

De verschillende beeldmanagementstrategieën onder een vergrootglas

Het was in de jaren '90 dat de transitie naar digitale Radiologie werd gemaakt. Een transitie van ongeveer een decennium lang, die heel wat voeten in de aarde had, maar daarmee wel de trend zette. Al gauw daarna zag je dat er ook buiten de traditionele beeldvormende afdelingen vanuit andere specialismen gebruik gemaakt werd van de nodige PACS-oplossingen. Voor nagenoeg elk specialisme kwam een aparte oplossing met een multi-PACS omgeving als gevolg. Toen ongeveer 15 jaar geleden de zogenaamde PACS2 -oplossing haar intrede deed in de Nederlandse ziekenhuizen. PACS2 als geconsolideerd beeldmanagementsysteem voor medische beelden die geproduceerd en verzameld worden buiten de traditionele beeldvormende afdelingen zoals Radiologie en Nucleaire Geneeskunde. Deze draaide nog altijd *naast* het traditionele Radiologie PACS1 en had een vergelijkbare functie bij acquisitie, workflow, opslag en ontsluiting van de medische beelden geproduceerd door de overige specialismen. Als we dan kijken naar de ontwikkelingen van vandaag, waarbij ook Pathologie digitaliseert en een verschuiving plaatsvindt van on premise naar steeds meer cloudoplossingen is de verwachting dat dat ook weer nieuwe inzichten en een nieuw perspectief zullen brengen op het onderwerp.

De stap naar verdere digitalisering van het beeldmanagement brengt met zich mee dat er ook steeds meer op tactisch en strategisch niveau over dit onderwerp wordt nagedacht. Met een verschuiving naar steeds meer netwerkgeoriënteerde zorg en meer aandacht voor schaars zorgpersoneel, gaat de discussie vandaag niet meer alleen maar over hoe de informatievoorziening efficiënter kan worden ingericht, maar juist ook over hoe er binnen de organisatie omgegaan wordt met medische beeldinformatie en hoe de informatievoorziening daar passend op afgestemd kan worden. Diverse beeldmanagementstrategieën deden toen ook hun intrede waarvan wij er drie varianten van uitlichten.

1. Deconstructed PACS

Deze visie heeft een zogenaamde best-of-breed benadering en gaat uit van een deconstructie van het PACS in een aantal hoofdcomponenten waaronder archief, broker, workflow, diagnostic viewing en non-diagnostic viewing. Met het uitgangspunt dat elk product excelleert in een bepaald onderdeel kun je met een deconstructed benadering komen tot een multi-vendor superPACS-samenstelling, bestaande uit de beste componenten die op de markt voorhanden zijn.

2. Enterprise PACS

Met een enterprise visie streeft een organisatie na alle medische beeldinformatie onder te brengen in één PACS, de zogenaamde Best-of-Suite benadering. Vaak is dit een totaalproduct van één leverancier. Met een centrale plek, waar alle medische beeldinformatie wordt verzameld, wordt één toegangspunt gecreëerd voor de ontsluiting van data, zowel binnen de muren van de organisatie, alsook naar buiten. Vanuit beheersbaarheid (geen omkijken naar interoperabiliteit tussen applicaties) en kostenefficiëntie (één leverancier) is dit aantrekkelijk met aan de andere kant dat je wel gebonden bent aan de beperkingen van die ene partij, waardoor niet al jouw exacte wensen ingevuld kunnen worden.

3. VNA visie

VNA staat voor vendor neutral archive oftewel een leveranciersonafhankelijk archief. Waar de

deconstructed strategie uitgaat van een volledige deconstructie van PACS componenten, wordt er bij de VNA gedachte een duidelijke scheiding gemaakt in specialistische componenten zoals workflow en viewing en generieke functionaliteit zoals archief, broker en non-diagnostic viewing. Met deze strategie wordt door generieke componenten bij het VNA onder te brengen, waar de archieffunctie het belangrijkste van is, ook één toegangspunt gecreëerd voor de ontsluiting van data. Echter is bijkomstig voordeel van deze strategie ten opzichte van de Enterprise strategie, dat er niet ingeleverd hoeft te worden op functionaliteit voor een vlotte en optimale workflow en de juiste specialistische tools voor diagnostiek. De specialistische componenten kunnen worden ondergebracht in één specialistisch product, die leveranciersafhankelijk haar output kan archiveren naar het VNA.

Wat houden deze visies en strategieën nou precies in en wat zijn daarbij de overwegingen van vandaag om voor het ene of het andere kiezen, rekening houdend met de actuele beeldmanagementthema's zoals beeldbeschikbaarheid, kunstmatige intelligentie, maar ook de voortdurende ontwikkelingen in medische beeldvorming, ook buiten de traditionele beeldvormende afdelingen. We brengen het aan de hand van onderstaande tabel in kaart.

	Deconstructed PACS	Enterprise PACS	VNA
Benaderingswijze	Volledige decompositie van PACS-componenten	All-in-One benadering, vaak met één totaalproduct van één leverancier	Een vorm tussen deconstructed en enterprise PACS, waarbij er scheiding wordt gemaakt tussen specialistische en generieke componenten
Functionaliteit	Theoretisch levert dit een ideaal systeem. In de praktijk zit de uitdaging in de interoperabiliteit alle de verschillende componenten.	Beperkt tot hetgeen het gekozen product biedt. Vaak excelleert een product in één of enkele onderdelen, waardoor op andere aspecten genoeg moet worden met middelmatige kwaliteit.	Met een "generiek waar mogelijk en specifiek waar noodzakelijk" benadering kan optimale functionaliteit geboden worden.
Beheersbaarheid	Dergelijke oplossing vraagt diepgaande kennis van een breed spectrum aan onderdelen. Elk onderdeel wordt apart doorontwikkeld en geupgrade.	Met één vendor en één productsuite is het beheer overzichtelijk.	Een VNA vraagt meer beheer ten opzichte van een enterprise PACS, maar is nog overzichtelijk. Voor specialistische onderdelen is de impact van een incident of wijziging vaak lokaal.
Kostenefficiëntie	Kostbaar in investering,	Kostenefficiënt.	Vraagt een grotere investering en ook

	onderhoud en beheer.		meer onderhoud en beheer ten opzichte van een enterprise PACS, maar is potentieel duurzamer.
Beeldbeschikbaarheid	Met één centraal verzamelpunt van alle medische beeldinformatie wordt één bron en toegangspunt gecreëerd voor ontsluiting.	Met één centraal verzamelpunt van alle medische beeldinformatie wordt één bron en toegangspunt gecreëerd voor ontsluiting.	Met één centraal verzamelpunt van alle medische beeldinformatie wordt één bron en toegangspunt gecreëerd voor ontsluiting.
Kunstmatige intelligentie	Een AI assisted workflow realiseren wordt bemoeilijkt met componenten van verschillende vendors. Aansluiting op een AI platform voor CAD voor diagnostiek en detectie is mogelijk.	Een AI assisted workflow realiseren en aansluiting op een AI platform voor CAD voor diagnostiek en detectie is mogelijk.	Een AI assisted workflow realiseren vraagt meer configuratie en integratie, maar is mogelijk. Aansluiting op een AI platform voor CAD voor diagnostiek en detectie is mogelijk.
Uitbreiding en doorontwikkeling overige "ologieën"	Met de best of breed benadering is het in theorie mogelijk om elk specialistisch deelsysteem aan te sluiten op het deconstructed PACS.	Bepaalde specialistische doorontwikkeling.	Voor elk specialisme, waarbij specialistische tools voor diagnostiek noodzakelijk zijn, kan een deelsysteem op het VNA worden aangesloten voor archivering.
Exit-strategie	Bij PACS vervanging is er alleen sprake van een headermigratie en geen sprake van data migratie. De data wordt namelijk neutraal in het archiefcomponent opgeslagen.	Zowel de DICOM headers alsook de DICOM data moet worden gemigreerd bij een PACS vervanging.	Bij PACS vervanging is er alleen sprake van een headermigratie en geen sprake van data migratie. De data wordt namelijk neutraal in het archiefcomponent opgeslagen.



Building Data Driven Diagnostics

+31(0)30 227 0500

info@imagrs.nl

Meer informatie? Kijk op www.imagrs.nl