

DE INFORMATIESYSTEMEN VAN NEDERLANDSE ZIEKENHUIZEN

Nog lang niet papierloos

Het Electronic Medical Record Adoption Model (EMRAM) meet hoe ver ziekenhuizen zijn met de digitalisering van het zorgproces. *Ook de Nederlandse ziekenhuizen zijn op die manier onderzocht.* De helft blijft 'hangen' op niveau 2.

tekst Rube van Poelgeest, Rob de Leeuw en Guus Schrijvers

HET ELECTRONIC Medical Record Adoption Model (EMRAM) bestaat sinds 2005 in de Verenigde Staten. Het model is ontwikkeld om de patiëntveiligheid in ziekenhuizen op een hoger niveau te brengen. Het model meet de volwassenheid van het gebruik van informatiesystemen. HIMSS Analytics, een onderdeel van de HIMSS-organisatie, heeft sinds die tijd in meer dan 5.400 Amerikaanse en ongeveer 700 Canadese ziekenhuizen de digitalisering van het zorgproces in ziekenhuizen gemeten met dit EMRAM-model. Door de meting jaarlijks te herhalen, ontstaat inzicht in de voortgang van de digitalisering van het zorgproces.

HIMSS is een not-for-profit-organisatie die zich toelegt op de promotie van informatietechnologie in de zorg. HIMSS Analytics, een onderdeel van HIMSS, heeft sinds 2005 meer dan 10.000 ziekenhuizen in de VS en Europa gemeten met het EMRAM-model.

HIMSS Analytics is in 2010 in Europa begonnen met het meten van de meer dan 8000 Europese ziekenhuizen, waaronder die in Nederland. In 2012 zijn alle voorzitters van de raad van bestuur van de 92 Nederlandse ziekenhuizen aangeschreven. Daarvan hebben 54 aangegeven mee te willen doen aan het onderzoek door zich jaarlijks te laten beoordelen. Het tweede deel

van het onderzoek naar de relatie met patiëntveiligheid vindt aan het eind van 2013 plaats. Gebleken is dat de eerste meting een bewustwordingsproces in de ziekenhuizen op gang brengt. Doordat ze laag scores, gaan ze zich afvragen wat daarvan de oorzaak is. Ze gaan zich verdiepen in het model en nemen de gefaseerde aanpak daarvan over. Belangrijk is nog te vermelden dat de individuele score van ziekenhuizen geheim is tot en met niveau 5. Dit om het onderzoek laagdrempelig te houden.

Geen noordelijke deelname

Van de 92 Nederlandse ziekenhuizen zijn er tot 1 april 2013 54 gemeten. Van

de acht academische ziekenhuizen hebben er zes meegedaan. Van de topklinische ziekenhuizen waren dat er 21. Opvallend is dat vooral de kleinere ziekenhuizen niet participeren. Ook de ziekenhuizen in de noordelijke provincies (Groningen, Friesland, Drenthe) hebben relatief minder vaak meegedaan. Er is een goede verdeling over de leveranciers van epd-systemen. Meer dan de helft van de ziekenhuizen (53,7 procent) scoort op niveau 2, wat betekent dat het lab, de apotheek en de radiologieafdeling geautomatiseerd zijn, maar het verpleegkundig dossier en/of de toedieningsadministratie van medicatie nog niet. De overige ziekenhuizen (46,3 procent) hebben deze onderdelen wel op orde. Negen ziekenhuizen hebben *close loop medication* geïmplementeerd evenals 'intelligente' zorgpaden. Van deze negen ziekenhuizen hebben er op moment van schrijven vijf officieel 'niveau 6' bereikt: Spaarne Ziekenhuis, Sint Lucas Andreas Ziekenhuis, Westfriesgasthuis, UMC Utrecht en het Leids UMC.

Blijven hangen

Opvallend is dat veel ziekenhuizen blijven 'hangen' op niveau 2. Dit komt doordat het model voorschrijft dat eerst de implementatie van het verpleegkundig dossier dient te gebeuren voordat andere onderdelen en functies (inclusief de specialist) geautomatiseerd mogen worden. Dit verschijnsel doet zich ook voor in andere Europese ziekenhuizen. Vermoedelijk wordt dit veroorzaakt doordat de verpleegkundigen in het ziekenhuis een onderbelichte groep is. Uit oogpunt van patiëntveiligheid is dit een misplaatste veronderstelling. Juist verpleegkundigen hebben veel papierwerk;

EMRAM

Het Electronic Medical Record Adoption Model (EMRAM) is in 2005 in de Verenigde Staten ontwikkeld om de patiëntveiligheid in ziekenhuizen op een hoger niveau te brengen. Het model meet de volwassenheid van het gebruik van informatiesystemen. Daarvoor zijn acht niveaus onderscheiden. Op het laagste niveau - niveau 0 - werkt een ziekenhuis alleen met papieren dossiers. Op niveau 7 is alle informatie over patiënt, behandeling en de behandelende organisatie digitaal beschikbaar. De organisatie is dan papierloos. Alle informatie wordt in dat geval aan de bron ingevoerd in de computer (elektronisch voorschrijven en *order entry* voor onder andere laboratorium, radiologie, apotheek en OK), maar ook aan het bed middels zogenaamde COW's (*computer on wheels*) of iPads. Er is sprake van *closed loop medication*, zodat de *five rights of medication administration* (*right patient, right drug, right dose, right route, right time*) van de patiënt geborgd zijn. Er is beslissingsondersteuning -in beslissbomen en zorgpaden - op het hoogste niveau. Het ziekenhuis is via standaard berichtenverkeer ontsloten, zodat artsen buiten het ziekenhuis, maar ook patiënten veilig toegang kunnen hebben tot de informatie. Die laatste kunnen via zogeheten 'portals' hun dossier inzien, afspraken maken en een onderzoek afspreken.

EUROPESE EMRAM MODEL VAN HIMSS ANALYTICS

EMR Adoption Model Scores, % of Hospitals, Q1/2013

Niveau	cumulatieve capaciteiten	USA*	Canada*	Europa	NL
7	Het ziekenhuis is volledig papierloos. Analyse van klinische gegevens helpt het ziekenhuis om patient veiligheid en kwaliteit verder te verhogen. Communicatie met collega's en instanties geschiedt volledig digitaal op basis van internationale standaards.	1,9%	0,0%	0,1%	0,0%
6	Ook de dokter is nu volledig digitaal. Het derde niveau van beslissingsondersteuning is toegevoegd en helpt de dokter beslissen en signaleert actief risico's. Closed loop administratie is volledig ingevoerd. Tenminste in één onderdeel van het ziekenhuis.	9,1%	0,5%	1,4%	5,6%
5	Al het beeld materiaal is digitaal opgeslagen volgens standaards en beschikbaar op alle plaatsen binnen en buiten het ziekenhuis (PACS2)	16,3%	0,3%	14,9%	35,1%
4	Alle bestellingen (radiologie, lab, OK etc), inclusief elektronisch voorschrijven van medicijnen worden direct in systemen ingevoerd door artsen en verpleegkundigen. Tweede niveau van foutherkenning wordt toegevoegd (evidence based).	14,4%	2,2%	2,8%	3,7%
3	Verpleegkundig dossier volledig digitaal inclusief toedieningsadministratie medicijnen. Medicijnen worden automatisch gecontroleerd op fouten. Radiologie beelden beschikbaar buiten Radiologie.	36,3%	33,6%	4,0%	1,9%
2	EPD met standaard naamgeving beschikbaar. Tenminste Lab, Radiologie en Apotheek gegevens hierin opgeslagen. Gegevens digitaal beschikbaar buiten ziekenhuis.	10,1%	26,9%	27,2%	53,7%
1	Lab, Apotheek, Radiologie digitaal.	4,2%	14,8%	18,8%	0,0%
0	Zelfs Lab, Apotheek, Radiologie niet digitaal.	7,8%	21,7%	30,7%	0,0%
Data from HIMSS Analytics Europe Database		5.458	640	1.354	54

* Het EMRAM model is voor Noord-Amerika en Europa verschillend (met name eisen niveau 5 en 6 gewisseld) om het niveau van een bepaalde regio goed te reflecteren.

digitalisering vermindert de kans op fouten in de overdracht van informatie.

Geen support van artsen

Een onderzoek in de Verenigde Staten geeft aan dat er tot niveau 3 geen support is van de artsen omdat de voordelen slechts administratief van aard zijn en zij die voordelen niet ervaren. De voordelen voor medisch specialisten ontstaan pas na invoering van het verpleegkundig dossier (niveau 3) en wanneer de medisch specialist bestellingen en opdrachten elektronisch kan doorgeven (niveau 4).

Wanneer we de Nederlandse resultaten vergelijken met die van Noord-Amerika, waar het onderzoek al sinds 2005 loopt en jaarlijks herhaald wordt, valt op dat de Verenigde Staten ook op het gebied van het gebruik van informatiesystemen in ziekenhuizen een land van uitersten is. Ruim vijfhonderd ziekenhuizen (10 procent) beschikken nog nauwelijks over automatisering, terwijl er zo'n honderd ziekenhuizen zijn op het allerhoogste niveau 7. In Europa zijn nu twee ziekenhuizen met niveau 7: Hospital Marina Salud de Dénia, Spanje en

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Duitsland). Meestal spitsen discussies bij de toekenning van niveau 6 zich toe op twee thema's. Het eerste is de wijze waarop het betreffende ziekenhuis *closed loop medication* geregeld heeft. Bekend is dat er bij medicatie veel fouten gemaakt worden, ook in ziekenhuizen. Het tweede thema is op welke wijze intelligente zorgpaden worden toegepast. Vooral Nederlandse ziekenhuizen gebruiken veel zorgpaden. Dat houdt in dat het systeem aan de behandelend arts voorlegt wat (en waarom) de volgende stap in de behandeling zou kunnen zijn. De discussie gaat dan vooral over de vraag of er wel echte proactieve beslisregels in het zorgpad zijn ingebouwd.

Alhoewel een aantal ziekenhuizen in Nederland heeft aangegeven klaar te zijn voor niveau 7 (volledig papierloos, veilige medicatie en intelligent internetcontact mogelijk met patiënten en huisartsen), heeft nog geen enkel ziekenhuis zich formeel aangemeld voor het validatieonderzoek. Het valideren van niveau 7 betekent een onderzoek van twee dagen door HIMSS-autoriteiten en

ziekenhuis collega's (*peers*) uit binnen- en buitenland.

Significante relatie

In het onderzoek is ook onderzocht of er een significante relatie bestaat tussen de hoogte van de score en de 'kenmerken' van het betreffende ziekenhuis. Gekeken is naar status (academisch, niet academisch), grootte (aantal bedden, omzet, aantal specialisten), geografische ligging, soort epd en soort leverancier. De gevonden relaties zijn niet significant gebleken. De veronderstelling dat bijvoorbeeld een groter of meer specialistisch ziekenhuis (topklinisch, academisch) een hogere score haalt, blijkt niet juist. Verder onderzoek zal worden uitgevoerd om te bepalen welke factoren dan wel gekoppeld zijn aan een hogere score. ■

Rube van Poelgeest is promovendus en Rob de Leeuw is programmaleider Public Health, bij het Julius Centrum voor Gezondheidswetenschappen en Eerstelijns Geneeskunde. Guus Schrijvers is gezondheidseconoom en oud-hoogleraar Public Health.