

RADIOLOOG WEER IN VOORTREKKERSROL.

Het is voor buitenstaanders vaak verbazingwekkend te zien hoe moeizaam en bijna anachronistisch gegevensuitwisseling tussen ziekenhuizen tot stand komt. Vaak wordt gedacht dat dit terug te voeren is op privacy-issues, maar het echte probleem is vaak het gebrek aan standaardisatie bij het opslaan van medische gegevens. De radiologie neemt hierbij echter een aparte plaats in, immers beelden kunnen overal in het ziekenhuis bekeken worden en uitwisseling met andere ziekenhuizen levert geen problemen op.

Wie de moeizame “communicatie” tussen verschillende epd’s beziet, realiseert zich de enorme voorsprong van de radiologie op dit gebied.

De radioloog kon deze voortrekkersrol vervullen omdat hij een centrale en cruciale rol speelde bij de aanschaf, implementatie en beheer van de radiologische apparatuur. Maar minstens even belangrijk was het initiatief van radiologie en industrie (ACR en NEMA, 1983) om gezamenlijk een standaard voor beeldinformatie te ontwikkelen. Een samenwerking die tot op de dag van vandaag vorm krijgt in standaarden als DICOM, HL7 en IHE.

Als radioloog realiseren wij ons misschien te weinig dat naast inhoudelijke deskundigheid op het gebied van beeldinterpretatie, het ontwikkelen en onderhouden van deze standaarden een belangrijke meerwaarde van de radiologie vormt.

Met de huidige ontwikkelingen op het gebied van CAD, valuebased healthcare, big data, digitalisering van het onderwijs (e-learning) en niet te vergeten het elektronisch patientendossier is er meer dan ooit behoefte aan standaardisering en deskundige begeleiding bij de toepassing van al deze technieken.

De betrokkenheid van de radiologie bij al deze toepassingen is vooralsnog fragmentarisch, relatief klein van omvang en vooral ook vaak onzichtbaar. Op basis van onze jarenlange ervaring als beroepsgroep op dit gebied zouden wij ook op hierin een goede voortrekkersrol kunnen vervullen. Dit zou zonder twijfel grote meerwaarde opleveren voor patiënt, klinici en ziekenhuisorganisatie. De radioloog zal dan echter wel meer betrokken moeten worden en zijn bij deze ontwikkelingen.

De werkgroep ICT heeft de ambitie om de ideeën, initiatieven en behoeften op dit gebied binnen en buiten de radiologie met elkaar te verbinden, in de hoop daarmee de positie van de radioloog als voortrekker op dit gebied te versterken.

Positie van radioloog wordt vooral bepaald door zijn meerwaarde

De positie van de radioloog is van een aantal factoren afhankelijk, maar meest belangrijke zijn waarschijnlijk zijn relaties en de meerwaarde van het specialisme.

Een klinisch specialist (poortarts) heeft op basis van de arts-patiëntrelatie doorgaans een stevige positie in het ziekenhuis. De positie van de radioloog daarentegen is veel minder gebaseerd op de arts-patiëntrelatie, maar veel meer op de minder solide klantleverancierrelatie met de aanvragers en (zoals voor alle specialismen geldt) op relaties met sleutelfiguren.

Ondanks de introductie van interventieradiologie, "eigen" DBC's en structurele participatie in MDO's is het de radioloog tot nog toe niet gelukt een positie als poortarts te verwerven.

Meer focus van de radioloog op genoemde arts-patiëntrelatie zou de positie van de radioloog zeker ten goede komen, maar dit valt buiten het bestek van dit document over ICT.

Bovenstaande betekent dat meer nog dan voor de klinische specialismen voor de radiologie geldt, dat de positie bepaald wordt door de toegevoegde waarde, zoals geformuleerd in artikel 7 van het Toetsingskader Medisch Specialismen (CGS, besluit 9 maart 2011).

"het specialisme is voldoende afgebakend van de (andere) erkende specialismen en heeft een toegevoegde waarde".

Deze toegevoegde waarde is enerzijds te vinden in de verslagen van de onderzoeken en anderzijds in de rol die de radioloog speelt bij de introductie en verdere uitbouw van nieuwe beeldvormende protocollen, technieken en modaliteiten.

Implementatie van een nieuwe beeldvormende techniek of modaliteit verloopt volgens een vast patroon, dat grote gelijkenis vertoont met de uit de economie bekende "productlife cycle".

Productlifecycle

De "levensloop" van een product of dienst wordt doorgaans in een aantal fasen onderscheiden. Voor de radiologie zouden die er als volgt uit zien:

Fase I. (preklinische researchfase) in deze fase wordt een nieuw idee binnen de industrie ontwikkeld, waarbij uiteraard ook vaak een radioloog betrokken is.

Fase II (klinische research). In deze fase wordt de techniek in de kliniek met patiënten en of vrijwilligers uitvoerig getest en aangepast. Hier zijn doorgaans een zeer beperkt aantal ziekenhuizen bij betrokken.

Fase III (implementatiefase) implementatie in de reguliere patiëntenzorg van het ziekenhuis en uitrol naar de overige ziekenhuizen. In deze fase speelt de radioloog een cruciale rol in de doorgaans complexe logistiek rond de patiënt en heeft veruit de meeste inhoudelijke kennis van de geproduceerde beelden.

Fase IV (groei fase). Na implementatie zal het aantal indicaties en dus ook het aantal patiënten gaan groeien. Tegelijkertijd vallen de complexe processen onder invloed van protocollering en standaardisatie uiteen in afzonderlijke modules, waarbij de radioloog zich steeds meer gaat toeleggen op de interpretatie en verslaglegging, terwijl andere beroepsbeoefenaren (laboranten, klinisch fysici en managers) verantwoordelijk zijn geworden voor de organisatorisch en/of logistieke onderdelen van het proces. Genoemde protocollering en standaardisering zijn een tweesnijdend zwaard: enerzijds helpt het om de eigen productie te kunnen verhogen, anderzijds biedt het kansen aan de concurrentie.

In deze fase is de meerwaarde van de radioloog vooral inhoudelijk, tegelijkertijd moet hij zich specialiseren omdat ook anderen in toenemende mate inhoudelijke kennis verwerven. Op deze manier weet de radioloog nog een kennisvoorsprong te behouden.

Fase V (stabilisatiefase) aantal verrichtingen per jaar stijgt vrijwel niet meer. Er zijn geen ontwikkelingen meer in de techniek, waardoor de kennisvoorsprong van de radioloog steeds kleiner wordt. In deze fase is de meerwaarde van de radioloog dus ondanks de grote aantallen onderzoeken, gering.

Het is belangrijk om te realiseren dat de radioloog naast verslaglegging en introductie van nieuwe technieken ook altijd een belangrijke en zeer constante rol gespeeld heeft bij het *systematisch* opslaan en uitwisselen van de beelden en verslagen. Met DICOM, verrichtingencodering, RIS en PACS zijn wij de ontwikkeling van het EPD vele tientallen jaren voor geweest.

Potentiele gebieden van meerwaarde voor radioloog

Aangezien een bepaalde meerwaarde gezien de bovenbeschreven productlife cycle de neiging heeft minder waard te worden, zullen we continu moeten zoeken naar mogelijkheden om onze meerwaarde te verhogen. Op het gebied van ICT kunnen we dan denken aan:

- Introductie van ondersteunende (niet-)beeldvormende apparatuur/technieken,
- CAD,
- meerwaarde (structuur) aan onze verslagen geven,
- value based healthcare (transparantie in de zorg),
- big data,
- opleiding en onderwijs,
- digitale uitwisseling patiëntgegevens,
- patiënt empowerment.

De introductie van ondersteunende (niet-beeldvormende) technieken

Buiten de direct beeldvormende apparatuur zijn in toenemende mate ook andere ICT-apparaten gekoppeld aan de beeldvormende apparatuur: RIS/ZIS, PACS, spraakherkenning en (op termijn) CAD.

Hoewel de gekoppelde ICT-voorzieningen zeker zo belangrijk zijn als de beeldvormende apparatuur zelf, vertoont de "productlife cycle" van technieken als PACS, Spraakherkenning, CAD, beelduitwisseling en allerlei typen registraties (m.n. ook als onderdeel van het EPD) een aantal essentiële verschilpunten met de bovenbeschreven cyclus bij beeldvormende apparatuur:

- Eigenaarschap, beheer en regie liggen bij een facilitaire dienst (ICT) en niet bij de radiologie.

Besluitvorming in een ziekenhuis gebeurt doorgaans ofwel overwegend op grond van bedrijfskundige ofwel juist medisch inhoudelijke argumenten. Uiteraard zijn beide belangrijk, echter als een facilitaire dienst in the lead is zullen de bedrijfsmatige argumenten doorgaans prevaleren boven de medisch inhoudelijke. Bij een specialisme waar de ICT een essentieel en onlosmakelijk onderdeel vormt van het primair proces is dit ongewenst en mogelijk nadelig voor de patiëntenzorg.

- Bij introductie/vernieuwing van ICT zijn doorgaans meerdere stakeholders betrokken met in principe allemaal gelijke rechten.

Gevolg is doorgaans een wirwar van oplossingen, afstemmingsproblemen, doublures en extra kosten. Verschillende afdelingen kopen verschillende beeldbewerkingsprogramma's zonder zich eerst af te vragen hoe dit zich verhoudt tot het radiologie-PACS, waar de beelden uit moeten komen.

- Mede als gevolg van het genoemde onder punt 2 worden radiologische zaken onderdeel van een groter geheel.

Dit resulteert in vertraging, terwijl radiologie nu juist goed als verkenner kan fungeren. Een aantal zaken zijn voor de afdeling radiologie relatief eenvoudig te regelen, maar voor het

ziekenhuis als geheel kan dit enorm moeilijk zijn. Het is natuurlijk niet voor niets dat een werkzaam RIS aan het ZIS voorafging, PACS ver voorliep t.o.v. epd, etc.

- De ontmoedigende vertraging die optreedt als gevolg van (privacy-)wet- en regelgeving. *Hoewel er eenvoudige oplossingen voorhanden zijn voor het veilig en goedkoop uitwisselen van radiologiebeelden tussen instellingen (niet zijnde CD/DVD), maakt de vigerende privacy wet- en regelgeving implementatie hiervan bijna onmogelijk.*

- Technische en medisch-inhoudelijke ontwikkeling en implementatie zijn los van elkaar gekomen.

In toenemende mate zullen beelden (zonder tussenkomst van radioloog) in werkstations bewerkt worden, vooral met technische ondersteuning door de leverancier, echter de kans op missen van diagnoses en/of verkeerde interpretatie van de bevindingen zal hierdoor fors kunnen toenemen.

De gevolgen van dit alles zijn vertraagde invoering van waardevolle werkwijzen, extra kosten en last but not least een stortvloed van beelden in EPD/PACS waar geen enkele controle of regie op is (geen verslagen, geen kwaliteitscontrole, onduidelijke beeldbewerking, geen standaardisatie, etc.) en een ongecontroleerde stroom "illegale" beelduitwisselingen. Feitelijk ontstaat nu voor beelden het digitale equivalent van de aan een specialisme gekoppelde papieren status. Betrokkenheid van de radioloog/radiologie kan deze kwaliteitsvermindering c.q. beeldenchaos voorkomen.

Het is natuurlijk enigszins bevreemdend dat ICT-processen die zo nauw gelieerd zijn aan ons primair proces zo los "gezongen" zijn van de bovenbeschreven productcyclus voor beeldvormende apparatuur, die weinig omstreden is. Hiervoor zijn 3 oorzaken aan te wijzen:

-Netwerk- en serverbeheer wordt in toenemende mate uitgevoerd door ICT-afdelingen en valt daarmee buiten de directe invloedssfeer van radiologie, hetgeen vooral tot problemen leidt indien geen of onvoldoende afspraken tussen radiologie en ICT gemaakt worden over taken bevoegdheden en verantwoordelijkheden. Dit probleem is in belangrijke mate terug te voeren op gebrekkige communicatie en rolverdeling tussen radiologie en ICT-afdelingen.

-Postprocessing gebeurt steeds meer op servers die onafhankelijk zijn van het gebruikte platform en kunnen via webbased systemen gebruikt worden (thin clients) en kunnen op die manier op allerlei apparaten (iPAD etc) gebruikt worden.

-Last but not least moeten we constateren dat de kennis en betrokkenheid bij dit onderwerp binnen de radiologie op z'n minst ongelijk verdeeld is.

Meerwaarde bij het gebruik van CAD

Niet alleen gezichtsherkenning op de mobiele telefoon, maar ook de computerondersteunde beeldanalyse en diagnostiek maakt een turbulente ontwikkeling door. Een groot gevaar daarbij is dat met onoordeelkundig gebruik makkelijk verkeerde conclusies getrokken kunnen worden.

Meerwaarde aan (een deel van) onze verslagen te geven.

Zoals bovenbeschreven is de verslaglegging en registratie een cruciale functie met een constante meerwaarde. Het creëren van meerwaarde in dit proces levert dus veel op. In de kliniek is een grote behoefte aan standaard verslaglegging (bijv. op basis van RECIST-criteria) en sinds kort ook aan structured reporting. Inmiddels is de software hiervoor gereed en wacht op implementatie. Op de website van de RSNA zijn al tientallen voorbeelden hiervan voorhanden en ook bij de ESR wordt aansluiting gezocht bij dit initiatief.

Toegenomen vraag naar transparantie

In de afgelopen jaren is veel werk gemaakt van het meten van kwaliteit van zorg. Daarbij ging het vooral om procesparameters. Er is nu een duidelijke wens om naast deze procesparameters ook en veel meer te gaan sturen op uitkomstparameters. De overheid stuurt hier duidelijk in de richting van een systeem van value based healthcare. Een nadrukkelijk eerste stap in die richting is de verplichting van ziekenhuizen om hun sterftcijfers te publiceren. Ook het afspreken van volumenormen moet gezien worden als een “poorman’s solution” voor het ontbreken van harde resultaten. Ook vanuit de beroepsgroep van artsen zelf komen initiatieven om meer transparant te zijn over de resultaten. De door de heerkunde geïnitieerde DICA-registratie en rapportages zijn voorbeelden van deze toegenomen transparantie.

Tot voor kort waren wij als radiologen doorgaans niet erg behulpzaam in het faciliteren van de structurele (radiologie) dataverzameling voor deze projecten. Aangezien uitkomsten van radiologisch onderzoek vaak een belangrijke parameter voor succes van een klinische behandeling zijn, kunnen wij hier, met behulp van structured reporting een belangrijke rol in nemen.

Het is in dit verband goed te bedenken dat de aanvragers momenteel veel meer behoefte hebben aan ondersteuning op dit gebied van registratie en structurele verslaglegging dan aan nieuwe technieken in de beeldvorming.

EPD en big data

Misschien realiseert niet iedereen zich dat het EPD zoals dat nu in veel ziekenhuizen geïmplementeerd wordt een eerste en zeer belangrijk stap is op weg naar het genereren van “big” data in de gezondheidszorg. De impact hiervan valt nog niet te overzien, maar het is voorsnog duidelijk dat veel partijen (overheid, verzekeraars, maar ook researchers) hier een groot belang in zien. Gezien de complexiteit van het patiëntdossier zal het nog wel even duren voordat uit de EPD’s bruikbare gegevens voor beslissingsondersteunende systemen komen, echter voor het onderdeel radiologie is dit minder ingewikkeld omdat er op dat gebied binnen ons vak al veel gedaan is. Hier ligt dus een geweldige kans om op gelijke wijze als met RIS en PACS ver voor de “troepen uit te lopen”.

Beelddatabase ten behoeve van opleiding en onderwijs

Door de RSNA is een systeem opgezet voor het wereldwijd opslaan van onderzoeken voor onderwijsdoeleinden (MIRC). Behalve het grote belang voor ons eigen onderwijs is het ook een eigen uitwerking van bovengenoemde ontwikkelingen op ‘big data’ gebied.

Toepassing van e-learning en “flightsimulator” zullen de vraag naar beelden alleen maar doen toenemen.

Digitale uitwisseling patiëntgegevens

Omdat mensen steeds mobieler worden, maar ook als gevolg van specialisaties is er een toenemende behoefte aan digitale uitwisseling van gegevens tussen instituten. Voorsnog een lastig probleem. In Nederland werkt men nog steeds aan een regionaal “EPD” en uitwisseling via een CCD-protocol. Zweden heeft een andere koers gekozen en ontwikkelt nu via Healthvault van google een systeem van data opslag en beheer, waarbij de patiënt zijn eigen databeheerder is. Hoewel uitwisseling van radiologische data in principe goed en eenvoudig via web en/of cloud mogelijk is, gebeurt dit in Nederland voorsnog vooral via cd/dvd. De radiologie zou hier een goede voorbeeldrol kunnen nemen door als radiologie *eenvoudige* constructies voor beelduitwisseling via nationale netwerken te organiseren en digitale standaarden te promoten.

Patiënt empowerment

Het bovengenoemde systeem waarbij de patiënt zijn eigen medisch dossier beheert, is uiting van een wereldwijde trend waarbij de patiënt in toenemende mate zelf de regie krijgt en neemt in zijn diagnostiek en behandeling.

Radiologie voorloper op gebied van ICT

Het is naïef om te denken dat bovenstaande ontwikkelingen afhankelijk zijn van de radiologie. Ook zonder onze nadrukkelijke participatie gaan deze zaken natuurlijk gewoon gebeuren.

In het verleden heeft de radiologie altijd veel voordeel weten te verwerven uit ontwikkelingen op het gebied van ICT. Bij de komst van ziekenhuisinformatiesystemen hebben de radiologen al snel ingezien dat met een op de radiologie toegesneden informatie systeem veel voordeel te behalen zou zijn. De met radiologie opgebouwde voorsprong op het gebied van logistiek en managementrapportage is (misschien met uitzondering van de nucleaire geneeskunde) nog steeds enorm. Het systematisch en voor iedereen toegankelijk vastleggen van onderzoeksbevindingen gaat pas nu, met de introductie van EPD's ook bij andere specialismen een punt van aandacht worden.

Digitalisering heeft het (inmiddels ongeveer 15 jaar geleden) mogelijk gemaakt om niet alleen de verslagen, maar ook de beelden moeiteloos door het hele ziekenhuis te distribueren, al ver voor de introductie van EPD's.

Zonder overdrijving kan dus gesteld worden dat radiologie met RIS en PACS jaren voor liep op de ontwikkeling van het EPD.

De belangrijke vraag is dan natuurlijk kunnen wij deze voorsprong ook bij nu aan de orde zijnde ontwikkelingen behouden.

Juist in een tijd waarin grote veranderingen in de logistiek en praktijkuitoefening op stapel staan als gevolg van ontwikkeling en introductie van EPD, CAD, big data, etc. zou de radioloog/radiologie bij deze ontwikkelingen vanaf het vroegste begin een serieuze rol moeten spelen. We zullen dan wel proactief te werk moeten gaan en snel reageren op de nieuwste ontwikkelingen.

Actieplan ICT-werkgroep

De NVvR wil deze proactieve houding stimuleren en faciliteren door enerzijds kennis op dit gebied te verzamelen en te delen en anderzijds veel meer te gaan samenwerken, zowel onderling als met externe partijen. De werkgroep wil dit concretiseren met onderstaande voorgenomen acties, dat wij in de loop van de komende maanden willen realiseren.

Opzetten ICT-netwerk

Ontwikkelen formats voor structured reports

Teachingfile (MIRC)

Vertegenwoordiging in ICT-werkgroepen en commissies

Opzetten ICT-netwerk

Om onze ambitie te realiseren is in de eerste plaats een medium nodig voor de uitwisseling van informatie, kennis en ideeën.

We gaan daarom binnenkort alle radiologen benaderen met een enquête o.a. over de in het ziekenhuis aanwezige ICT-systemen. Met deze enquête hopen we ook spontaan een ICT-contactpersoon per instelling te krijgen. Dit netwerk vormt dan de eerste stap op weg naar

een ICT-forum waar men collega's kan raadplegen in verband met toekomstige aanschaf van ICT-apparatuur, bij problemen, maar dat ook gebruikt kan worden om gezamenlijk SLA's op te stellen.

Gezien de directe link met (de portefeuillehouder ICT) in het bestuur, vormt dit ook een laagdrempelige manier om gevraagd en ongevraagd advies te geven, c.q. voorstellen te doen.

In de tweede plaats willen wij informatie verspreiden/delen over relevante ICT-zaken via een website/page.

Formats structured reporting

Hoge prioriteit willen wij geven aan het ontwikkelen van formats voor structured reporting. De RSNA heeft al een groot aantal templates ontwikkeld, ook binnen de ECR wordt hier aan gewerkt. De hiervoor benodigde (spraakherkennings-)software is inmiddels beschikbaar en het zou goed zijn als wij als vereniging een set "standaard" structured reports aan konden leveren. Onder verwijzing naar de website van de RSNA zouden wij daarom de secties willen vragen of zij de voor hun aandachtsgebied belangrijke templates willen ontwikkelen.

Teachingfile (MIRC)

De RSNA heeft een webbased systeem opgezet voor teachingfiles (MIRC), dat onafhankelijk is van de PACS-vendors. Dit lijkt een goed, maar moeizaam te implementeren systeem.

Binnen de werkgroep is (beperkte) kennis en ervaring beschikbaar. Indien onderwijscommissie dit ook een goed en nuttig systeem vindt kan via bovenstaand netwerk de kennis noodzakelijk voor de implementatie eenvoudig worden verspreid.

Participatie

Participatie in (multidisciplinaire) ICT-projecten en –overlegorganen versterkt uiteraard onze positie. De werkgroep wil dan ook nadrukkelijk bevorderen dat radiologen zitting krijgen in dergelijke gremia.