

## CROSS HOSPITAL WORKFLOW

# Van visie naar praktijk



Rebecca Steketeer

De NVvR introduceerde vorig jaar het concept **cross hospital workflow**: een werkwijze die lijkt op teleradiologie, maar waarbij radiologen blijven werken in hun eigen werkomgeving. Rebecca Steketeer, werkzaam bij de afdeling radiologie en nucleaire geneeskunde van het Erasmus MC, deed voor haar opleiding Klinische Informatica aan de TU Eindhoven onderzoek naar wat er nodig is om cross hospital workflow in praktijk te brengen. Ze sprak hiervoor met verschillende radiologie-afdelingen en PACS-leveranciers, onder begeleiding van Medical PHIT en in samenwerking met radiologen Onno Vijlbrief en Jet Quarles van Ufford.



### Het concept

*Cross hospital workflow* kan mogelijk verbetering brengen op twee strategische thema's van de NVvR: betaalbaarheid van zorg en werkplezier. Door de stijgende zorgvraag en zorgkosten staan de capaciteit en betaalbaarheid van de zorg onder druk. Het stijgend aantal aanvragen voor beeldvorming en de toenemende productie zorgen voor een hogere werkdruk, en daarmee minder werkplezier. Cross hospital workflow kan deze problemen deels het hoofd bieden door te werken over de grenzen van de individuele zorgverlener en zorgaanbieders heen. Door onderzoeken te bundelen op expertisegebied in eigen en andere instellingen, en die te laten verstaan door mensen gespecialiseerd in de klinische vraagstelling, is een hoge mate van kwaliteit en ook snelheid van verslaglegging te bereiken. Dit komt efficiëntie ten goede en maakt ook tijd

vrij voor werkzaamheden met de meeste toegevoegde waarde. Een voorbeeld van een setting waarin dit kan werken, is de dienst: cross hospital workflow kan daarin zowel de toename in aantal en complexiteit van onderzoeken opvangen als de druk op de capaciteit.

### De vertaalslag

Met dit onderzoek brachten we in kaart hoe organisaties, zorgprocessen, informatie, en techniek op elkaar kunnen aansluiten om cross hospital workflow te realiseren – rekening houdend met impact op

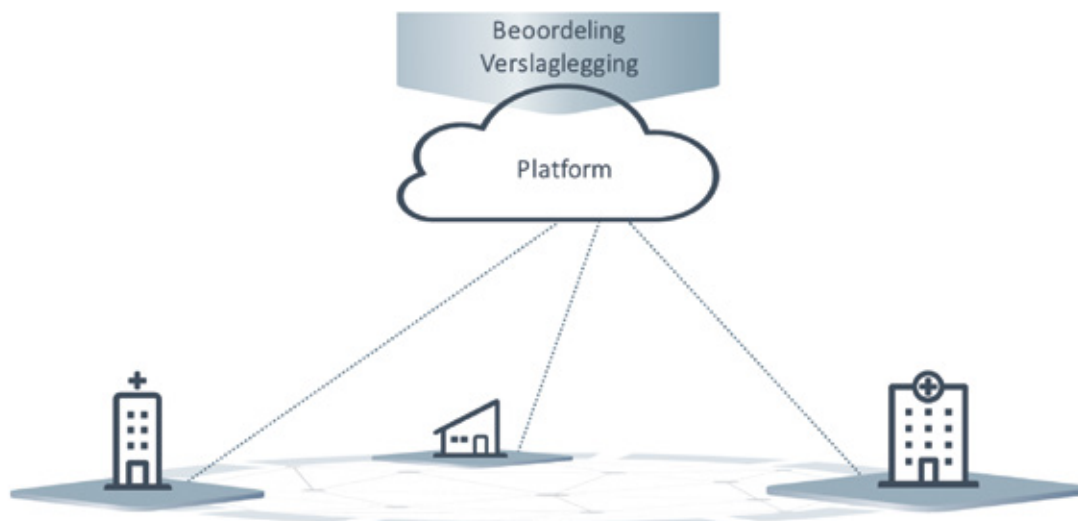
capaciteit, kwaliteit, efficiëntie, en werkplezier. We vroegen daarvoor in zes ziekenhuizen die al instellingsoverstijgend werken (Twente, Den Haag, Amersfoort, Zwolle, Rotterdam en Eindhoven) radiologen, IT-managers en IT adviseurs naar hun ervaringen en praktijkvoorbeelden. Vervolgens spraken we met de zes voornaamste PACS-leveranciers in het land. We vroegen welke oplossingen voor cross hospital workflow zij in productie hebben of aan het ontwikkelen zijn, en welke beperkingen en kansen zij zien voor de realisatie van cross hospital workflow.

### Cross hospital workflow nu

Uit de gevoerde gesprekken blijkt dat cross hospital workflow al beperkt plaatsvindt in de acute setting (bijvoorbeeld de strokezorg) en voor herbeoordeling/*second opinion* (bijvoorbeeld oncologie). Dit zijn veelal hoog-complexe onderzoeken, waarbij behoefte is aan specifieke expertise die (op dat moment) niet in de eigen instelling beschikbaar is. Afhankelijk van de termijn waarop expertise nodig

‘Cross hospital workflow kan problemen als hoge werkdruk en minder werkplezier deels het hoofd bieden’

is, kiezen de ziekenhuizen voor verschillende bestaande oplossingen. In de acute setting verstuurt men bijvoorbeeld stroke onderzoeken *on demand* via het Twiinportaal. Daarbij vindt (mede)beoordeling elders direct plaats, maar verslaglegging



**Figuur 1.** Centrale voorziening met functionaliteit voor beoordeling en verslaglegging met koppelvlakken naar de zorginstellingen.

daar waar de beelden gemaakt zijn. Voor een periodiek regionaal multidisciplinair overleg (MDO) maakt men oncologie-onderzoeken via XDS beschikbaar, waarna herbeoordeling en verslaglegging elders plaatsvinden. Terugkoppeling aan de instelling waar beelden gemaakt zijn, gebeurt slechts indirect. In vrijwel elke setting importeert men beelden in het eigen PACS, en doet daarin de beoordeling en eventuele verslaglegging. Bij uitzondering gebruikt men noodviewers of is er toegang tot het PACS elders (middels een nul-urenstelling). Directe uitwisseling van verslaglegging gebeurt eigenlijk niet.

### Ruimte voor optimalisatie

Deze oplossing en werkwijze zijn in principe voldoende voor deze zorgsituatie: vaak zijn het onderzoeken in lage volumes, die men kan afhandelen op basis van werkafspraken. Ook is er in de regel al draagvlak om samen te werken, vaak binnen een bestaand samenwerkingsverband. Daarnaast is beschikbaarheid van eerdere onderzoeken niet altijd een vereiste voor beoordeling. Tegelijkertijd is er zeker nog ruimte voor optimalisatie. Dit zit vooral in:

- het automatiseren van stappen om informatie te versturen en ontvangen, en de betrouwbaarheid en snelheid daarvan.
- het beschikbaar maken en weergeven van eerdere onderzoeken en benodigde reconstructies en annotaties.
- centrale en automatische registratie van de benodigde toestemming van de patiënt.

### Verdere stappen en implicaties

Cross hospital workflow vindt dus al in beperkte vorm plaats in de relatief meer complexe en ad hoc zorg. Het moet op grotere schaal ingezet worden om daadwerke-

lijk de druk op de capaciteit te verlichten en efficiëntie te bewerkstelligen. Daarvoor moet men werken naar het bundelen en bulkmatig verslaan van standaardiseerbare onderzoeken. Uit de gesprekken met radiologen kwam een aantal behoeften naar voren om over instellingen heen te

onderzoeken nog afgehandeld moeten worden en door welke specialist. Technisch gezien is dit de grootste drempel voor cross hospital workflow. Meerdere leveranciers werken aan een oplossing hiervoor.

- de mogelijkheid om het verslag met

‘Om daadwerkelijk de druk op de capaciteit te verlichten en efficiëntie te bewerkstelligen, moet de werkwijze op grotere schaal ingezet worden’

kunnen beoordelen en verslaan. Deze werden herkend door de leveranciers, die hierop inspelen qua ontwikkelingen. De voornaamste vereisten zijn:

- Centrale voorziening om onderzoeken te bundelen, bijvoorbeeld een centraal archief (PACS/VNA), of een tijdelijke opslag (*cache*). Vrijwel alle leveranciers hebben een dergelijke oplossing al in productie of zijn ver met de ontwikkeling ervan.
- PACS laag/universele viewer bovenop deze centrale voorziening, met in ieder geval voldoende snelheid en functionaliteit voor beoordeling en verslaglegging van de onderzoeken in kwestie. Deze omgeving moet te benaderen zijn vanaf de werkplek van de radioloog (*zie figuur 1*) en moet minstens omvatten:
  - een universele werklijst inclusief statuscommunicatie. Dit is essentieel voor een gedeelde workflow. Radiologen moeten kunnen zien welke onderzoeken beschikbaar zijn en voor welke specialist, en welke

de daarbij gemaakte annotaties (als *overlay*) uit te wisselen.

- de mogelijkheid om onderzoeken anoniem beschikbaar te maken (in het kader van gegevensminimalisatie), met waar nodig onderliggende pseudonimisatie. Zo zijn aanvullende gegevens alsnog beschikbaar te maken wanneer dat noodzakelijk is voor beoordeling, bijvoorbeeld voor een MDO.
- Op termijn moeten toepassingen met kunstmatige intelligentie (AI) te integreren zijn, tenminste voor workflow ondersteuning, en mogelijk ook voor *computer aided diagnosis*. AI kan de workflow ondersteunen met standaardisatie van beelddata en verslag, maar ook door organisatie van de werkverdeling en voorspelling van gevraagde capaciteit.

### Organisatorische overwegingen

Naast technologische ontwikkelingen vraagt realisatie van cross hospital workflow om stappen op het organisatori- ►

sche vlak – binnen het (werk)veld van de radiologie, maar ook de bredere zorgsector. Dit gaat voornamelijk om juridische, financiële, en zorginhoudelijke overwegingen. Ten eerste moet er aandacht zijn voor eenduidige en centrale registratie van toestemming van de patiënt om zijn

## Financiering

Een tweede overweging is hoe cross hospital workflow te financieren. Het gaat om ontwikkelings- en implementatiekosten van voorzieningen en het onderhoud daarvan, maar ook *compliance* kosten voor een eventuele toestemmingsvoorziening.

sche zorg versus spreiding van planbare zorg. Cross hospital workflow speelt in op beide ontwikkelingen. Hierdoor komt het initiatief mogelijk in aanmerking voor de vanuit het IZA beschikbaar gestelde transformatiegelden. Het IZA biedt daarmee enerzijds een financiële impuls, en anderzijds een stimulans om afspraken te maken over concentratie van (super) specialistische zorg versus spreiding van standaardiseerbare zorg.

## ‘De discussie wanneer beelden echt anoniem zijn, is nog niet beslecht’

gegevens te delen. Uitdrukkelijke toestemming per brondossier is noodzakelijk om te kunnen beschikken over alle onderzoeken van de patiënt, en daarmee over de tijdlijn van radiologische beelden. Nu is vaak onduidelijk of er toestemming is, niet in de laatste plaats omdat deze op verschillende manieren en plekken wordt vastgelegd. De landelijke toestemmingsvoorziening Mitz biedt op termijn mogelijk uitkomst. Instellingen die willen gaan samenwerken, moeten echter nu al nadenken hoe toestemming te centraliseren – ofwel door het afspreken van een gestandaardiseerde werkwijze, of dit in te regelen als separate functionaliteit van een systeem.

## Anonieme data

Gerelateerd daaraan moet er consensus komen wanneer data anoniem zijn en wanneer aanvullende gegevens wel of niet noodzakelijk zijn. Anonieme gegevens vallen niet onder het toepassingsgebied van de AVG. Daarom is beoordeling en verslaglegging door een andere instelling dan waar de persoon patiënt is eenvoudiger voor geanonimiseerde beelden. Hoewel leveranciers op het niveau van *dicom tags* beelden kunnen anonimiseren, is binnen de radiologie de discussie nog niet beslecht wanneer beelden echt anoniem zijn. Er zijn casussen bekend waarvan de radioloog precies weet bij welke patiënt beelden horen, en in tegenstelling tot metadata kan aan beeldinformatie niet getornd worden. Ook bleek uit gesprekken met radiologen dat niet voor elke beoordeling voorgaand onderzoek of aanvullende klinische informatie nodig is. Cross hospital workflow is makkelijker te organiseren voor beoordelingen waarvoor een enkel onderzoek voldoende is, zonder aanvullende (klinische) informatie. Er hoeft dan immers op slechts een enkel brondossier toestemming gegeven te zijn. Deze overweging kan daarom ook helpen in de keuze voor een praktijkcasus om cross hospital workflow mee op te starten.

Daarnaast moet men besluiten hoe financiering van de werkwijze moet verlopen: afspraken op basis van wederzijdse diensten, of aparte vergoedingen voor de verrichting enerzijds en het verslag anderzijds? Tenslotte is de vraag hoe de zorg te verdelen naar expertise. Veel instellingen zullen het volledige spectrum van radiologische diagnostiek willen blijven aanbieden. Men wil immers alle patiënten

## Delen

De NVvR wil daarom de eerste stap zetten naar de realisatie van cross hospital workflow in lijn met het IZA. Radiologen moeten zich als beroepsgroep hard maken voor het delen – niet slechts uitwisselen – van informatie. Voor elke patiënt moet een historische tijdlijn beschikbaar zijn van alle relevante medische gegevens, inclusief de beelden, geïntegreerd in de eigen werkomgeving. Dat vraagt om een landelijke aanpak. De volgende stap is de ontwikkeling van een technische basis. Zo

## ‘Radiologen moeten zich als beroepsgroep hard maken voor het delen – niet slechts uitwisselen – van informatie’

(en aanvragers) kunnen blijven bedienen, en een volledige opleiding kunnen bieden aan studenten en assistenten.

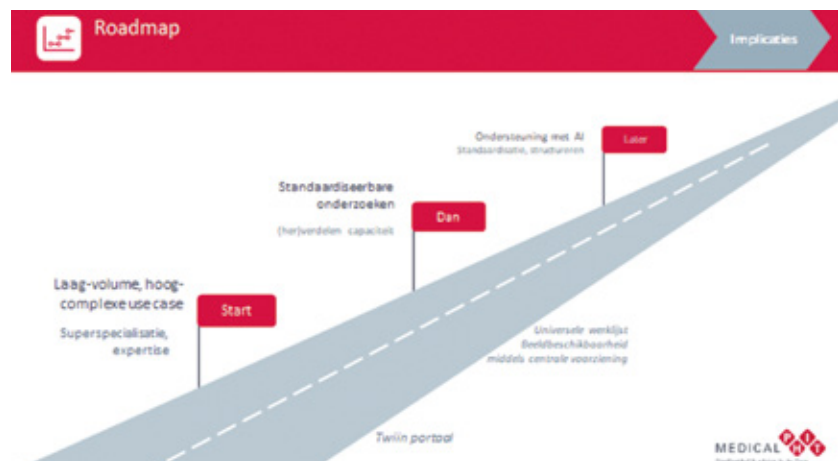
## Zorgakkoord

Het Integraal Zorgakkoord (IZA) biedt mogelijk aanknopingspunten voor zowel de financiële als zorginhoudelijke kwestie. Het IZA stuurt op verdergaande samenwerking in regio, met name in de acute zorg, en op concentratie van specialisti-

kan uiteindelijk toegewerkt worden naar kwaliteitsverbetering van de patiëntenzorg en verhoging van het werkplezier voor de radiologen, die dan echt hun expertise kunnen laten gelden.

## Rebecca Stekete

Klinisch informaticus in opleiding, afdeling Radiologie en Nucleaire Geneeskunde, Erasmus MC



Routekaart voor ontwikkeling van de werkwijze en benodigde functionaliteit voor cross hospital workflow.