# HL7 Magazine

Nr. 6 / 2007

December 2007

Officiële mededelingen van de Stichting HL7 Nederland




Stichting HL7 Nederland
www.hl7.nl

# Colofon

**Samenstelling en redactie**

Frank Ploeg | Groningen

Kai U. Heitmann | Amsterdam

...in samenwerking met het bestuur Stichting HL7 Nederland | Veenendaal

**Tekstbijdragen**

Bernd Blobel | Regensburg (Duitsland)

Adri Burggraaff | Amsterdam

William Goossen | Amersfoort

Kai U. Heitmann | Amsterdam

Astrid Koenders | Alkmaar

Tom de Jong | Purmerend

Frank Ploeg | Groningen

Robert Stegwee | Haaksbergen

Michael Tan | Leidschendam

**Fotografie/ Foto's**

Fotolia.com: Copyright © Tom Perkins, Andres Rodriguez, Marc Dietrich, VisualField, Elena Elisseeva – Photocase.com Copyright © Silje – Kai U. Heitmann, Hans Houben, Adri Burggraaff

**Ontwerp en opmaak**

Heitmann Consulting and Services | Amsterdam

**Drukwerk**

LUP AG | Hürth bij Keulen

**HL7 Magazine is de nieuwsbrief van de Stichting HL7 Nederland**

W. Barentszstraat 1, 3902 DE Veenendaal

Telefoon : 0318 - 548869 • Fax : 0318 - 548090 • Email : info@hl7.nl

**HL7 Magazine wordt verspreid in een oplage van 500 exemplaren.**

## Stichting HL7 Nederland

Voorzitter: Robert Stegwee

*Stichting HL7 Nederland*

W. Barentszstraat 1

3902 DE Veenendaal

Telefoon : 0318 - 548869 • Fax : 0318 - 548090

Internet: www.hl7.nl Email: info@hl7.nl

... deze keer

# Inhoudsopgave

Officiële mededelingen van de Stichting HL7 Nederland

## Onderwerpen

Vergelijking van EPD-modellen: openEHR, HL7 V3, EN/ISO 13606 en CCR ..... 6

HL7 versie 3 ook ingezet bij jeugdgezondheidszorg..... 18

Heeft u ook een OID voor mij? ..... 23

## Verslagen

Working Group Meeting HL7 International Atlanta..... 28

International HL7 Interoperability Conference (IHIC) in Auckland ..... 30

## Vaste rubrieken

Colofon ..... 2

Ledenlijst ..... 4

Editorial/Voorwoord ..... 5

Tips en Trics: Hoe implementeer ik het Burger Service Nummer in mijn instelling? ..... 18

TSC Nieuws ..... 25

Tips en Trics: Hoe ga je bij een Batchquery om met antwoorden, als deze fouten bevatten?..... 26

Interview met...deze keer: Hans Houben..... 32

HL7 university v2 ..... 34

Onderwerpen volgende uitgave ..... 35

Boekbespreking..... 35

Aankondigingen..... 36

# HL7 NL Ledenlijst

AA ICT Consultancy, Lopikerkapel
Academisch Medisch Centrum Amsterdam AMC, Amsterdam
Academisch Ziekenhuis Groningen AZG, Groningen
AcouSoft Informatisering BV, Doesburg
Acquest BV, Koudekerk a/d Rijn
Adhesie GGZ Midden-Overijssel, Deventer
Agfa Healthcare, Rijswijk
AGG Solutions, Voorschoten
Albert Schweitzer Ziekenhuis, Locatie Amstelwijck, Dordrecht
Allegro Sultum BV, Badhoevedorp
Amphia Ziekenhuis, Breda
Ziekenhuis Amstelland, Amstelveen
Sint Annaziekenhuis, Geldrop
Arcares, Utrecht
Ascom (Nederland) BV, Utrecht
The Beagle Armada, Gorinchem
Ziekenhuis Bernhoven, Oss
Bethesda Ziekenhuis, Hoogeveen
BMA, Houten
Bodégro Technische Automatisering, Breda
BovenIJ ziekenhuis, Amsterdam
Stichting Bronovo-Nebo, Den Haag
Capgemini, Utrecht
Catharina-ziekenhuis Eindhoven, Eindhoven
Cegeka Health Care NV, Antwerpen
Centric Healthcare Solutions B.V., Gouda
Chipsoft B.V., Amsterdam
Connecting Health, Utrecht
Crossing Channels, Utrecht
CSC Computer Sciences BV, Bunnik
Curamé B.V., Rotterdam
Delfzicht Ziekenhuis, Delfzijl
Delta Psychiatrisch Ziekenhuis, Poortugaal
St. Deventer Ziekenhuizen, Deventer
Diakonessenhuis Utrecht, Utrecht
Stichting Dianet, Locatie Utrecht, Utrecht
Digitalis BV, Amsterdam
E.Novation LifeLine Networks bv, Capelle a/d IJssel
Sint Elisabeth Ziekenhuis, Tilburg
Elkerliek Ziekenhuis, Helmond
Emergis, Goes
Epic Europe B.V., ,s-Hertogenbosch
Erasmus Universiteit Medische Informatica, Rotterdam
Euroned Systems, Echt
Eurosoft bvba, Nazareth
Farmaco-logica B.V., De Meern
Flevoziekenhuis, Almere
Stichting Florence, Den Haag
Forcare BV, Zeist
St. Franciscus Gasthuis, Rotterdam
Furore, Amsterdam
G2 Speech B.V., Nuenen
GE Healthcare, Hoevelaken
Ziekenhuis Gelderse Vallei, Ede
Gelre Ziekenhuis Apeldoorn, Apeldoorn
Gemini Ziekenhuis, Den Helder
Getronics PinkRoccade Healthcare bv, Apeldoorn
GGD Nederland, Utrecht
GGZ de Grote Rivieren, Dordrecht
Stichting GGZ Groningen, Zuidlaren
GINO Software, Groningen
GOZL St. Gezondheidszorg Oostelijk Zuid-Limburg (Atrium Medisch Centrum), Heerlen
GreCom Application Development B.V., Alkmaar
Groene Hart Ziekenhuis, Gouda
Groot Klimmendaal, Arnhem
H2W Partners, Uden
Haga Ziekenhuis - Rode Kruis Ziekenhuis, Beverwijk
HagaZiekenhuis - Leyenburg, Den Haag
HCS, Kontich
Health Level Seven, Inc., Ann Arbor
Heitmann Consulting & Services, Purmerend
HICT, Brugge
HL7 Nederland Secretariaat, Veenendaal
IBM, Amsterdam
IBS Nederland BV, Nieuwegein
ICT Embedded B.V., Son
IDION B.V., Renkum
IGN Automatisering B.V., Veenendaal
Impulse Info Systems B.V., Oldenzaal
Info Support, Veenendaal
Information Builders, Amstelveen
Innovadis, Enschede
Instrumentation Laboratory, Breda
Inview bv, Bussum
IC2it, Zwolle
Isala Klinieken, locatie Sophia Ziekenhuis, Zwolle
iSOFT Nederland BV, Leiden
Itémedical b.v., Tiel
Jan van Breemen instituut, Amsterdam
Ziekenhuis St. Jansdal, Harderwijk
Jeroen Bosch Ziekenhuis, ,s-Hertogenbosch
JIS Nederland B.V., Hengelo
Kabbes & Partners, Veenendaal
Stichting KCL, Leeuwarden
Kennemer Gasthuis, Haarlem
Kodak Nederland B.V., Vianen (Z-H)
Laboratorium voor Infectieziekten, Groningen
,t Lange Land Ziekenhuis, Zoetermeer
Laurentius Ziekenhuis, Roermond
St. Lievensberg Ziekenhuis, Bergen op Zoom
LogicaCMG Nederland B.V., Arnhem
St. Lucas Andreas Ziekenhuis, Amsterdam
LUMC Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden
Sint Maartenskliniek, Nijmegen
Magister Nederland BV, Veldhoven
Magistro, Culemborg
Martini Ziekenhuis, Groningen
Máxima Medisch Centrum lokatie Veldhoven/Eindhoven, Veldhoven
MCH, Medisch Centrum Haaglanden, Den Haag
McKesson Nederland, Nieuwegein
Meander Medisch Centrum, Amersfoort
Meavita, Den Haag
Mechatronics Software Applications BV, Zwaag
Medicore BV, Utrecht
Mediparc BV, Hilversum
Medisch Centrum Alkmaar, Alkmaar
Medisch Centrum Rijnmond Zuid, Rotterdam
Medisch Spectrum Twente, Enschede
Mesos Medisch Centrum, Utrecht
MI Consultancy, Leiden
Microbais Automatisering BV, Amsterdam (Z-O)
Laboratorium Microbiologie Twente Achterhoek, Enschede
MIPS laboratory information systems, Gent
Stichting MLS, Den Haag
Nashuatec Farrington, Den Bosch
Ned. Kanker Instituut/Antoni v.Leeuwenhoek Zkh., Amsterdam
Nederlandse Groeistichting, Rotterdam
Ness Benelux B.V., Naarden
NICE Software BV, Eindhoven
Stichting NICTIZ, Leidschendam
NovaPro, Purmerend
Nucletron B.V., Veenendaal
Obec Software Engineering BV, Eindhoven
Olympus Nederland BV, Zoeterwoude
Onze Lieve Vrouwe Gasthuis, Amsterdam
Oracle Nederland, De Meern
Orbis, Medisch en Zorgconcern, Sittard
Ordina Business & Enterprise Solutions, Nieuwegein
Stichting PALGA, Utrecht
PharmaPartners B.V., Breda
Philips Medical Systems Nederland Medical IT, Eindhoven
PK automatisering, Assen
Portavita, Amsterdam
Prismant, Utrecht
PRO-V2 B.V., Ridderkerk
Progress Software B.V., Rotterdam
Protopics, Lochem
Refaja Ziekenhuis, Stadskanaal
Reinier De Graaf Groep, Delft
Results 4 Care b.v., Amersfoort
Rijnland Ziekenhuis, Leiderdorp
Ringholm GmbH, Zeist
Rivierenland Ziekenhuis, Tiel
RIVM/cie, Bilthoven
Rode Kruis-Vlaanderen, Mechelen
Rogan Medical Systems BV, Veenendaal
Ruwaard van Putten Ziekenhuis, Spijkenisse
RVC B.V., Baarn
Sananet BV, Heerlen
SAP Nederland, s-Hertogenbosch
Saxenburgh Groep, Hardenberg
SEIN St. Epilepsie Instellingen Ned., Heemstede
Siemens Ned. NV, Den Haag
Sioux Medical Systems B.V., Montfoort
Slingeland Ziekenhuis, Doetichem
Slotervaart Ziekenhuis, Amsterdam
Spaarne Ziekenhuis, Heemstede
SZE Scheperziekenhuis, Emmen
Talma Sionsberg Ziekenhuis, Dokkum
Technidata Benelux b.v., Oosterhout
Tergooiziekenhuizen, Blaricum
TietoEnator Healthcare BV, Bunnik
De Tjongerschans Ziekenhuis, Heerenveen
TM Software, Tilburg
TNO Kwaliteit van Leven, Leiden
Trits Professional Services, Gorinchem
UMC St. Radboud, Nijmegen
UMCU Universitair Medisch Centrum Utrecht, Utrecht
Universitaire Ziekenhuizen Leuven, Leuven
Universiteit Maastricht, Maastricht
Universiteit Twente, Enschede
Universiteit Ziekenhuis Antwerpen, Edegem
Unlock IT, Bilthoven
Uzorg, Utrecht
VCD Automatisering B.V., Groningen
Versluis Medical, Sliedrecht
Viecuri Medisch Centrum, Venlo
VIR e-Care Solutions B.V., Arnhem
VitalHealth Software B.V., Ede
VU Medisch Centrum, Amsterdam
Ziekenhuis Walcheren, Vlissingen
Zorgcirkel Waterland, Purmerend
WD Solutions, Breda
Stichting van Weel-Bethesda Ziekenhuis, Dirksland
Welch Allyn Cardio Control BV, Delft
Peter van de Werf, Monnickendam
Westfriesgasthuis, Hoorn
Wilgengroep, Groot-Ammers
WKM Business Software BV, Assen
Yellowstone Software Services B.V., Naarden
IJsselland Ziekenhuis, Capelle a/d IJssel
IJsselmeerziekenhuizen, Lelystad
Yuse Nederland, Amsterdam
Z-INDEX, Den Haag
Zaans Medisch Centrum, Zaandam
ZGT ziekenhuisgroep Twente, Hengelo
ZoomBIM, Hilversum
ZorgDomein Nederland bv, Amsterdam
Zorgdraad, Utrecht
ZorgGemak, Leiden
Zorggroep Apeldoorn, Apeldoorn
ZorgPlus Systemen BV, Apeldoorn
Stichting ZorgSaam, Terneuzen
Zuwe Hofpoort Ziekenhuis, Woerden

*Voorwoord*

## Het voorwoord

door Robert Stegwee

# 15 jaar de ICT zorgstandaard in Nederland



Ruim 15 jaar geleden zijn de eerste pioniers aan het werk gegaan om de HL7 standaard in Nederland toe te passen. Wat toen nieuw en uitdagend was, is nu gemeengoed geworden: uitwisselen van patiëntgegevens en laboratoriumuitslagen. Je denkt er eigenlijk niet meer bij na en zo hoort het naar onze mening ook. Naast de HL7 standaard heeft ook de HL7 organisatie zich duidelijk bewezen de afgelopen jaren, met als hoogtepunten de themamiddagen en de jaarcongressen. Een aanhoudende interesse bij al onze bestaande en nieuwe leden hebben geleid tot een vitale club met ruim 220 organisaties als leden en zo'n 45 vrijwilligers in diverse rollen binnen technische commissies, special interest groups, bestuur en university.

Dankzij de inzet van al deze mensen is HL7 wat het moet zijn: de ICT zorgstandaard in Nederland met actieve inbreng van iedereen die er gebruik van wil en kan maken en heel veel ruimte voor vernieuwing op basis van de ervaringen uit het verleden. In die zin weerspiegelen wij goed de werkelijkheid van HL7 internationaal, waar vele honderden vrijwilligers uit ruim 30 landen samen vorm geven aan hun eigen standaard voor de zorg. Het feit dat zo veel mensen en organisaties vertrouwen op de HL7 standaard geeft natuurlijk veel voldoening, maar schept ook verplichtingen. Zowel internationaal als binnen Nederland zijn we als HL7 organisatie daarom steeds aan het kijken hoe we de vrijwilligers zo goed mogelijk kunnen ondersteunen om ontwikkeling en beheer van de standaard op het professionele niveau te kunnen houden dat nodig is voor het succes in de toekomst.

Natuurlijk zijn er naast 15 jaar succes ook klachten en tekortkomingen. Daar staan wij graag voor open en willen daar oplossingen voor bieden. In deze uitgave staat een uitgebreide analyse centraal van onder andere de HL7, CEN en openEHR standaarden door dr. Bernd Blobel, een autoriteit op het gebied van de medische informatica uit Duitsland. Hierin wordt duidelijk uiteengezet, welke ontwikkelingen nodig zijn om de HL7 familie van standaarden geschikt te maken voor een architectuur die semantische interoperabiliteit ondersteunt in een wereld die zich ontwikkelt in de richting van persoonlijke gezondheidszorg. Dat we daarbij kunnen leren van en moeten samenwerken met CEN en openEHR wordt goed duidelijk gemaakt.

Naast de wetenschappelijke benadering van het thema referentie-architectuur is binnen HL7 Nederland kort geleden een nieuwe SIG Architectuur opgericht, waarin praktische ervaringen met het gebruik van de HL7 modellen binnen concrete informatiesystemen worden uitgewisseld. Diegenen die een bijdrage willen leveren aan deze discussie worden uitgenodigd zich via de website aan te melden voor deze SIG. Elders in dit magazine is een bijdrage vanuit deze nieuwe SIG te lezen.

Naarmate het toepassingsgebied van de HL7 standaard verbreedt zijn nieuwe groepen en nieuwe deelnemers hard nodig. Jeugdzorg, GGZ en WMO zijn mooie voorbeelden van nieuwe terreinen, maar die kunnen alleen goed ingevuld worden met actieve deelname van mensen met verstand van zaken in het betreffende veld. HL7 Nederland is geen club die alles wel even voor iedereen regelt, maar juist het trefpunt van de enthousiastelingen en ervaringsdeskundigen die samen zoeken naar oplossingen voor de uitdagingen van alledag.

*Robert Stegwee, voorzitter*




# Vergelijking van EPD-modellen openEHR, HL7 V3, EN/ISO 13606 en CCR

door Bernd Blobel

*Kwalitatief hoogwaardige en efficiënte zorg vraagt een paradigmawijziging van gezondheidszorgsystemen naar een structuur waarin arbeidsverdeling en multidisciplinaire zorg centraal staan. Dit paradigma moet ondersteund worden door adequate architecturen voor zorginformatiesystemen. Kenmerken waaraan deze architecturen moeten voldoen zijn: een hoge mate van distributie, gebaseerd op componenten en modellen, service georienteerd, kennisgebaseerd, gebruiksvriendelijk, voldoend aan wet- en regelgeving en voorzien van afdoende bescherming van persoonsgegevens. Zij volgen een uniform ontwikkelingsproces en omvatten een geharmoniseerde ontologie en referentie terminologieën om de uitdaging van duurzaamheid en semantische interoperabiliteit waar te kunnen maken.*

*Het Electronic Health Record (EHR) – in de brede zin van het woord, waarbij structuur en functionaliteit, maar ook het paradigma van arbeidsverdeling en multidisciplinaire zorg, wordt ondersteund, in Nederland aangeduid als Elektronisch Patiënten Dossier (EPD) – vormt de kerntoepassing van om het even welke eHealth omgeving.*

Om vast te stellen in hoeverre verschillende benaderingen van het EPD tegemoetkomen aan de eisen die gesteld worden aan een adequate architectuur, worden zij geanalyseerd op basis van het generieke componenten model (GCM). Hierbij wordt ingegaan op de volgende kenmerken: transparante domeinrepresentatie; compositie en decompositie van structuur en gedrag; weergave van de systeemvisie in termen van zowel bedrijfsprocessen als vanuit een platformonafhankelijke en platformspecifieke optiek;

en interoperabiliteitsniveaus. Uit deze analyse blijkt dat alle benaderingen nog hun tekortkomingen kennen, maar dat hoop geput kan worden uit het feit dat zij naar elkaar toe groeien.

## Inleiding

De vraag naar hogere kwaliteit en efficiëntie van ons systeem van gezondheidszorg, binnen alle bekende beperkingen en randvoorwaarden, leidt tot steeds meer arbeidsverdeling en specialisatie in de zorg. Deze zorg houdt in toenemende mate rekening met het totaal aan actuele en individuele noden en behoeften van de zorgconsument. De traditionele aanbodgerichte zorg is plaats aan het maken voor veel meer vraaggerichte en procesgestuurde zorg die zich richt op specifieke patiëntengroepen (gebaseerd op concepten als *disease management* en *managed care*). Hiermee wordt tegemoetgekomen aan de eerdergenoemde eisen. Gestandaardiseerde procesgestuurde zorg, gebaseerd op wetenschappelijk onderbouwde professionele richtlijnen, zorgt voor een hogere en meer constante kwaliteit van zorg, die minder afhankelijk is van toevalligheden, zoals de samenstelling en ervaring van het team. In het licht van de toenemende druk op de zorg zal het paradigma zich echter verder moeten ontwikkelen, om invulling te geven aan de individuele omstandigheden en behoeften van de patiënt en de uitbreiding naar preventie en zelfzorg (*Personal Care* of persoonlijke gezondheidszorg). Deze verregaand geïntegreerde en geïndividualiseerde zorg vereist uitwisseling van alle informatie, inclusief de relevante context en onderliggende concepten.

Om optimale zorg aan alle patiënten te kunnen verlenen, ook in de landelijke gebieden en midden in de nacht, moeten communicatie en samenwerking onafhankelijk van beperkingen in tijd, plaats en middelen worden gerealiseerd. Wanneer deze zorg (in het kader van de persoonlijke gezondheidszorg) volledig toegesneden moet zijn op de individuele behoeften dan is dit alleen mogelijk door toepassing van moderne informatietechnologie en telezorg, in combinatie met geminiaturiseerde biomedische en genetische technieken. Het verlenen van zorg op basis van deze moderne technieken vatten we tegenwoordig samen onder de term eHealth. Het Elektronisch Patiënten Dossier (EPD), in de brede gedistribueerde vorm van samenwerkende EPD-systemen, vormt daarmee de kern van de persoonlijke zorg die zich de komende jaren zal gaan ontwikkelen.

## Het EPD als kernapplicatie van de eHealth omgeving

Gedeelde interesses, interpretaties, intenties en acties vormen de basis voor elke vorm van samenwerking. De gemeenschappelijke beschikbaarheid van gegevens, informatie en uiteindelijk ook diensten is een belangrijke voorwaarde voor elke eHealth omgeving. In het patiëntendossier worden alle gegevens en observaties over de actuele toestand van de verzorgde (nu nog de patiënt, maar later, als gevolg van de persoonlijke gezondheidszorg, elke burger) en de gerelateerde zorgprocessen samen gebracht. De zorginhoudelijke en sociale documentatie, en dan in het bijzonder de elektronisch uitwisselbare variant in de vorm van het EPD, vormt daarmee de kernapplicatie van elk willekeurig eHealth platform en dienst [1]. De term EPD is een vertaling (met alle semantische gevolgen van dien) van het begrip Electronic Health Record (EHR), dat door ISO wordt gedefinieerd als: *a repository of information regarding the health status of a subject of care, in computer processable form* [2]. Aangezien communicatie en samenwerking in de zorg zich niet langer aan landsgrenzen houden, wordt in het vervolg de internationale term EHR gehanteerd.

## Karakteristieken voor de beoordeling van informatiesystemen

Voor het beoordelen van informatiesystemen zijn vele parameters van belang. Voor de eindgebruiker van het informatiesysteem is niet alleen de geboden functionaliteit maar ook de gebruiksvriendelijkheid belangrijk. Beide aspecten worden bepaald door het gehanteerde paradigma en de resulterende architectuur enerzijds en door de implementatiedetails anderzijds. Aangezien implementaties een kortere levensduur hebben dan paradigma's en architecturen, en

omdat eenzelfde architectuur op verschillende platformen kan worden geïmplementeerd, zal hierna vooral worden ingegaan op de implementatie-onafhankelijke aspecten van een informatiesysteem. De aspecten die hier besproken zullen worden zijn de informatiecyclus en het interoperabiliteitsniveau. Hieruit kunnen de paradigma's worden afgeleid die door de architectuur gevolgd moeten worden.

## De informatiecyclus

Communicatie is noodzakelijk om de gemeenschappelijke intenties, interesses en acties bij het samenwerken in de werkelijkheid vorm te geven. De informatiecyclus beschouwt communicatie en samenwerking vanuit het perspectief van de interactie met de werkelijkheid. Deze werkelijkheid wordt binnen de informatiecyclus modelmatig – dus vereenvoudigd – weergegeven, in de context van de genoemde intenties en interesses. De modelgegevens die hieruit voortkomen, moeten worden geïnterpreteerd in het licht van de gemeenschappelijke doelstelling (intentie) om vervolgens te leiden tot de benodigde acties om de doelstelling te kunnen bereiken. Beide stappen (interpretatie en actie) vereisen de kennis van experts uit het interessedomein. De informatiecyclus vindt zijn oorsprong in verschillende definities van informatie. Claude E. Shannon interpreteerde informatie vanuit een mathematisch-statistische optiek op de verschillende toestanden waarin de geobserveerde werkelijkheid zich kan bevinden. Louis-Marcel Bellouin beschouwde informatie echter als middel om kennis te vergaren over de werkelijkheid. Norbert Wiener tenslotte stelde de opgedane kennis centraal en de rol die deze kennis speelt bij het bereiken van doelstellingen in de werkelijkheid. Daarmee benadrukte hij het pragmatische aspect van informatie.

## Interoperabiliteitsniveaus

Communicatie en samenwerking tussen zorginformatiesystemen is al langere tijd een uitdaging. De mate van interoperabiliteit die daadwerkelijk wordt bereikt is echter goed te onderscheiden. De volgende interoperabiliteitsniveaus worden hierbij gehanteerd:

- Technische interoperabiliteit, waarmee *plug&play* op het niveau van signalen en protocollen voor het opbouwen en effectueren van een verbinding wordt gerealiseerd;
- Structurele interoperabiliteit, waarmee de getrouwe uitwisseling van gegevens wordt gerealiseerd, bijvoorbeeld door middel van EDI-protocollen of HL7 versie 2;
- Semantische interoperabiliteit, waarmee ook de interpretatie van de uitgewisselde gegevens wordt ondersteund, bijvoorbeeld door gebruik van een eenduidige referentie terminologie of ontologie;
- Organisatorische of service interoperabiliteit is in wezen een hogere vorm van semantische interoperabiliteit die niet altijd apart wordt onderkend. Bij deze vorm wordt ook overeenstemming bereikt over de uit te voeren acties, bijvoorbeeld door eenduidige service definities.

In de IEEE definitie van interoperabiliteit geldt dat systemen gegevens kunnen uitwisselen en deze gegevens kunnen gebruiken. Dit betekent dat de samenwerkende systemen hun gedrag (het gebruiken van gegevens) moeten afstemmen op basis van gedeelde gegevensmodellen, referentie terminologieën en ontologieën, en van een gemeenschappelijk procesmodel. Deze afstemming zal bovendien eenduidig moeten worden gecertificeerd, zodat conformiteit aan de gebruikte modellen en het gewenste gedrag kan worden vastgesteld. Dit is waar de verschillende initiatieven en projecten naar streven.

De detaillering van interoperabiliteitsniveaus steunt duidelijk op de informatiecyclus. Communicatie tussen systemen spitst zich toe op berichtuitwisseling en de correcte interpretatie van berichten. De samenwerking tussen systemen is daarentegen afhankelijk van het gedrag van de applicatie en de geboden functionaliteit. De architectuur van een systeem beschrijft de componenten, hun functies en de onderlinge relaties. Daarmee definieert de applicatiearchitectuur direct het bereikbare interoperabiliteitsniveau. Een beoordeling van informatiesystemen met betrekking tot de realisatie van interoperabiliteit zal daarom plaats moeten vinden door middel

van een analyse van de architectuur en de mate waarin de informatiecyclus wordt ondersteund.

## Karakteristieken van semantisch interoperabele EHR architecturen

Voordat de karakteristieken van semantisch interoperabele EHR architecturen bediscussieerd kunnen worden, moet een aantal begrippen worden gedefinieerd. Een EHR wordt gezien als een verzameling van gegevens over de gezondheidstoestand van een patiënt en alle met de zorg voor deze patiënt verband houdende processen in een door de computer leesbaar formaat. Afgeleid hiervan wordt een EHR-systeem (EHR-S) gedefinieerd als een verzameling componenten die zorgt voor het invoeren, gebruiken, opslaan en terugzoeken van een EHR. Een EHR architectuur tenslotte is een model van de generieke eigenschappen die voor elk elektronisch patiëntendossier noodzakelijk zijn, opdat het een communiceerbaar, volledig, bruikbaar en effectief, ethisch-juridisch bindend dossier kan zijn. Tevens zal een EHR architectuur bevorderen dat de integriteit van het dossier in de tijd behouden blijft, onafhankelijk van specifieke platformen of systemen en zelfs over landsgrenzen heen.

Architecturen voor duurzame zorginformatiesystemen, zoals een EHR, moeten over specifieke eigenschappen beschikken. Zo vereist geavanceerde en duurzaam gegarandeerde communicatie en samenwerking tussen onderscheiden systemen en hun componenten in een complexe en dynamische omgeving:

- Openheid
- Schaalbaarheid
- Flexibiliteit
- Portabiliteit
- Distributie (gebruik makend van Internet)
- Overeenstemming met standaarden
- Organisatorische semantische interoperabiliteit
- Gebruikersacceptatie
- Juridische conformiteit

Een systeemarchitectuur die invulling geeft aan deze karakteristieken moet voldoen aan de paradigma's zoals deze in tabel 1 zijn samengevat.

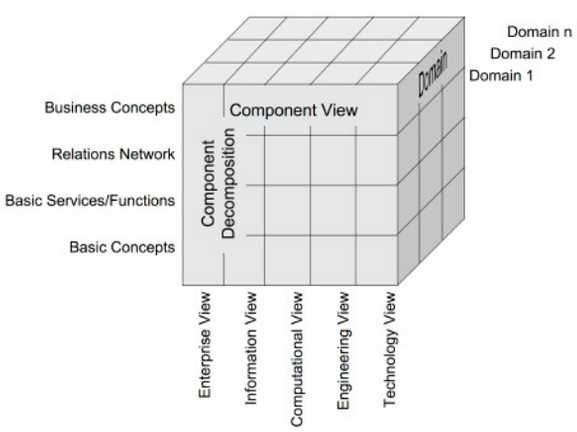
## Het generieke componenten model

De hierboven genoemde paradigma's voor geavanceerde EHR architecturen zijn in de jaren negentig al gedefinieerd in de context van de

| Paradigma | Ondersteunde karakteristieken |
|---|---|
| Gedistribueerd | Interoperabiliteit |
| Component gebaseerd | Flexibiliteit, schaalbaarheid |
| Modelgedreven, service georiënteerd ontwerp, rekening houdend met domein specifieke concepten, context and kennis | Gebruikersacceptatie, juridische conformiteit |
| Gedegen modellering van bedrijfsprocessen | Gebruikersacceptatie, juridische conformiteit |
| Onderscheid tussen platformonafhankelijke en platformspecifieke modellering (onderscheiden van logische en technologische optiek) | Portabiliteit |
| Specificatie van referentie en domein modellen op meta-niveau | Semantische interoperabiliteit |
| Afgesproken referentie terminologieën en ontologieën | Semantische interoperabiliteit |
| Eenduidig ontwikkelingsproces | Semantische interoperabiliteit |
| Prestaties, gebruiksvriendelijkheid | Gebruikersacceptatie |
| Inbedden van diensten in de architectuur (waaronder beveiliging en privacybescherming) | Gebruikersacceptatie, juridische conformiteit |

*Tabel 1: Architectuur paradigma's voor het realiseren van de genoemde karakteristieken*

ontwikkeling van het generieke componenten model (GCM) voor zorginformatiesystemen (zie figuur 1). GCM biedt een service georienteerde, modelgedreven systeemarchitectuur voor het ontwerpen van duurzame, semantisch interoperabele EHR-systemen. Met de vereenvoudiging van de systeembeschrijving door middel van transparant domeinmanagement, de compositie en decompositie van systeemcomponenten en de beschouwing van verschillende optieken (views) op het systeem, waaronder een gedegen modellering van bedrijfsprocessen, verschaft het GCM een multi-model aanpak voor EHR architecturen, systeemontwikkeling en implementatie. Voor alle betrokken dimensies biedt het GCM een hiërarchische verzameling van generieke concepten, die ontstaan uit specialisatie door middel van *constraint* specificatie enerzijds en uit aggregatie of generalisatie door toepassing van geschikte regels anderzijds. In beide gevallen is het resultaat een consistente representatie van kennis. Op deze wijze combineert en harmoniseert het GCM de resultaten van diverse alternatieve specificaties, zoals Web Services, CORBA componenten of archetypes, ondanks dat deze voorafgaand, tijdens of na de ontwikkeling van het GCM zijn opgesteld. Daarmee biedt het GCM een referentie architectuur voor het analyseren, ontwerpen en implementeren van EHR architecturen, alsook voor het ontwikkelen van migratie strategieën [4].




*Figuur 1: Het Generic Component Model*

Zowel EHR-systemen als de standaarden en projecten waarin zij worden gedefinieerd moeten worden beoordeeld aan de hand van de binnen het GCM opgestelde criteria. Hiermee wordt inzicht verkregen in de bruikbaarheid, de blinde vlekken en de mogelijkheden voor migratie. Tevens kan een migratiepad worden afgeleid.

## Standaarden, programma's en projecten voor geavanceerde EHR-systemen

Momenteel bestaan er drie verschillende stromen voor de specificatie en implementatie van geavanceerde EHR architecturen. Iedere stroom is geworteld in bestaande systemen, traditionele inzichten en methodologieën en in domeingebonden vak- en modelleringstalen. De drie stromen zijn:

- Gegevensgerichte aanpak (datarepresentatie)
- Conceptuele aanpak (concept- en kennisrepresentatie)
- Procesgerichte aanpak (bedrijfsproces en service representatie)

Vanwege hun rationele achtergrond heeft elk van deze stromen een – op zijn minst tijdelijk – bestaansrecht. De drie aanpakken bestaan in de praktijk dan ook naast (en soms tegenover) elkaar; zij zijn voortdurend in ontwikkeling, waarbij veelal een zekere mate van convergentie zichtbaar is. Aangezien het GCM alle genoemde representaties omvat in termen van structuur, functie en de onderliggende paradigma's, is een beoordeling in termen van de mate waarin de verschillende stromen voldoen aan de criteria van het GCM een goede basis voor evaluatie van de producten die uit deze stromen ontstaan. Daarnaast biedt een dergelijke beoordeling de mogelijkheid om blinde vlekken in elk van de stromen te identificeren.

### HL7 versie 3

In de traditie van gestructureerd berichtenverkeer is het ISO HL7 21731 "Health Informatics – Reference Information Model (RIM)" ontwikkeld. In samenhang met het RIM is stapsgewijs een verzameling methoden en hulpmiddelen ontwikkeld voor snellere en meer consistente berichtontwikkeling. Het ontwerp

van het RIM is gebaseerd op bestaande ontwikkelingen en tradities, enkele basis paradigma's en doelstellingen van een informatiemodel in de HL7 context, maar voldoet niet aan de eisen van domeinontologieën. Door het onderscheid tussen berichtdefinitie en uitwisselingsformaat en door het toepassen van een uniform ontwikkelingsproces (het Message Development Framework (MDF)) is het een vrij open standaard geworden. De claim dat de standaard geen eisen stelt aan de communicerende informatiesystemen en als gevolg hiervan veel optionaliteit in de structuren toestaat is echter een duidelijke tekortkoming. De specificaties zijn gebaseerd op een gemeenschappelijke interesse in bepaalde gegevens c.q. informatie. Om overduidelijke inconsistenties te overbruggen en stapsgewijs toe te werken naar semantische interoperabiliteit (zonder garanties overigens) wordt over de volle breedte gestreefd naar het gebruik van een gestructureerd vocabulaire, waarbij zoveel mogelijk verwezen wordt naar bestaande terminologieën. Vier initiatieven moeten invulling geven aan de eisen van semantische interoperabiliteit voor toekomstige ontwikkelingen aan de architectuur:

1. de doorontwikkeling van het MDF naar een meeromvattend HL7 Development Framework (HDF);
2. de overstap van eigen ontwikkelgereedschap naar open ontwikkelomgevingen;
3. de definitie van metamodellen op verschillende aggregatieniveaus van een domein (niet in de OMG-definitie, maar als medisch specialisme of aspect) tot het niveau van individuele communicatie scenario's en
4. de definitie van generieke domeinoverstijgende concepten (Common Message Element Types – CMET's).

Hiermee wordt stapsgewijs invulling gegeven aan de GCM dimensies compositie/decompositie en het onderscheid tussen platformonafhankelijke en platformspecifieke informatiemodellen. Het ontbreekt echter nog aan het onderscheid tussen de systeembeschrijving en de modellering van de bedrijfsprocessen, de representatie van technische concepten en de afbakening van verschillende domeinen.

Met de introductie van de Clinical Document Architecture (CDA) heeft HL7 de beweging naar modellering van bedrijfsprocessen mogelijk gemaakt. Deze beweging in doorgezet in de EHR-S Functional Model Draft Standard for Trial Use (DSTU) en het EHR Interoperability Model. Nog verder gaat de samenwerking met OMG in het CORBA-gerelateerde HL7 Services Specification Project. Daarmee is de migratie van het berichtenparadigma naar het architectuurparadigma in gang gezet, waarmee daadwerkelijk organisatorische semantische interoperabiliteit mogelijk moet worden [5].

## HL7 CDA

CDA is een standaard op basis van XML voor het uitwisselen en opslaan van klinische documenten, zoals verwijzingen, ontslagbrieven, onderzoeksresultaten of operatieverslagen. CDA definieert deze documenten als gestructureerde, persistente, door mensen leesbare en door computers verwerkbare objecten met een gespecificeerd doel. Het interoperabiliteitsniveau van CDA neemt toe naarmate meer structuur wordt toegevoegd in releases 1, 2 en 3 van de specificatie. Alleen de structurele representatie van concepten, zoals in CDA R3, ondersteunt daadwerkelijk semantische interoperabiliteit op het niveau van kennisrepresentatie (semantische informatie), maar niet op het niveau van services (pragmatische informatie). Daarmee zou de benaming Clinical Document Structure de lading beter dekken.

Een CDA document bestaat uit een CDA Header en een CDA Body. De laatste bevat informatie over de CDA Structure, CDA Entries en CDA External References. Een zorgdossier (Care Record) bestaat uit een serie CDA documenten die binnen de juiste context worden geaggregeerd. Daarmee volgt CDA slechts de GCM dimensies van structurele compositie/decompositie en gedeeltelijk de afbakening van verschillende domeinen [6].

## HL7 Clinical Templates

De generieke HL7 v3 specificatie biedt ontwikkelaars de mogelijkheid om zowel binnen als buiten de HL7 organisatie zogenaamde Template Packages te genereren, te onderhouden

en te distribueren. Deze pakketten beschrijven specifieke use cases, waarmee intenties en kennis over concepten en activiteiten (in de vorm van *workflows*) tussen domein experts en gebruikers kunnen worden uitgewisseld. Dit maakt ook verbeteringen in de gemeenschappelijke processen mogelijk. HL7 Templates zijn *constraint models* op basis van HL7 v3 berichtspecificaties of CDA documenten, inclusief de benodigde richtlijnen voor implementatie en gebruik. Ze kunnen worden gebruikt voor, bijvoorbeeld, invoercontrole, validatie van berichten en documenten of kwalificatie van processen (zoals de representatie van regels, beslissingsondersteuning en waarschuwingen). HL7 Clinical Templates beschrijven klinische concepten en activiteiten, waarmee ze in termen van GCM een partiële aanvulling vormen op de missende bedrijfsprocesbeschrijvingen van HL7 CDA [6].

### HL7 EHR-S Functional Model en EHR Interoperability Model

Zoals eerder beschreven, biedt de EHR-S Functional Model DSTU een service georiënteerde beschrijving van bedrijfsprocessen en ondersteunt het de kwalificatie van HL7 v3 als een architectuur paradigma. De standaard beschrijft de functionele eisen die aan een EHR-systeem worden gesteld en definieert daarmee het gedrag van de applicatie in een service georiënteerde taal. De eisen worden ondergebracht in verschillende klassen: directe zorg, ondersteunende functies en informatie infrastructuur. Elk van deze klassen is op hiërarchische wijze gespecialiseerd en ondersteunt verdere specialisatie middels *constraint* definities in een zogeheten *EHR-S Profile*. Op deze manier krijgen de betrokkenen bij het EHR-systeem een systematische beschrijving van de parameters en criteria voor de kwaliteitsborging en mogelijke certificering van hun ontwikkeling en implementatie. Voor aansluiting bij het GCM ontbreekt echter nog een corresponderende formalisering van de eisen. Naast het EHR-S Functional Model, dat de gebruikerseisen aan het EHR-systeem beschrijft, specificeert het EHR Interoperability Model technische eisen aan de uitwisseling van EHR informatie, onder verwijzing naar het Functional Model.

### HL7 CCD

De HL7 Continuity of Care Document (CCD) specificatie laat zien hoe het HL7 Clinical Templates concept kan worden gebruikt om het door ASTM ontwikkelde Continuity of Care Record (CCR, zie verderop) in de vorm van een uitgebreid CDA document weer te geven. Naast algemene *constraints* op data types, bronnen, identificaties, rollen en terminologie, worden in de CCD Header het document-id, de taal, de ontstaansdatum, de patiënt, de communicatiepartner, het doel en de CCD Footer weergegeven. De CCD-Body bevat vervolgens de actoren, de functionele status, het probleem, de sociale en familie anamnese, allergieën, medicatie, inentingen, vitale waarden, resultaten, procedures en het behandelplan. De CDA-karakteristieken blijven onveranderd onder deze CCR-uitbreidingen en inperkingen [6].

## EN/ISO 13606 Health Informatics – Electronic Health Record Communication

In 1999 is de vierdelige CEN standaard ENV 13606 “Health Informatics – EHCR Communication” gepubliceerd. De standaard beperkt zich tot medische zorg en definieert een component gebaseerde referentiearchitectuur voor een elektronisch medisch dossier, zonder echter de inhoud van de containers in termen van medische concepten te beschrijven. In de huidige revisie EN/ISO 13606 is de referentie architectuur aan het HL7 RIM aangepast (EN part 1: Reference Model) en uitgebreid met de binnen GEHR en openEHR (zie verderop) ontwikkelde conceptrepresentatie middels archetypes (EN part 2: Archetype Interface Specification). De voor interoperabiliteit zo belangrijke terminologie definities waren oorspronkelijk opgenomen in deel 2 (ENV part 2: Domain Term List) en zijn in de huidige revisie aangevuld met een verzameling van archetypes (EN part 3: Reference Archetypes and Term List) waarin de verscheidenheid van klinische eisen en randvoorwaarden tot uitdrukking komt. Het beveiligingshoofdstuk in deel 3 (ENV part 3: Distribution Rules) is vervangen door een uitgebreide visie op gegevensbeveiliging en privacybescherming (EN part 4: Security Features) en legt – helaas onvolledig – het verband met de

relevante ISO specificaties (waaronder ISO TS 22600 "Health Informatics – Privilege Management and Access Control"). De laatste delen van beide versies van de 13606 geven voorbeelden voor het implementeren van de standaard (EN part 5: Exchange Models).

In de samenwerking tussen de verschillende standaardisatie organisaties is een harmonisatie bereikt tussen EN/ISO 13606 en HL7 v3 in het algemeen en met HL7 CDA in het bijzonder. In deze context is een *mapping* van de gebruikte datatypes gemaakt en zijn een EHR Domain Message Information Model (D-MIM) en een verzameling Refined Message Information Models (R-MIM) voor bepaalde EN/ISO structuren en functionaliteiten opgesteld.

Vanuit het architectuurparadigma biedt de revisie van de ENV 13606 een specificatie voor semantisch interoperabele EHR-systemen, die communicatie en samenwerking ondersteunen op basis van EHR-extracten, maar ook op basis van een volledig uit te wisselen EHR. De referentiearchitectuur van de EN/ISO 13606 maakt structurele composities en decomposities mogelijk, alsook de representatie van concepten binnen de relevante componentmodellen door middel van platformonafhankelijke informatiemodellen. Toch wordt de GCM architectuur nog niet volledig afgedekt, aangezien de componenten optiek onvoldoende is uitgewerkt en het onderscheid tussen de componenten ontbreekt. Ook mist een bedrijfsprocesmodel en zijn de mogelijkheden voor domeinmanagement onvoldoende ingevuld. In tegenstelling tot de strikt systeemtheoretische aanpak van GCM en de relatie met bestaande standaarden, ontbreekt het in de archetype specificatie aan strikte paradigma's voor de definitie van componenten en heldere regels voor hun compositie en decompositie. Daardoor kan geen semantische compositie en decompositie worden gerealiseerd. Gedragsaspecten worden bovendien volledig buiten beschouwing gelaten [7].

## GEHR project en openEHR foundation

Binnen het derde kaderprogramma van de Europese Commissie is het "Good European Health Record – GEHR" project uitgevoerd. Op basis van deze resultaten, aangevuld met andere onderzoeksprojecten en ontwikkelingen (bijvoorbeeld SYNAPSE en PICNIC) en bestaande standaarden, is de Australische regering het "Good Electronic Health Record – GEHR" project gestart in het jaar 2000. De fundamentele uitdaging van het GEHR project bestond uit de interoperabiliteit op het niveau van kennis, waarvoor adequate methoden en modellen voor kennisrepresentatie nodig zijn. In het verleden zijn al zogenaamde *constraint languages* ontwikkeld ten behoeve van kennisrepresentatie, waarmee op basis van een generiek concept en gebruik makend van domeinspecifieke kennis specifieke concepten binnen het relevante vakgebied ontwikkeld kunnen worden. Voor kennis- en conceptrepresentatie is in de objectgeoriënteerde wereld de Object Constraint Language (OCL) ontwikkeld als onderdeel van de Unified Modeling Language (UML). In de wereld van Web Services heeft zich bijvoorbeeld de Web Ontology Language (OWL) aangediend, maar er is nog een hele reeks andere voorstellen ontwikkeld. Ook het GCM volgt deze aanpak, uiteraard met een doorontwikkeling van syntax en semantiek, oftewel een nadere uitwerking van de onderliggende regels en expressiemogelijkheden die de metamodellen aan de logica koppelen.

Het GEHR model bestaat uit twee onderdelen: het concrete GEHR Object Model (GOM) waarin de EHR informatie containers worden ondergebracht en de GEHR Meta Models voor de weergave van klinische concepten. De GEHR Meta Models beschrijven medische kennis op basis van domeinspecifieke, organisatiespecifieke en soms zelfs individuele inzichten en randvoorwaarden. Deze door de gebruiker gespecificeerde metamodellen worden archetypes genoemd, onder verwijzing naar de term voor gebruikersspecifieke tabeldefinities in de wereld van relationele databases. Het onderscheid tussen structuren en concepten in deze twee-modellen aanpak maakt het mogelijk om het IT domein los te koppelen van het inhoudelijke (medische) domein. Daarmee worden communicatieproblemen tussen beide domeinen, die hun oorsprong vinden in verschillen in eisen en taalgebruik, voorkomen. De concepten

kunnen stapsgewijs worden ontwikkeld en gecombineerd als LEGO® stenen, op basis van het bouwplan dat door de archetypes wordt vastgelegd [8].

Archetypes bestaan uit een *header* (archetype-id en meta-data), een *body* (archetype definitie, generieke concept representatie) en een *terminology* deel (definitie van termen en hun koppeling aan bestaande terminologieën zoals SNOMED-CT™). Hierin wijken archetypes niet af van elke andere vorm van kennisrepresentatie, zoals ook de Medical Logic Modules van de HL7 Arden Syntax voor communicatie van kennisconcepten. Voor het beschrijven van archetypes is de Archetype Definition Language (ADL) ontwikkeld [9]. De GEHR aanpak beperkt zich, in tegenstelling tot het GCM, tot de structurele aspecten van kenniscomponenten en omvat niet de gedragsmatige aspecten. Bij gebrek aan gespecificeerde regels is het niet mogelijk om archetypes te aggregeren. In plaats hiervan moeten ze vervangen worden door complexere archetypes. In algemene zin kent de GEHR aanpak een aantal essentiële tekortkomingen op mathematisch, systeemtheoretisch en informatica gebied. Deze beperkingen zullen in de toekomst moeten worden geadresseerd.

Overigens is het begrip "constraint model" lang geleden geïntroduceerd en dekt het alle essentiele eigenschappen die nodig zijn binnen de context van medische dossiers. Het introduceren van nieuwe begrippen en talen, zoals archetypes en ADL, voor reeds bestaande concepten lijkt daarom vooral een marketingtruc, die kan leiden tot een isolement voor het medische domein. In het licht van de noodzakelijke openheid bij de ontwikkeling van persoonlijke gezondheidszorg en de visie op een elektronische samenleving is een dergelijk isolement ongewenst.

## Continuity of Care Record

De ASTM standaard E 2369 "Standard Specification for Continuity of Care Record (CCR)" beschrijft een basis dataset van administratieve, demografische en klinische informatie die van belang is bij het verlenen van medische zorg aan een patiënt. De uitwisseling van deze informatie wordt vereenvoudigd door de representatie van de basis dataset in XML. De standaard is door de American Society for Testing and Materials (ASTM) ontwikkeld, in samenwerking met een veelheid aan Amerikaanse medisch-wetenschappelijke verenigingen en bedrijven. Het CCR biedt zorgaanbieders en de door hen gebruikte informatiesystemen een effectieve, eenvoudig te implementeren en praktische manier om relevante patiëntgegevens samen te vatten en te communiceren. Daarmee wordt de continuïteit van zorg bevorderd. Hiertoe bevat het CCR een samenvatting van de gezondheidstoestand van de patiënt (waaronder actuele problemen, medicatie en allergieën) alsmede informatie over de zorgverzekering, behandelingsvoorstellen, zorgdocumentatie en het actuele behandelingsplan. Daarnaast worden ook identificerende gegevens opgenomen over de betrokken behandelaren, systemen, apparaten en documenten en wordt het doel van het CCR vermeld. Het CCR is niet persistent, maar is een momentopname die zich voortdurend aanpast aan de actuele gezondheidstoestand van de patiënt en het beloop van het zorgproces. Daardoor wordt het voor alle betrokken zorgverleners en zorginformatiesystemen mogelijk om op elk willekeurig moment een samenvatting van alle relevante gegevens te verkrijgen en deze door te sturen naar een andere (nieuwe) betrokken behandelaar (of het zorginformatiesysteem van deze behandelaar). Het CCR vervangt niet de gebruikelijke zorgdocumentatie (zoals de ontslagbrief), noch biedt het een alternatief voor het volledige elektronische patiëntendossier. Gezien het gevoelige karakter van de informatie in het CCR zullen adequate mechanismen voor beveiliging en privacybescherming ondersteund moeten worden. Daartoe bevat het CCR dan ook de relevante informatie voor rechtenbeheer, autorisatie en toegangsbeveiliging. Communicatiebeveiliging moet worden gegarandeerd door gebruik te maken van de gebruikelijke standaarden en protocollen, zoals de W3C specificaties voor elektronische handtekening en encryptie van XML documenten. Gebruikersspecifieke en doelgerichte registratie en presentatie wordt bereikt door de toepassing van XML Schema definities. Deze XML Schema's zijn onlangs als appendices aan de standaard toegevoegd. Wetenschappelijke verenigingen en beroepsorganisaties



kunnen aanvullende XML Schema's opstellen om in hun specifieke behoeften te voorzien. Voor het CCR bestaan normatieve implementatierichtlijnen die, evenals voor HL7 het geval is, moeten leiden tot standaardconforme implementaties van de CCR specificaties.

Een CCR bestaat uit de basiscomponenten CCR Header, CCR Body en CCR Footer, die elk in secties met gedetailleerde datavelden worden gespecialiseerd. De CCR Header definieert de relevante informatie voor het document zelf, waaronder een unieke identificatie, de taal, de versie, een tijdsaanduiding (datum/tijd), patiëntinformatie, de verantwoordelijke auteur (arts, verpleegkundige, patiënt, systeem of applicatie), de geadresseerden en het doel van het CCR. De CCR Body omvat alle specifieke patiëntinformatie, zoals klacht, diagnose, verzekering, medicatie, behandeling, etc. In de CCR Footer worden tenslotte de betrokkenen in de zorgcontext beschreven, evenals commentaren en referenties naar externe documenten en overige informatie.

Het CCR bevat noch de semantische rijkdom van GEHR of CDA specificaties, noch de structurele diepgang van de EN/ISO 13606 Reference Architecture, om van gedragsaspecten maar niet te spreken. Het is duidelijk dat CCR slechts een documentstructuur beschrijft en geen architectuurparadigma is. Daarmee ondersteunt het geen contextafhankelijk hergebruik van kenniscomponenten. In tegenstelling tot de langdurige ontwikkelprocessen van conceptspecificaties (archetypes) in EN/ISO 13606 of de domeinspecifieke (D-MIM) en processpecifieke (R-MIM) CDA-specificaties, is het CCR echter direct bruikbaar. De CCD specificatie, die in samenwerking tussen HL7 en ASTM is ontwikkeld, verkleint de verschillen aanzienlijk, zonder de basisverworvenheden (en tekortkomingen) van beide aanpakken geweld aan te doen. De persistentie van objecten als basis voor een service georiënteerde aanpak is zo'n blijvend verschil [10].

## Discussie en conclusies

Het EPD als kerntoepassing staat centraal in alle regionale en nationale eHealth programma's. Regionaal kan gekeken worden naar het eHealth Action Plan van de EU, terwijl nationaal belangrijke programma's worden uitgevoerd in bijvoorbeeld Engeland, Denemarken, Finland, Australië, Canada en de Verenigde Staten. Doordat het paradigma verschuift van organisatiegerichte zorg naar procesgerichte zorg en zelfs verder naar persoonlijke gezondheidszorg, is uitgebreide communicatie en samenwerking tussen alle deelnemers in het zorgproces onontkoombaar, inclusief semantische interoperabiliteit tussen de ondersteunende informatiesystemen. Geavanceerde benaderingen voor toekomstvaste architecturen worden gevormd door EHR specificaties en de implementatie van semantisch interoperabele EHR-systemen. In het voorgaande is een beoordeling gegeven van de HL7 v3 familie van standaarden, waaronder CDA, CCD, EHR-S Functional Model en het EHR Interoperability Model, en van de GEHR/openEHR, EN/ISO 13606 en CCR standaarden, aan de hand van het generieke componenten model (GCM) als referentiearchitectuur voor duurzaam semantisch interoperabele zorginformatiesystemen.

Ondanks dat alle beoordelingen vanuit een insider perspectief zijn uitgevoerd, moet worden geconstateerd dat op dit moment geen enkele van de specificaties voldoet aan semantische interoperabiliteit op service of organisatie niveau. Desondanks claimen bijna alle onderzochte standaarden wel aan deze eis te voldoen. De volwassenheid van de verschillende benaderingen varieert sterk, waarbij de geschiedenis van de specificaties en de organisatie waaruit zij zijn voortgekomen een belangrijke rol speelt, naast het gekozen paradigma, de doelstellingen en de reikwijdte van de standaard.

De HL7 v3 methodologie biedt de beste benadering van het GCM, specifiek in samenhang met de beschrijving van systeemeisen middels het EHR-S Functional Model en het EHR Interoperability Model (het blijft overigens een raadsel waarom men deze twee modellen niet verenigd heeft). Desondanks lost ook HL7 de domeinoverstijgende problemen niet op en evenmin worden de technische en inhoudelijke standpunten afdoende met elkaar verbonden. Bovendien ontbreekt een formele bedrijfsprocesbeschrijving en zijn ook de dynamische/functionele aspecten van de componenten niet aanwezig. Deze ontbrekende service oriëntatie kan echter goed met de huidige inspanningen van de SOA SIG in samenwerking met OMG/CORBA worden ingevuld. Verder zijn de gebruikte conceptrepresentaties onvoldoende geïntegreerd, wellicht door het ontbreken van een HL7 ontologie. Een goede specificatie hiervan, in samenwerking met CEN, openEHR en CORBA, zou de weg vrij kunnen maken voor het overwinnen van de vele eilandoplossingen binnen de HL7 familie.

De tweede vrij complete aanpak voor semantische interoperabiliteit is EN/ISO 13606, al moeten er nog veel tekortkomingen en inconsistenties worden weggewerkt. In tegenstelling tot HL7 v3 is het probleem van structurele compositie en decompositie hier niet goed opgelost, net zomin als de modellering van bedrijfsprocessen. Daarentegen heeft het project zich van het begin af aan – ondanks de wellicht verwarrende titel – gericht op het architectuurparadigma en stijgt in die zin boven HL7 uit. Voor GEHR/openEHR geldt in wezen dezelfde beoordeling, gezien de sterke vervlechting en de gemeenschappelijke kennisrepresentatie door middel van archetypes, maar beperkt zich tot de delen 2 en 3 van de standaard.

Deze twee veelbelovende benaderingen hebben te lijden onder de complexiteit van het domein. Het zal nog de nodige tijd kosten voordat er voldoende modelgebaseerde services beschikbaar zijn om de specifieke specialisme-gerichte oplossingen te realiseren die door middel van profilering van metamodellen worden beschreven. Dergelijke services, gebaseerd op metamodellen op verschillende niveaus, oftewel archetypes, alsook de instrumenten om deze te kunnen instantiëren, hebben de potentie om de gezondheidszorg radicaal te veranderen. De CCR specificatie daarentegen biedt een direct toepasbare oplossing voor een elektronisch dossier, echter zonder invulling te geven aan semantische interoperabiliteit. Alle drie benaderingen bieden mogelijkheden tot migratie op basis van het GCM. Een nauwere samenwerking tussen de drie standaard ontwikkelorganisaties zou bijzonder vruchtbaar kunnen zijn. Tijdens de evolutie zullen de gebruikers van de standaarden uit moeten maken welke interim oplossingen op dat moment nodig zijn.

De ervaringen binnen diverse projecten in verschillende landen onderstrepen de noodzaak om invulling te geven aan alle paradigma's van het GCM. Het programma voor EHR-invoering in Denemarken, lange tijd internationaal toonaangevend, heeft bijvoorbeeld uitstekend rekening gehouden met de onderliggende bedrijfsprocessen, maar negeerde het probleem van structurele en functionele compositie en decompositie. Hierdoor is het programma vastgelopen en was een volledige herstart noodzakelijk. Andere projecten en standaarden – ook die hier zijn besproken – negeren de bedrijfsprocessen terwijl ze wel acceptabele oplossingen aandragen voor de andere aspecten, met in potentie vergelijkbaar fatale gevolgen wanneer men niet vastberaden alle gaten weet te dichten.

Een belangrijke voorwaarde tenslotte voor het bereiken van semantische interoperabiliteit is en blijft het vastleggen van een eenduidig proces waarin de definitie van conformiteitsuitspraken

en de essentiële kwaliteitsborging in het traject van specificatie tot implementatie worden samengebracht. Hierbij kan gekeken worden naar het Europese Q-REC project, dat geleid wordt door het Eurorec Instituut, of naar het werk van de Amerikaanse Certification Commission for Healthcare Information Technology. Beiden stimuleren het testen en het kwalificeren (resp. certificeren) van EHR specificaties en EHR-systemen [11], [12].

*Priv.-Doz. Dr. Bernd Blobel*
*eHealth Competence Center*
*Regensburg, Germany*

## Dankbetuiging

De auteur bedankt uitdrukkelijk de collega's in de verschillende domeingebonden standaardisatie gremia, de betreffende instellingen zoals ISO, CEN, HL7 en het Eurorec Instituut, en de betrokken projecten zoals GEHR/openEHR en Q-REC voor de samenwerking en de ondersteuning.

## Literatuurverwijzingen

[1] Blobel B: Advanced EHR architectures – promises or reality. Methods Inf Med 2006; 45: pp 95-101.

[2] ISO/TR 20514, Electronic Health Record Definition, Scope and Context, 2005.

[3] Blobel B: Analysis, Design and Implementation of Secure and Interoperable Distributed Health Information Systems. Series "Studies in Health Technology and Informatics" Vol. 89. IOS Press, Amsterdam, 2002.

[4] Blobel B: Educational Challenge of Health Information Systems' Interoperability. Methods Inf Med 2007; 46: pp. 52-56.

[5] Blobel B, Engel K, Pharow P: Semantic Interoperability – HL7 Version 3 Compared to Advanced Architecture Standards. Methods Inf Med 2006; 45: pp 343-353.

[6] Health Level Seven Inc.: http://www.hl7.org

[7] EN/ISO 13606 "Health informatics – EHR communications": http://www.centc251.org

[8] Australian Ministry for Health and Aging: The GEHR Project: http://www.gehr.org

[9] Beale T. A Model Universe for Health Information Standards (2003): http://www.deepthought.com.au

[10] American Society for Testing and Materials: http://www.astm.org

[11] The Eurorec Institute: http://www.eurorec.org

[12] Certification Commission for Healthcare Information Technology: http://www.cchit.org

## Contactinformatie

Priv.-Doz. Dr. Bernd Blobel
eHealth Competence Center
Klinikum der Universität Regensburg
Franz-Josef-Strauß-Allee 11
93053 Regensburg
Germany

Email: bernd.blobel@klinik.uni-regensburg.de

URL: www.ehealth-cc.de

Volledige informatie en verwijzingen zijn bij de auteur, die in alle aangehaalde projecten actief betrokken is, verkrijgbaar.

*Nederlandse bewerking: Prof. dr. Robert A. Stegwee*




# HL7 versie 3 ook ingezet bij Jeugd-gezondheids-zorg

door Tom de Jong

Wie de ontwikkelingen binnen de zorg ICT volgt, heeft de afgelopen maanden ongetwijfeld iets meegekregen over het Elektronisch Kind Dossier (EKD). Doel van dit project was het opzetten van een centraal systeem voor registratie van alle gegevens binnen de Jeugdgezondheidszorg (JGZ). Kort geleden is besloten dat dit systeem er in de centrale variant niet zal komen, maar toch is het goed om te schetsen welke rol HL7 versie 3 had in het ontwerp (en waarschijnlijk ook zal hebben in de uiteindelijke opzet).

Bij de voorbereiding van het EKD bleek maar weer eens hoe sterk de positie van HL7 v3 als toekomstvaste standaard is. In navolging van het gebruik door NICTIZ werd bij het EKD besloten om vrijwel alle systeeminterfaces te baseren op versie 3. Hiertoe behoorde de zogenaamde planningsinterface, voor uitwisseling van gegevens tussen het EKD en lokale planningsmodules, die werd gebaseerd op de domeinen Scheduling en Patient Administration uit de standaard. Maar ook de koppelingen met de Entadministratie en de systemen van verloskundigen zouden op basis van HL7 v3 interacties gaan functioneren.

Gezien de laatste ontwikkelingen zal het centrale EKD er niet komen, maar het is wel zeker dat binnen de jeugdgezondheidszorg de systeeminterfaces binnenkort gebaseerd zullen zijn op versie 3. Zeker als er bijvoorbeeld een variant komt met gekoppelde decentrale systemen van de JGZ instellingen, waarvoor NICTIZ al in eerder stadium een zogenaamd overdrachtsbericht in HL7 v3 heeft ontwikkeld.

Bij het ontwikkelen van nieuwe toepassingen in de zorg ICT is het goed om te zien dat HL7 versie 3 steeds meer de norm wordt als universele informatiedrager!

*Tom de Jong*
*Nova-Pro Consultancy*




## Tips en Trics

door Frank Ploeg
en Astrid Koenders

# Hoe implementeer ik het Burger Service Nummer in mijn instelling?

*Er komen veel vragen over het meegeven van het Burger Service Nummer (BSN) in versie 2 koppelingen. Maar antwoord op die vragen is maar een deel van het verhaal. Er moeten ook nog een heleboel zaken geregeld en aangevraagd worden voordat het BSN in de instelling gebruikt kan worden.*
*In dit verhaal zetten we alle zaken rondom het BSN op een rijtje.*

## Wat moet ik regelen en aanvragen voor ik het BSN kan gebruiken?

### Aanvragen abonnee bij UZI register

Afhankelijk van het soort organisatie dat u bent moet er een abonnee geregistreerd worden bij het UZI-register. De verschillende abonnee organisatie's:

- academisch ziekenhuis
- rechtspersoon met toelating (wet toelating zorginstellingen zoals ziekenhuizen)
- rechtspersoon zonder toelating (kwaliteitswet zorginstellingen, zoals huisartsenpost, apotheek, audiologisch centrum of ambulance dienst)
- organisatie zonder rechtspersoonlijkheid (bijvoorbeeld maatschap of samenwerkings verband; let op: een maatschap binnen een zorginstelling kan geen UZI-pas aanvragen)
- indicatieorganen (bijvoorbeeld CIZ = centrum indicatiestelling zorg, bureau jeugdzorg).

### Aanvragen abonnee pas

Een van de passen die moet worden aangevraagd is de abonnee pas. De abonnee is de wettelijk vertegenwoordiger van de organisatie, bijvoorbeeld de raad van bestuur of directie.

Het formulier: 'registratie organisatie als abonnee' op de UZI-website moet worden ingevuld en vervolgens worden geprint en ondertekend door de wettelijk vertegenwoordiger. Daarvoor is het noodzakelijk om de volgende kopieen/gegevens voorhanden te hebben:

- kopie ID bewijs wettelijke vertegenwoordiger
- AGB-code van de zorginstelling
- kopie van kamer van koophandel, mag niet ouder zijn dan 3 maanden
- kopie ID bewijs van de gemachtigde(n). Deze gemachtigde(n) mag passen aanvragen/intrekken voor zorgverleners waarvan het beroep is geregeld via de Wet Big
- titels van de wettelijk vertegenwoordiger en van de gemachtigde(n)

### Aanvragen server certificaat

Om het server certificaat aan te maken is het noodzakelijk om een aantal stappen te doorlopen:

1. Vraag een Object Identifier (OID) aan voor uw instelling bij HL7 Nederland, via het formulier op de website. Deze OID heeft u in het verdere verhaal nodig.

2. Een 1024 RSA sleutelpaar aanmaken. Dit moet in een veilige omgeving gebeuren en dit sleutelpaar moet veilig worden opgeslagen in een SUD (secure user device). Sleutels mogen ook software matig worden beschermd.

   Met behulp van het sleutelpaar kan de PKCS#10 (*public key certificate signing request*) worden gegenereerd op de server. Dit is een gangbare standaard voor certificaat aanvraag. In het PKCS#10 zit de publieke sleutel die in het UZI-servercertificaat zal worden opgenomen. Tijdens het maken van de key kunnen allerlei gegevens worden opgegeven om het systeem te identificeren, dit is niet verplicht. Het UZI-register neemt alleen de publieke sleutel over.

3. De zorgaanbieder moet bekend zijn bij het UZI-register (=abonnee registratie). Gegevens over de service en certificaataanvraag zoals de systeemnaam van het systeem (FQDN, *fully qualified domain name*) moeten worden opgegeven. Dit wordt gecontroleerd door UZI-register en wordt opgenomen in het certificaat. Een postkantoor adres bij de wettelijk vertegenwoordiger in de buurt moet worden opgegeven. De in stap 1 gegenereerde PKCS#10 certificaat aanvraag wordt per email verstuurd de rest wordt na onderteking verstuurd.

4. De aanvraag wordt door het UZI-register gecontroleerd en deze controleert ook of de opgegeven systeemnaam bekend is bij de SIDN (www.sidn.nl)

5. In verband met de hoge eisen aan het registratie-, productie-, uitgifte proces is het noodzakelijk om de verantwoordelijke van het certificaat vast te stellen. Dit gebeurd door middel van een meldverzoek aan de wettelijk vertegenwoordiger en deze moet zich bij het in stap 2 opgegeven postkantoor melden om zich te identificeren

6. Het UZI-register heeft van het postkantoor de identiteitsvaststelling terug gekregen en zal het servercertificaat produceren en deze via de mail sturen. Per post komt een brief met het pasnummer en intrekkingscode. Zorgvuldig bewaren!

7. Na controle in de zorginstelling van het ceritificaat de ontvangst bevestigen via een mail.

Er moet per zorginstellingnog wel nagedacht worden over procedures mbt intrekken van het certificaat ingeval er niet meer op vertrouwd kan worden en als er besloten wordt om het certificaat op een andere server te zetten.

## BSN in HL7 versie 2.4 of hoger

Op de *Frequently Asked Questions (FAQ)* pagina van de HL7 Nederland website staan diverse vragen met dezelfde strekking. Kort en goed komen de vragen allemaal op hetzelfde neer: hoe moet ik het BSN in de verschillende HL7 versies meesturen? Het antwoord kan ook kort en goed zijn: alleen in versie 2.4 of hoger.

In versie 2.2 en 2.3 wordt het gebruik van BSN sterk afgeraden, omdat in deze versies een aantal elementen niet aanwezig zijn namelijk assigning authority, identifier type code, effective date en expiration date. Tevens is PID-3 in versie 2.2 niet herhalend. Het meest directe equivalent in 2.2 en 2.3 is PID-19 (SSN) maar ook dit veld is vanwege ontbrekende elementen niet te gebruiken. De Technische Commissie van HL7 stelt zich ten gevolge hiervan op het standpunt dat er officieel geen plek voor het BSN nummer is in versies ouder dan V2.4. HL7 Nederland zal hiervoor dan ook geen richtlijnen uitbrengen en adviseert hierbij voor het gebruiken van het BSN nummer over te gaan op versie 2.4 (of hoger).

Het meegeven van het BSN in versie 2.4 is gedefinieerd zoals in figuur 1 aangegeven (zie HL7.nl, 03 PATIENT ADMINISTRATION IG V24 NL Update dec-2006.doc).

Het BSN wordt geplaatst in `<ID (ST)>` en de `<identifier type code (ID)>` krijgt de waarde “NNNLD”.

Het kan tevens nodig zijn om de datum te vermelden waarop de verificatie heeft plaatsgevonden. Dit gegeven kan worden opgenomen in het component `<effective date (DT)>`. Let op, de formele betekenis van effective date is de ingangsdatum van de identifier. In dit geval wordt hier een afwijkende betekenis aan gegeven.

**PID-3 Patient identifier list (CX) 00106**

```
Components: <ID (ST)> ^ <check digit (ST)> ^ <code iden-
        tifying the check digit scheme employed (ID)> ^ <
        assigning authority (HD)> ^ <identifier type code
        (ID)> ^ < assigning facility (HD) ^ <effective date
        (DT)> ^ <expiration date (DT)>

Subcomponents of assigning authority: <namespace ID (IS)> &
        <universal ID (ST)> & <universal ID type (ID)>

Subcomponents of assigning facility: <namespace ID (IS)> &
        <universal ID (ST)> & <universal ID type (ID)
```

*Figuur 1: PID-3 segment „Patient Identifier List“*

Het advies is als eerste de interne Patient Identifier (PI) op te nemen, als tweede het Burger Service Nummer. Als de interne identifier is vervallen ten gunste van het burger service nummer is het BSN de eerste identifier. Na het burger service nummer kunnen wettelijke identificatiedocumenten, zoals bedoeld in de Wet op de identificatieplicht (WID), opgenomen worden. Let op, de identifier type codes PPN en CZ zijn formeel pas beschikbaar in volgende versies, maar zijn voor dit doel op voorhand toegepast.

Voorbeelden:

Burger Service Nummer:

```
066123456^^^^NNNLD
```

Reisdocument (paspoort/identiteitskaart):

```
AA1234567^^^NLMINBIZA^PPN
```

Rijbewijs:

```
1234567890^^^NLRDW^DL
```

Vreemdelingendocument:

```
12345678^^^NLIND^CZ
```

Met dank aan Astrid Koenders, applicatiespecialist bij het Medisch Centrum Alkmaar (MCA) en lid van de HL7 TC Health & Clinical van HL7 Nederland (Email: a.koenders@mca.nl).

*Frank Ploeg*
*i.s.m. TC/TSC HL7 Nederland*

## HL7 Nederland Webservice • www.hl7.nl









door Robert Stegwee

# Heeft u ook een OID voor mij?

*Velen van u zullen, wellicht zonder het te weten, 978-90-225-3964-4 inmiddels wel gelezen hebben. Of misschien koos u voor de originele Engelse editie 0-7394-0825-9.*

In het normale spraakgebruik hebben we het hier natuurlijk over *In de Ban van de Ring*, of *Lord of The Rings* van J.R.R. Tolkien. Geen mens, anders dan de boekenhandel, heeft behoefte aan de unieke nummers die er aan toegekend worden. Hetzelfde geldt voor de Object IDentifiers die binnen HL7 gebruikt worden: niemand zal (uit het hoofd) weten dat je bij het communiceren over patiënten tussen zorgverleners in de toekomst gebruik moet maken van 2.16.840.1.113883.2.4.6.3. Toch is het voor de systemen wel erg handig om over deze OID te kunnen beschikken, want is het nou het BSN-nummer, het BSnummer, het burgerservicenummer, of hoe zouden we het nog meer kunnen noemen. Eenduidige identificatie is voor sommige toepassingen essentieel, zeker als je met meerdere partijen zeker wilt weten dat je het over hetzelfde hebt.

Bij het realiseren van nieuwe HL7 koppelingen in en tussen instellingen kan het nodig zijn om een OID te gebruiken. Hoe komt u erachter wat de OID is van het BSN-stelsel? Op dit moment staat op de website www.hl7.nl onder Downloads het Nederlandse OID-register voor HL7 toepassingen. Daar heb ik zojuist ook bovenstaande OID in opgezocht. Veelgebruikte codestelsels en andere identificatiemechanismen hebben al een OID gekregen en deze worden ook gebruikt in de implementatiehandleidingen die HL7, NICTIZ en anderen uitbrengen. Maar wat nu als u een codestelsel gebruikt waarvoor nog geen OID bekend is? Dan kunt u natuurlijk, binnen de regels van het uitgeven van een OID binnen uw eigen instelling op basis van een eigen rootOID een uniek nummer toekennen. Beter is het, zeker als er meer instellingen gebruik maken van dit codestelsel, een gemeenschappelijke OID toe te kennen die ook netjes gepubliceerd wordt. HL7 Nederland levert deze dienst al, maar het is een moeizaam en arbeidsintensief proces, waardoor het niet snel of makkelijk is. Daar gaan we wat aan doen.

Op dit moment zijn wij bezig met het ontwikkelen van een webformulier waarop u zelf uw aanvraag voor een nieuwe OID kunt indienen. Deze informatie zal gescreend worden door één van onze inhoudsdeskundigen, om er zeker van te zijn dat u bijvoorbeeld niet een nieuwe OID aanvraagt voor iets waar al een OID voor is. Als uw aanvraag door de screening komt, wordt uw object met een uniek nummer aangemeld bij DIMDI, het Duitse Instituut voor Medische Documentatie en Informatie, die zo vriendelijk zijn om een goed geautomatiseerd OID register ter beschikking te stellen. Daarmee is het proces rond en wordt u per omgaande geïnformeerd over de door u aangevraagde OID. Anderen kunnen deze nieuwe OID ook direct, via een link op de website van HL7 Nederland of direct bij DIMDI, terugvinden, waardoor het gemeenschappelijk gebruik van dezelfde codes steeds makkelijker wordt, ook buiten de grenzen.

Het is te verwachten dat het aantal uit te geven OIDs in de toekomst enorm zal toenemen. We staan daarom graag open voor uw suggesties hoe we dit het beste kunnen doen. Met het webformulier en de samenwerking met DIMDI denken we een goede eerste stap te hebben gezet, die met weinig kosten veel gemak voor onze leden (en anderen) zal opleveren. Kijkt u alvast maar eens op

http://www.dimdi.de/dynamic/en/ehealth/oid/verzeichnis.html

om een beeld te krijgen van de zoekmogelijkheden binnen het OID register. U wordt op de hoogte gehouden wanneer deze mogelijkheden ook voor Nederland beschikbaar zijn.

*Robert Stegwee, voorzitter*




*Zoekmogelijkheden binnen het OID register bij DIMDI*

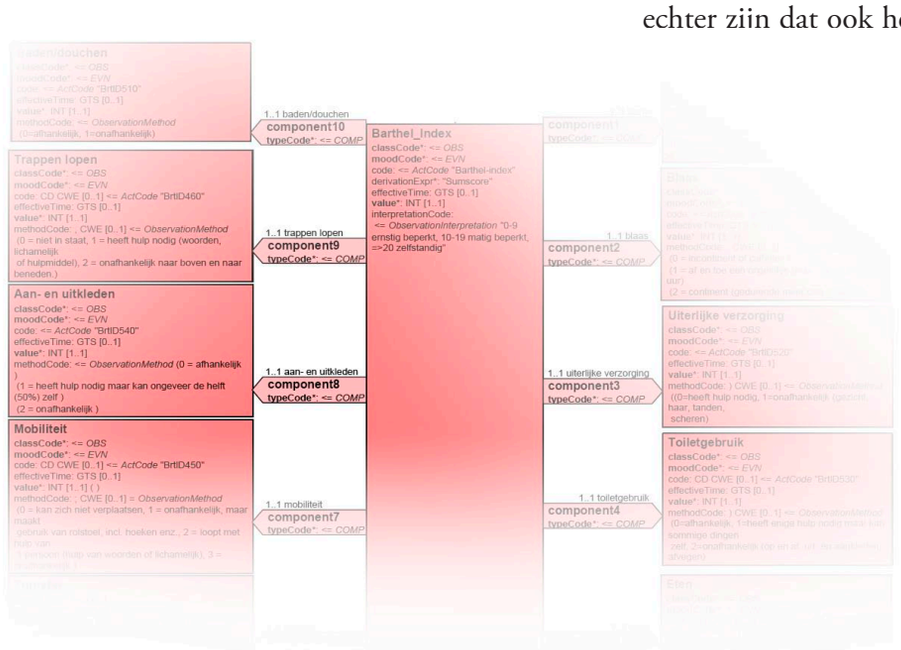
# TSC Nieuws

## Ballot Patient Care

Op dit moment loopt de ballot voor het D-MIM en 4 belangrijke R-MIMs van Patient Care. Het gaat om de berichtenmodellen verwijzing, acceptatie, query en dossieroverdracht. Ook is de clinical statement daarbij uitgewerkt omdat die een belangrijk onderdeel vormt van CDA en van het D-MIM.

Er zijn uit de groep van gebruikers veel commentaren binnengekomen. Het uitwerken daarvan kost veel meer tijd dan aanvankelijk is ingeschat. Zo zijn er commentaren geweest van Ernst de Bel, over het niet goed kunnen toepassen van met name camelCase, dat het voor hen handiger is naar de Engelse tekst terug te grijpen. Alexander Henket heeft in de beoordeling van het materiaal van de WMO veel issues gevonden waar goed naar gekeken moet worden. Ook André Achterberg en Astrid Koenders hebben waardevol commentaar geleverd. Michael Tan heeft namens NICTIZ extra kritisch gekeken in verband met de landelijke projecten die er gebruik van maken. Hij vindt dat er nog zoveel haken en ogen aan zitten dat na correcties een nieuwe ballot ronde noodzakelijk wordt geacht.

Het gaat natuurlijk om de vertaling van het Engelse materiaal. In een aantal gevallen kan het echter ziin dat ook het origineel materiaal verbetert moet worden. Patient Care TC heeft daar al een structuur voor bedacht door naast de DSTU een update versie te gaan voeren als apart topic.




*William Goossen*
*Voorzitter special interest groep Patient Care Nederland.*

## Nieuwe SIG „v3 Architectuur“ in HL7 Nederland

Op 31 mei van dit jaar is de meest technische HL7 themamiddag ooit georganiseerd en gezien de hoge opkomst bleek dat in een behoefte te voorzien. v3 Architecture was de titel en aan de hand van een zestal presentaties werden de toehoorders geinformeerd over tooling, mappings naar bestaande databases, validatie en transport van berichten, het v3 HDF en ITS(Implementeerbare Technische Specificaties) Architectuur en het genereren van een op het HL7 RIM gebaseerde database vanuit de v3

standaard (alle presentaties zijn na te lezen op www.hl7.nl).

Voor een groep mensen was het duidelijk dat, hoewel er meerdere wegen naar Rome leiden, het nuttig zou zijn de gezamenlijke kennis rond de materie te bundelen om zo tot een ideale route te komen. Op 3 oktober kwam een groep van acht geinteresseerden bijeen om hun ervaringen tot nu toe te delen. Onderwerpen die aan de orde kwamen waren de (voor- en nadelen van de) v3 RIM database, v3 RIM gebaseerde templates hergebruik in formulieren, terminology servers en meer van dit soort aspecten van v3 architectuur. Na een middag brainstormen en onderwerpen afbakenen besloot de groep dat binnen dit deelgebied het uitwisselen van ervaringen een gestructureerd vervolg zou moeten krijgen en besloten werd de groep als Special Interest Group (SIG) onder de TC Infrastructur & Messaging in te stellen.

De doelstelling van de SIG is het toepassen van v3 RIM-derived database modellen en templates op alle lagen van de applicatiearchitectuur, met als doel de semantische interoperabiliteit te bevorderen. Met het realiseren van deze doelstelling moet het makkelijker worden om v3 compliant producten op de markt te brengen – voor hen die nieuwe producten ontwikkelen. Tevens wil de SIG als proof of concept proberen te komen tot één uniform database model – met een abstractienivo dat af te beelden is op meerdere databases – en een specifiek voorbeeld uit te werken (op een gratis verkrijgbare database) om zo de bruikbaarheid van de theorie aan te tonen.

Tijdens de bijeenkomst werden tot co-voorzitters Michael van der Zel & René Spronk gekozen. Op 1 november is de SIG door de TC I&M én door de TSC goedgekeurd. De SIG V3 Architectuur gaat op 11 december formeel van start.

*Frank Ploeg*

# Tips en Trics



# Hoe ga je bij een Batchquery om met antwoorden, als deze fouten bevatten?

*Dit onderwerp is van toepassing op zowel HL7 versie 2 als versie 3. Het is een al aangenomen voorstel, gedaan door René Spronk, besproken tijdens de internationale working group meeting van de TC Infrastructure and Messaging in Keulen (mei 2007).*

## Kwestie

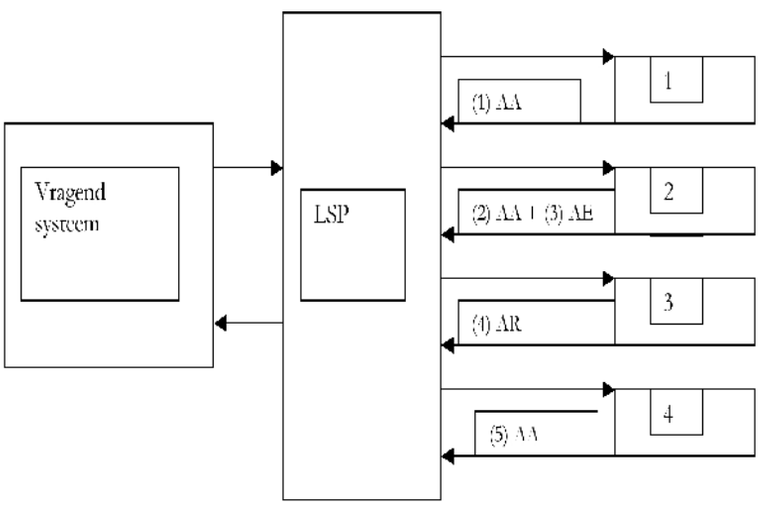
Hoe ga je, in het geval van een batchquery, om met een groep/reeks van antwoorden, als een aantal van deze antwoorden fouten bevat.

*Scenario: AORTA (Nictiz) gebruikt een centraal Landelijk Schakel Punt (LSP) voor routering van query en response. Het vragende systeem, stuurt een*

*vraag naar het LSP m.b.t. alle medicatiegegevens van patiëntnummer 123. Het LSP bevat alleen een index van de gegevens.*

*Het LSP geeft als reactie een response in de vorm van een queryAck zodat het vragende systeem denkt dat de reactie door de LSP werd geproduceerd.*

Schematisch:




*Verklaring:*

*AA: het bericht is volledig geaccepteerd en kan verwerkt worden (Application Accept)*

*AE: er is een applicatiefout opgetreden (Application Error)*

*AR: het bericht is geweigerd door de ontvangende applicatie (Application Reject)*

*Ack: acknowledgement, bevestiging.*

Dit werkt correct, tot dat er een situatie ontstaat waarin één of meerdere systemen met een error of een reject komt.

System 1 antwoord met AA(1), System 2 met AA(2) en AE(3), System 3 met AR(4) en System 4 met AA(5).

## Wanneer stopt de Query?

Als we uitgaan van de bovenstaande volgorde van response, dan ontvangen we een AA(1), AA(2) AE(3). Dan stopt het vragende system met het luisteren naar een response omdat een error werd ontvangen (in deze kwestie kennen we geen zgn. business-rules).

**In versie 3:** bij een foutcode (AR of AE) in een query reeks (batch), aangegeven door het attribuut AcknowledgementTypeCode in de Transmission wrapper (in de interactie query/respons), wordt de query reeks beëindigd, m.a.w. men mag geen verdere query's verzenden. Als er geen fout optreedt in de query reeks, eindigt deze wanneer het attribuut resultRemainingQuantity=0.

**In versie 2:** bij een foutcode (AR of AE) in een query reeks (batch), aangegeven in het veld Acknowledgment code in het (MSA) Message Acknowledgment segment (in de interactie query/respons), wordt de query beëindigd, d.w.z. men mag geen verdere query's verzenden. Als er geen fout optreedt in de query reeks, eindigt deze wanneer, in het query acknowledgment segment (QAK), het veld Hits remaining=0. Dit is de directe equivalent van resultRemainingQuantity in v3.

## LSP scenario

Het LSP kan een intelligent systeem zijn door alle errors en rejects te groeperen:

- AA(1) AA(2) AA(5) en AE(3,4)
- Deze optie vereist dat alle fouten en alle syntax kwesties met betrekking tot deze query reeks worden gegroepeerd in één definitieve (totale) foutcode.

Op deze wijze kan een complete batchquery worden afgehandeld.

*Adri Burggraaff*
*Slotervaartziekenhuis Amsterdam*
*Informatie Communicatie Technologie (ICT)*




# Working Group Meeting HL7 International Atlanta

Drie keer per jaar komen de nationale afvaardigingen bij elkaar om met elkaar af te stemmen. Na een memorabele conferentie in Keulen is het nu de beurt aan Atlanta (Georgia), een plek waar HL7 vaker vergadert vanwege de centrale ligging en de vergaderfaciliteiten.

In de ontwikkeling van HL7 als organisatie zien wij een professionalisering van deze SDO om adequaat op de behoeften van deze tijd te kunnen inspelen. Na de aanstelling van Charles Jaffe als CEO is nu ook een Chief Technology Officer aangesteld. Wij zien ook dat HL7 steeds minder een Amerikaanse organisatie en veel meer een internationale organisatie wordt. Naast verkennende activiteiten in Latijns Amerika zien wij een groei van belangstelling in China en Frankrijk.

Opmerkelijk is de groeiende samenwerking tussen ISO, CEN en HL7. Dit is concreet terug te vinden in de gezamenlijke onderneming om de terminologie voor geneesmiddelen op te pakken. Een zevental onderwerpen, variërend van terminologie voor eenheden, toedieningswegen tot productcodering zijn aangewezen om de komende maanden onder het initiatief met de acronym ICH (voluit International Conference on Harmonization of technical requirements for pharmaceuticals for human use) te worden uitgewerkt. Nederland met haar G-standaard heeft hier natuurlijk ook belang bij om te waken dat de structuur van de G-standaard hierin meegenomen wordt.

Op de plenaire bijeenkomst presenteerden toonaangevende landen de ontwikkelingen in hun eigen land. Naast USA en Canada gaf Jos Baptist van NICTIZ een niets verhullende uiteenzetting van onze polderontwikkelingen. Het aantal Nederlandse co-chairs is na het terugtreden van René Spronk uit InM gelukkig stabiel

gebleven. Naast William Goossen als co-chair van Patient Care Provision is nu ook Tom de Jong als co-chair gekozen voor de Pharmacy SIG.

De WGM manifesteert zich steeds meer als het forum waar tussen de verschillende werkgroepen afgestemd wordt. Het werk in de werkgroepen zelf verplaatst zich steeds meer in de wekelijkse telefoon conferenties. In deze joint meetings (er wordt echt niet gerookt) worden gedeelde objecten gezamenlijk besproken. Een belangrijke mijlpaal van Atlanta was de instemming van het model voor allergieën en condities in het gezamenlijke overleg tussen Pharmacy en Patient Care Provision.

*Michael Tan*
*NICTIZ*

## Patient Care technische commissie september 2007 Atlanta.

Patient Care heeft deze werkgroep vergadering enkele al lang slepende kwesties kunnen oplossen.

De werkgroep heeft na het met succes doorvoeren van de DSTU status voor het D-MIM en belangrijke R-MIMs zoals voor verwijzing en dossieroverdracht nu enkele nieuwe zaken voor elkaar. Allergie is namelijk al een viertal jaren een hot issue: we hebben hier een goed model voor nodig en wat we ook inbrachten, het was telkens niet goed. In voorgaande werkgroep vergaderingen zoals ook in Keulen is daarom meer input verkregen van andere technische commissies. Daarmee is de scope verheldert en zijn duidelijke use cases naar voren gebracht.

Het allergiemodel is vervolgens als een project opgepakt (in tegenstelling tot daarvoor redelijk ad hoc werken aan commentaren die binnenkwamen). Larry McKnight heeft dit traject geleid. In het allergie model zijn nu zowel de reactie, als de allergeen, als de concern tracker zodanig vormgegeven dat alle commissies er mee uit de voeten kunnen. Het is uitgewerkt als een R-MIM binnen het patient care bericht (dus het past in de clinical statement / care statement). Maar tegelijk is het ook prima te gebruiken binnen bijvoorbeeld CDA.

De commentaren van Tom de Jong waren eigenlijk te laat voor behandeling, maar door een motie van mij op maandagmiddag werd gelukkig nog toestemming verkregen deze nog mee te nemen in de correcties. Dit kon omdat er geen negatieve majors meer waren en de negatieve minors beperkt waren. Bovendien waren alle aanwezigen het er over eens dat de commentaren van Tom een oplossing vormden voor openstaande negatieve minors. Uiteindelijk is het model aangenomen voor DSTU met 24 stemmen voor, 1 onthouding en geen enkele tegenstem meer!

Andere actie items van de commissie betreffen care planning en het correct weergeven van assessment instruments: wetenschappelijk gevalideerde meetschalen en instrumenten. Care Planning wordt door Susan Matney opgepakt. Echter, zij legt in San Antonio het co-voorzitterschap neer. Assessment instruments loopt, maar door overige werkzaamheden en belangen, o.a. de klinische council van Ed Hammond en afstemming met de templates loopt het niet snel. Tot slot baart ook de verzameling fouten in de XML nog zorgen. Er is nog geen oplossing voor gevonden.

Patient Care werkt binnen HL7 internationaal continu samen met de TCs' die belang hebben bij de clinical statement (Structured Documents en Orders en Observations). Het belang hier is om de clinical statement optimaal te houden. Zo staat nu het kunnen gebruiken van de clinical statement voor zorg aan groepen in de belangstelling. Relevant voor aanleveren van statistische gegevens over populaties.

Ook wordt met templates en terminfo/vocabulary samengewerkt aan het optimaal weergeven van zorginhoudelijke informatie. De Nederlandse zorginformatiemodellen, binding tussen observatie en klinische terminologie en hergebruik van materialen staan hierbij voorop. Deze WGM waren de vergaderingen vooral orienterend van karakter: waar kunnen we samen werken en hoe kunnen we materialen van de verschillende TC's op elkaar afstemmen.

Met electronic health records wordt samengewerkt om de functionele profielen voor het EHR af te stemmen op de patient care berichten en

berichten inhoud. Hier zijn deze keer geen concrete acties uit voortgekomen. Gerelateerd hieraan is er sprake van een internationaal project Virtual Medical Record. Hierover werden presentaties verzorgd. Dit project zoekt nu in de R-MIMs welke relevant zijn om bepaalde functies uit te voeren. Een issue binnen Patient Care is de consent. Formeel is consent een item dat in vele TC's een rol speelt. Maar CBCC (community based health) heeft dit opgepakt en wil van de verantwoordelijkheid af. Door een motie blijft het voorlopig wel in beheer totdat de nieuwe steering devision Domain Experts dit agendeert en een blijvende oplossing kiest.

Een nieuwe loot aan de HL7 stam is de clinical interoperability council (CIC) van Ed Hammond. Ed probeert hiermee meer (US) groepen van clinici te betrekken bij het ontwikkelen van standaarden. In Keulen is dat begonnen met veel presentaties van verschillende stakeholders. In Atlanta is dit min of meer vervolgd met nieuwe presentaties. Deze council is nog aan het zoeken hoe input van clinici nu echt geregeld kan worden. De presentaties waren nogal technisch van karakter. Omdat het D-MIM en de R-MIMs van patient care (de Care Provision set) zo uitdrukkelijk uitgaan van het werk van zorgverleners is het voor onze commissie belangrijk bij deze CIC meetings aanwezig te zijn. Maar ik mis wel een focus. We zullen als Patient Care TC toch blijven inzetten op het gebruik van de health level 7 development framework om meer structuur aan te brengen. Dat dit succesvol is blijkt uit het werk van bijvoorbeeld de pediatrie SIG die onder Patient Care TC is gepositioneerd. Deze SIG heeft veel use cases uitgewerkt, functioneel profiel voor het EHR gemaakt en een glossary opgesteld. Met de SIG wordt nu een CDA implementatie voor pediatrie voorbereid.

Oh, ja, niet onbelangrijk: door de reorganisatie van HL7 TSC en TC's zijn we als Patient Care nu ingedeeld bij Domain Experts. En Patient Care zoekt per omgaande een publishing facilitator.

*William Goossen*
*Results 4 Care*

# International HL7 Interoperability Conference (IHIC) in Auckland

## 31 augustus en 1 september 2007

door Kai U. Heitmann

Na Dresden (DE), Reading (UK), Melbourne (AU), Daegu (KR), Acapulco (MX), Taiwan (TW) en afgelopen jaar in Keulen werd de 8e International HL7 Interoperability Conference (IHIC) door onze collega's in Nieuw Zeeland georganiseerd. De conferentie vond plaats 31 augustus en 1 september in Auckland.

De IHIC bracht dit jaar opnieuw pioniers in HL7 versie 3 ontwikkeling en implementatie samen met geïnteresseerden uit de hele wereld. De ongeveer 100 deelnemers kwamen uit de regio Azië en de Stille Oceaan maar ook Amerika en Europa.

Typisch voor dit soort conferenties is het uitwisselen van ervaringen bij de implementatie. Landen zoals Nederland, Groot-Brittannië en Canada hebben opmerkelijke resources in ontwikkelings- en implementatiewerk van de HL7 versie 3 gestopt. Een aantal landen waaronder de regio Azië en de Stille Oceaan hebben uitgebreide ervaringen bij het toepassen van de Clinical Document Architecture (CDA) standaard.

Bij de IHIC 2007 stond de HL7 versie 3 berichtenstandaard en de Clinical Document Architecture centraal, het motto van de conferentie "Working Together: How Will HL7 v3.0 Contribute to Achieving Efficient Integrated Care" duidde aan dat het om interoperabiliteit en hun "ingrediënten" zal gaan.

De hoofdsessie op de eerste dag begon in de traditie van de Maori, de oerbewoners van Nieuw Zeeland. Ken Lunn (UK) van de NHS Connected for Health praatte daarna over „Care Record Summary & Entries". Vervolgens hoorden de deelnemers over de Canadeese ervaringen „Canadian V3 Experiences: ePrescription, Claims & Disease Management", gepresenteerd door Marc Koehn (CA) en de Nederlandse bijdrage over HL7 v3 berichtenuitwisseling in de perinatologie. William Goossen was op korte termijn verhinderd zodat Kai U. Heitmann zijn presentatie overnam. Bernd Blobel (DE) ronde de hoofdsessie op de eerste dag af met zijn presentatie „HL7 Version 3 Mission and Strategy in Relation to International Standards and Methodologies for Semantic Interoperability".

Op de tweede dag waren in de ochtendsessie Dan Russler (US) met „HL7 V3 and SOA", Bob Dolin (US) met „CDA & CCD Specification & Implementation" en Charles Parisot (FR) met „IHE - XDS and Services Profiles" hoofdsprekers. Sam Heard (AU) beëindigde deze sessie met zijn presentatie over „Implementation of Archetypes in V3".

Tijdens twee paneldiscussies hebben HL7 experts hun standpunt bepaald ter aanzien van de onderwerpen. Tijdens panel 1 op 31 augustus was het onderwerp „The building blocks of Interoperability" en belichtte CDA, Archetypes, IHE oplossingen en terminologieaspecten. Panel 2 "Data interchange between patient records and shared electronic health records - strategies and measurement of succes" op 1 september ging vooral over het elektronische patiënten dossier en de voorwaarden. Op 30 augustus vond aanvullend een SNOMED workshop plaats.




Op de tweedaagse IHIC werd vooral over succes, problemen, lessons learned en strategieën gesproken. Materialen van de conferentie inclusief audio opnames van de twee paneldiscussies zijn te vinden onder:

http://www.hl7.org.nz/content/view/61/53/.

*Kai U. Heitmann*
*Director International Affiliates - Board of Directors HL7 International*
*Heitmann Consulting and Services*
*(Nederland / Duitsland)*



# Interview met...

# ...deze keer Hans Houben

*...werkzaam bij Philips Medical Systems, Nederland, heeft onder meer lange ervaring met projecten rond gegevensuitwisseling en laboratorium systemen.*

Interviewer: Frank Ploeg

## Wie is Hans Houben?

Ik ben 59 jaar oud, al 30 jaar getrouwd met Margaret en we hebben drie kinderen. De oudste twee, onze dochters, zijn al het huis uit en we hebben nog een studerende zoon die thuis woont. Het zijn allemaal geboren en getogen Eindhovenaren, net als ik

## Wat doet Hans Houben?

Al meer dan 30 jaar ben ik werkzaam bij Philips Medical Systems Nederland. Tot 1995 was ik betrokken bij de ontwikkeling en marketing van afdelingsystemen voor laboratoria en voor afdelingen radiologie. Eind '95 werd ik getroffen door een zwaar hartinfarct. Als gevolg daarvan lag ik het grootste deel van 1996 in het ziekenhuis. Tot mij een groot geluk ten deel viel toen in '97 een donorhart voor mij beschikbaar kwam, dat in het Thoraxcentrum van het Erasmus MC getransplanteerd werd. Aanvankelijke afstotingsverschijnselen leidde vervolgens weer tot vele opnames maar in 1998 was ik voldoende hersteld om weer aan het werk te gaan. De collega's en leiding van Philips hebben tijdens mijn ziekte altijd erg mee geleefd en toen ik weer aan de slag kon hebben ze er alles aan gedaan om me weer te integreren in het bedrijf. Sinds 1998 ben ik senior consultant Healtcare Informatics en leg me toe op normalisatie & standaardisatie.

## Wat heeft Hans Houben met HL7 te maken?

Ik ben actief als bestuurslid, TC en TSC lid van HL7 Nederland. Sinds het eerste begin ben ik bij HL7 Nederland betrokken, samen met ondermeer Bert Kabbes, Fons Arïens en Kees Molenaar, we vormden de eerste TC. In 1996 ben ik tot erelid van HL7 Nederland benoemd. Daarnaast ben ik als mede oprichter actief als

**Interview met... een vaste rubriek...**

Regelmatig willen we voor het HL7 Magazine een interview met een persoonlijkheid voeren die voor HL7 Nederland of internationaal of voor communicatie in de zorg in het algemeen betekenis heeft....

bestuurslid in de OIZ, Inmiddels heb ik mijn maximale periode als bestuurslid bereikt. Ik ben lid van de beleidscommissie 303 van het NEN, lid van de stuurgroep van IHE en van enkele IHE werkgroepen, en lid van de Nictiz Advies Commissie.

Met HL7 Nederland heb ik altijd een bijzondere band gehad en nog. Het is bijna alsof je lid bent van een familie. Nu ik weer geveld ben door ziekte denk ik er bijna als eerste aan om Diny (secretariaat HL7 NL - Red) op de hoogte te brengen. Ik krijg dan al snel een kaartje van de club met allemaal persoonlijk boodschapjes en zelfs bezoek in het ziekenhuis. En dat is ook de kracht van de club. Hoewel het de laatste jaren allemaal een stuk professioneler is geworden, is de openheid en het wederzijds respect gebleven. Het blijft een soort idealisme. Als ik weer eens een WGM meemaak zie ik 450 mensen met veel toewijding en energie aan het werk om de standaard van de grond te krijgen en dat is zo inspirerend dat het ook weer energie teruggeeft. En dat tref je in HL7 Nederland ook aan.

Een standaard alleen is ook niet genoeg, ook het beschikbaar zijn van een infrastructuur in de zin van arbitrage, ondersteuning en opleiding is van groot belang. Als je deelneemt in een TC leer je snel hoe de standaard in elkaar zit. HL7 mensen willen kennis delen en deze mentaliteit is belangrijk en noodzakelijk om succes te hebben in het verspreiden van een standaard. Ook het belang van de samenwerking met Nictiz is groot. Nederland heeft mede daardoor een prominente plek in de internationale organisatie. Je ziet dan ook dat mensen jaren lang actief blijven in de HL7 organisaties.

## Wat betekent HL7 volgens Hans Houben voor de zorg?

Het gaat in de zorg om de zorgverlener die zorg verleent aan een patient, dat proces. De zorg in Nederland staat op een hoog nivo, daarvan ben ik het levende bewijs, maar onderzoek heeft aangetoond dat de belangrijkste reden waarom dingen misgaan is informatie die niet op tijd op de juiste plek aanwezig is, oftewel falende communicatie. Een EPD voor de hele keten is van levensbelang en dat vraagt heel veel communicatie van gegevens. Volgens mij is HL7 v3, gebaseerd op het RIM, en CDA (Clinical Document Architecture) de beste methode om die communicatie te regelen. Daarmee kun je de interoperabiliteit regelen.

Maar dat is niet genoeg, je wilt semantische interoperabiliteit. Dus nu zijn ondermeer de beroepsgroepen aan zet. Die moeten met SNOMED CT en andere classificatie en coderingsystemen aan de slag gaan. We moeten verder werken aan ZIM-men (zorginformatiemodellen) en een architectuur die semantische interoperabiliteit mogelijk gaat maken, en dat mag best wat sneller.

Het Nictiz initiatief tot een landelijk EPD is belangrijk. Veel componenten die men wil realiseren worden in HL7 v3 beschreven. En het werkt! HL7 v3 is al in veel projecten succesvol toegepast. Er is veel kennis van HL7 v3 in Nederland en je ziet een groeiend aantal leden bij HL7 Nederland, dus we hebben zo langzamerhand een kritische massa bereikt.

## Waar gaat HL7 heen?

HL7 wordt, of is het eigenlijk al, de verzameling van standaarden die de basis vormen voor het EPD in de breedste zin van het woord. HL7 biedt de bouwstenen voor het EPD in combinatie met vocabulaires als SNOMED, Loinc en andere terminologiën. Het gaat meer naar samenwerking met andere organisaties, zoals IHE die de workflow definieert, om samen de complete set te vormen voor het EPD. En een EPD moet er komen. Gartner geeft aan in onderzoeken dat minstens 50% van medische fouten door een EPD op basis van standaarden kan worden voorkomen. We moeten door met harmonisatie en verdere samenwerking. Daar staat de HL7 organisatie open voor. Aan concurrerende standaarden hebben we niks, dat zet de boel alleen maar stil.

## Wat zou Hans Houben nog meer kwijt willen over de zorg in Nederland?

De zorg in Nederland staat op een hoog peil, dat zei ik al, maar we moeten meer gaan sturen op kwaliteit en minder op marktwerking. Kwa-

liteit impliceert ook dat je let op kosten en tijd. Het EPD kan een grote stap in die richting zijn. Het kan ook niet meer anders. In mijn geval past het dossier niet meer in de bak die aan je bed hangt. Dikke dossiermappen moeten met mij mee als ik ergens heengereden wordt en dat is niet meer van deze tijd. Je kunt van een arts niet verwachten dat die daar wat mee kan. Een EPD moet een arts gericht ondersteunen in zijn proces waar hij op dat moment mee bezig is.

Er was altijd een aanbod economie, maar de zorg moet op de vraag afgestemd worden, gestuurd door het proces rondom de patient.

## Wat moeten we nog zeker weten over de mens Hans Houben?

Ik ben nu herstellende van een operatie, het gaat gelukkig weer goed, maar ik wil niets liever dan weer aan de slag, alleen mijn conditie laat dat nog niet toe. Verder wil ik ook blijven genieten van het leven dat me keer op keer weer is gegeven. Ik ben dankbaar voor elke dag die ik heb, en vooral dankbaar voor het geschenk van een donorhart dat mij de kans heeft gegeven mijn kinderen te zien opgroeien. Ik besteed dan ook veel tijd aan mijn gezin en de hond. Ik mag graag reizen en als de kans zich voordoet zoek ik de zon op, hoewel ik daar helemaal niet in mag zitten. Maar mijn motto is: je kunt alleen in de schaduw zitten als de zon schijnt.

## Wie wordt de volgende geïnterviewde?

De volgende geïnterviewde wordt Adri Burggraaff, Slotervaartziekenhuis, Informatie Communicatie Technologie (ICT), Amsterdam.

# HL7 University v2

Op 4 en 5 oktober jl. vond er in het Beatrixgebouw, Jaarbeurs te Utrecht, weer een HL7 University v2 cursus/training plaats.

Deze 2-daagse HL7 cursus is primair bestemd voor degenen die direct betrokken zijn bij het specificeren, bouwen en implementeren van HL7 versie 2 berichten, dan wel degenen die op andere wijze te maken hebben met HL7 communicatie. Het zwaartepunt van deze cursus ligt op versie 2, maar ook de relatie met Versie 3 is aan de orde gekomen.

Het gaat in de cursus/training o.a. over de HL7 versie 2 overview, structuur en inhoud, bericht





syntax, inhoudelijke behandeling van diverse versie 2 hoofdstukken, testtools, praktische oefeningen etc.

De deelnemers kwamen niet alleen uit Nederland, maar ook uit België en waren afkomstig uit ziekenhuizen, kleine en grote bedrijven die actief zijn in de zorgsector.

Dit jaar waren er totaal 26 deelnemers, het dubbele aantal van vorig jaar. Daar mee is maar weer eens bewezen hoe sterk HL7 (versie 2) leeft.

*Adri Burggraaff*

*Andrew Hinchley*

## Understanding Version 3

A primer on the HL7 Version 3 Healthcare Interoperability Standard

### Normative Edition




The Version 3 development by HL7 represents a major worldwide landmark in the developments of standards for electronic information flows in healthcare. It has already received substantial endorsement in a number of countries and also now forms the basis for an ISO international standard on healthcare message development.

The V3 documentation is substantial and not easy to get familiar with. HL7 UK decided to sponsor the development of this Primer to help its membership get started on V3. Great care was taken in writing and revising the material to ensure that anyone using the Primer should be able to rapidly get to grips with the key elements of the V3 methodology.

Since its original publication in 2003, the Primer has sold more than 2500 copies and has been translated into French and Japanese. During this time the Version 3 standard has changed significantly. This Primer has been completely revised and updated to reflect this and to align with the Normative Edition of the standard. It is essential reading not only for newcomers to HL7, but for purchasers of previous editions of the Primer.

4th completely revised edition, 120 pages

Through this Primer, we hope that many more thousands of people throughout the world will be in a position to understand the implications of HL7 Version 3 and how it can help with development of healthcare communications in their organisation.

ISBN 3-933819-21-0 • € 26 • please contact info@hl7.nl for orders

# Onderwerpen volgende uitgave

***De onderwerpen van de volgende uitgave zijn waarschijnlijk***

- Clinical Document Architecture in Nederland: ePathologie dossier en andere toepassingen
- Berichten uit het veld: HL7 implementatie ervaringen versie 2 en versie 3
- Interview met... Adri Burggraaff

*Wat is er aan de hand?*

# Aankondigingen



## HL7 Internationaal

| | | |
|---|---|---|
| Working Group Meeting | 13-18 januari 2008 | San Antonio, US |
| Working Group Meeting | 4-9 mei 2008 | Phoenix, US |
| 22th Annual Plenary & Working Group Meeting | 14-19 september 2008 | Vancouver, CA |
| International HL7 Interoperability Conference (IHIC) | 9-10 oktober 2008 | Kreta, GR |

## HL7 Nederland

| | | |
|---|---|---|
| Nationaal Standaardisatie Congres | 6 december 2007 | Utrecht |
| Presentatie Jaarplan 2008 & Nieuwjaars-diner | februari 2008 | Utrecht |
| HL7 University: HL7 Versie 2 cursus | april + juni 2008 | Utrecht |
| HL7 University: HL7 Versie 3 cursus | april + juni 2008 | Utrecht |

## Stichting HL7 Nederland


Voorzitter: Robert Stegwee

*Stichting HL7 Nederland*
W. Barentszstraat 1
3902 DE Veenendaal
Telefoon : 0318 - 548869 • Fax : 0318 - 548090

EMail: **info@hl7.nl** • Internet: **www.hl7.nl**


Als lid van de Stichting HL7 Nederland ontvangt u uitgebreide documentatie over de standaard. U heeft toegang tot alle on-line documentatie in Nederland én Internationaal. Zie op www.hl7.nl „**Lid worden**“ voor algemene informatie en voor de verdere voordelen van het lidmaatschap.