



Detailed Clinical Models: van standaardspecifiek naar technologieonafhankelijk

13^e EPD dag 12 juni 2008

Drs Anneke Goossen
Results 4 Care

results4care@cs.com



Opzet

- Wat is een EPD
- Historie DCM
- Detailed Clinical Model
- Voorbeeld DCM
- Toekomst



Wat is een EPD

- Alle *informatie gerelateerd aan de somatische/ psychische gezondheid van een individu* van zowel het verleden, het heden of de toekomst, opgeslagen in een elektronisch systeem wat gebruikt wordt om gegevens op te slaan, te versturen, te onttrekken, te linken en te bewerken voor het primaire doel: zorgverlenen of zorggerelateerde diensten.

(Englebardt & Nelson, 2002)



Wat is een EPD

- Een virtueel dossier dat het *uitwisselen van medische gegevens* in de praktijk eenvoudiger maakt. Zorgverleners kunnen dan actuele en volledige informatie over een patiënt vanuit het hele land opvragen en inzien, mits zij daartoe bevoegd zijn en daarvoor toestemming hebben van de patiënt. Patiëntgegevens blijven zo bij de bron. (MinVWS)



Wat is een EPD

- Alle *medische* en administratieve *gegevens* van een patiënt, elektronisch opgeslagen.
(NICTIZ, 9 juni 2008)



Doel van een EPD

- Het doel van een EPD is het huidige of toekomstige *zorgproces* rondom een patiënt te *ondersteunen* (wikipedia, 9 juni 2008)



Inhoud van een EPD

- Medische patientengegevens
- Administratieve gegevens
- Ondersteunend aan zorgproces
- Alle informatie gerelateerd aan de somatische/ psychische gezondheid van een individu





Historie DCM

- EU: GEHR (The Good European Health Record) 1991-1995
- GEHR (Good Electronic Health Record) 2000
- CEN 13606 (oud) 1999
- GPICs (General Purpose Information Components)
- *Open*EHR 2002
- CEN en ISO 13606 (actueel) 2007-2008
- Archetypen 2001



Historie DCM

- HL7 v2, ontstaan in 1987 in VS, implementatie andere landen begin '90
- Object Oriëntatie, jaren '80
- USAM (United Service Action Model) 1998?
- HL7 v3,
- CDA-Clinical Statement-Care Provision
- HL7 templates



Historie DCM

- Memorandum of understanding: CEN en HL7 1999
- Harmonisatiewerk CEN, HL7 en ISO, vanaf 2005
 - Fase 1: over en weer erkennen
 - Fase 2: harmoniseren (datatypen bijna klaar)
 - Fase 3: samen nieuwe standaarden maken
- Archetypen en templates: DCM

Workshop Detailed Clinical Information Models



- Vervolg op initiatief van Stan Huff en Craig Parker's in Boca Raton 2006
- Brisbane 25 augustus, 2007
- Deelnemers: CEN / ISO / HL7 / openEHR / zorgverleners
- Overeengekomen: de term Detailed Clinical Models zal worden gebruikt in het kader van de harmonisatie.
- <http://detailedclinicalmodels.org>



Detailed Clinical Model



- Doel: aanleveren vakinhoud voor EPD en elektronische berichtenuitwisseling
- Gestandaardiseerd model voor weergeven klein deel van vakinhoud;
- Herbruikbaar voor verschillende standaarden voor technische ontwikkeling
- Hulpmiddel voor zorgverleners voor gesprek met ICT ontwikkelaar



Detailed Clinical Model

- Een goede representatie van de vakinhoud is van belang!
- Vanuit het perspectief van een zorgverlener is het technisch deel, CEN 13606, *OpenEHR* en HL7, minder belangrijk;
- Overbruggt schijnbare tegenstellingen tussen de standaarden en technieken.

DCM organiseert:

- Vakinhoud zorg
- Kwaliteits issues:
 - Terminologie
 - Metadata
 - etc
- Modelleren
- Bibliotheek
- <http://detailedclinicalmodels.org>





Kern: herbruikbaarheid!

- Beheersbaarheid van kosten voor ontwikkeling van EPD en elektronische berichten
- Zorgverleners zijn weinig beschikbaar voor standaardisatie werkzaamheden
- Noodzaak om optimaal gebruik te maken van inzet zorgverleners

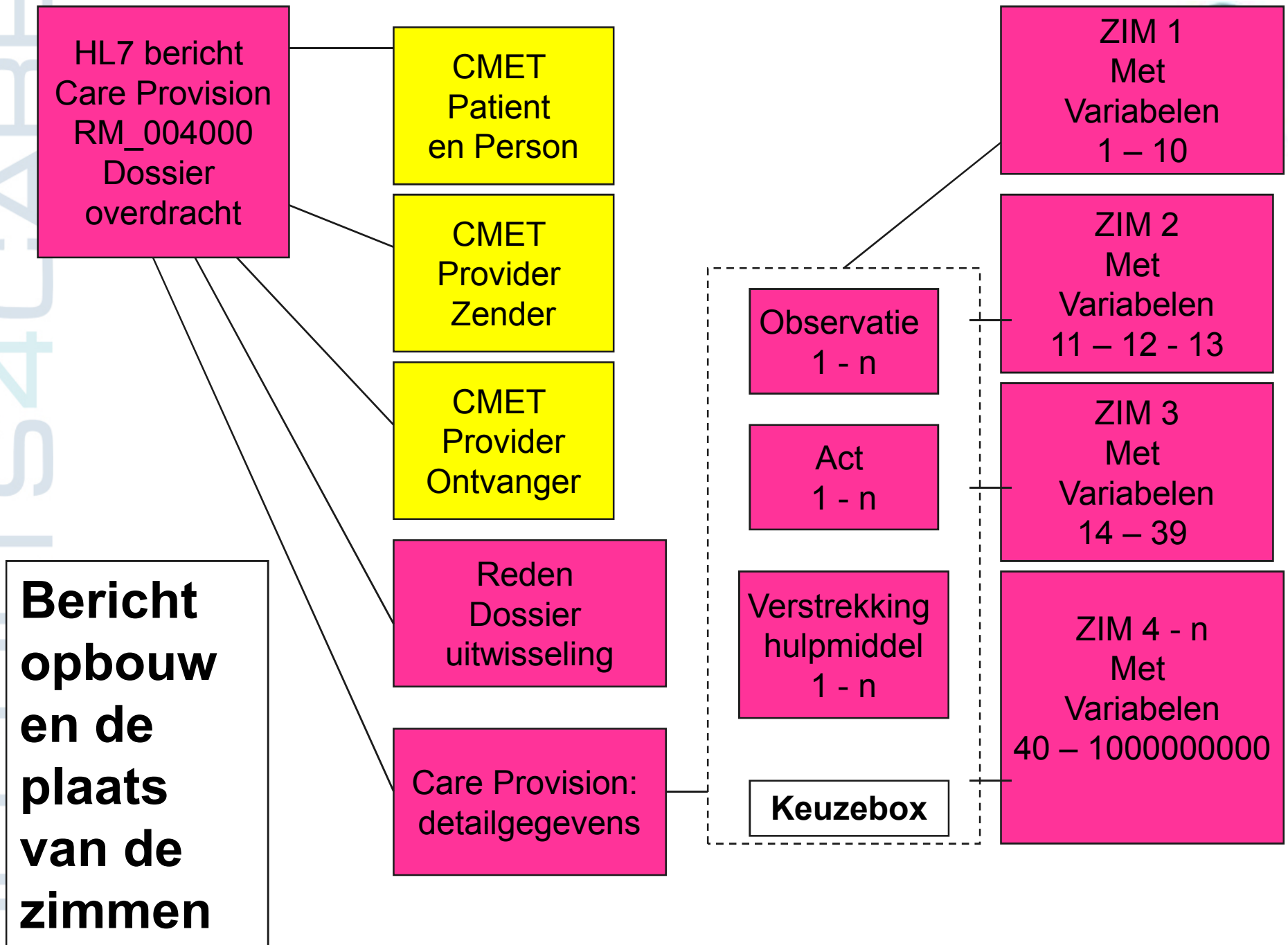




Betrokkenheid zorgverleners:

- Faciliteren van zorgverleners om hun wensen te formuleren – éénmalig!
- Maak onderscheid tussen DCM en een verzameling, zoals een anamnese of zorgoverdracht
- Zie bijvoorbeeld van HL7 de zorgoverdracht: zinnen moeten naar DCM format worden omgezet.







Kwaliteitscriteria

1. Meta informatie: als niet aanwezig -> prullebak
 - Naam en contactgegevens
 - Wanneer en waarvoor ontwikkeld
2. Terminologie en classificatie
3. Vertaling dient DCM niet aan te tasten
4. Kwaliteit van vakinhoud



Voorbeeld Barthel

- Zorginhoudelijke specificatie &
- Unieke code
- HL7 v3 R-MIM
- HL7 v3 XML fragment
- OpenEHR archetype fragment
- Gebruikers interface

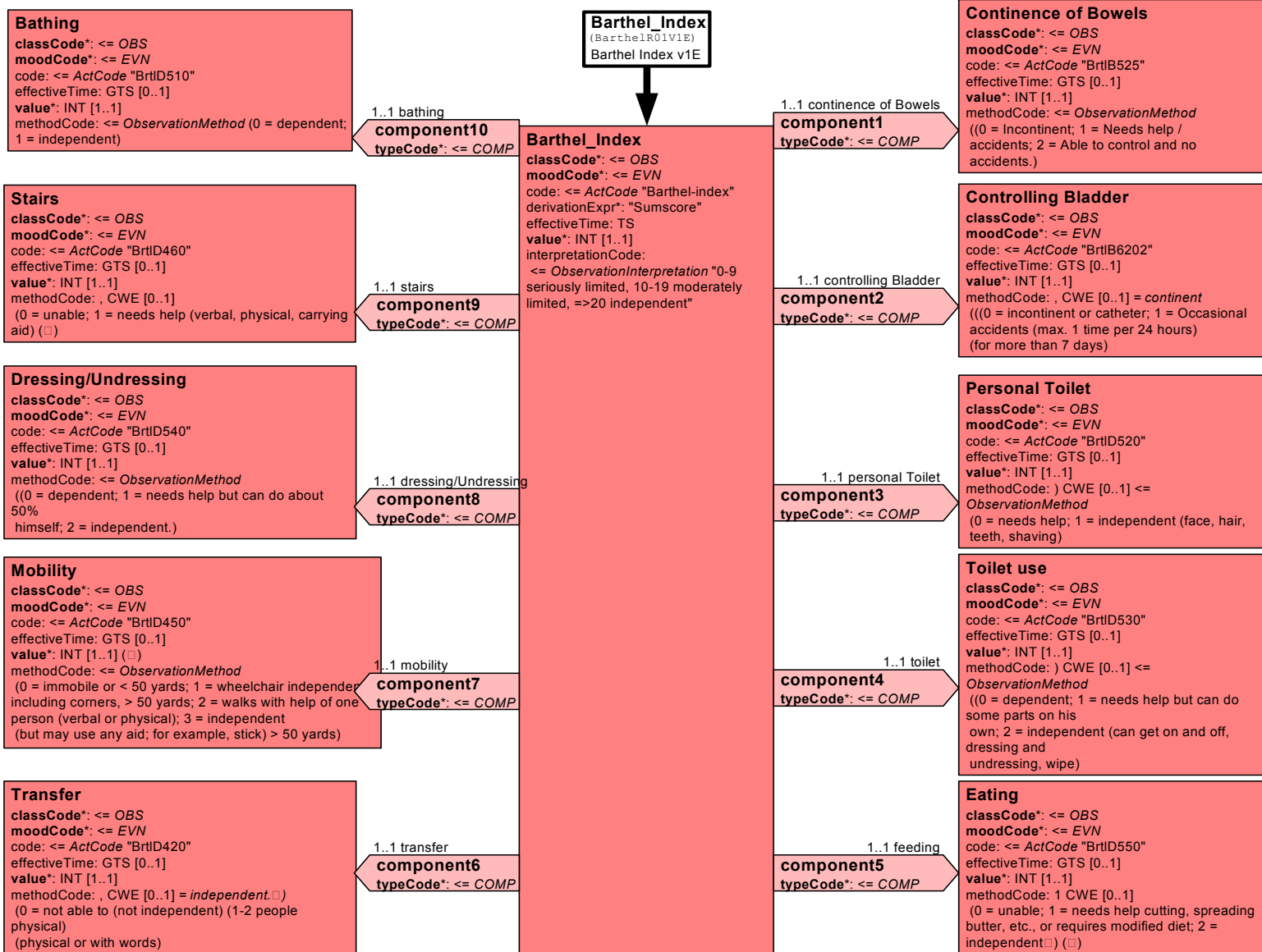
Barthel index

The aim of the Barthel Index is to capture and follow, in a valid and reliable way, the daily activities of the patient, especially the level of depending on help (Mahoney & Barthel, 1965).



| Mapping Domain data, Vocabulary and D-MIM | | | | | | | | |
|---|------|-----------|---------------|-------------|------------|---------------|---------|--|
| Variables | DMIM | attribute | Data type HL7 | Cardinality | Vocabulary | Code | Example | |
| Barthel Index total score Dutch version! | OBS | value | INT | 1..1 | CVA-KIS | Barthel-index | 12 | |
| bowels | OBS | value | INT | 1..1 | " | BrtIB525 | | |
| bladder | OBS | value | INT | 1..1 | " | BrtIB6202 | | |
| grooming | OBS | value | INT | 1..1 | " | BrtID520 | | |
| toilet use | OBS | value | INT | 1..1 | " | BrtID530 | | |
| feeding | OBS | value | INT | 1..1 | " | BrtID550 | | |
| transfers | OBS | value | INT | 1..1 | " | BrtID420 | | |
| mobility | OBS | value | INT | 1..1 | " | BrtID450 | | |
| dressing | OBS | value | INT | 1..1 | " | BrtID540 | | |
| stairs | OBS | value | INT | 1..1 | " | BrtID460 | | |
| bathing | OBS | value | INT | 1..1 | " | BrtID510 | | |

Barthel index Care Statement model



Barthel en HL7 v3 XML bericht



```
<!-- Total score on Barthel Index stroke service -->
- <Observation moodCode="EVN">
    <id />
    <code code=" Barthel-index "
        codeSystem="2.16.840.1.113883.2.6.15.1" />
    <statusCode code="completed" />
    <value xsi:type="INT" value="14" />
    - <entryRelationship typeCode="COMP">
        - <!-- Bowels -->
- <Observation moodCode="EVN">
    <id />
    <code code="PREMBrt1B525"
        codeSystem="2.16.840.1.113883.2.6.15.1.ICFXXX" />
    <statusCode code="completed" />
    <value xsi:type="INT" value="2" />
    </Observation>
    </entryRelationship>
    - <entryRelationship typeCode="COMP">
```


Barthel en Archetype (S. Heard)



definition

```
OBSERVATION[at0000] matches { -- Barthel Index
  data matches {
    HISTORY[at0002] matches { -- *history(en)
      events cardinality matches {1..*; ordered} matches {
        EVENT[at0003] occurrences matches {0..*} matches { -- *Any event(en)
          data matches {
            List[at0001] matches { -- *structure(en)
              items cardinality matches {0..1; ordered} matches {
                ELEMENT[at0004] occurrences matches {0..1} matches { -- Darm
                  value matches {
                    ORDINAL matches {
                      value matches {
                        0|[local::at0005], -- incontinent of catheter
                        1|[local::at0006], -- af en toe een ongelukje (max. 1 keer per 24 uur)
                        2|[local::at0007] -- continent (gedurende meer dan 7 dagen)
                      }
                    }
                  }
                }
              }
            }
          }
        }
      }
    }
  }
}
```

Barthel en systeem implementatie

Stroke Service DWO Release

File Edit View Go Bookmarks

Getting Started Latest Headlines

Portavita Transmuraal

Strokeservice - Reinier de Graaf Groep - Alle rollen : Mijn naam

terug - Invoeren observatie Barthel Index

27 feb 2004 18:21

Kaak, A.R. (ALT f12) | M : 24-08-38 | Stroke unit | Afd. 72 | K1.02 B2 | Behandelaar : Pieterse, P. | CVA, parese linker arm en been, Dysarthrie en facialis parese

Doorgeven Pauzeer Annuleer Print Info

Aanvrager Barthel Index : User, S op 09-12-2004

Barthel Index type: Premorbide

Meetmoment datum : 09-12-2004 Tijd : 14:36 Uitvoerder : User, S

| | | | | |
|----------------------------|--------------------------------|---|---|--|
| 1. Darm : | <input type="text" value="0"/> | <input type="radio"/> 0. incontinent | <input type="radio"/> 1. af en toe ongeluk inc. | <input type="radio"/> 2. continent |
| 2. Blaas : | <input type="text" value="0"/> | <input type="radio"/> 0. incontinent/cath | <input type="radio"/> 1. af en toe ongeluk | <input type="radio"/> 2. continent |
| 3. Uiterlijke verzorging : | <input type="text" value="0"/> | <input type="radio"/> 0. hulp nodig | <input type="radio"/> 1. onafhankelijk | |
| 4. Toiletgebruik : | <input type="text" value="0"/> | <input type="radio"/> 0. afhankelijk | <input type="radio"/> 1. enige hulp | <input type="radio"/> 2. onafhankelijk |
| 5. Eten : | <input type="text" value="0"/> | <input type="radio"/> 0. niet zelfstandig | <input type="radio"/> 1. hulp nodig | <input type="radio"/> 2. onafhankelijk |
| 6. Transfer : | <input type="text" value="0"/> | <input type="radio"/> 0. niet zelfstandig | <input type="radio"/> 1. veel hulp | <input type="radio"/> 2. weinig hulp <input type="radio"/> 3. onafhankelijk |
| 7. Mobiliteit : | <input type="text" value="0"/> | <input type="radio"/> 0. kan niet verplaatsen | <input type="radio"/> 1. onafhankelijk met rolstoel | <input type="radio"/> 2. loopt met hulp <input type="radio"/> 3. onafhankelijk |
| 8. Aan / uitkleden : | <input type="text" value="0"/> | <input type="radio"/> 0. afhankelijk | <input type="radio"/> 1. 50% hulp nodig | <input type="radio"/> 2. onafhankelijk |
| 9. Trappenlopen : | <input type="text" value="0"/> | <input type="radio"/> 0. niet zelf | <input type="radio"/> 1. hulp nodig | <input type="radio"/> 2. onafhankelijk |
| 10. Baden / douche : | <input type="text" value="0"/> | <input type="radio"/> 0. afhankelijk | <input type="radio"/> 1. onafhankelijk | |

Barthel Index = 0

Vervolgactie : ☐ OK, Homepage ☐ OK, en werkljst

Enter [Testlink]

Overzicht Bartel index (laatste 5)

| Uitgevoerd op | Streefdatum | Status | Type | Resultaat | Aanvrager | Uitvoerder |
|---------------|-------------|---------|------------|-----------|-----------|---------------|
| | 30-02-04 | Gepland | | | User, S | |
| 27-02-04 | 28-02-04 | Gereed | Ad hoc | 15 | User, S | G.L. Verpleeg |
| 07-02-04 | 08-02-04 | Gereed | Premorbide | 12 | User, S | JWA SWEN |



Bibliotheek

- Er is zowel nationaal als internationaal veel ontwikkeld
- Toegankelijkheid is een probleem -> herbruikbaarheid
- Noodzaak voor bibliotheek om hergebruik te bevorderen



Toekomst

- HL7 v3: DCM project goedgekeurd op 6 juni 2008
- ISO: voorstel voor NWP gevraagd van Nederland ter stemming voorleggen in Istanbul oktober 2008
- Volledige harmonisatie duurt nog wel een aantal jaren

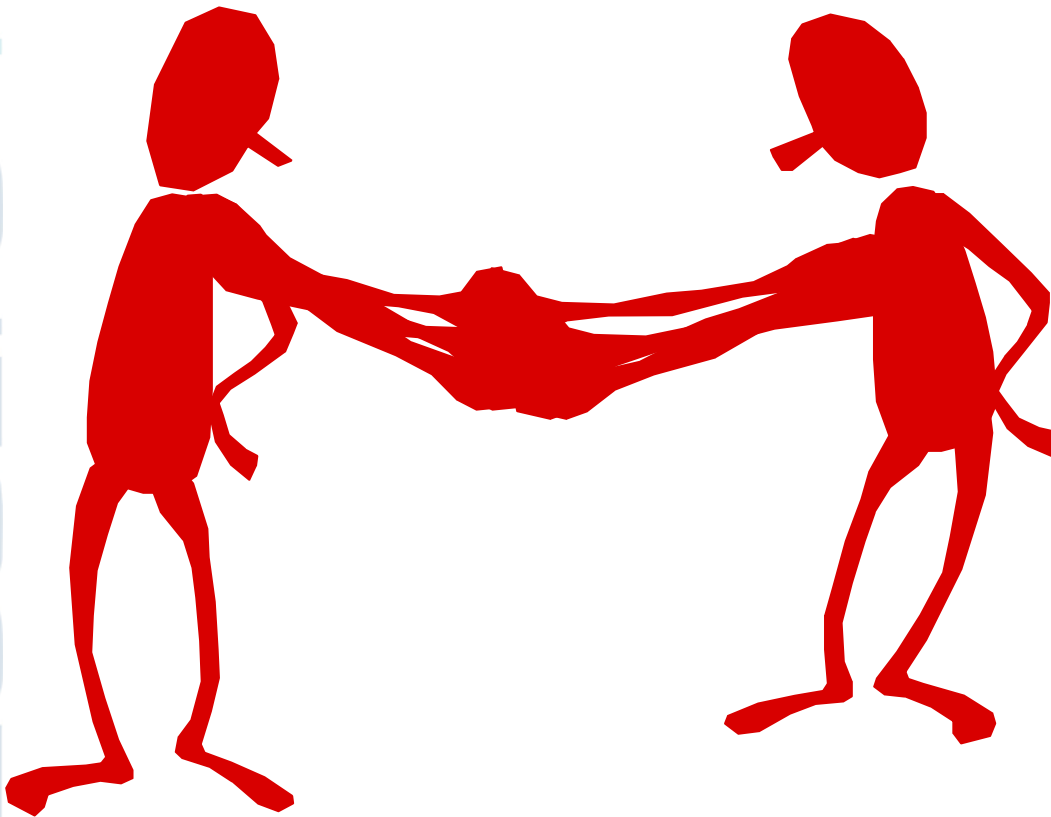


Conclusies

- Vanuit het perspectief van de zorgverlener gaat het om inhoud van de zorg
- Inhoud die het zorgproces ondersteunt
 - Beslissingsondersteuning
- Herbruikbaar gezien schaarste van tijd zorgverleners
- Veel werk gedaan, maar lang niet altijd vindbaar (bibliotheek ontbreekt)
- Harmonisatie is hard nodig!
- Maar tot die tijd zijn verschillende standaarden van belang



Bedankt voor jullie aandacht



- drs A.T.M. Goossen-Baremans
- Results 4 Care B.V.
- De Stinse 15
- 3823 VM Amersfoort
- The Netherlands
- Phone: 06 48070146
- Fax: 033 2570169
- Mail:
AnnekeGoossen@cs.com
- www.results4care.nl