

# IT-archiveringsoplossingen in de gezondheidszorg

## Visie i<sup>3</sup> groep

### Inleiding

Door marktwerking en verregaande regulering rond de informatievoorziening zijn de ontwikkelingen in de zorgsector snel en dynamisch. Gebruik van informatietechnologie is bij de nieuwe generatie patiënten, zorgverleners en onderzoekers alom geaccepteerd. De marktwerking zet nieuwe normen voor kwaliteit, kostenbeheersing en management van de zorg. Bij die veranderingen horen naast inzicht in de zorg, ook de ontwikkeling van de organisatie en een visie op de ICT-omgeving.

In dit document leest u de visie van i<sup>3</sup> groep op de ontwikkelingen in de gezondheidszorg. Op basis van de opgedane kennis en ervaring heeft zij een aantal opslagoplossingen ontwikkeld die in dit document nader wordt beschreven.

**'De kennis en ervaring van i<sup>3</sup> groep binnen de zorg, het op de juiste wijze opslaan van digitale informatie, op het juiste medium en volgens de geldende wet- en regelgeving, worden als basis gebruikt om centrale opslagcomponenten van verschillende leveranciers te vergelijken.'**

### i<sup>3</sup> groep initiatieven en oplossingen voor de zorg

Als onafhankelijke storage technologiepartner voor veel zorginstellingen in Nederland heeft i<sup>3</sup> groep de afgelopen jaren veel kennis opgedaan en in ontwikkeling van zorgspecifieke opslagconcepten geïnvesteerd. Juist in de zorgsector is de samenhang van applicaties met de onderliggende IT- infrastructuur een niet weg te denken factor. Medische applicaties die bij afdelingen, zoals radiologie en cardiologie, worden gebruikt, zijn sterk met de hardware infrastructuur geïntegreerd en leggen in steeds grotere mate beslag op IT- afdelingen.

Voor de opslag van beelden en andere medisch gerelateerde data is de laatste jaren exponentieel gegroeid. De kosten voor beheer nemen hierdoor een aanzienlijk deel van het IT-budget in beslag. Hierdoor is een sterke behoefte ontstaan om statische data op goedkopere media dan de huidige online omgeving op te slaan.

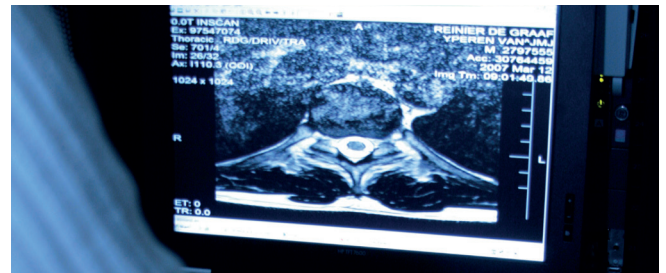


integrating information infrastructures

### Inhoudsopgave

<i>i<sup>3</sup> groep's initiatieven en oplossingen voor de zorg</i>	1
<i>Speerpunten</i>	1
<i>Archivering binnen de gezondheidszorg</i>	2
<i>Veranderend speelveld</i>	3
<i>i<sup>3</sup> groep en het veranderend speelveld</i>	4
<i>Relaties met medische applicatiepartners</i>	4

De kennis en ervaring van i<sup>3</sup> groep binnen de zorg, het op de juiste wijze opslaan van digitale informatie, op het juiste medium en volgens de geldende wet- en regelgeving, worden als basis gebruikt om centrale opslagcomponenten van verschillende leveranciers te vergelijken.



Per zorginstelling worden de juiste oplossingen geselecteerd, daarmee rekeninghoudend met flexibiliteit, stabiliteit en optimale beschikbaarheid. Behalve een optimale centrale opslagomgeving heeft dit ook tot een open zorgspecifieke archiefoplossing geleid: i<sup>3</sup> Grid Information Store (iGIS) met daarboven een DICOM/HL7 koppellaag waardoor een ziekenhuisbrede archiveringsoplossing voor zowel medische- als niet medische data mogelijk is.

### Speerpunten

- Een ziekenhuisbrede archiveringsoplossing.
- Informatieuitwisseling op basis van geldende protocollen zoals DICOM, HL7, CIFS, NFS.
- Geen onderscheid tussen medische (DICOM) data en andere data (e-mail, files etc.).
- Ontwikkeld op industriestandaarden.
- Voordeliger (lagere beheerkosten).
- Bewezen concept met maximale flexibiliteit.
- Betrouwbaar en veilig.

## i<sup>3</sup> Grid Information Store (iGIS)

i<sup>3</sup> groep heeft een archiveringsoplossing samengesteld waarbij de afhankelijkheid van de betrokken hardware leveranciers tot een minimum wordt beperkt. i<sup>3</sup> groep heeft voor een concept gekozen waarbij storage virtualisatie software op basis van de NetApp StorageGRID wordt gecombineerd met (opslag)hardware tot een grid gebaseerd archief-systeem genaamd i<sup>3</sup> Grid Information Store, hierna aan te duiden als iGIS. i<sup>3</sup> groep voert hierbij de levering, installatie en onderhoud uit op een, desgewenst, 24x7 uur basis inclusief remote beheer.

iGIS is een combinatie van storage virtualisatie software en opslag waarmee meerdere opslagsystemen, over meerdere locaties verspreid, samen één opslagpool vormen voor het opslaan van fixed data zoals (medische) images, documenten, audio en video. De oplossing kan uitgevoerd worden met diverse storage tiers, variërend van high performance disk tot tape of combinaties hiervan.

iGIS wordt op industriestandaard systemen geïnstalleerd die de virtualisatielaag tussen de applicaties en de onderliggende opslaghardware vormen. Applicaties kunnen data opslaan en terughalen door standaard interfaces zoals CIFS, NFS en HTTP. Hierbij wordt van gevirtualiseerde servers in een high available configuratie gebruik gemaakt.

Het is een object base oplossing waarbij van unieke ID's gebruik wordt gemaakt. De objecten worden opgeslagen door van policies gebruik te maken waarmee onder andere het aantal kopieën, de geografische locatie en de gewenste opslagtier worden ingesteld. De schaalbaarheid van iGIS kan tot vele petabytes, verspreid over verschillende locaties via diverse soorten netwerkverbindingen, oplopen. De gridarchitectuur levert een fouttolerante, high performance opslagsysteem, die schaalbaar is in zowel capaciteit, performance als geografische locatie waarbij volledig transparantie naar de applicatie gegarandeerd blijft.

## i<sup>3</sup> Smart Information Architecture for Healthcare (SIA4health)

i<sup>3</sup> groep Smart Information Architecture is het fundament voor het aanbod van i<sup>3</sup> groep. Onder deze noemer biedt i<sup>3</sup> groep totaaloplossingen op het gebied van hardware en diensten voor het adviseren, ontwerpen, leveren en implementeren van server, storage, back-up en archiveringsoplossingen waarbij onze visie is: uw IT-infrastructuur, onze zorg.

Deze oplossing waarbij van storage platformen gebruik wordt gemaakt, is aangevuld met een IHE gestandaardiseerde DICOM en HL7 interface, uitgewerkt. i<sup>3</sup> groep draagt als de storage- en server integrator zorg voor de levering en complete integratie met de IT-infrastructuur waarbij i<sup>3</sup> groep een

totaaloplossing met maximale flexibiliteit en continuïteit aanbiedt. Op dit moment zijn op basis van bepaalde producten van een aantal fabrikanten dergelijke oplossingen uitgewerkt en leverbaar. i<sup>3</sup> groep is de eerste reseller in Nederland die deze oplossing kan adviseren, ontwerpen, leveren en implementeren.

## CARE4Use

Bij de oplossingen voor opslag, archivering en cloud computing speelt ook de wijze van afname een rol. De dienst die i<sup>3</sup> groep hiervoor heeft ontwikkeld is CARE4Use, ook wel storage uit het 'stopcontact' genoemd.

Uw organisatie doet geen investering in hard- en software maar betaalt voor het gebruik. Of deze eenheid nu een gigabyte, een server of een back-up is, alleen het gebruik per maand wordt afgerekend. Het CARE4Use whitepaper is beschikbaar.

## Standaarden

i<sup>3</sup> groep maakt zo veel mogelijk gebruik van standaarden rond het vastleggen en uitwisselen van beelden in de zorg en is lid van IHE-Nederland.

## Archivering binnen de gezondheidszorg

Zorginstellingen hebben een bewaarplicht volgens NEN7510 voor data, documenten en film op grond van wet- en regelgeving. Voor een nieuwe categorie, de digitaal ontstane documenten, zijn ziekenhuizen nog niet ingericht om de levenscyclus goed te managen.

De meest recente wet- en regelgeving is daarin niet altijd even duidelijk:

- Wat moeten we echt managen?
- Wie gaat het beleid daarin maken?
- Hoe gaan we dat slim uitvoeren?
- Welke voordelen kunnen we uit archiveren halen?
- Kunnen we de kosten verlagen door middel van archiveren?
- Wat gaat nog op papier, maar kan gezien wet- en regelgeving beter digitaal?

## Kostenreductie

Omdat de storagegroei de laatste jaren explosief is gestegen, is een sterke behoefte ontstaan om data op goedkopere media dan de huidige dure online diskmedia op te slaan. Er is behoefte aan een centrale storageoplossing waarbinnen dit kan worden gerealiseerd. De vraag van de klant kan als volgt worden omschreven:

*“Voorzien in een transparante centrale storage voor applicaties en eindgebruikers waarbij de data automatisch over de, op dit moment, leverbare storage systemen worden verdeeld zoals disk, tape, optical. De data staan dan altijd op de juiste, met de daarbij behorende kosten en quality of service, media zonder dat aanpassingen binnen de applicaties noodzakelijk zijn”.*

## Archiveren of archiveren

Sommigen denken bij archiveren aan de wettelijke kant en zijn dus op zoek naar duurzame opslag voor de komende 100 jaar en anderen denken bij archivering aan goedkope opslag om de grote bulk aan data tegen minimale kosten te kunnen opslaan. In deze context wordt ook wel gesproken over dynamische data en statische data waarbij de dynamische data op snelle en vaak duurdere opslagsystemen worden opgeslagen en de statische data op goedkopere en soms langzamere opslagsystemen.



## Veranderend speelveld

Storage oplossingen worden weliswaar als centrale oplossingen ingezet, maar vanuit het ontsluiten van informatie binnen de instelling bekeken, worden (medische) applicaties als 'verticals' bestempeld en spelen zij een cruciale rol in de distributie van informatie. Metadata (patiëntinformatie en verwijzindexen) zitten vaak binnen de applicaties opgesloten en zorgen daardoor voor een lock-in vanuit de betreffende applicatieleverancier. Vanuit de PACS gerelateerde beeldinformatie is daarom behoefte aan regulering en standaardisatie.

Instanties zoals IHE kwamen met adviezen en procedures zoals XDS en XDSi om een betere uitwisseling van beeldinformatie te realiseren/bewerkstelligen. i<sup>3</sup> groep heeft geconstateerd dat de invoering van dergelijke technologieën nog geen gemeengoed binnen Nederlandse zorginstellingen zijn.

Een tweede opkomende informatiebron binnen de zorginstelling betreft de zogenaamde 'zichtbaar licht' beelden. Hieronder vallen beelden zoals pathologie, echo, video's, ook wel samengebundeld onder de naam PACS2. Applicaties die dergelijke beelden leveren zijn binnen een zorginstelling meestal sterk versnipperd en ontsnappen soms aan de IT-afdeling door van eigen opslag gebruik te maken. Ook in deze omgeving is een sterke behoefte aan standaardisatie en uitwisselen van informatie.

Als laatste informatiebron binnen de zorginstellingen, nemen kantoorautomatiseringapplicaties zoals e-mail en fileomgevingen een steeds belangrijkere rol in. E-mails en files kunnen medische en patiëntinformatie bevatten en maken deel uit van de gehele keten.

Om deze informatiestromen te reguleren en volgens standaarden te kunnen opslaan, zijn vanuit verschillende medische leveranciers diverse initiatieven opgestart, onder andere:

- Elektronisch Patiëntendossier (EPD)
  - Epic, Alert, Chipsoft, McKesson etc.;
- Ziekenhuisbrede archiveringsoplossingen ten behoeve van PACS
  - Sectra, AGFA (IDC), Carestream etc.;
- Ziekenhuisbrede archiveringsoplossingen ten behoeve van PACS2
  - RVC, Alphontron, Sectra etc.

Deze initiatieven zijn uit bestaande of nieuwe (medische) ontwikkelingen voortgekomen en zijn vooral op de workflow binnen een zorginstelling gebaseerd waarbij het 'viewer' deel en de communicatie tussen de diverse modaliteiten en medische applicaties een belangrijke rol inneemt. i<sup>3</sup> groep heeft geconstateerd dat een duidelijke differentiatie tussen de PACS1 en PACS2 leveranciers is. Beide leveranciersgroepen zeggen zowel PACS1 als PACS2 beeldinformatie via één metadatabase te kunnen beheren.



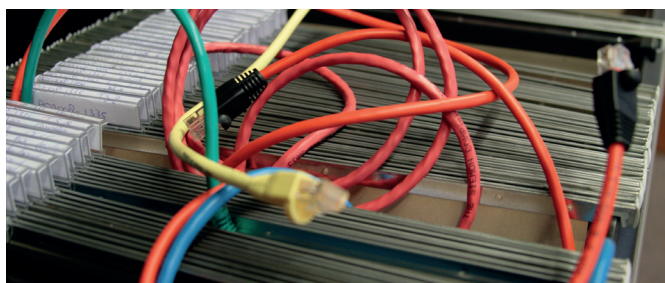
Gezien de verschillen in eisen en wensen tussen beide beeldsoorten is dat momenteel een grote uitdaging. Het inbrengen van informatiestromen zoals e-mails en files is bij beide oplossingsleveranciers nog niet actueel. Verder valt op te merken dat de integratie met de onderliggende IT- infrastructuur nauwelijks, of soms zelfs helemaal niet, is geregeld. Zorginstellingen zijn dan vaak zelf verantwoordelijk voor de inrichting van de storagelagen waaronder vaak ook archiveringsoplossingen vallen. Zoals wel vaker bij technische ontwikkelingen is de ultieme archivering/beeldverwerkende laag nog niet geheel uitontwikkeld.

Een ander aspect is de opkomst van niet-medische leveranciers zoals storageleveranciers die een complete oplossing vanuit het IT- perspectief leveren. Dergelijke oplossingen bestaan dan uit een softwarelaag gecombineerd met hardware opslagcomponenten. Deze oplossingen zijn meestal rond universele open storagecomponenten opgebouwd en aangevuld met een medische (DICOM/HL7) softwarelaag. Hierdoor kan de gehele keten voor alle informatiestromen worden opgepakt.

## i<sup>3</sup> groep binnen het veranderende speelveld

Als onafhankelijke storage technologiepartner voor zorginstellingen heeft i<sup>3</sup> groep deze veranderingen aangepakt en bredere kennis op het gebied van medische applicaties en hun bijbehorende koppelvlakken opgedaan. Dit heeft in een aparte business unit voor Healthcare geresulteerd. Ons productportfolio is binnen deze groep voor Healthcare omgevingen geoptimaliseerd met een duidelijke focus op de gehele keten in plaats van alleen de infrastructuur. Dit onderscheidend vermogen is voor meerdere zorginstellingen de reden om voor i<sup>3</sup> groep als partner te kiezen.

In de afgelopen jaren is een aantal Healthcare gerelateerde projecten gerealiseerd waarbij i<sup>3</sup> groep het initiatief heeft genomen en eigen innovatieve oplossingen heeft ontwikkeld en geïmplementeerd. Basis voor vele projecten was de door i<sup>3</sup> groep ontwikkelde dataclassificatiedienst voor zorginstellingen. Met deze dienst verkrijgt de zorginstelling een duidelijk beeld van de aanwezige applicaties en hun relatie met betrekking tot capaciteit, groei en functionele eisen en wensen. Een duidelijk groeiscenario met een bijbehorend classificatieschema per applicatie geeft de instelling een uitstekend handvat om bijvoorbeeld een PACS-, PACS2-, EPD-traject in te gaan. Een functioneel ontwerp en/of een technisch ontwerp behoren tot de mogelijkheden.



De private GRID/cloud archiefoplossing (iGIS) is beschikbaar. Deze oplossing wordt op de zorglocatie geïmplementeerd en volledig door i<sup>3</sup> groep beheerd, waarbij een prijs per gigabyte kan worden gehanteerd. De volgende ontwikkeling is het leveren van een private/public cloud gebaseerde oplossing voor de zorg waarbij CPU power, opslag en archivering als dienst via een private of public cloud model wordt aangeboden. Ook transitie modellen van een private naar een public cloud omgeving worden hierin meegenomen.

## Relaties met medische applicatiepartners

i<sup>3</sup> groep heeft voor een brede ketengeoriënteerde aanpak binnen de Healthcare omgeving gekozen. Relaties, kennis en kunde van medische applicaties zijn hiervoor noodzakelijk. Als IT- infrastructuur specialist hebben wij onze focus op de koppelvlakken van deze applicaties met de onderliggende (storage) infrastructuur gelegd. Hierdoor zijn wij zowel voor de medische applicatieleveranciers als voor de eindgebruiker een waardevolle aanvulling om tot een succesvolle implementatie te komen. Bij een groot aantal medische applicatieleveranciers zijn wij dan ook een bekende partner waar graag een beroep op wordt gedaan. Projecten en samenwerkingsverbanden:

- AGFA impax 5 en 6  
Ontwerp, migratie, classificatie en levering online storage- en back-up archiveringsoplossing;
- Fuji synaps  
Ontwerp, migratie en levering van online oplossing naar archiveringsoplossing;
- SECTRA  
i<sup>3</sup> groep is preferred technologiepartner voor Sectra Nederland;
- Kodak/Carestream  
Ontwerp, levering, implementatie online storage- en back-upoplossing
- RVC  
Ontwerp, migratie en levering archiveringsoplossing;
- Alphatron  
Adviseringstraject;
- Epic  
Ontwerp, levering, implementatie online storage- en back-upoplossing;
- Alert  
Ontwerp, levering, implementatie online storage- en back-upoplossing;
- Technicolor (voormalig NOB)  
Samenwerking ten aanzien van een "Deep Archive" voor langdurige archivering.

## Over i<sup>3</sup> groep

De doelstelling van i<sup>3</sup> groep is het integreren van informatie infrastructures. i<sup>3</sup> groep is uw partner voor het adviseren, ontwerpen, leveren, implementeren en onderhouden van informatie infrastructures. Gebaseerd op jarenlange ervaring is i<sup>3</sup> groep een kennisorganisatie die, in combinatie met kwalitatief hoogwaardige oplossingen, in staat is een flexibele en stabiele informatie infrastructuur te realiseren en naadloos in uw organisatie te integreren.