

Big data in de zorg

# Het ziekenhuis als IT-bedrijf

AUTOR

In een ziekenhuisomgeving is directe toegang tot de juiste informatie vaak een zaak van levensbelang. Data moet altijd, dag en nacht, beschikbaar en opvraagbaar zijn. Dat geldt zeker voor medische gegevens en vereist een stevige IT-infrastructuur en goed datamanagement. Datacenters, servers en systemen moet aan hoge eisen voldoen om continuïteit en veiligheid te kunnen garanderen, nu en in de toekomst.

DOOR: FLOOR SCHOLTEN





De IT-voorzieningen in zorginstellingen en ziekenhuizen worden steeds uitgebreider en complexer. Dat komt onder meer door de enorme schaalvergroting die in zorgland heeft plaatsgevonden. Hierdoor zijn grote organisaties ontstaan met meerdere locaties, duizenden medewerkers en vele tienduizenden patiënten. Maar dat is niet alles: medische apparatuur die wordt ingezet bij en voor medische zorg en onderzoek, maakt steeds vaker onderdeel uit van zowel de IT-infrastructuur als het applicatielandschap en dus ook van de datahuishouding. De zorg wordt steeds meer gedreven door data waardoor ziekenhuizen behalve zorgverleners ook IT-bedrijven zijn geworden.

#### **BIG DATA**

De datacenters van ziekenhuizen, evenals servers en datastorage-oplossingen, moeten tegenwoordig meer dan ooit berekend zijn op enorme hoeveelheden data. De digitalisering van de gezondheidszorg heeft een fikse vlucht genomen. Door de invoering van nieuwe zorgsystemen zoals het EPD en beeldverwerkingssystemen zoals PACS, neemt de hoeveelheid digitale medische data exponentieel toe en daarmee ook de behoefte aan opslagruimte. De dataopslagbehoefte van een gemiddeld ziekenhuis is al gauw zo'n 50 TB per jaar en dat is nog maar het begin. Kleinschalige boekhoudpakketjes zijn vervangen door ERP-systemen, nieuwe digitale bestandstypes worden groter en groter (door hogere resoluties van röntgenfoto's en scans bijvoorbeeld), behandelplannen en medicatiedossiers hebben hun intrede gedaan en er wordt steeds meer informatie uitgewisseld tussen de verschillende partijen in de zorgketen.

#### **DATACENTERFACILITEITEN**

Al die veranderingen en ontwikkelingen brengen nieuwe behoeften met zich mee als het gaat om datastorage, servercapaciteit, archivering en back-up. Een belangrijke vraag is of dit - in de toekomst - allemaal nog in eigen huis kan en in eigen beheer. Het exploiteren van datacenterfaciliteiten is immers een complexe en kostbare aangelegenheid, waarbij ook nog eens aan heel veel specifieke regels moet worden voldaan. Denk daarbij aan bewaartermijnen van dossiers, aan de Wet Bescherming Persoonsgegevens (WBP) en aan de procedures en standaarden voor informatiebeveiliging zoals die zijn vastgelegd in de NEN 7510. En dan hebben we het nog niet eens over praktische zaken als vierkante meters, koeling, (nood-)stroom en energievoorzieningen.



### STORAGE OVERWEGEND IN EIGEN BEHEER

De huidige situatie is dat ziekenhuizen hun data in eigen huis opslaan en zelf beheren. Dat blijkt uit een intern onderzoeksrapport van M&I/Partners\*).

Het merendeel van Nederlandse ziekenhuizen heeft zijn eigen storageoplossing waarbij de data verdeeld zijn over minimaal twee datacenters, veelal in eigen beheer. In een heel enkel geval is het tweede datacenter (of de back-up storage) gehuisvest bij een extern datacenter, waarbij zowel de serversystemen als de storage systemen extern zijn ondergebracht. Colocatie, ofwel het gebruiken van een locatie, heeft als voordeel dat men gebruik kan maken van een supersnel en redundant netwerk en heeft als doel 100% uptime te garanderen voor alle aanwezige servers.

### PRIVACY EN DE CLOUD

De cloud is niet populair in zorgland. Tot op heden nemen ziekenhuizen geen storage, voor de opslag van archiefdata of back-up data, af in de vorm van een anonieme clouddienst. Daar zijn verschillende redenen voor. De belangrijkste reden is het privacy-aspect. Ziekenhuizen houden graag zelf de regie en controle over gegevens en plaatsen die om privacy redenen - medische gegevens zijn immers zeer gevoelig - liever niet buiten de deur. Dat is ook niet zo verwonderlijk in de context van de opgelaaide discussies rondom privacy, NSA-achtige taferelen en klokkenluiders zoals Snowden die deze niet onbelangrijke issues aan de kaak stellen. De gezondheidszorg is bij uitstek een sector waarin veiligheid, beveiliging en



bescherming van persoonlijke gegevens cruciaal is en hoge prioriteit heeft. Daarnaast is er nog de USA Patriot Act waardoor uitbesteden, zeker aan een buitenlandse partij, eigenlijk geen optie is.

De toekomst ligt dus, in ieder geval vanuit ziekenhuis oogpunt, liever niet in de cloud. Wel is er een lichte trend zichtbaar ten aanzien van het uitbesteden van dataopslag, bijvoorbeeld in de vorm van managed diensten en 'pay per use' en overwegen sommige ziekenhuizen om hun archiefdata in de ( nabije) toekomst wél bij externe partijen onder te brengen. Dit in het kader van de lange bewaartermijnen (soms wel tot honderd jaar) die van wetswege gelden.

### ST. ANTONIUS ZIEKENHUIS: VOORZIENINGEN VAN EEN EXTERN DATACENTER

'Wij doen alles zelf,' zegt Jetse Pettinga, Hoofd ICT-beheer van het St. Antoniusziekenhuis, 'maar we hebben het datacenter van BT in Nieuwegein ingeschakeld om de koeling en de stroom te leveren. Dat is erg goed geregeld.'

Het datacenter van BT is uitgebreid en uitgerust met de nieuwste energiebeheer- en koeltechnologieën en met duurzame noodstroomsystemen, waardoor het een zeer energiezuinig datacenter is. Van die faciliteiten maakt het St. Antonius gebruik. Een zelfherstellende glasvezelring met krachtige switches staat garant voor hoge beschikbaarheid over het hele campusnetwerk. De glasvezelring werd uitgebreid naar het nieuwe BT datacenter in Nieuwegein waardoor het ziekenhuis verzekerd is van storingsvrije hoge beschikbaarheid voor alle IT-behoefden. Het databeheer en de datatoegang blijven echter in handen van het ziekenhuis zelf.

'In de toekomst zullen we wellicht BT inschakelen voor archivering van data, in verband met de eisen omtrent bewaartermijnen, maar vooralsnog doen we alles zelf, in eigen beheer.' Aldus Pettinga. 'De discussie over de Cloud en outsourcen komt toch vaak neer op de Patriot Act. Databeheer uitbesteden is daardoor zo goed als onmogelijk. Daar komt bij dat we de regie graag zelf in handen houden. Ik geloof in het zelf doen. Zo hou je de beste kennis in huis.'

### ZIEKENHUIS RIJNSTATE: PRIVATE CLOUD

Ook ziekenhuis Rijnstate in Arnhem en omgeving maakt geen gebruik van een extern datacenter. Om desondanks een flexibele, schaalbare back-up-oplossing te kunnen realiseren die snel in kan spelen op de veranderende vragen uit de



zorg, maakt Rijnstate gebruik van een oplossing op basis van een 'private cloud': locatieonafhankelijke Managed Cloud Services (MCS) van Proact, speciaal ontwikkeld voor ziekenhuizen. Rijnstate betaalt alleen voor de data die daadwerkelijk gebruikt: pay per use.

Het ziekenhuis houdt met deze oplossing de data in eigen huis. 'De gebruikte technologie is binnen de private cloud in feite niet anders alleen de manier waarop de omgeving is ingericht is veranderd', aldus Christian van Nieuwenhoven, Adviseur Technische Projecten ICT bij Rijnstate (bron: Proact).

### FLEVOZIEKENHUIS: HYBRIDE OUTSOURCING

'Iedereen denkt dat de core business van een ziekenhuis zorg verlenen is. Dat klopt, maar de andere helft bestaat uit informatieverwerking. Onze opslagomgeving bestrijkt nu 48 terabyte. Met 20 procent autonome groei per jaar, verdubbelt dat in vier jaar tijd tot 100 terabyte. Data, en de opslag en beschikbaarheid daarvan, zijn voor ons van levensbelang', aldus Lex Pater, ICT Manager van het Flevoziekenhuis in Almere (bron: i3 groep).

Het Flevoziekenhuis koos voor een hybride outsourcingconcept. Vorig jaar werd de volledige interne opslagomgeving van het ziekenhuis gemigreerd naar een concept waarbij een deel in huis blijft en een ander deel wordt geoutsourcet. Parallel daaraan werd ook een deel van het beheer geoutsourcet. Het ziekenhuis werkt samen met leverancier HP en business partner i3 groep en betaalt een prijs per gigabyte per maand in ruil voor een robuuste opslagomgeving.

\*) M&I/Partners 'Storagevraagstukken in de ziekenhuissector'.