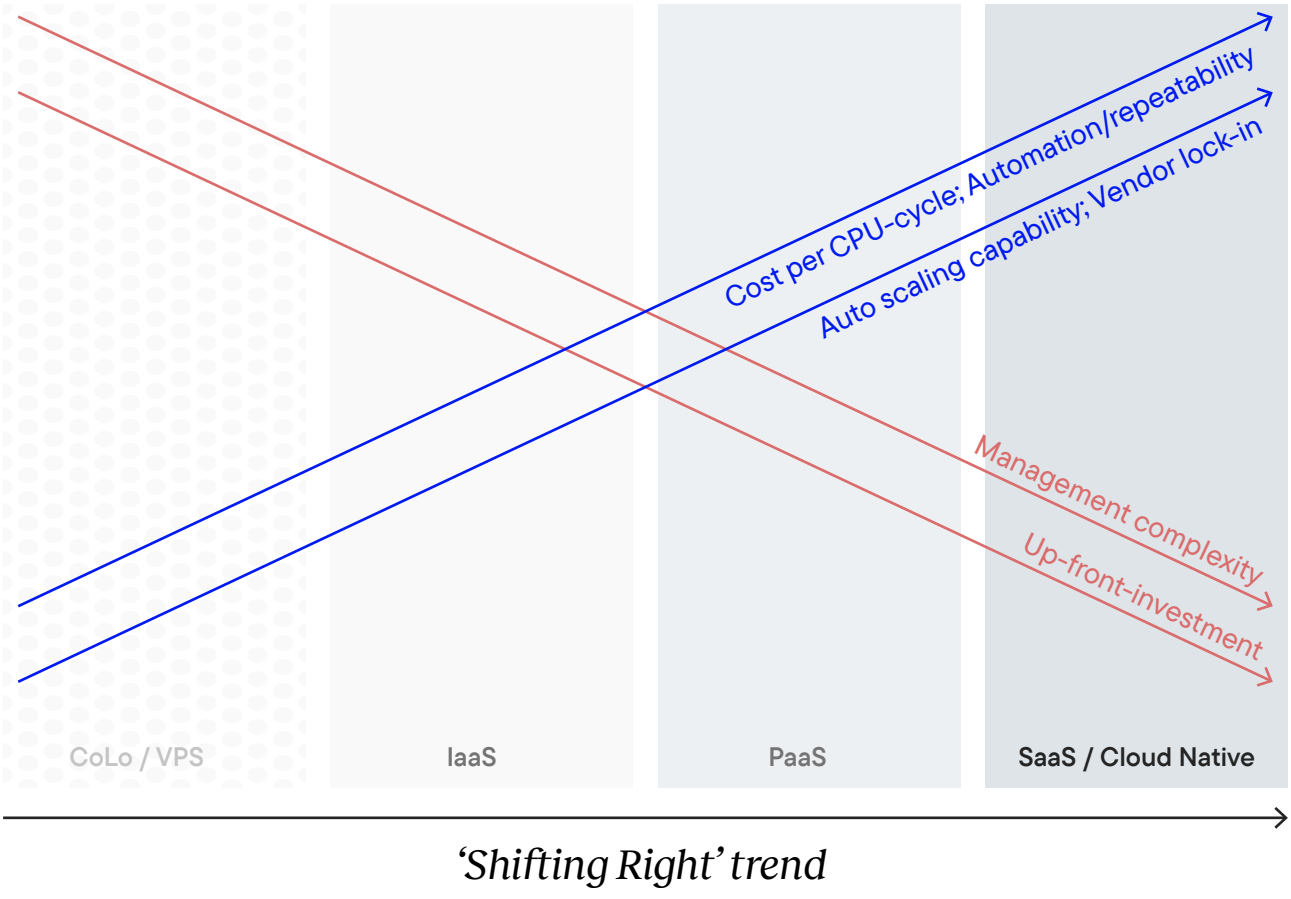
De laatste generatie cloud

Naarmate steeds meer bedrijfsprocessen werden gedigitaliseerd, groeide de behoefte aan **kant-en-klare softwareoplossingen** die eenvoudig konden worden ingezet.

Met **Software as a Service (SaaS)** kunnen organisaties diensten zoals CRM-systemen (Salesforce) of productiviteitstools (Microsoft 365), direct gebruiken zonder zich zorgen te maken over installatie, onderhoud, updates, beveiliging en infrastructuur.

Met de groei van SaaS-applicaties binnen organisaties ontstond een nieuwe uitdaging: hoe zorg je ervoor dat al deze verschillende systemen en applicaties effectief met elkaar communiceren?

Integration Platform as a Service (iPaas) biedt hiervoor een oplossing door cloudapplicaties en on-premise systemen te verbinden: het helpt organisaties om hun verschillende IT-systemen naadloos te laten samenwerken.



'Shifting Right' trend

Naar minder vrijheid maar meer mogelijkheden

De afgelopen twee decennia hebben we een onmiskenbare verschuiving gezien in de manier waarop organisaties hun IT-landschap inrichten.

Bedrijven schuiven steeds verder naar ‘rechts’ in het hiervoor beschreven Cloud Evolution Model, waarbij ze kiezen voor meer beheerde oplossingen (SaaS) die meer management uit handen nemen en steeds meer services bieden rond zaken als beveiliging en schaalbaarheid.

Hoewel deze verschuiving naar rechts ook betekent dat je als bedrijf **minder vrijheid** hebt in de configuratie van je infrastructuur, biedt het aanzienlijke **voordelen**. Denk aan een snellere time-to-market, minder tijd kwijt zijn aan het beheer van IT, etc.

Hierdoor kunnen bedrijven zich steeds meer richten op hun kernactiviteiten in plaats van kostbare tijd en middelen te investeren in het beheer van complexe IT-systemen.

Toch is een **optimale benutting van je cloudaanpak** niet vanzelfsprekend. Het vergt het de nodige aandacht, kennis en weloverwogen keuzes. In de volgende hoofdstukken bespreken we 7 aspecten van slim en effectief cloudgebruik.

7 best practices voor het waardevol benutten van de cloud

1. Hanteer een strategische focus op data

Ben je klaar om de volledige potentie van je data te benutten?

Moderne cloudoplossingen zoals AWS, Azure en Google Cloud bieden ongekende mogelijkheden om data op schaal te verzamelen, op te slaan, te transformeren en te analyseren. Ze bieden geavanceerde diensten zoals serverless datawarehouses of machine learning platforms.

Van gecentraliseerd...

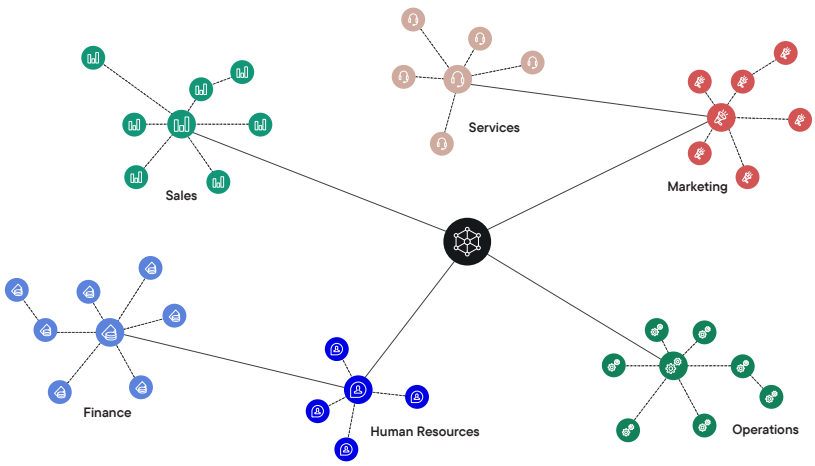
Lang niet alle data is echter even relevant en 'grenzeloze data honger' past niet in recente Europese wetgeving. Organisaties moeten nadenken over wat ze willen meten, opslaan, wanneer en hoe. Jarenlang streefden veel organisaties naar één database waarin alle data samenkwam. In de praktijk zien we vaak dat deze gecentraliseerde aanpak zorgt voor een teveel aan datastromen en heel veel handling. En bovendien heeft een gecentraliseerd datateam dat zo'n platform beheert niet per definitie genoeg domeinkennis om al die data om te zetten in inzichten en beschikbaar te maken voor waardevolle toepassingen. Data-verzamelend betekend nog niet data-driven.

... naar gedecentraliseerd.

Met de data mesh-gedachte leg je de verantwoordelijkheid voor het structureren van die data niet meer bij een centraal team neer. Je legt dat bij verschillende productteams die een deel van de klantreis of een klantapplicatie in beheer hebben. Je gooit in feite niet alle data in één vat, maar maakt verbindingen tussen de verschillende vaten. Op die manier laat je de verschillende databronnen en methodologieën om data te verzamelen naast elkaar bestaan, maar zorg je ervoor dat je de juiste lijntjes legt om de data van het ene vat in het andere te laten doorstromen.

Hierdoor wordt data & intelligence, dat voorheen een IT-aangelegenheid was, nu een gedeelde verantwoordelijkheid met de business.

Cloudproviders bieden alle fundamenten die nodig zijn voor een data mesh visie: je kan decentraal data opslaan tegen heel beheersbare kosten, kunt data-integraties ontwerpen of makkelijk via APIs ontsluiten. Serverless data warehouses zijn anno 2025 een kosten efficiënte manier om die via meshes uit de organisatie gehaalde data alsnog bijeen te brengen, waarna slimme analyses je echt data-driven maken.



In a nutshell

De cloud biedt veel mogelijkheden, maar het werkelijke succes van je cloudstrategie hangt af van de manier waarop je als organisatie omgaat met data. Vind een evenwicht tussen de kracht van de cloud en effectief datamanagement zodat je echt data-driven kunt werken.

2. Benader cost control proactief

Hoe vertaalt het gebruik van cloudservices zich in kosten voor je organisatie, en hoe beheers je die kosten?

Dat wordt lastiger te voorspellen (en te budgetteren) naarmate je meer opschuift naar de rechterkant van het Cloud Evolution Model.

Kosten up-front moeilijk(er) voorspelbaar

In tegenstelling tot traditionele IT-infrastructuren (waar grote investeringen vaak vooraf worden gedaan) **stijgen cloudkosten met het gebruik.** Dit biedt flexibiliteit, want de kosten passen zich aan op basis van je bedrijfssucces: hoe meer je bedrijf groeit, hoe meer licenties, gebruikersaantallen, rekenkracht, opslag en services je afneemt, hoe meer je betaalt.

In principe zou je daarom kunnen zeggen dat je kosten voorspelbaar worden omdat ze lineair toenemen met gebruik, maar over een langere periode zijn de kosten vooraf lastig in te schatten. *Want: hoe succesvol ga je zijn?*

Inzicht is de basis

Als je geen goede cost control strategie voert, loop je het risico dat kosten echt heel stevig stijgen en moeilijk te beheersen worden. Zorg er daarom voor dat je vanaf het begin duidelijk inzicht hebt in hoe je kosten worden opgebouwd.

Maak slim gebruik van de tools die cloudproviders aanbieden. Ze bieden mogelijkheden om kosten zeer gedetailleerd inzichtelijk te maken via tagging en resource groups. Dit stelt je in staat om de verantwoordelijkheid voor specifieke kosten op de juiste plek in je organisatie te leggen, volgens het ‘you run it, you pay it’-principe.

En het klinkt misschien als een open deur, maar: houd de facturen regelmatig in de gaten. Controleer periodiek je rekeningen om verrassingen te voorkomen en om snel in te grijpen bij afwijkingen.

Afhankelijkheid van een cloudprovider

Met het in zee gaan met een cloudprovider wordt vaak gewaarschuwd voor een vendor lock-in. Naarmate je als bedrijf meer vertrouwt op SaaS- en iPaaS-oplossingen, neemt de afhankelijkheid van de gekozen leverancier(s) toe, waarbij het moeilijk en kostbaar wordt om over te stappen naar een andere cloudprovider.

En de Multi Cloud aanpak dan?

Soms wordt **Multi Cloud** (diensten van verschillende cloudproviders afnemen) als oplossing genoemd om afhankelijkheid van één aanbieder te vermijden. In de praktijk brengt die aanpak zelden wat ervan wordt verwacht. Het aanpassen van je hele infrastructuur zodat deze met alle cloudproviders werkt is vaak veel duurder en weegt niet op tegen de voordelen van het standaardiseren op één cloudplatform.

Plan voor vendor lock-in

Bij iO zien we **een zekere mate van commitment aan een cloudprovider** als onvermijdelijk. Het is inherent aan werken in de cloud.

Accepteer daarom tot op zekere hoogte een vendor lock-in maar let er wel op dat je kiest voor standaarden en componenten die volwassen zijn en breed gedragen worden in de markt. Dit minimaliseert het risico dat je vastzit aan technologieën die snel verouderen en het helpt om overstapkosten in de toekomst te minimaliseren.

In a nutshell

Door cost control proactief te benaderen, kun je inefficiënties opsporen en voorkomen dat je meer betaalt dan nodig is. Dit helpt niet alleen bij het beheersen van de uitgaven, maar zorgt er ook voor dat je budgetten realistisch blijven en je financiële planning op orde is. Heb je de juiste tools en processen ingesteld om je cloudkosten effectief te beheren en te optimaliseren?

“Alleen al in 2024 brachten AWS en Azure elk meer dan vijf specialistische tools en dashboards uit voor kostenanalyse. Gelukkig krijgen die ook steeds meer samenhang en aansluiting op elkaar, waardoor ze voor meer engineers en finance experts bruikbaar worden. Neem er even tijd voor: je verdient het vaak in een paar maanden terug!”

FRISO GEERLINGS
Technology Director

3. Waarborg security & compliance

Hoe zorg je voor een optimale balans tussen benodigde veiligheid en zekerheid aan de ene kant, en kosten aan de andere kant?

Organisaties vertrouwen steeds meer werkzaamheden en data toe aan de cloud. Maar hoe meer data er naar de cloud wordt verplaatst, hoe groter de verantwoordelijkheid om hier zorgvuldig mee om te gaan. Enerzijds vanwege cyberbedreigingen, anderzijds vanwege wet- en regelgeving.

Security threats

Moderne cyberdreigingen, zoals datalekken, zijn zo complex dat ze vaak niet effectief zonder clouddiensten kunnen worden aangepakt. Het niveau van beveiliging dat hiervoor nodig is, is zelf tegenwoordig bijna niet meer te bereiken.

Cloudproviders investeren hier enorm in, met teams van experts die 24/7 werken aan het identificeren en te bestrijden. Zij beschikken over de schaal en expertise om geavanceerde bescherming te bieden tegen een breed scala aan cyberaanvallen.

Evalueer de kosten en baten van security opties

Bij veel cloudproviders is een extra securityfeature praktisch een kwestie van een vinkje aan- of uitzetten. Geavanceerde beveiligingsfuncties zoals web application firewalls of monitoringtools in de cloud kunnen echter prijzig zijn. **Wees je dus bewust van de kosten van beveiligingsfuncties en zet deze weloverwogen aan of uit.** Bijvoorbeeld wanneer je organisatie een bepaalde maatschappelijke impact heeft of als je werkt met gevoelige gegevens zoals medische informatie, gegevens van kinderen of financiële data. Niet alle beveiligingsmaatregelen zijn voor elke organisatie even relevant of kosteneffectief.

Compliance vereisten

Het is tegenwoordig bijna onhaalbaar om zonder cloudprovider te voldoen aan strenge compliance-normen zoals PCI DSS, ISO 27001 en NEN 7510. Wil je bijvoorbeeld in-house een ISO 27001-compliant infrastructuur opzetten? Dat is al snel duurder en arbeidsintensiever dan gebruik te maken van AWS, Azure, Google Cloud of andere grote spelers. Denk hierbij niet alleen aan kosten voor implementatie en onderhoud, maar ook aan de personeelskosten die nodig zijn om alles over een lange termijn up-to-date en veilig te houden.

Wie is verantwoordelijk voor wat?

Zorg ervoor dat je goed snapt welke delen van de totale verantwoordelijkheid voor veiligheid en databescherming bij de cloudprovider ligt en welke bij jouw organisatie en beheerders. Het kost vaak even tijd om het ‘shared responsibility model’ te doorgronden, maar juist dat is een punt waar je even moet investeren om de hele keten op orde te krijgen.

In a nutshell

Voer een grondige risicoanalyse uit om te bepalen welke beveiligingsfuncties essentieel zijn voor jouw specifieke use-case. Niet iedere organisatie heeft het hoogste niveau van DDoS-bescherming nodig.

4. Faciliteer de ‘self-servicing developer’

Hoe benut je de ontwikkelvrijheid die komt met de cloud zonder kaders, grenzen en kosten uit het oog te verliezen?

Het ontwikkelproces kan voor developers vaak frustrerend zijn wanneer ze afhankelijk zijn van **trage interne processen** of soms vreselijk lang moeten wachten op een stukje infrastructuur. Ook het **langzaam kunnen itereren** of de **complexe beheer- en onderhoudstaken** kan innovatie en het ontwikkelproces vertragen.

Idealiter wil je dat developers vrijheid hebben en snel kunnen experimenteren en itereren, zonder gehinderd te worden door lange wachttijden of complexe processen.

Hier biedt de cloud een oplossing.

De ‘self-servicing developer’

Binnen de cloud heeft een developer de mogelijkheid om **zelf de benodigde infrastructuur en resources voor zijn projecten op te zetten, te beheren en te onderhouden** - zonder tussenkomst van IT-teams. De self-servicing developer kan bijvoorbeeld snel prototypes bouwen en itereren, of zelf testen met het schalen van infrastructuur tijdens piekperiodes. Dit versnelt het ontwikkelproces aanzienlijk ten opzichte van traditionele on-premise infrastructuren. Dat is met name waardevol binnen grote organisaties, waar het anders lang kan duren.

Zo geef je developers vrijheid én verantwoordelijkheid:

1. Kostenbewustzijn

De vrijheid van de self-servicing developer brengt ook risico's met zich mee: developers moeten niet alleen weten hoe ze applicaties bouwen, maar ook hoe ze deze efficiënt kunnen draaien in de cloud. Ze moeten begrijpen hoe hun keuzes de kosten beïnvloeden, iets waar developers zeker niet altijd bewust mee bezig zijn. Zonder oog voor kosten kan het gebruik van resources vervelend uit de hand lopen.

2. Kennisontwikkeling

Alle ontwikkelaars zouden op hetzelfde kennisniveau getraind moeten worden, zodat zij weloverwogen keuzes kunnen maken. Hoe meer verantwoordelijkheid ze hebben, hoe belangrijker deze training wordt. Cloudproviders spelen hier ook zelf actief op in door het aanbieden van een hele gelaagdheid aan trainingen en workshops.

3. Controlemechanismen

We raden daarnaast sterk aan om uitgebreide checks and balances in te bouwen. Cloudproviders bieden 'policies' waarmee IT/Infra-experts kaders kunnen stellen voor developers, zoals het afdwingen van beveiligingsniveaus, resourceregistratie en budgetlimieten. Deze policies, samen met geautomatiseerde controlemechanismen zoals feedback loops, zorgen dat beveiliging, compliance en kosten beheersbaar blijven. Zo kun je bijvoorbeeld waarschuwen bij ongebruikte resources of inactieve servers automatisch afsluiten.

4. Infrastructure as Code (IaC)

Vrijheid om te experimenteren is belangrijk, maar zodra een project richting acceptatie of productie gaat, moet er meer structuur komen. Hier komt het principe van Infrastructure as Code (IaC) in beeld. IaC zorgt voor consistentie en herhaalbaarheid in het project door infrastructuur te beheren als softwarecode. Tools om IaC te implementeren zijn Bicep (Azure), CloudFormation (AWS) en Terraform (cloud-agnostisch). Hiermee zorg je voor consistentie en herhaalbaarheid in het project. Bij een juiste toepassing kan IaC een omgeving faciliteren waarin developers de vrijheid krijgen om te innoveren, terwijl IT/Infra/Cloud-experts het overzicht behouden en de regie voeren.

In a nutshell

De self-servicing developer is zowel een voorziening van de cloud als een strategische keuze: het biedt enorme voordelen in termen van snelheid, flexibiliteit en innovatie maar vereist ook een zorgvuldige implementatie, duidelijke kaders en een investering in training.

5. Ga uit van industry standards

Hoe zorg je ervoor dat je niet steeds opnieuw het wiel uit hoeft te vinden en optimaal gebruik kunt maken van bewezen standaarden?

Cloudproviders zoals AWS en Azure bieden gestandaardiseerde architecturen, beveiligingsprotocollen en services die gebaseerd zijn op best practices uit de industrie. Deze zijn meteen bruikbaar, zonder dat je ze zelf hoeft te ontwikkelen. Ze zijn (door)ontwikkeld door teams van experts en bieden je organisatie een solide basis om veilig en schaalbaar te werken. Denk aan frameworks als Well Architected, standaarden als oAuth en een vaste manier waarop role based access control werkt.

Als organisatie is het belangrijk jezelf af te vragen:

'Hebben we de tijd, mensen en middelen om dezelfde hoge standaard te bereiken op het gebied van veiligheid en schaalbaarheid door onze architectuur zelf op te bouwen? En moet dit überhaupt een focus zijn, of leidt dit af van onze kernactiviteiten?'

Benut met standaardisatie het volledig potentieel van de cloud

Door weloverwogen standaardisatie kunnen organisaties de volledige potentie van de cloud benutten en risico's vermijden. Aspecten zoals beveiliging, integratie en schaalbaarheid zijn buitengewoon complex en vragen om zeer **gespecialiseerde kennis**. Veel bedrijven denken dat ze deze kennis zelf in huis hebben en up-to-date kunnen houden. In werkelijkheid is dit voor bijna geen enkel bedrijf haalbaar.

Dit vraagt echter een diepgaande expertise en een goed begrip van de bijkomende kosten en risico's.

In veel gevallen kan het daarom verstandiger zijn om **je processen aan te passen aan de standaard** in plaats van andersom. Het is dan beter om wat moeite te doen om iets **minder uniek** te worden zodat je tóch de standaarden kunt gebruiken. Dit maakt het eenvoudiger om met de ontwikkelingen in de cloud mee te schalen, je IT-landschap up-to-date te houden en om nieuwe ontwikkelingen (zoals AI) snel toe te kunnen passen.

Don't fight the system

We zien bij iO dat men soms denkt dat de standaard cloudoplossingen niet toereikend zijn. Sommigen voelen de neiging om hiervan af te wijken. Stel jezelf dan de vraag:

Is je use case écht zo uniek dat de standaard niet voldoet?

Wij raden aan: don't fight the system. Je situatie is waarschijnlijk niet zo uniek als je zelf denkt. Wijk alleen af in uitzonderlijke situaties, zoals:

→ Wanneer je werkt met zeer gespecialiseerde technologie

→ In een niche-domein waar bestaande oplossingen tekortschieten.

→ Als je innovatieve technische toepassingen moet ontwikkelen die nog niet bestaan.

In a nutshell

Gebruik zoveel mogelijk de standaard-oplossingen van cloudproviders als AWS en Azure. Op die manier benut je de volledige kracht van de cloud en kun je je focussen op groei in plaats van op technische complexiteit.

6. Investeer in cloudkennis

Hoe benut je het beste de beschikbare cloudkennis?

De technologie achter cloud evolueert snel. Denk aan nieuwere en snellere AI-modellen, supersnelle chips voor netwerkverkeer, extra beveiligslagen tegen cyber-attacks en mogelijkheden om heel veel data van klanten met elkaar in verband te brengen. Deze veranderingen maken het voor veel organisaties een uitdaging om bij te blijven.

Door de enorme hoeveelheid informatie zien organisaties soms door de bomen het bos niet meer. Daarnaast zijn goede cloudgeschoolde professionals er niet bepaald in overvloed en de expertise die er is, blijft vaak hangen binnen specifieke teams of individuen.

Cloudproviders stimuleren kennisopbouw

De afgelopen jaren is de **informatievoorziening en kennisdeling** vanuit de grote cloudproviders sterk verbeterd. Zij bieden veel waardevolle informatie en best practices die je kunt gebruiken. De documentatie is de laatste jaren bovendien veel kwalitatiever en biedt nu uitgebreide richtlijnen over wat je wel en niet moet doen.

Door deze kennis te gebruiken, hoef je niet alles zelf uit te zoeken en voorkom je fouten. Dit helpt niet alleen je technische teams, maar zorgt ook voor een **'first time right' cloudimplementatie**.

Investeer structureel in kennis:

→ Stel een jaarlijks **opleidingsbudget** vast voor cloudcertificeringen. AWS biedt een breed scala aan certificeringen, evenals Azure. De kosten van cloudcertificeringen op zichzelf zijn niet hoog, het zit hem vooral in tijd en kosten voor training. Toch betaalt zich dat al snel terug: gecertificeerde medewerkers zijn beter in staat om cloudservices te optimaliseren en je voldoet daarmee direct ook aan bepaalde compliance-eisen.

→ Draag kennis binnen de organisatie uit, bijvoorbeeld door **kennissessies** of **workshops** te organiseren.

→ Leg eigen standaarden of best practices vast in een wiki of **intranet** (Sharepoint, Confluence, etc.).

→ En bovenal: hou de informatiestroom van je favoriete cloudprovider goed in de gaten. Ze organiseren regelmatig **evenementen** en **workshops** die op een laagdrempelige manier goede inzichten bieden.

In a nutshell

Bij cloudomgevingen wordt kennisopbouw en -deling vaak onderschat. Veel bedrijven willen goed op de hoogte zijn, maar investeren er niet structureel in en benutten lang niet altijd de beschikbare kennis. Het opbouwen van cloudkennis binnen je organisatie is net zo belangrijk als het delen ervan, want de collectieve cloudkennis van je team is dé succesfactor om het maximale uit je cloudomgeving te halen.

“Diepgaande cloudkennis in je teams is de garantie dat je cloudoplossingen op de meest efficiënte, veilige en kosteneffectieve manier kan inzetten.”

ERIK POST
Technology Director

7. Ontwerp voor resilience

Hoe voorkom je dat een kleine verstoring grote impact heeft?

Het uitvallen van een server in één regio kan snel leiden tot de volledige uitval van een dienst, vooral wanneer een organisatie over meerdere regio's actief is. Of een deel van een website gaat kapot, en vervolgens werkt de hele site niet meer. Downtime leidt direct tot omzetverlies, dataverlies en op langere termijn tot verlies van vertrouwen bij klanten.

Door 'resilience' – veerkracht – in te bouwen in je systemen, voorkom je dat een kleine storing je hele dienst platlegt, vooral (maar niet alleen) als je over een grotere regio heen actief bent.

Zo maak je je cloudomgeving veerkrachtig

Cloudomgevingen bieden van zichzelf veel automatische bescherming, maar om resilience in te bouwen, moet je je cloudinfrastructuur strategisch ontwerpen. Dat gaat verder gaat dan technische maatregelen; het is ook een organisatorische investering.

In a nutshell

Cloudomgevingen bieden van zichzelf veel automatische bescherming, maar je moet je systemen ook zodanig ontwerpen dat je hiervan maximaal kunt profiteren. Heb je een veerkrachtige IT-infrastructuur, dan herstelt het snel van storingen en wordt downtime geminimaliseerd.

Door de juiste principes en maatregelen toe te passen, kun je ervoor zorgen dat je systemen zo zijn ontworpen dat ze blijven werken, óók als er problemen zijn:

→ **Chaos engineering**

Vraag je af: "Wat als dit component uitvalt?" Het 'chaos engineering' principe helpt bij het identificeren en aanpakken van potentiële zwakke punten in je architectuur. Test dit ook van tijd tot tijd, zeker in een testomgeving. Netflix heeft hun beroemde 'chaos monkey' die willekeurige applicaties in storing duwt om zo de veerkracht te testen. Dat gaat ver maar het is een interessant gedachtenexperiment voor je eigen cloudomgeving.

→ **Stateless architectuur**

Ontwerp een zo groot mogelijk deel van je cloudomgeving als applicatie zonder 'state': dat wat je langer moet bewaren, sla je op cloud-native storage oplossingen op als managed databases of in buckets. Hierdoor kan een nieuwe server of regio makkelijk een falende omgeving overnemen.

→ **Event-based**

Werk op basis van events: applicaties reageren op elkaar middels queues en berichten, waardoor bij (tijdelijke) uitval een en ander gewoon even wacht en daarna weer doordraait.

→ **Serverless**

Waar mogelijk, gebruik cloud-native serverless technieken zoals Lambda of Functions; deze worden door cloudproviders automatisch over meerdere regio's gedistribueerd waardoor je applicatie door blijft draaien, ook bij verstoringen in een deel van de infrastructuur.

iO's pijlers voor optimaal cloudgebruik

1. Data

Implementeer een data mesh-aanpak voor efficiënt en gedecentraliseerd datamanagement.

2. Cost control

Zorg ervoor dat je vanaf het begin duidelijk inzicht hebt in hoe je kosten worden opgebouwd en maak slim gebruik van de tools die cloudproviders aanbieden.

3. Security & compliance

Voer een grondige risicoanalyse uit om te bepalen welke beveiligingsfuncties essentieel zijn en weeg kosten tegen baten af.

4. Self-servicing developer

Geef developers veel vrijheid en verantwoordelijkheid binnen duidelijke kaders en controlemechanismen.

5. Industry standards

Benut de standaardoplossingen van cloudproviders en wijk alleen af bij écht uitzonderlijke use cases.

6. Cloudkennis

Investeer structureel in cloudkennis en stimuleer actieve kennisdeling om het volledige potentieel van je cloudomgeving te benutten.

7. Resilience

Implementeer zowel technische als organisatorische maatregelen om downtime te voorkomen.

Checklist

Hoe cloud mature is jouw organisatie?

1. Heb je duidelijke zicht op, en controle over, je clouduitgaven? Worden deze regelmatig gemonitord en zo nodig geoptimaliseerd?
2. Heb je een risicoanalyse uitgevoerd om te bepalen welke beveiligingsfuncties wel én vooral niet essentieel zijn voor jouw organisatie?
3. Wordt cloudkennis binnen je organisatie actief gedeeld door middel van trainingen, documentatie en interne kennisbanken?
4. Volg je de best practices zoals aanbevolen door de cloudprovider, en pas je deze consistent toe in je cloudomgeving?
5. Heb je zicht op welke data je hoe lang en waar moet of wil bewaren, en heb je daardoor de juiste cloudplatformen en componenten geselecteerd?
6. Kunnen je ontwikkelteams zelf de benodigde infrastructuur en resources opzetten, beheren en onderhouden?
7. Test je regelmatig je cloudinfrastructuur om ervoor te zorgen dat deze bestand is tegen storingen, onverwachte piekbelasting en beveiligingsincidenten?

Hoe meer elementen je succesvol hebt geïmplementeerd, hoe hoger je cloud maturity en hoe groter de strategische voordelen die je uit je cloudinfrastructuur haalt.

Bij iO maken we je IT-, data- en marketing-infrastructuur schaalbaar en integreren we die met de juiste cloud-partnerships en data set-ups.

Waarom iO?

Technologie-onafhankelijk

Onze flexibele benadering van technologie betekent dat we altijd maatwerk leveren dat perfect aansluit op je wensen en behoeften, in plaats van uit te gaan van generieke oplossingen.

Of het nu gaat om Azure, AWS, private clouds of de juiste AI-modellen, we geven prioriteit aan wat het beste bij je doelen past voor optimale prestaties, schaalbaarheid en beveiliging.

End-to-end responsibility

We nemen de verantwoordelijkheid voor de oplossingen die we aanleveren volledig op ons. We maken de technologie en data niet gewoon beschikbaar, maar zorgen er ook voor dat ze de ervaringen bieden waarvoor ze gecreëerd zijn. Van opzet en configuratie tot monitoring en 24/7 support.

Een unieke blend van expertises

We combineren branchekennis, marketingexpertise, digitale vaardigheden en technologische knowhow om op maat gemaakte inzichten en oplossingen te leveren.

Door je bedrijfsdoelen te begrijpen, kunnen we je inspireren én ontzorgen.

Leer ons kennen

Over iO

iO is een *blended agency*. Wij blenden marketing, technologie en creativiteit. Omdat wij geloven dat je een ‘blend’ nodig hebt van verschillende expertises en talenten om de optimale klantenervaring te creëren.

Met onze oplossingen gaan we voor ervaringen die impact maken:

- Digital platforms →
- Brand, Business & Experience Design →
- Marketing Programs & Campaigns →
- Creation & Content Production →
- Cloud, Data & Integration →
- Transformation & Consulting →

Experience is *everyting*

Neem gerust contact met ons op!

business@iodigital.com

iodigital.com