

Nieuw PACS-tijdperk aanstaande

Een recente studie toont aan dat beeldmanagement, na IT-investeringen in infrastructuur en het EPD/ZIS, de grootste hap neemt uit het ziekenhuis-ict-budget. **Keuzes** over het Radiologie PACS, PACS II en wel of niet Vendor Neutral Archive (VNA) zijn steeds meer een CIO aangelegenheid. De noodzaak groeit om een ziekenhuisbrede **beeldmanagementstrategie** te hanteren.

AUTEUR SJOERD HEJNDERS

Ziekenhuizen zoeken oplossingen voor gewenste harmonisering van het applicatielandschap en nauwere integratie van beelden met het epd. Op internationale congressen als ECR, Radiology Society of North America (RSNA) en HIMMS hoor je niets over PACS, *Picture Archiving and Communication System*, een beeldverwerkend systeem dat traditioneel in gebruik is bij radiologen

voor de verwerking en verspreiding van röntgenbeelden. Fabrikanten introduceren er nieuwe imaging-terminologieën, zoals *Vendor Neutral Archive (VNA)*, *clinical repository en deconstructed PACS*. Zijn dit slechts buzzwoorden of is het traditionele PACS-tijdperk voorbij?

De eerste grote PACS-implementatie was al in 1982 op de University of Kansas. Nederland volgde pas rond de eeuwwisseling met een eerste

implementatie. De business case voor het digitaliseren van radiologie was snel gemaakt. Op termijn zou digitale beeldverwerking altijd goedkoper zijn dan het traditionele printen van films. Radiologie was met deze digitalisering en het consistent gebruik van standaarden haar tijd vooruit. Later volgden andere afdelingen, die een minder gestructureerde workflow en geen consistent gebruik van standaarden hebben. Mede door de opkomst van het EPD/ZIS werd de ontsluiting van medische beelddata op alle afdelingen noodzaak. PACS II was geboren.

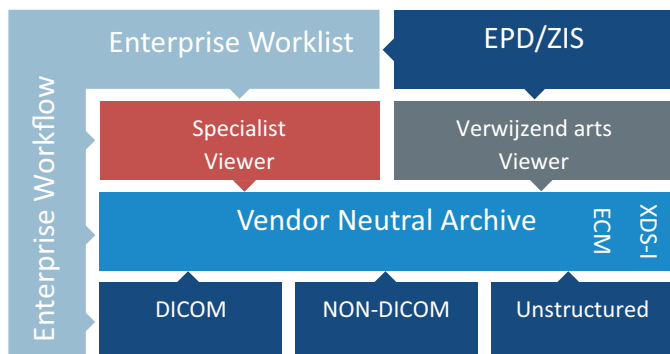
PACS-maturity

Als onderdeel van de *ICT benchmark Ziekenhuizen* toetst M&I/Partners jaarlijks de PACS-maturity in Nederlandse Ziekenhuizen. Het PACS-maturitymodel stelt ziekenhuizen in staat om op holistische wijze de huidige PACS-prestaties

en het ontwikkelproces te toetsen. Uit de meest recente ICT benchmark blijkt dat enkele ziekenhuizen PACS-maturity hebben bereikt. Zij hebben afdelingen als cardiologie, oogheelkunde, maag-darm-leverziekten en medische fotografie in één oplossing samengevoegd met radiologie. Zo worden alle beeldvormende onderzoeken centraal beheerd en ontsloten naar de (verwijzend) specialisten. Deze ziekenhuisbrede PACS-oplossing is beter bekend als *Enterprise PACS*.

Dure migratietrajecten

Veel Nederlandse ziekenhuizen zijn toe aan hun tweede of derde generatie PACS en zien zich geconfronteerd met dure en bovenal langdurige migratietrajecten. VNA, overgewaaid uit Amerika, lijkt het antwoord op de migratieproblematiek. Maar wat biedt VNA nog meer? VNA wordt door ziekenhuizen/de markt ook nauw



Figuur: Architectuur deconstructed PACS

Oplossing	Omschrijving	Afdeling
Picture Archiving and Communication System (PACS)	Een beeldmanagementsysteem om digitale beelden met verslagen te verwerken, te archiveren en te verspreiden. Hierbij wordt gebruikgemaakt van de beeld- en communicatiestandaard DICOM en daardoor primair door de radioloog in gebruik.	Radiologie
Picture Archiving and Communication System II (PACS II)	Ontstaan omdat DICOM als standaard niet was ingebed buiten de afdeling radiologie en hierdoor de jpeg, mpeg, pdf, tiff enzovoort niet via de bestaande applicatie kon ontsluiten. PACS II acquireert, archiveert en verspreidt signalen, video's, foto's en documenten buiten de afdeling radiologie, waar veelal sprake is van een minder gestructureerde workflow.	Alle afdelingen buiten Radiologie waar sprake is van beeldverwerking
Enterprise PACS	Ter voorkoming van datasilo's en ter ondersteuning van de klinische workflow worden alle beelden samengebracht in één PACS-oplossing. Indien gedreven door een epd waarin de patiënt centraal staat, wordt PACS-maturity bereikt.	Alle afdelingen waar sprake is van beeldverwerking.
(PACS) Vendor Neutral Archive (VNA)	Initieel gestart ter voorkoming van hoge migratiekosten. In algemene zin wordt hier een archiveringsoplossing onder verstaan die beelddata in een gestandaardiseerd formaat met standaardinterfaces uitwisselt zodat deze <i>vendor neutral</i> toegankelijk zijn. Tegenwoordig groeit VNA naar één opslag- en beheeroplossing voor alle gestructureerde en niet-gestructureerde data.	Alle afdelingen waar sprake is van beeldverwerking.
Deconstructed PACS	Geeft invulling aan de wens voor <i>best-of-breed</i> -oplossingen. Ontleedt de traditionele suite-oplossing met een <i>los archief</i> , <i>workflow engine</i> , <i>worklist engine</i> en <i>viewer</i> . Internationaal ingezet bij fusietrajecten ter harmonisatie van het beeldapplicatielandschap.	Alle afdelingen waar sprake is van beeldverwerking
Pathologie PACS	We staan aan de vooravond van de digitalisering van de pathologie. Een uitdaging, want het datavolume is vijf keer zo groot als van radiologie.	Pathologie
Cross Document Sharing-Imaging (XDS-I)	Een set van Integrating the Healthcare Enterprise (IHE-)standaarden om beelddata op een gestandaardiseerde manier uit te wisselen. Hierbij wordt afzonderlijk gesproken over de rollen <i>source</i> , <i>sepository</i> , <i>consumer</i> en <i>registry</i> .	Alle afdelingen waar sprake is van beeldverwerking.

verbonden aan *information life-cycle management*. Een belangrijke uitdaging voor zorgverleners is namelijk de beheersbaarheid van het groeiende datavolume. Pathologie bijvoorbeeld staat nog maar aan de vooravond van de digitalisering. Hiervan zal de opslag minimaal vijf maal zo groot zijn als het Radiologie PACS.

Met VNA kunnen veel leveranciers een oplossing bieden die aansluit op het volwassen Nederlandse PACS II. Via een in het epd geïntegreerde viewer ontsluiten VNA's alle DICOM en NON-DICOM-beelddata. Een mooi streven. Maar welke applicatie draagt zorg voor de beeldacquisitie, hoe worden de verschillende workflows ondersteund en hoe wordt

gegevensconsistentie tussen al deze systemen bereikt? Belangrijk voor de inrichting van beeldmanagement is ook de toekomstbestendigheid van de oplossing op het gebied van data-uitwisseling.

Gescheiden archief

De nieuwste trend geeft antwoord op de integratieproblematiek van verschillende informatie- en beeldvormende systemen tijdens fusietrajecten. Met de inrichting van een VNA is de archief-functie al gescheiden van het afdelings-PACS. Deconstructed PACS, ook wel PACS 3.0, ontleedt het PACS nog verder. Het ziekenhuis kiest de beste workflowmanager, universele werkljst en webbased viewer die de markt

biedt. De workflowmanager harmoniseert de verschillende afspraakbeschrijvingen en DICOM-tags. De radioloog is niet meer aan zijn werkplek gebonden en beschikt over de beste producten. Het ziekenhuis wint bij de leveranciersafhankelijkheid van dit concept. De eerste Nederlandse ziekenhuizen experimenteren, na succesvolle buitenlandse implementaties, nu ook met Deconstructed PACS.

Terug naar de kern

Er zijn dus belangrijke ontwikkelingen op het gebied van beeldmanagement. Maar betekent dit dat het traditionele PACS verleden tijd is? Nee. Zeker voor kleine ziekenhuizen die niet fuseren met omrin-

gende ziekenhuizen blijft een best-of-suite-benadering economisch en functioneel het gunstigst. Het traditionele afdelings-PACS zal in de toekomst een marginale rol spelen. PACS gaat terug naar de kern: een geavanceerde afdelingsspecifieke beeldviewer. Dit vergroot de onderhandelingspositie van ziekenhuizen met huidige aanbieders. Gebruik de nieuwste trends die mogelijkheden bieden tot interoperabiliteit en beheersbaarheid van gestructureerde en ongestructureerde patiëntdata. De aard en omvang van het applicatielandschap én de ziekenhuisstrategie bepalen welke invulling het best past. ■

Sjoerd Heijnders is adviseur bij M&I partners.