

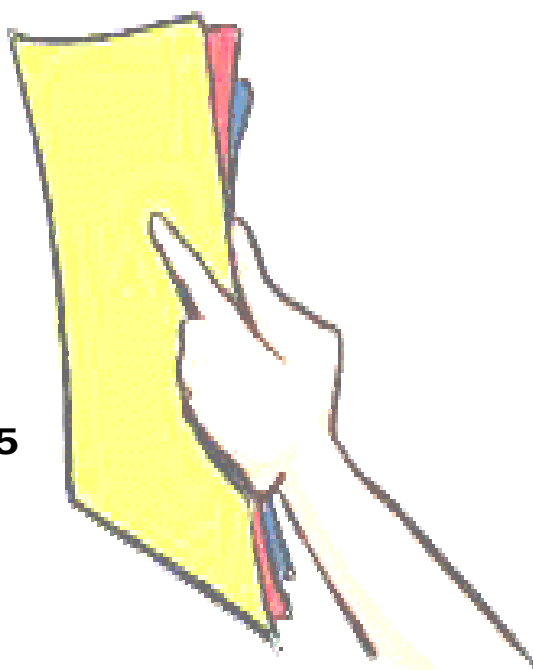
**Afstudeerproject**

# **Een elektronisch patiëntendossier**

**binnen nieuwbouw**

## **Meander Medisch Centrum**

**19 December 2005**



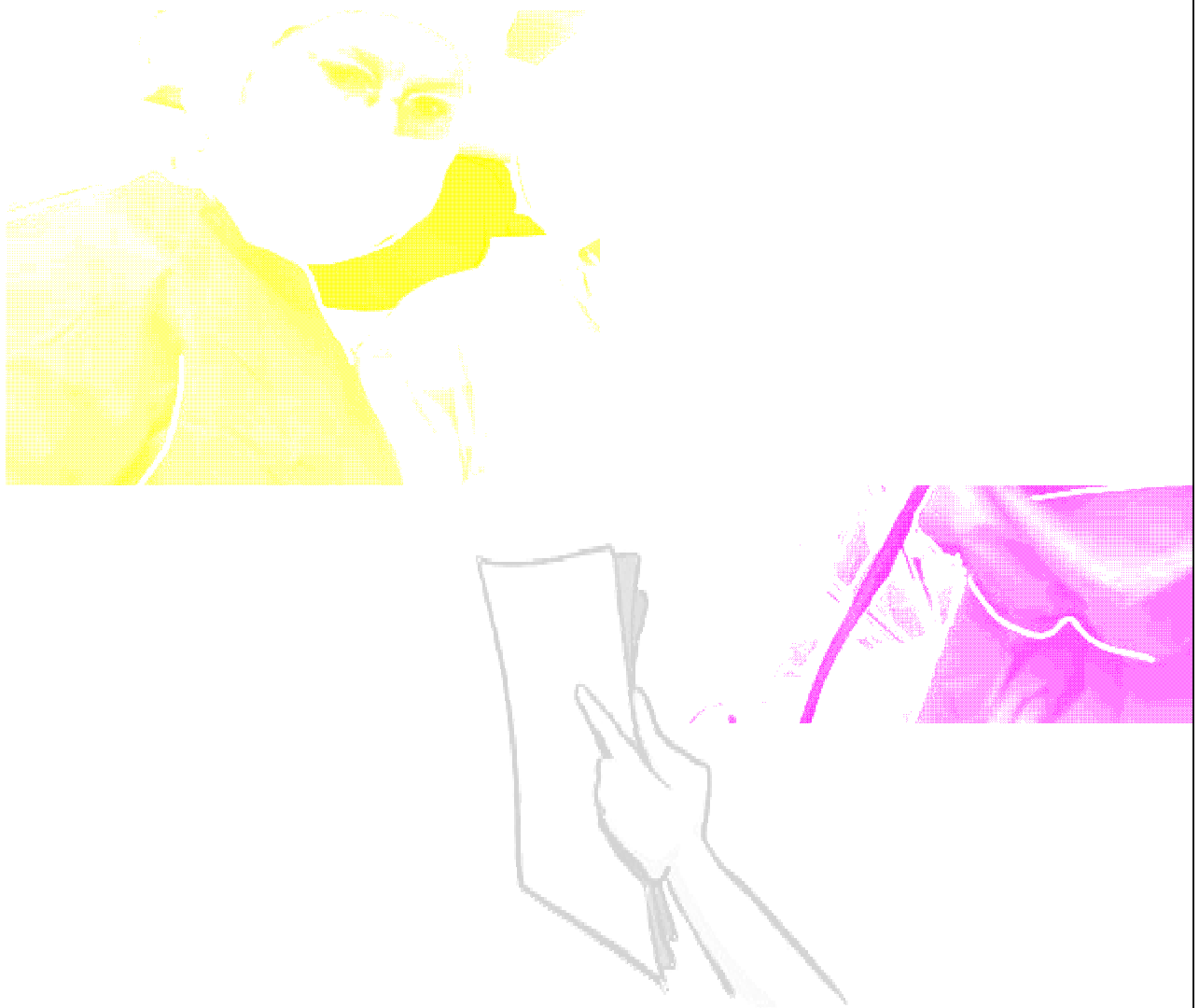
**Bijlage**

## **Afstudeerproject**

**Een elektronisch patiëntendossier  
binnen nieuwbouw  
Meander Medisch Centrum**

## **Bijlage**

**Datum:19 December 2005**



## Inhoudsopgave

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INTERVIEWS ZIEKENHUIZEN .....</b>                                        | <b>4</b>  |
| SENIOR VERPLEEGKUNDIGE BART VALKENMA MEANDER MEDISCH CENTRUM, AMERSFOORT .. | 5         |
| ARNO BOUDEWIJNS IT BEHEERDER ST ELISABETH ZIEKENHUIS, TILBURG .....         | 9         |
| DHR. GO ST. ANTONIUS ZIEKENHUIS, NIEUWEGEIN .....                           | 15        |
| MIRJAN V.D MEIJDEN ELKERLIEK ZIEKENHUIS, HELMOND.....                       | 20        |
| <b>INTERVIEWS LEVERANCIERS .....</b>                                        | <b>24</b> |
| LEVERANCIER: ISOFT .....                                                    | 25        |
| LEVERANCIER: MCKESSON.....                                                  | 29        |
| LEVERANCIER CHIPSOFT: .....                                                 | 34        |
| <b>GROEPSPROCES.....</b>                                                    | <b>39</b> |
| <b>3. GROEPSPROCES.....</b>                                                 | <b>40</b> |
| 3.1 KNELPUNTEN EN EXTERNE COMMUNICATIE .....                                | 40        |
| 3.2 GROEPSCOMMUNICATIE .....                                                | 43        |
| 3.3 HET TOT STAND KOMEN VAN HET GROEPSVERSLAG .....                         | 44        |
| 3.4 TOEGEVOEGDE WAARDE VAN IN GROEPSVERBAND Afstuderen .....                | 44        |
| 3.5 DISCUSSIE.....                                                          | 46        |
| <b>INFORMATIEPLAN KINDERGENEESKUNDE .....</b>                               | <b>47</b> |
| <b>ALGEMEEN PROCESSCHEMA EPD .....</b>                                      | <b>59</b> |

## **Interviews ziekenhuizen**

In deze bijlage worden de gehouden interviews met ziekenhuizen weergegeven.

**Datum :** 20-03-05

**Persoonlijke gegevens**

Jelle de Jong  
Vijverberg 25  
3911 JR Rhenen  
Tel. +316 15372785  
Email. jdejong@studenten.net  
Studentnummer. 1127749

**Gegevens te interviewen persoon**

Senior Verpleegkundige Bart Valkenma  
Meander Medisch Centrum, locatie Lichtenberg  
Amersfoort

---

**Korte inleiding over ons afstudeerproject**

De afstudeeropdracht betreft een multidisciplinaire opdracht welke in groepsverband uitgevoerd zal worden. De groep bestaat uit studenten van diverse opleidingen van de Hogeschool van Utrecht (HvU). De opdracht betreft het opstellen van een programma van eisen (P.v.E.) voor het nieuw te realiseren ziekenhuis van het Meander Medisch Centrum te Amersfoort. Directe omgeving hiervan.

**(Jelle de Jong)**

Onderzoek verrichten naar verschillende EPD systemen, Dit om te kijken wat de voordelen en nadelen zijn van deze verschillende EPD systemen. Waarbij ik wil kijken welke het beste toepasbaar is voor het Meander Medisch Centrum.

Doel m.b.t. de probleemstelling maken van een:

Advies rapport voor het medisch centrum creëren m.b.t EPD systemen.

**Vragenlijst:***Onze introductie**Uw introductie*

1. In hoeverre bent u betrokken geweest in de ontwikkeling van het EPD-systeem?
2. Heeft U voorbeelden van de structuuropbouw van het huidige geïmplementeerde systeem?
3. Zijn er schema's aanwezig die specifiek de ingaande en uitgaande informatiestromen van het EPD-systeem weergeven?
4. Welke hardware wordt er gebruikt voor het EPD-systeem?
5. Welke onderdelen zijn er toegevoegd aan de reeds bestaande EPD-systemen, qua software? Waarom, en kunt u een voorbeeld geven van toegevoegde applicaties?
6. Wat zijn jullie selectiecriteria geweest voor het bepalen van het EPD-systeem wat nu gebruikt wordt?
7. Hoe vindt wie wat? (specifieke documenten, persoonsgegevens e.d.)
8. Op welke wijze komt de informatie bij de arts, patiënt of verplegend personeel?
9. Hoe is de controle op de uitvoering van de verschillende gebruikers(foutcontrole)?
10. Wat gebeurt er met de gegevens als de patiënt ontslagen is uit het ziekenhuis?
11. Is dit huidige systeem nog een testfase voor het gehele ziekenhuis, zo ja, wat zijn de bevindingen hiervan?
12. Hoe geschiet de communicatie tussen gebruikend personeel en ICT?
13. Wat zijn de aanstaande budgetten voor het aanleggen van het nieuwe communicatiesysteem, of wordt het huidige systeem meegenomen naar het nieuwe pand?
14. Welke gebruikers gaan er werken met EPD?
15. Wat is de gewenste situatie van EPD?
16. Welke specifiek eisen zou een EPD moeten voldoen?
17. Hoe wil men het EPD eruit laten zien, wensen?

Introductie Bart Valkenma,

Bart Valkenma is werkzaam sinds juni 2004 werkzaam als senior op de afdeling verpleging. Hij heeft opleiding HBO V gedaan en is betrokken geweest bij de ontwikkeling van het document de Bron.

Antwoorden vragen

1. Niet betrokken geweest bij ontwikkeling EPD en heeft geen voorbeelden van structuur opbouw huidige situatie.
2. Het huidige systeem wat gebruikt wordt is X/care en is opgebouwd uit verschillende onderdelen: Laboratorium verslagen van patiënten, Radiologie verslagen, geschiedenis medische gegevens van patiënten wordt ingevuld door secretaresse van arts of door arts zelf.  
Met dit systeem is het op dit moment alleen mogelijk om patiënten te ontslaan en aan te nemen door verplegend personeel. Het is nog niet mogelijk om de voorgang te bepalen van patiënten dus het is geen Elektronisch Patiënten Dossier.  
-Intranet DKS, waarin verpleegkundigen en artsen protocol informatie krijgen over hoe gehandeld moet worden bij een bepaalde gebeurtenis, is nog niet gebruikers vriendelijk volgens Bart.  
-Verder is er nog een zorg applicatie welke wordt gebruikt door Liasverpleegkundige deze werknemers, welke zorgen voor voorlichting voor aanvragen van thuiszorg en tijdelijke opname in ziekenhuis en zorgen voor opname verpleeghuizen. Het personeel welke werkt in deze tak heeft competenties op het gebied van thuiszorg en verpleging binnen ziekenhuis. Deze mensen werken in buitendienst en worden met huidige programma niet goed geïnformeerd over de werkzaamheden binnen het ziekenhuis.
3. Nee niet aanwezig.
4. Standaard systemen met server erachter voor Xcare.
5. Geen Info.
6. Geen Info.
7. Weinig info EPD werkgroep weet meer.
8. Via Papier en M.b.v van X/care.
9. Langs bed lopen en controle dossiers.
10. Huidige wetgeving wordt 10 jaar bewaard.
11. Nog geen systeem.
12. Geen ervaring.
13. Geen info.
14. Verzorgend personeel en artsen, verder detail welke personen, informatie EPD werkgroep.

15. Een Systeem waarbij ook voorgang bepaald kan worden bepaald een beveiligd systeem noodzakelijk is, dit zodat niet alle gegevens kunnen worden ingezien door verschillende niet geautoriseerde personeel.

Beveiliging op 2 niveaus, Arts en verplegend personeel.

**Artsen:**

Binnen het te implementeren systeem moet de mogelijkheid bestaan om verschillende voorgang informatie in te voeren en informatie van Xcare moet gehandhaafd worden. Het moet mogelijk zijn dat artsen binnen hun eigen afdeling informatie kunnen wijzigen en weergeven.

**Verplegend personeel:**

Verplegend personeel heeft alleen toegang nodig tot de informatie van hun eigen afdeling inclusief Apothekers informatie, medicijnenstatus, behandelresultaten van eventuele complicaties die plaatsvinden.

16. Meer details EPD werkgroep

17. Samenkomst van patient gevens van verschillende afdelingen, waarin continue de voorgang bewaakt kan binnenkomst patient en ontslag patient en dit allemaal digitaal.

18. Zie vraag 15.

**Datum:** 10-03-05

**Persoonlijke gegevens**

Jelle de Jong  
Vijverberg 25  
3911 JR Rhenen  
Tel. +316 15372785  
Email. jdejong@studenten.net  
Studentnummer. 1127749

**Gegevens te interviewen persoon**

Arno Boudewijns  
IT beheerder St Elisabeth Ziekenhuis  
Tilburg

---

**Korte inleiding over ons afstudeerproject**

De afstudeeropdracht betreft een multidisciplinaire opdracht welke in groepsverband uitgevoerd zal worden. De groep bestaat uit studenten van diverse opleidingen van de Hogeschool van Utrecht (HvU). De opdracht betreft het opstellen van een programma van eisen (P.v.E.) voor het nieuw te realiseren ziekenhuis van het Meander Medisch Centrum te Amersfoort. Directe omgeving hiervan.

**(Jelle de Jong)**

Onderzoek verrichten naar verschillende EPD systemen, Dit om te kijken wat de voordelen en nadelen zijn van deze verschillende EPD systemen. Waarbij ik wil kijken welke het beste toepasbaar is voor het Meander Medisch Centrum.

Doel m.b.t. de probleemstelling maken van een:

Advies rapport voor het medisch centrum creëren m.b.t EPD systemen.

**Vragenlijst:***Onze introductie**Uw introductie*

1. Heeft U voorbeelden van de structuuropbouw van het geïmplementeerde EPD systeem?
2. Zijn er IDEF schema's aanwezig die specifiek de ingaande en uitgaande informatiestromen van het EPD systeem weergeven?
3. Welke hardware wordt er gebruikt voor het EPD systeem binnen dit ziekenhuis?
4. Welke onderdelen zijn toegevoegd aan de reeds bestaande EPD systemen, qua software? Waarom deze onderdelen en kunt u een voorbeeld geven van het gebruik van de toegevoegde applicaties?
5. In hoeverre bent u betrokken geweest in de ontwikkeling van het EPD systeem?
6. Wat zijn er selectiecriteria geweest voor het ziekenhuis om te komen tot het EPD systeem en welk EPD wordt er nu gebruikt?
7. Zijn er ook draadloze systemen onderzocht, en vanwaar deze keuze?
  - a. Er wordt binnen het EPD systeem gebruik gemaakt van het Oracle databaseprogramma, vanwaar is deze keuze gemaakt, heeft dit te maken met de aansluiting op de reeds bestaande software?
8. Hoe vindt wie wat? (specifieke documenten, persoonsgegevens e.d.)
9. Hoe wordt daarop gezocht? (Naam, patiëntnummer, bednummer, codes?)
10. Op welke wijze komt de informatie bij de arts of patiënt, verplegend personeel?
11. Hoe is de controle op de uitvoering van de verschillende gebruikers?
12. Wat gebeurt er met de gegevens als de patiënt ontslagen is uit het ziekenhuis?
13. Is dit huidige systeem nog een testfase voor het gehele ziekenhuis, zo ja, wat zijn de bevindingen hiervan?
  - a. Communicatie tussen gebruikend personeel en ICT? databaseprogramma, vanwaar is deze keuze gemaakt, heeft dit te maken met de aansluiting op de reeds bestaande software?
14. Hoe vindt wie wat? (specifieke documenten, persoonsgegevens e.d.)
15. Hoe wordt daarop gezocht? (Naam, patiëntnummer, bednummer, codes?)
16. Op welke wijze komt de informatie bij de arts of patiënt, verplegend personeel?
17. Hoe is de controle op de uitvoering van de verschillende gebruikers?
18. Wat gebeurt er met de gegevens als de patiënt ontslagen is uit het ziekenhuis?
19. Is dit huidige systeem nog een testfase voor het gehele ziekenhuis, zo ja, wat zijn de bevindingen hiervan?
20. Communicatie tussen gebruikend personeel en ICT?

### **Inleiding**

Allereerst is het afstudeerproject en zijn de probleemstellingen kort toegelicht. Vervolgens is ons de structuur van het Elisabeth Ziekenhuis uitgelegd. Hierna zijn de vragen de revue gepasseerd.

### **Algemene info over Elisabeth Ziekenhuis en info over Arno Boudewijns.**

Het ziekenhuis is een Top Klinisch Ziekenhuis. In het zuiden des land is dit het grootste ziekenhuis welke maar op 1 locatie is gevestigd. Het ziekenhuis heeft plaats voor 680 bedden. Binnen het ziekenhuis zijn 26 maatschappen actief. Een maatschap is een zelfstandige organisatie die zijn ruimte van het ziekenhuis huurt. Bijvoorbeeld de maatschap gynaecologie, deze maatschap heeft eigen personeel in dienst en zorgt zelf voor zijn bedrijfsvoering en het genereren van geld.

Alleen de afdelingen Laboratoria, kinderen en allergologie zijn in dienst van het ziekenhuis. Verder draagt het ziekenhuis zorg dat de ICT voor alle maatschappen werkt en de ruimtes verder beschikken over de juiste faciliteiten.

Het ziekenhuis wil zich dynamisch profileren en organiseert opleidingen. Op dit moment zijn er 100 internisten, artsen en co-assistenten aan werk, op dit moment hebben ze doel om dit te verhogen naar 250 internisten over de komende 5 jaar welke zelf door het ziekenhuis worden opgeleid. Het ziekenhuis wil in de toekomst universitair worden maar is hiervoor nog niet ingericht, wel volstaat dit ziekenhuis op dit moment met het bieden van de faciliteiten.

Ziekenhuizen werken op dit moment niet of nauwelijks samen. Wel komen ziekenhuizen kijken bij het Elisabeth ziekenhuis. Deze geringe methode van samenwerking komt door de eigen eisen en wensen die binnen ziekenhuizen en leiden meestal een afzonderlijk leven.

### **Wie is Arno Boudewijns?**

Meneer Boudewijns is het st Elisabeth ziekenhuis het hoofd van de afdeling IT in het st Elisabeth ziekenhuis. Hij is daar werkzaam sinds 2001. De ontwikkeling van het EPD systeem was toen alreeds in gang gezet door twee van de 26 maatschappen en 2 afdelingen die in dienst zijn van het ziekenhuis. Op dit moment zijn 15 van de 28 maatschappen aangesloten op het EPD. Het gaat hier om een ziekenhuis op 1 locatie met een capaciteit overeenkomend met de capaciteit die het M.M.C. wil bereiken.

Wat voor EPD wordt er in het ziekenhuis gebruikt?

Voorheen gebruikte een aantal afdelingen de software van i-soft, genaamd Hiskon. Dit is ondertussen een verouderde toepassing. I-soft heeft ondertussen ook vernieuwende software, maar dat is niet de juiste voor bepaalde afdelingen. Elke afdeling heeft zijn eigen eisen en wensen. Daarom wordt per module (maatschap) een apart systeem geïmplementeerd.

Om die reden hebben de afdelingen de ontwikkeling van verschillende EPD systemen in eigen beheer ontwikkeld. De reden hiervoor is dat er geen leveranciers zijn die de specifieke software nodig voor een bepaalde maatschap konden leveren in een standaard pakket.

Met hulp van Stichting Zon voor de ontwikkeling van het nieuwe EPD-systeem hebben verschillende maatschappen hun EPD's weten aan te passen aan de door hun gestelde eisen. De overheid subsidieert deze ontwikkeling. Dit omdat de overheid uiteindelijk streeft naar een landelijk EPD systeem waar alle inwoners van Nederland in geregistreerd staan.

Het DBC (Diagnose behandel combinatie) is een registratie systeem dat door meerdere afdelingen gebruikt worden. Dat informatie opgeslagen in dit systeem is bruikbaar voor meerdere afdelingen.

Antwoorden op de gestelde vragen

1. Deze schema's worden per e-mail toegestuurd.
2. Meneer Boudewijns zou kijken of hiervan nog iets van aanwezig is. Zo ja, dan stuurt hij deze toe.
3. Hardware waarop het EPD draait zijn 19 inch systemen waarbij de opslag dubbel gebeurt, dus 2 Harddisks. Dit voor beveiliging zodat de gegevens niet verloren gaan, als bijvoorbeeld 1 harddisk crasht.  
Qua software is Oracle een logische keuze dit omdat hiervan al reeds de aanwezige software en kennis aanwezig was. Oracle is de onderliggende software voor het aansturen van de database.
4. Het EPD is in dit ziekenhuis ontwikkeld per maatschap/afdeling zodat elke specialist zijn eigen informatie kan verwerken. Elke specialist kan alleen bij zijn eigen module binnen het EPD van een bepaalde patiënt. Wel is het zo dat hij/zij andere resultaten in samenvatting kan opvragen van andere specialisten.  
Er is een ziekenhuis onderdeel dat door elke specialist is op te vragen, en dat is het laboratorium informatie systeem ofwel LIS. Deze resultaten kunnen zodra ze op het patiënten dossier zijn toegevoegd door elke specialist bekeken worden. De afdeling radiologie is ook gedigitaliseerd. De artsen krijgen de röntgen foto's digitaal aangeleverd. Dit is om de papierwinkel die anders ontstaat te minimaliseren. Mocht een arts toch een foto uitgeprint willen bekijken, dan is dat mogelijk door een aanvraag te sturen via het EPD-systeem bij de afdeling radiologie. Wordt er ook al gewerkt met het doorsturen van patiënten naar de zorgboulevard zodat ze daar op digitale wijze hun medicatie kunnen afhalen?

Met lokale apothekers wordt aan een systeem gewerkt, maar dit is nog niet operationeel. Dit zal een soort van e-mail besturing worden, maar wel dusdanig dat de specialisten inzagen hebben in het systeem of de benodigde medicatie aanwezig is of niet. Op deze manier kan adequaat gereageerd worden op de eisen en de behoeften van de patiënt.

5. Meneer Boudewijns is pas in dienst getreden toen het eerste systeem al bijna operationeel was. Na twee maanden in dienst te zijn geweest is het eerste systeem op de afdeling chirurgie, de huidige afdeling heelkunde operationeel geworden. Deze afdeling was voorheen ook al voorzien van elektronische hulpmiddelen, maar vanaf dat moment was het vernieuwde EPD-systeem in werking gesteld.  
Hij geeft ook aan dat er vele werknemers zijn die nog altijd alles op papier uitvoeren, omdat ze dat vanuit het begin van hun carrière gewend zijn. Deze personen zorgen dan ook voor de nodige tegenwerking. Het moeilijke aan het implementeren van een nieuw digitaal systeem is de omscholing van alle werknemers die moet plaatsvinden.
6. n.v.t.
7. Draadloze systemen zouden voor verpleegkundig personeel wel makkelijk zijn. Er wordt dan gedacht om bijvoorbeeld een laptop of een palmtop op een kar te bevestigen waar ook de medicatie op vervoerd wordt. Dit zijn wel vooruitlopende ideeën, maar het is absoluut een realistisch idee.
8. Patiënten hebben een polsbandje met daarop een nummer. In de nabije toekomst wordt dat nummer vervangen door een streepjescode en eventueel een chip in een bandje.  
Elke patiënt heeft een patiënt identificatienummer. Dit nummer correspondeert met het nummer op het ponsplaatje. Natuurlijk is dit niet in alle gevallen van traumazorg mogelijk dit omdat deze patiënt identificatie. Dit wordt opgelost door een tijdelijk nummer aan deze patiënt te geven. Dit kan later altijd gekoppeld worden aan het bestaande nummer.
9. Zoekcriteria zijn naam in combinatie met geboortedatum. Dit is vrijwel nooit exact hetzelfde als bij een ander persoon.
10. Elke maatschap kan alleen zijn eigen informatie aanpassen mocht dat nodig zijn. De andere maatschappen kunnen wel bij de verslagen van andere maatschappen, maar daar kan niets aan veranderd worden. Dit is tevens een beveiliging voor de medische statussen.
11. Elke patiënt heeft een bepaald file waar ook de logtabellen in opgenomen zijn. Daar wordt alle benodigde informatie toegevoegd. Deze logtabellen zijn in principe onbeperkt in te vullen.
12. De gegevens van de patiënt blijven altijd in het systeem staan. Dit is voor een minimum van 15 jaar. Komt de patiënt later nog eens terug, dan gaat de termijn van 15 jaar opnieuw in. Dus 15 jaar na laatste raadpleging van een specialist blijven de gegevens in het systeem aanwezig.

13. Het is ondertussen door de testfase heen. Nu wordt gekeken om het overal in het ziekenhuis toe te passen. Dit duurt alleen een hele tijd omdat alle maatschappen aangesloten zijn bij het ziekenhuis, maar afzonderlijke groepen zijn binnen het ziekenhuissysteem.

Vaak is de communicatie tussen de IT en de specialisten vrij direct omdat de IT het systeem aanlegt en dus dan persoonlijk veel contact heeft met de gebruikers. Dit resulteert in een persoonlijker omgang dus zal het gebruikend personeel sneller persoonlijk naar de afdeling IT stappen om uitleg te vragen.

Nog additionele informatie die voor ons van belang zou zijn:

Meneer Boudewijns geeft aan om ook eens op de volgende sites te gaan kijken:

- ImedOne
- I-soft
- McKesson(reeds een contactpersoon)
- Chipsoft.

IMED one is een systeem dat in Finland al voor een landelijke database zorgt van medische informatie.

**Datum:** 07-04-05

**Persoonlijke gegevens**

Jelle de Jong  
Vijverberg 25  
3911 JR Rhenen  
Tel. +316 15372785  
Email. jdejong@studenten.net  
Studentnummer. 1127749

**Gegevens te interviewen persoon**

Dhr. Go  
St. Antonius ziekenhuis, Nieuwegein

---

**Korte inleiding over ons afstudeerproject**

De afstudeeropdracht betreft een multidisciplinaire opdracht welke in groepsverband uitgevoerd zal worden. De groep bestaat uit studenten van diverse opleidingen van de Hogeschool van Utrecht (HvU). De opdracht betreft het opstellen van een programma van eisen (P.v.E.) voor het nieuw te realiseren ziekenhuis van het Meander Medisch Centrum te Amersfoort. Directe omgeving hiervan.

**(Jelle de Jong)**

Onderzoek verrichten naar verschillende EPD systemen, Dit om te kijken wat de voordelen en nadelen zijn van deze verschillende EPD systemen. Waarbij ik wil kijken welke het beste toepasbaar is voor het Meander Medisch Centrum.

Doel m.b.t. de probleemstelling maken van een:

Advies rapport voor het medisch centrum creëren m.b.t EPD systemen.

**Vragenlijst:***Onze introductie**Uw introductie*

1. Heeft U voorbeelden van de structuuropbouw van het geïmplementeerde systeem?
2. Zijn er schema's aanwezig die specifiek de ingaande en uitgaande informatiestromen van het EPD-systeem weergeven?
3. Welke hardware wordt er gebruikt voor het EPD-systeem?
4. Welke onderdelen zijn er toegevoegd aan de reeds bestaande EPD-systemen, qua software? Waarom, en kunt u een voorbeeld geven van toegevoegde applicaties?
5. In hoeverre bent u betrokken geweest in de ontwikkeling van het EPD-systeem?
6. Wat zijn jullie selectiecriteria geweest voor het bepalen van het EPD-systeem wat nu gebruikt wordt?
7. Zijn er ook draadloze systemen onderzocht, en vanwaar deze keuze?
8. Hoe vindt wie wat? (specifieke documenten, persoonsgegevens e.d.)
9. Hoe wordt daarop gezocht? (Naam, patiëntnummer, bednummer, codes?)
10. Op welke wijze komt de informatie bij de arts of patiënt, verplegend personeel? Kunt u voorbeelden geven van de afscherming van bepaalde delen voor verschillende disciplines?
11. Hoe is de controle op de uitvoering van de verschillende gebruikers?
12. Wat gebeurt er met de gegevens als de patiënt ontslagen is uit het ziekenhuis?
13. Is dit huidige systeem nog een testfase voor het gehele ziekenhuis, zo ja, wat zijn de bevindingen hiervan?
14. Hoe is het personeel bekend gemaakt met het nieuwe systeem?
15. Communicatie tussen gebruikend personeel en ICT?
16. Kunt u ons een voorbeeld laten zien?

*Uitwerking interview:*

Dhr Go is een chirurg in het st Antonius ziekenhuis te Nieuwegein en is betrokken bij ontwikkeling elektronische patiënten dossier sinds 2000. Er worden in dat ziekenhuis jaarlijks ongeveer 2000 operaties uitgevoerd. Op de klinische afdeling zijn ze ondertussen papiervrij. D.w.z. dat alle informatie direct digitaal verwerkt wordt door de artsen zelf. Zodra dit is opgeslagen is het ook meteen op andere plaatsen in het ziekenhuis op te roepen is door anderen. Het eerste elektronische patiënten dossier is al in werking nu zijn ze bezig met verzorgen van een 2<sup>de</sup> versie hiervan.

De polikliniek is al bezig met het digitaliseren van de dossiers en invoering van EPD. Op dit moment is het draadloos dossier al operatief. Alleen moet er nog de laatste hand aan de ontwikkeling gelegd worden.

Het probleem met de ontwikkeling van een systeem is dat de ICT specialisten en de artsen elkaar vaak niet goed kunnen duidelijk maken wat ze precies willen. Dit kan omschreven worden als een "vaktaal barrière". Vaak weten artsen niet wat er allemaal mogelijk is. Om uit te leggen aan de IT-er wat ze precies willen is hierdoor moeilijk. Daarbij komt ook kijken dat de IT-er ook de artsen vaak verkeerd begrijpt waardoor de uitvoering van het omschreven onderdeel vaak verkeerd wordt uitgevoerd.

Om dit probleem zo goed mogelijk op te lossen hebben de artsen gevraagd of de IT-ers zich het proces van administreren van artsen eigen wilde maken. Nadat dit is gebeurd was de vaktaal barrière verlaagd waardoor het makkelijker was het systeem te optimaliseren.

De afdeling ICT die zich hiermee bezig houdt bestaat uit 40 personen. Hiervan zijn 5 personen bezig met ontwerpen en ontwikkelen van het systeem. Ongeveer de helft is constant bezig met het in de lucht houden van het systeem. En de overige ICT-ers houden zich bezig met eenheid in het systeem te brengen.

Op dit moment worden er in het systeem de patiëntgegevens opgeslagen van: Opnamen van de patiënt;

Het verblijf in het ziekenhuis;

En de ontslag van de patiënt.

Alle informatie wordt in XML opgeslagen. Alles is digitaal op te roepen en bij te houden.

De onderliggende taal om alles te koppelen is de HL7 koppeling van Hiscom.

Uitzondering hierop is het ontslaan van een patiënt. Dat gebeurt door een ontslagbrief af te drukken en op te sturen naar de huisarts van de patiënt. Dit is wel dusdanig gekoppeld dat het systeem bij het geven van de printopdracht direct de patiënt uitschrijft uit het systeem en de brief wordt afgedrukt.

In verloop van tijd zullen ook de huisartsen aan dit systeem gekoppeld worden zodat het uitprinten en opsturen vervangen zal worden door het versturen van een e-mail.

Elke week wordt er een controle uitgevoerd door alle artsen. Iedereen komt dan bij elkaar en dan worden alle behandelde patiënten na gelopen om te kijken of alle gegevens zijn ingevoerd.

In deze bijeenkomst worden medische gegevens gecontroleerd en wordt er een tekstuele controle op elkaar uitgevoerd.

Tevens wordt er in deze conferentie gebrainstormd over verbeteringen van het systeem. Dit wordt door de artsen zelf aangegeven als iets op een andere manier makkelijker kan zijn.

De afdeling verpleegkunde is nog niet gekoppeld aan hetzelfde systeem als waarmee de artsen werken. De verpleegkunde afdelingen hebben hun eigen systeem. AGFA zal in de toekomst wel gekoppeld worden aan het ontwikkelde systeem.

Het programma is gesegmenteerd zodat alles op 1 onderliggende functie bekeken kan worden. Er zijn dus weinig pull-down menu's zodat het programma overzichtelijker wordt. Het systeem is hetzelfde ingericht als zijn voorganger op papier. Doordat dit zo uitgevoerd is het voor elke specialist die over stapt op het digitale systeem makkelijker en overzichtelijker uit te voeren. Het is makkelijk om mappen te vinden en iets toe te voegen. Makkelijk verslagen opzoeken. En het aller belangrijkste is dat er op deze manier weinig omscholing van de gebruikend artsen hoeft plaats te vinden.

De opbouw van het toegepaste systeem is dat er een server staat opgesteld waar alle informatie opgeslagen wordt. Aan de server zijn d.m.v. Wifi LAN de pc's verdeeld over de gehele afdeling verbonden via een draadloos systeem dat beveiligd is met VPN beveiligingssysteem. De informatie wordt op een internet-basis doorgestuurd en opgeslagen.

Omdat er een draadloos systeem aangelegd is, zou het makkelijk zijn om met kleine PDA computers te werken. Dit is alleen niet erg praktisch i.v.m. het kleine scherm dat voor een niet overzichtelijk beeld zorgt bij het opvragen van informatie. Tevens is het lastig om op PDA's verslagen in te voeren door het ontbreken van een toetsenbord. Deze zouden dan verspreid door het ziekenhuis moeten liggen zodat deze in de PDA's ingeplugd kunnen worden. Op deze manier verlies je een heel groot deel van de draadloosheid van het systeem.

Een oplossing voor dit probleem zal zijn een invoer via spraak. Deze ontwikkeling is reeds bestaand alleen nog niet rendabel om toe te passen op 30 artsen die elke 2 jaar nieuwe licenties moeten hebben voor de toepasbare software. Dit is nodig omdat het updaten van de software op dit moment nog zo snel gaat dat de nu toegepaste software morgen weer achterhaald is.

Hoe zit het dan met jullie administratief personeel?

De typistes die er voorheen waren blijven grotendeels wel in dienst. Alleen veranderd hun taak aanzienlijk.

In plaats van het uittypen van gesproken patiëntgegevens die door de arts worden ingesproken, worden de typisten nu ingezet voor het invoeren van de basisgegevens. Dit houdt in, patiëntgegevens, afspraken, huidige medicatiegegevens e.d.

Hierdoor moeten de typisten een aardige voorkennis hebben van zaken als de Latijnse namen voor medicatie. Bij het verschillen van 1 letter kan een heel verkeerd medicijn bedoeld worden. Om dit soort fouten te voorkomen moeten de typisten een vorm van omscholing ondergaan. En zoals ook eerder genoemd, omscholing zorgt voor veel weerstand van de gebruikers.

Het toegepaste systeem in het St. Antonius ziekenhuis is op eigen initiatief ontwikkeld door 3 artsen in deze maatschap. Ze hebben voor deze ontwikkeling vrije uren buiten werktijd besteed om het programma samen te stellen.

Op dit moment is de maatschap bezig met het maken van een verbinding met huisartsen en apothekers.

Huisartsen zal met een koppeling van UPID gemaakt kunnen worden.

Apothekers kan een koppeling wat langer duren omdat deze bedrijven tegenwerken. Ze werken tegen omdat dit hun handel kost. Apothekers zijn over het algemeen privé-bedrijven die met elkaar concurreren en financieel sterk willen staan. Dit willen ze zo behouden en ze zijn bang dat te verliezen als ze hun gegevens vrijgeven.

**Datum :** 15 04 05

**Persoonlijke gegevens**

Jelle de Jong  
Vijverberg 25  
3911 JR Rhenen  
Tel. +316 15372785  
Email. jdejong@studenten.net  
Studentnummer. 1127749

**Gegevens te interviewen persoon**

Mirjan v.d Meijden  
Elkerliek ziekenhuis  
Helmond

---

**Korte inleiding over ons afstudeerproject**

De afstudeeropdracht betreft een multidisciplinaire opdracht welke in groepsverband uitgevoerd zal worden. De groep bestaat uit studenten van diverse opleidingen van de Hogeschool van Utrecht (HvU). De opdracht betreft het opstellen van een programma van eisen (P.v.E.) voor het nieuw te realiseren ziekenhuis van het Meander Medisch Centrum te Amersfoort. Directe omgeving hiervan.

**(Jelle de Jong)**

Onderzoek verrichten naar verschillende EPD systemen, Dit om te kijken wat de voordelen en nadelen zijn van deze verschillende EPD systemen. Waarbij ik wil kijken welke het beste toepasbaar is voor het Meander Medisch Centrum.

Doel m.b.t. de probleemstelling maken van een:

Advies rapport voor het medisch centrum creëren m.b.t EPD systemen.

**Vragenlijst:**

*Mijn introductie*

*Haar introductie*

1. Heeft U voorbeelden van de structuuropbouw van het geïmplementeerde systeem?
2. Zijn er schema's aanwezig die specifiek de ingaande en uitgaande informatiestromen van het EPD systeem weergeven?
3. Welke hardware wordt er gebruikt voor het EPD systeem?
4. In hoeverre bent u betrokken geweest in de ontwikkeling van het EPD systeem?
5. Wat zijn jullie selectiecriteria geweest voor het bepalen van het EPD systeem wat nu gebruikt wordt?
6. Zijn er ook draadloze systemen onderzocht, en vanwaar deze keuze?
7. Zijn onderdelen afgebakend voor bepaalde personeelsgroepen? En welke?
8. Op welke wijze komt de informatie bij de arts of patiënt, verplegend personeel, apotheek, huisarts, Laboratorium?
9. Hoe is de controle op de uitvoering van de verschillende gebruikers?
10. Wat gebeurt er met de gegevens als de patiënt ontslagen is uit het ziekenhuis?
11. Wat gebeurt er met de eerdere informatie als een andere specialist dezelfde patiënt behandelt voor een andere aandoening?
12. Is dit huidige systeem nog in een testfase voor het gehele ziekenhuis, zo ja wat zijn de bevindingen hiervan?
13. Hoe is het personeel bekend gemaakt met het nieuwe systeem?
14. Hoe verloopt communicatie tussen gebruikend personeel en ICT?
15. Welke criteria heeft u opgesteld in uw onderzoek op het gebied van afbakening van uw onderzoek en waar precies heeft u onderzoek naar gedaan?
16. Welke leveranciers of EPD heeft u onderzocht en waarom deze?
17. Welke criteria stellen ziekenhuizen vaak aan EPD op?

### Introductie Mirjan van de Meijden

Mirjan is project medewerker ICT en zorgt voor het afhandelen van vragen m.b.t Het EPD en ze is verder werkzaam in de ontwikkeling van EPD systemen.

1. Voorbeelden van structuur opbouw van het Elkenliek ziekenhuis qua communicatie zijn bijna hetzelfde als bij andere ziekenhuizen, Mirjam stuurt de structuur opbouw van het Elkenliek ziekhuis toe, waarin de structuur hoe een Patiënt door een ziekenhuis heen wordt geloodst wordt toegelicht.
2. Er zijn schema's aanwezig alleen deze zijn behoorlijk complex. Er zijn 2 soorten systemen een EPD en een EMD. In het EPD staan gegevens die gedeeld worden met andere specialisten, artsen, verpleegkundige.  
In het EMD systeem staan gegevens welke toegankelijk zijn specifiek voor een specialist, er vindt geen deling plaats van gegevens mits deze specialist hiervoor toestemming geeft. Om deze rechten te verlenen moet hij wel contact opnemen met de afdeling ICT. Een proces schema hoe het EMD globaal werkt wordt toegestuurd.
3. Er is sprake van een cliënt server situatie, op deze server draait een MCS pakket de gegevens hiervan worden redundant(mirror) opgeslagen. Dit voor het zorgen van een backup als er iets fout gaat, de manier hiervan is vastgelegd in een protocol welke landelijk is afgesproken.
4. Bij de ontwikkeling van het EPD binnen het Elkenliek ziekenhuis is Mirjan voor een deel betrokken geweest. Zelf heeft ze het begin van deze ontwikkeling niet meegemaakt, maar is er nu betrokken bij en houdt zich bezig met het verwerken van nieuwe wensen en het maken van een plan voor ICT. Het maken van dit plan wordt gedaan in overleg met ICT'ers. En ze helpt verder gebruikers die gebruik maken van dit systeem.
5. Voor het systeem zijn er niet echt criteria vastgelegd aan de kant van de artsen maar ICT'ers hebben wel gekeken naar de uitbreidingsmogelijkheden.  
Verder zijn gegevens welke artsen nodig hebben bepaald aan de hand van standaarden welke gebruikelijk zijn binnen een ziekenhuis.
6. De mogelijkheden van draadloze systemen zijn niet echt onderzocht maar verder onderzoek is hier niet op door gegaan om te gaan gebruiken omdat er een laad probleem aanwezig was.
7. Het systeem bestaat uit 2 delen een EPD en een EMD, EPD is een samenvatting van verschillende gegevens, van artsen, specialisten en verpleegkundige. Het EPD systeem bestaat uit de volgende onderdelen:
  - verslagen
  - conclusie patiëntgegevens
  - BriefenEMD is alleen toegankelijk voor specialisten en hierbij zijn de volgende mogelijkheden mogelijk
  - Diagnose verslagen
  - Verslagen

8. Via het EPD en EMD verder wordt er vaak nog mondeling tussendoor gegevens uitgewisseld en d.m.v vergaderingen communicatie vindt ook vaak plaats op een Adhok manier doordat er soms snel gehandeld moet worden bij situaties.
9. Met behulp van vergaderingen waarin zaken besproken worden.
10. Deze worden 15 jaar bewaard, standaard bewaarplicht.
11. Deze info wordt gedeeld in EPD en wordt daarbinnen opgehaald door specialisten en of ondersteunend personeel.  
Voor eventuele meer info wordt er afspraak gemaakt met deze specifieke arts/specialist.
12. Het systeem is al in gebruik er worden alleen functies bij ontwikkeld.
13. Door ICT staf.
14. Als men vragen heeft over het systeem gaan mensen langs afdeling ICT en deze kunnen eventueel hun vraag beantwoorden en als het eventueel nodig is kan de afdeling ICT een aanpassing doen aan het systeem.
15. Mirjan is afgestudeerd op EPD binnen een specifieke afdeling(CVA)  
Alles was hierbij al digitaal alleen niet gekoppeld
16. Er zijn vele EPD leveranciers op de markt zoals: McKesson, Isoft, Chipsoft.  
Vaak zijn deze systemen allemaal hetzelfde. Deze leveranciers zijn door Mirjan onderzocht omdat deze een bekendheid hebben in de gezondheidszorg. Het moeilijke van al deze EPD systemen is het regie werk (Het afstellen waar het medisch personeel mag komen in het EPD).

Een belangrijk punt om te kijken naar criteria van een EPD systeem is het kijken naar wat voordelen zijn op gebied van veiligheid en op welke manier deze makkelijk geconfigureerd kunnen worden. Voor criteria waar standaard EPD aan moet voldoen is te vinden op <http://www.nvk.pedianet.nl> verdere informatie is te vinden in scriptie Mirjan. (wordt toegezonden)

## **Interviews leveranciers**

In deze bijlage worden de gehouden interviews van de leveranciers weergegeven.

## Leverancier: Isoft

### Gebruikersvriendelijkheid:

1. Op welke wijze geven jullie informatie weer in het EPD aan specialisten en/of ondersteunend personeel en op welke wijze is dat anders als bij andere leveranciers?  
*De userinterface is zeer intuïtief en gebruiksvriendelijk. Ontworpen met en door zorgverleners. Een van de uitgangspunten van ons nieuwe product LORENZO is: no training, just using*

sub) Op welke wijze hebben jullie geprobeerd het overzicht te bewaken over het EPD zodat het ziekenhuis personeel de juiste informatie toegespeeld krijgt?  
*Het kan en mag niet zo zijn dat er geen juiste informatie in het systeem staat. Registratie vindt plaats bij de bron en de brongegevens worden gebruikt. Per rol van de gebruiker krijgt hij/zij een bepaalde compositie aangeboden met de gegevens die hij/zij in deze rol nodig kan hebben.*

### Beveiliging:

2. Op welke wijze is de autorisatie geregeld? (wie heeft toegang tot wat en hoe is dat geregeld?)  
*Autorisatie is op diverse wijzen instelbaar. Gebruikersprofielen bepalen wat een gebruiker mag; Voor de toegang tot medische gegevens kan vereist zijn, dat de gebruiker een zg. behandelrelatie met die patiënt heeft.*

sub) Is de beveiliging bepaald aan de landelijke protocollen, zo ja welke?  
*Onze systemen bieden voldoende mogelijkheden om te voldoen aan de norm NEN 7510.*

sub) Maakt systeem gebruik van instelbare verificatie?  
*Vraag is niet duidelijk t.a.v. onderwerp van verificatie. Bedoeld is user verificatie?*  
*Ja: passwords of SingleSignOn.*

sub) Hoe vindt verificatie plaats?  
*Afhankelijk van keuze klant. Windows, Novell, SingleSignOn, passwords per applicatie.*

sub) Maakt systeem gebruik van audit trail?(gebeurtenis logboek over invoeracties van het personeel)  
*Ja*

sub) Wordt er naar elke sessie automatisch uitgelogd?  
*Vraag is niet duidelijk. Session management is gekoppeld aan in/ uitloggen van gebruiker. Automatisch uitloggen na periode van inactiviteit is mogelijk.*

sub) Gebeurt encryptie van gegevens zowel intern in het systeem als zowel bij het versturen van gegevens buiten het systeem en welke encryptie techniek wordt hierbij toegepast?

*Sterk afhankelijk van voorkeuren klant. Intern: doorgaans niet. Extern: doorgaans via VPN; SSL mogelijk.*

sub) Is er een mogelijkheid om gegevens velden toe te voegen en/of te wijzigen door de beheerder van het ICT systeem van het ziekenhuis. Of zitten daar beperkingen aan en wat zijn die beperkingen dan? Hoe zijn zaken afgeschermd voor andere gebruikers? *Is bedoeld te vragen of gegevens zijn afgeschermd tegen inzage resp. mutatie door ICT beheerders? Iedereen, ook beheerders, hebben alleen toegang als men daarvoor de bevoegdheden heeft gekregen.*

*Organisatie v.d. klant zou zo ingericht moeten zijn, dat beheerders geen toegang hebben tot de inhoudelijke gegevens.*

sub) Wordt er gebruik gemaakt van backup procedures in het systeem, zo ja welke zijn dat?

*Hier zijn vele varianten mogelijk, eenvoudige backup faciliteit m.b.v. tape tot gedupliceerd SAN met snapshots gescheiden over locaties. Meeste klanten zitten daar tussenin, bijv. via Veritas. Aparte scenario's voor backup van server software en data recovery.*

### **Gegevens binnen EPD:**

1. Is er een mogelijkheid dat gegevens van het Xcare pakket worden omgezet naar het nieuwe pakket, zo ja welke kosten zijn hieraan verbonden en hoe wordt dit berekend? (Het huidige systeem wat gebruikt wordt is Xcare en is opgebouwd uit verschillende onderdelen: Laboratorium verslagen van patiënten, Radiologie verslagen, geschiedenis medische gegevens van patiënten wordt ingevuld door secretaresse van arts of door arts zelf.

Met dit systeem is het op dit moment alleen mogelijk om patiënten te ontslaan en aan te nemen door verplegend personeel. Het is nog niet mogelijk om de voorgang te bepalen van patiënten dus het is geen Elektronisch Patiënten Dossier.)

*Ja, dat is zeker mogelijk. De kosten zijn afhankelijk van de diverse mogelijkheden die we aanbieden bij het installeren en implementeren van nieuwe software. De conversie waar u op doelt (gegevens omzetten naar een nieuw pakket) is daar altijd een onderdeel van en hier hebben we zeer veel ervaring mee.*

2. Is het mogelijk om ook verpleegkundige voortgang gegevens vast te leggen, welke in huidige situatie op papier gebeurd? Zo ja welk pakket is hiervoor nodig binnen dit bedrijf?

*Ja, dit is zeker mogelijk. De verpleegkundige voortgang zien we als een onderdeel van het EPD. De verpleegkundige krijgt dan een compositie van de onderdelen van MIRADOR of LORENZO die voor zijn/haar taak op dat moment van belang zijn. Zeer sterk hierin is LORENZO waarin ook nog eens de overdrachtsmomenten en hiermee de totale workflow van de verpleegkundige actief wordt ondersteund.*

3. Is mogelijk om per patiënt individueel de voortgang gegevens te verkrijgen?  
*Uiteraard.*

#### **Uitbreidingsmogelijkheden:**

1. Is het EPD flexibel en kunnen andere applicaties hierop makkelijk aansluiten?

*Jazeker. Ons EPD is flexibel en ontworpen voor een hybride situatie, want er zullen altijd andere applicaties zijn die erop moeten aansluiten.*

2. Zijn de gegevens platformonafhankelijk zoja op welke manier?

*Ja, ontsluiting via reporting services*

3. Is het systeem ingericht voor gebruik van ZIN nummers?

*Ja*

4. Voldoet het systeem aan het HL7 protocol?

*Ja*

5. Is er mogelijkheid voor patiënten om hun dossier te controleren op incomplete of onjuiste info? Zo ja is bepaalde info voor psychische patiënten ook afgeschermd omdat ze niet alles over hun eigen rapport mogen inzien.

*Ja*

*Ja*

**Aanbieder:**

1) Welke service wordt geboden bij het EPD systeem?

*Alles wat de klant wenst: naast het leveren software, leveren we ook alle hierbij benodigde diensten en consultancy voor implementatie, integratie, migratie, proces modelling , EAI consultancy, diverse mogelijkheden van beheer na implementatie ( remote beheer, outsourcing en ASP constructies).*

2) Wat zijn de kosten van een EPD systeem en hoe zijn de kosten opgebouwd als men een toevoeging wil aan het EPD systeem?

*Om deze vraag te beantwoorden zijn meer gegevens nodig van de gewenste functionaliteit op welk moment.*

3) Waaruit vindt u zelf dat u uitsteekt bij andere EPD aanbieders, zo ja waarom?

*Onze nieuwe EPD oplossing steekt uit bij andere aanbieders in zijn moderne architectuur, platformonafhankelijkheid en bovenal in zijn procesondersteunende aanpak ( workflow) met decision support ( klinische paden), terminology engine (dit maakt het mogelijk dat diverse doelgroepen zoals artsen, verpleegkundigen, thuiszorg ed met het EPD kunnen werken; dit is nieuw in Nederland!.)*

*Ook qua functionaliteit ( timeline, EPD van geboorte tot overlijden) steekt het met kop en schouders uit boven hetgeen op dit moment in Nederland beschikbaar is. Hiervoor verwijs ik u graag naar een demo, weliswaar voor de Engelse situatie ingericht, op [www.isoftp.com](http://www.isoftp.com) onder Products, LORENZO : LORENZO in the NPfIT-view online demonstration.*

**Leverancier: McKesson****Gebruikersvriendelijkheid:**

1. Op welke wijze geven jullie informatie weer in het EPD aan specialisten en/of ondersteunend personeel en op welke wijze is dat anders als bij andere leveranciers?  
*De presentatie van gegevens gebeurt webbased. Er wordt onderzoek gedaan door de 'Human Interface Group' van de Erasmus universiteit waarbij wordt gekeken op welke wijze gegevens van het EPD zo correct mogelijk gepresenteerd kunnen worden naar de specialisten en/of het ondersteunend personeel.  
Er wordt volgens McKesson meer aandacht binnen hun bedrijf besteed aan het transmurale (de koppeling met andere zorginstellingen) gedeelte van het EPD dan bij andere EPD leveranciers).*

sub) Op welke wijze hebben jullie geprobeerd het overzicht te bewaken over het EPD zodat het ziekenhuis personeel de juiste informatie toegespeeld krijgt?  
*Doormiddel van de studie van de 'Human Interface Group' van de Erasmus universiteit.*

**Beveiliging:**

2. Op welke wijze is de autorisatie geregeld? (wie heeft toegang tot wat en hoe is dat geregeld?)  
*De autorisatie wordt bepaald aan de hand van gebruikersgroepen binnen het ziekenhuis. Hierbij hebben gebruikersgroepen alleen toegang tot informatie welke voor deze groep bestemd is.*

sub) Is de beveiliging bepaald aan de landelijke protocollen, zo ja welke?  
*Het ISO standaard 7510 word gebruikt.*

sub) Maakt systeem gebruik van instelbare verificatie?  
*Ja*

sub) Hoe vindt verificatie plaats?  
*Doormiddel van single logon, de gebruiker hoeft hierbij maar eenmalig in te loggen op het systeem. Als men ook rechten heeft voor een andere applicatie kan men met behulp van single logon ook gebruik maken van deze andere applicatie. Hierbij hoeft men zelf niet meer in te loggen op deze andere applicatie.*

sub) Maakt systeem gebruik van audit trail?(gebeurtenis logboek over invoeracties van het personeel)

*Ja binnen het EPD.*

sub) Wordt er naar elke sessie automatisch uitgelogd?

*Het EPD maakt gebruik van bepaalde tijd na deze tijd wordt er automatisch uitgelogd, dit wanneer er geen interactie is met gebruiker en de interface van de gebruiker. Deze tijd is gekoppeld aan de systeem tijd van de PC.*

sub) Gebeurt encryptie van gegevens zowel intern in het systeem als zowel bij het versturen van gegevens buiten het systeem en welke encryptie techniek wordt hierbij toegepast?

*Buiten systeem SSL, Intern eigen beveiliging van ziekenhuis.*

sub) Is er een mogelijkheid om gegevens velden toe te voegen en/of te wijzigen door de beheerder van het ICT systeem van het ziekenhuis. Of zitten daar beperkingen aan en wat zijn die beperkingen dan? Hoe zijn zaken afgeschermd voor andere gebruikers?

*Ja ziekenhuizen kunnen hiervan gebruik maken als ze dit willen. Men kan ook zelf rechten toekennen aan de gebruikers groepen. Vaak worden deze instellingen in ziekenhuizen verricht in samenwerking met McKesson. Hierbij geeft vaak een consulent van McKessons advies hoe deze extra gegevens velden en rechten ingesteld moeten worden.*

sub) Wordt er gebruik gemaakt van backup procedures in het systeem, zoja welke zijn dat?

*Ja hiervan kan gebruik van worden gemaakt, het EPD kan zelf bijhouden wie welke verandering uitvoert. Een backup van de applicatie of module gegevens wordt door de applicatie of module zelf afgehandeld.*

### Gegevens binnen EPD:

1. Is er een mogelijkheid dat gegevens van het Xcare pakket worden omgezet naar het nieuwe pakket, zo ja welke kosten zijn hieraan verbonden en hoe wordt dit berekend? (Het huidige systeem wat gebruikt wordt is Xcare en is opgebouwd uit verschillende onderdelen: Laboratorium verslagen van patiënten, Radiologie verslagen, geschiedenis medische gegevens van patiënten wordt ingevuld door secretaresse van arts of door arts zelf.

Met dit systeem is het op dit moment alleen mogelijk om patiënten te ontslaan en aan te nemen door verplegend personeel. Het is nog niet mogelijk om de voortgang te bepalen van patiënten dus het is geen Elektronisch Patiënten Dossier.)

*Ja het is mogelijk om dit om te zetten. De kosten hiervan kunnen niet zo worden bepaald zonder specifieke wensen van de verschillende afdelingen in het ziekenhuis. Eerst moet er een uitgebreid onderzoek worden gedaan naar wat het ziekenhuis precies wil. Hierna kunnen pas deze kosten in beeld worden gebracht. De omzettingen zal minder heftig zijn omdat er al gebruik wordt gemaakt van een McKesson product. Maar extra functionaliteiten moeten helder op papier komen voordat hier een kostenplaatje van gemaakt kan worden. Het Kostenplaatje van EPD is bij elk ziekenhuis anders.*

2. Is het mogelijk om ook verpleegkundige voortgang gegevens vast te leggen, welke in huidige situatie op papier gebeurt? Zo ja welk pakket is hiervoor nodig binnen dit bedrijf?

Ja dit mogelijk, met behulp van het Horizon EPD, in toekomst wordt dit product geleverd met een verpleegkundige module welke nu nog los staat van EPD.

3. Is mogelijk om per patiënt individueel de voortgang gegevens te verkrijgen?  
*Ja dit is mogelijk binnen het Xcare pakket.*

**Uitbreidingsmogelijkheden:**

1. Is het EPD flexibel en kunnen andere applicaties hierop makkelijk aansluiten?

*Ja het Horizon EPD is een zeer flexibel EPD en zeer transmuraal. Alles kan gekoppeld worden waarbij het HL7 protocol een rol speelt.*

2. Zijn de gegevens platformonafhankelijk zoja op welke manier?

*Ja de gegevens zijn platform onafhankelijk. Alle gegevens kunnen worden opgevraagd via het internet of intranet.*

3. Is het systeem ingericht voor gebruik van ZIN nummers?

*Ja hiervoor is deze ingericht.*

4. Voldoet het systeem aan het HL7 protocol?

*Ja hieraan voldoet het systeem.*

5. Is er mogelijkheid voor patiënten om hun dossier te controleren op incomplete of onjuiste info? Zo ja is bepaalde info voor psychische patiënten ook afgeschermd omdat ze niet alles over hun eigen rapport mogen inzien?

*Ja is mogelijk en kan worden ontwikkeld. De patiënten worden dat toegekend aan een bepaalde groep gebruikers.*

**Aanbieder:****1) Welke service wordt geboden bij het EPD systeem?**

*De service van het EPD wordt bepaald samen met het ziekenhuis. McKesson heeft zelf geïnteresseerde en flexibele medewerkers in dienst. Klanten kunnen kiezen voor diverse cursussen over EPD, consult door professionele medewerkers. Men kan ziekenhuis systemen laten installeren.*

**2) Wat zijn de kosten van een EPD systeem en hoe zijn de kosten opgebouwd als men een toevoeging wil aan het EPD systeem?**

*Hangt helemaal af van functie, het ziekenhuis personeel kan ook zelf functies ontwikkelen en deze koppelen aan het EPD.*

**3) Waaruit vindt u zelf dat u uitsteekt bij andere EPD aanbieders, zo ja waarom?**

*McKesson steekt boven andere aanbieders uit omdat deze het beste transmurale EPD levert op dit moment. Verder heeft McKessons al vele jaren ervaring op het gebied van EPD en andere ziekenhuis applicaties. McKesson levert een standaard omgeving welke naar idee van een klant kan worden aangepast.*

*McKesson komt met een nieuw product waarmee ziekenhuizen hun ziekenhuis informatie stromen in de gaten kunnen houden(Workflow).*

*McKessons komt van origine uit Amerika en heeft een grote marktpositie. Wat betekent dat het bedrijf moeilijk is over te nemen door een ander bedrijf. Een overname veroorzaakt vaak probleem omdat bijvoorbeeld de organisatie structuur word aangepast. Vaak werken medewerkers hierdoor met tegenzin. Wat kan resulteren in een slechte service naar de klant. Of het is mogelijk dat door overname medewerkers worden ontslagen. Hierdoor kunnen bijvoorbeeld software updates even stil komen te liggen.*

## Leverancier Chipsoft:

### Onderwerpen:

1. Beveiliging
2. Gegevens binnen het EPD
3. Uitbreidingsmogelijkheden
4. Aanbieder

#### 1. Beveiliging:

1. Op welke wijze is de autorisatie geregeld? (wie heeft toegang tot wat en hoe is dat geregeld?) (heb gelezen dat er CS-Ziscon wordt gebruikt en een CS-Info module voor beveiliging werkt dit met overerving of kunnen deze 2 los van elkaar gezien worden?)

*Antwoord ChipSoft:*

##### Functionaliteiten en rechten

Een gebruiker heeft enkel toegang middels een usernaam / wachtwoord combinatie. Welke handelingen een gebruiker van het CS-EZIS kan uitvoeren, wordt bepaald door: zijn/haar toegewezen functionaliteiten en zijn/haar toegewezen rechten. Functionaliteiten zijn in feite de 'basisvensters' die de gebruiker vanuit de menubalk kan opstarten. Voorbeelden van functionaliteiten zijn 'Spreekuuroverzicht' in de module CS-Agenda en 'Patiëntgegevens' in de module CS-Patiënt. Een verzameling functionaliteiten die een gebruiker mag opstarten heet een profiel.

De rechten bepalen wat een gebruiker precies met zijn functionaliteiten mag: sommige gebruikers mogen bijvoorbeeld via de functionaliteit 'Spreekuuroverzicht' uit CS-Agenda alleen afspraken inzien, terwijl andere gebruikers in datzelfde overzicht ook afspraken mogen maken en wijzigen.

##### Gebruikers en groepen

Binnen de onderhoudsmodule, Ziscon kunnen per gebruiker of per groep van gebruikers rechten worden uitgedeeld met betrekking tot het inzien, printen, wijzigen, toevoegen en verwijderen van gegevens die betrekking hebben op het zorgtraject van de patiënt, de DBC van de patiënt, en het onderhoud van DBC's. Deze rechten en profielen werken volgens het principe van overerving waardoor gebruikers met minimale inspanning toegevoegd kunnen worden. Het voordeel hiervan is dat de profielen, rechten en instellingen slechts eenmalig aan de groep hoeven te worden toegekend: gebruikers die lid zijn van de groep 'erven' deze eigenschappen automatisch over. Groepen kunnen op hun beurt weer eigenschappen overerven van hoger gelegen groepen. Via een dergelijke hiërarchische groepenstructuur kan optimaal gebruik worden gemaakt van overerving van 'gedeelde' eigenschappen. De kunst is het systeem zodanig in te richten dat een nieuwe gebruiker alleen maar aan een of meer groepen hoeft te worden toegevoegd en daarmee alle benodigde eigenschappen overerft.

CS-Info laat zich het best omschrijven als een informatiegenerator, waarmee op basis van het patiëntnummer, alle beschikbare informatie omtrent de patiënt vanuit één scherm zichtbaar kan worden gemaakt. Deze module zorgt voor een onderlinge verbinding van de diverse informatie-eilandjes binnen het ziekenhuis, zoals de patiëntenregistratie, de diverse functieafdelingen, de poliklinieken, de apotheek en het laboratorium.

Sub a) Is de beveiliging bepaald aan de landelijke protocollen, zo ja welke zijn er opgenomen binnen het EPD systeem?(b.v 3DES, SSL?)

*Antwoord ChipSoft:*

Beveiliging van het dataverkeer tussen client en server vindt plaats middels SSL (Secure Socket Layer-protocol), met tot 128 bit encryptie.

Sub b) Hoe vindt verificatie plaats (b.v. welke manieren, alleen naam password wat ik heb gelezen)?

*Antwoord ChipSoft:*

Elke gebruiker krijgt een inlognaam en een password. Deze zijn beide uniek en zoals in het antwoord op vraag 1 staat beschreven, hanteert ChipSoft een uitgebreide beveiligingsstructuur.

Sub c) Maakt systeem gebruik van audit trail?(gebeurtenis logboek over invoeracties van het personeel)

*Antwoord ChipSoft:*

ChipSoft kent een uitgebreid logging-mechanisme dat zowel alle 'interne' acties logt, maar ook in detail vastlegt welke berichten met externe applicaties worden uitgewisseld. Bij elke logging wordt bijgehouden welke gebruiker een gegeven heeft ingevoerd danwel gemuteerd.

Sub d) Wordt er naar elke sessie automatisch uitgelogd?

*Antwoord ChipSoft:*

Binnen Microsoft kan worden ingesteld wanneer de standby-mode van het Windowssysteem moet worden geactiveerd nadat het systeem een x-tal minuten niet is gebruikt. Voor wat betreft het inloggen en opstarten binnen het EPD van ChipSoft en het automatisch uitloggen nadat het systeem een bepaalde tijd niet is aangesproken, hiervoor komt in 2006 de mogelijkheid om de standby-mode middels een instelling te reguleren.

Sub e) Gebeurt encryptie van gegevens zowel intern in het systeem als zowel bij het versturen van gegevens buiten het systeem en welke encryptie techniek wordt hierbij toegepast?

*Antwoord ChipSoft:*

Encryptie vindt in ieder geval plaats bij het versturen van data van de server naar de client en vice versa. Er kan ook encryptie plaatsvinden bij de opslag van gegevens in de database maar dit kan mogelijk vertragend werken. Wij adviseren graag over de mate waarin en de wijze waarop encryptie dient plaats te vinden.

sub) Is er een mogelijkheid om gegevens velden toe te voegen en/of te wijzigen door de beheerder van het ICT systeem van het ziekenhuis. Of zitten daar beperkingen aan en wat zijn die beperkingen dan? Hoe zijn zaken afgeschermd voor andere gebruikers?

*Antwoord ChipSoft:*

De flexibiliteit van de modules van ChipSoft komt ook tot uiting in de opbouw van de schermen. De mogelijkheid om extra velden aan te maken en een flexibele configuratie van de schermen, toegesneden op de wensen van de gebruiker, zijn onderdeel van het EPD van ChipSoft. Tijdens de cursus krijgt de beheerder van het ICT-systeem de mogelijkheid om de velden en de daaronder benodigde datastructuur zelf te aan te maken, te wijzigen en te beheren. Deze extra velden worden alleen aan die gebruikers beschikbaar gesteld die daartoe bevoegd zijn. De opgeslagen gegevens kunnen middels een tool op diverse overzichten getoond worden om hiermee de benodigde managementinformatie te verkrijgen.

sub) Wordt er gebruik gemaakt van backup procedures in het systeem, zoja welke zijn dat?

*Antwoord ChipSoft:*

ChipSoft maakt gebruik van de uitstekende back-up mogelijkheden van Microsoft SQL server. Een ziekenhuis is goed in staat om middels dit back-up mechanisme op ieder gewenst moment back-ups te maken en terug te plaatsen. Uiteraard wil ChipSoft hierbij een passend advies geven na inventarisatie van de hardware binnen het Meander Medisch Centrum.

## 2. Gegevens binnen EPD:

1. Is er een mogelijkheid dat gegevens van het Xcare pakket worden omgezet naar het nieuwe pakket, zo ja welke kosten zijn hieraan verbonden en hoe wordt dit berekend?  
(Het huidige systeem wat gebruikt wordt is Xcare en is opgebouwd uit verschillende onderdelen: Laboratorium verslagen van patiënten, Radiologie verslagen, geschiedenis medische gegevens van patiënten wordt ingevuld door secretaresse van arts of door arts zelf. Met dit systeem is het op dit moment alleen mogelijk om patiënten te ontslaan en aan te nemen door verplegend personeel. Het is nog niet mogelijk om de voortgang te bepalen van patiënten dus het is geen Elektronisch Patiënten Dossier.)

### *Antwoord ChipSoft:*

Alle genoemde gegevens kunnen in het CS-EPD getoond worden. ChipSoft heeft ruime ervaring in het koppelen en tonen van gegevens van derden. Om de gegevens van Xcare binnen het EPD van ChipSoft te tonen zal gebruik worden gemaakt van koppelingen en de communicatieserver zoals staat beschreven bij hoofdstuk 3, vraag 1.

Maar wij vinden ook dat een EPD meer moet zijn dan een kijkdoos. Het EPD moet een gebruikersvriendelijk systeem zijn wat op eenvoudige wijze alle relevante gegevens toont en waarbij indien nodig signaleringen worden getoond indien een bepaalde tijd/waarde wordt overschreden. Alleen dan is het mogelijk om de voortgang van een patient optimaal te kunnen bewaken.

2. Is het mogelijk om ook verpleegkundige voortgang gegevens vast te leggen, welke in huidige situatie op papier gebeurd? Zo ja welk pakket is hiervoor nodig binnen dit bedrijf?

### *Antwoord ChipSoft:*

ChipSoft biedt naast het medisch dossier volledige ondersteuning van het verpleegkundig dossier. Eenmaal vastgelegde informatie is overal beschikbaar. Er kan inzicht geboden worden in de patiëntinformatie van een arts of een verpleegkundige via de daarvoor beschikbare werkbladen. Deze werkbladen kunnen voor diverse groepen verschillend worden ingericht. Zo zal op de afdelingen het afdelingsoverzicht met daarop de opgenomen patiënten van deze afdeling als ingang tot het EPD fungeren. Na het selecteren van een patient op dit afdelingsoverzicht geeft het EPD-dashboard aan welke informatie van deze patient aanwezig is. De beschikbare gegevens kunnen ook gerangschikt worden naar de soort informatie en op verschillende voorgedefinieerde tabbladen in het scherm aan de gebruiker getoond worden

Naast het bekijken van diverse gegevens kunnen ook direct verpleegkundige registraties in het dossier ingevoerd worden. ChipSoft biedt de mogelijkheid om op gestructureerde wijze data te verzamelen en vast te leggen (bijvoorbeeld middels Gordon of Henderson). Ook kunnen problemen en interventies worden vastgelegd, en kan de voortgang en afhandeling van de interventies bewaakt worden. De resultaten van interventies en handelingen worden vastgelegd, waardoor een evaluatie van het verpleegkundig handelen mogelijk is. De verpleegkundige rapportage kan dusdanig opgebouwd worden dat deze beleidsvoorstellen kan aanbieden aan de verpleegkundige. Voorbeelden hiervan zijn het inplannen van een RIO-verpleegkundige wanneer aangegeven wordt dat de patient niet terug naar huis kan na de opname en het voorschrijven van slaapmedicatie bij een slechte nachtrust.

### 3. Uitbreidingsmogelijkheden:

1. Is het EPD flexibel en kunnen andere applicaties hierop makkelijk aansluiten?(heb wel wat gelezen maar wil er wat meer duidelijkheid over)

*Antwoord ChipSoft:*

ChipSoft heeft uitgebreide ervaring met het koppelen van systemen van derden. De ChipSoft applicaties verzorgen het berichtenverkeer met de buitenwereld middels de Comez.

De COMEZ is een communicatieserver die de communicatie tussen ChipSoft programmatuur en programmatuur van derden verzorgt. De Comez kan de communicatie verzorgen op verschillende niveaus en voor verschillende omgevingen. Tevens kan de COMEZ ten behoeve van bijvoorbeeld ordercommunicatie en patiëntgerichte informatieverstrekking alle binnen het ziekenhuis gegenereerde uitslagen en resultaten bufferen in door de COMEZ beheerde databases. Hierdoor hoeven de informatie-aanvragen niet meer aan de deelsystemen zelf te worden gericht.

2. Zijn de gegevens platformonafhankelijk zoja op welke manier?

*Antwoord ChipSoft:*

Qua database platform ondersteunt ChipSoft het SQL platform en Advantage Database Servers. Middels HL-7 messaging is ChipSoft echter in staat om data van allerlei verschillende databases te ontvangen.

3. Is het systeem ingericht voor gebruik van ZIN nummers?

*Antwoord ChipSoft:*

Binnen het CS-EZIS kunnen meerdere patiëntnummers aan een patiënt worden gehangen. Zo is het mogelijk om bij een patiënt het unieke Burger Service Nummer (BSN) vast te leggen en is het mogelijk om op dit nummer te zoeken in de patiëntselectie. Om de patiëntidentificatie in transmurale informatieuitwisseling te vergemakkelijken kan het BSN nummer worden meegestuurd in het berichtenverkeer.

4. Is er mogelijkheid voor patiënten om hun dossier te controleren op incomplete of onjuiste info? Zo ja is bepaalde info voor psychische patiënten ook afgeschermd omdat ze niet alles over hun eigen rapport mogen inzien.

*Antwoord ChipSoft:*

Bepaalde "gevoelige" gegevens zijn middels de bevoegdhedenstructuur af te dichten. Zoals bijvoorbeeld gegevens van "VIP"-patiënten maar ook de aantekeningen van de psychiater/psycholoog. Hoe de gegevens getoond dienen te worden aan de patient en hoe hij zijn eigen gegevens kan bekijken dat zal nader onderzocht dienen te worden. ChipSoft biedt hier eventueel wel mogelijkheden toe.

#### 4. Aanbieder:

1) Welke service wordt geboden bij het EPD systeem (gelezen op site dat er 24 uur per dag service wordt geleverd?, moet men hierbij service contract afsluiten?)

*Antwoord ChipSoft:*

Als vast onderdeel van de mantelovereenkomst biedt ChipSoft een aantal services:

- Zo wordt tweemaal per jaar een release uitgebracht waarin niet alleen de laatste wijzigingen maar ook de nieuwste functionaliteiten zijn verwerkt. Hieraan zijn geen extra kosten verbonden. Elke klant krijgt de mogelijkheid om wijzigingsvoorstellen te doen. Na interne beoordeling op haalbaarheid en toepasbaarheid worden de nieuwe functionaliteiten ingebouwd en verspreid.
- Daarnaast bieden wij onze klanten de mogelijkheid om online de supportvragen aan te melden aan onze uitgebreide helpdesk met specialisten op elk aandachtsgebied. Bij calamiteiten bieden wij een 24 uur ondersteuning.
- Bovendien beschikt ChipSoft over een optimaal cursusaanbod. Middels diverse cursussen worden de beheerders binnen het ziekenhuis in de gelegenheid gesteld om zelfstandig de meeste problemen op te lossen. Hiermee worden de kosten voor het support tot het minimum beperkt en blijft de zelfstandigheid van het ziekenhuis optimaal.

Tot slot willen wij benadrukken dat wij onze klanten op te hoogte houden van alle wijzigingen die vanuit overheidswege worden gesteld inclusief de oplossingen die ChipSoft hiervoor biedt. Te denken valt aan de communicatie rondom de DBC-invoering, het burgerservicenummer maar ook het Landelijk Medisch Dossier.

2) Wat zijn de kosten van een EPD systeem en hoe zijn de kosten opgebouwd als men een toevoeging wil aan het EPD systeem,(b.v specifieke functie?)

*Antwoord ChipSoft:*

Wij bieden onze klanten graag een scherpe prijs wat gebaseerd is op een uitgebreide inventarisatie van de wensen en de middelen van het ziekenhuis. In dit stadium is het bijzonder moeilijk om een inschatting te maken van de kosten. Indien gewenst kunnen wij in een volgende fase mogelijk wel een goede prijs bepalen.

3) Waaruit vindt u zelf dat u uitsteekt bij andere EPD aanbieders, zo ja waarom?

*Antwoord ChipSoft:*

Het EPD van ChipSoft is een flexibel configureerbaar informatiesysteem dat niet alleen een bron van informatie voor de zorgverlener vormt, maar ook het primaire zorgproces optimaal kan ondersteunen. Dankzij de mogelijkheid om zelf de schermen op te bouwen conform de wensen van de gebruikers en de mogelijkheid om desgewenst extra velden aan te maken biedt het EPD een grote mate van configuratie. Zo kan een EPD worden samengesteld die tegemoet komt aan de wensen van de arts of de verpleegkundige. Maar niet alleen de configuratie is belangrijk ook de mate waarin de gegevens beschikbaar worden gesteld aan alleen die personen die daartoe bevoegd zijn. ChipSoft biedt haar klanten bij al haar producten de beschikking over een uitgebreide bevoegdhedenstructuur.

## **Groepsproces**

In deze bijlage wordt het groepsproces uit het document, 'Groepsrapportage' weergegeven. Welke door de afstudeerprojectgroep 'ICT en communicatie/samenwerking in de zorg' is geschreven.

### 3. Groepsproces

#### 3.1 Knelpunten en externe communicatie

In dit hoofdstuk zal het groepsproces omschreven worden welke doorlopen is om te komen tot waar wij nu zijn. Hieronder vallen het verkrijgen van het lokaal alsmede de gang van zaken tijdens het verloop van het afstudeerproject.

##### De Locatie:

In dit deel zal de gang van zaken omtrent de voorzieningen en huisvesting worden beschreven.

##### *Het lokaal*

Nadat wij waren toegelaten tot het project werd ons een locatie toegewezen. Hier dachten wij te kunnen gaan zitten en ons afstuderen te kunnen voltooien. Echter bleek dat dit lokaal voor een ander doeleinde was gereserveerd en moesten wij op zoek naar een ander lokaal.

Na wat omzwervingen door het gebouw zaten wij veel in de computerlokalen. Dit functioneerde echter niet, aangezien hier iedereen zit en er hier veel geluidsoverlast was door mede studenten. Er zijn een aantal e-mail's aan de betrokken leidinggevenden verstrekt waarin wij de hogeschool verzocht hebben om ons een geschiktere locatie aan te bieden.

Na ruim anderhalve maand kregen wij te horen dat een lokaal voor ons was gevonden aan de Oudenoord 340. Hier zijn wij toen naar toe verhuisd. Dit bleek een mooi ruim lokaal in de kelder met voldoende daglicht inval te zijn.

##### *De faciliteiten*

In het lokaal waren computers aanwezig, maar wij konden ons niet aanmelden op het netwerk waar al onze documentatie op staat. Na enkele e-mail's tussen diverse personen binnen de hogeschool is dit na ruim twee weken opgelost. Wel moeten wij ons nog steeds twee maal aanmelden willen wij bij onze documenten op het netwerk komen, wat onpraktisch is.

Wij begrepen na deze tijd pas dat lokaal CK 42 al lang voor ons gereserveerd was. Dit hoorde wij van de systeembeheerder op de Oudenoord 340. Wat wij ons toen afvroegen was hoe het mogelijk is dat wij hier niets van af wisten. Gelukkig is dit alles naar enig overleg toch goed gekomen.

De computers zijn verder erg traag. Zeker nadat wij enkele noodzakelijke programma's hebben geïnstalleerd, welke wij nodig hadden voor de uitvoering van ons onderzoek en het kunnen schrijven van onze scripties.

Een maand voor het einde van onze afstudeeropdracht kregen wij op onze werkplek pas de beschikking over een printer. Dit is nu wel naar ieders tevredenheid, maar vrij laat. Hiervoor moesten wij steeds naar de bovenste verdieping lopen of naar de Nijenoord. Wat natuurlijk steeds veel tijd kost.

Er zou een telefoon worden geregeld, maar dit bleek theoretisch en praktisch erg moeilijk op te lossen en uit te voeren. Aangezien wij als studenten dit zelf moesten regelen.

#### Communicatie met opdrachtgever:

In dit onderdeel zal de communicatie tussen groep twee en de opdrachtgever en de manier waarop dit is gebeurd worden omschreven. Zo is er tussen de opdrachtgever en onze groep regelmatig gecommuniceerd. In het begin moest dit via de procesleider lopen. Dit was erg lastig waardoor wij de opdrachtgever zelf zijn gaan benaderen. Daardoor verschenen er kortere lijnen zodat alles sneller geregeld is.

Voor de opdrachtgever hebben wij, met de andere twee groepen, maandelijkse presentaties gehouden. Dit is door ons zowel positief als negatief ervaren. Het positieve is dat je een goede indruk krijgt van de stand van zaken van de andere groepen. Het negatieve is dat het veel tijd in beslag neemt.

Wij hebben de persoonlijke gesprekken met de opdrachtgever positiever ervaren. We konden zodoende dieper op de onderwerpen ingaan en hadden meer tijd.

Verder verliep de communicatie per mail of via telefonisch contact waarbij de opdrachtgever naar onze tevredenheid tijd voor ons vrij maakte en onze vragen snel beantwoorde.

#### Communicatie met Hogeschool van Utrecht:

De meeste communicatie is verlopen tussen groep twee en de Hogeschool van Utrecht. Hier hadden wij te maken met drie partijen. Deze zullen wij hieronder afzonderlijk behandelen.

#### *Projectcoördinator*

De projectcoördinator was degene die het project heeft geregeld binnen de hogeschool. Hij was de contactpersoon tussen ons en de opdrachtgever. Vanwege de kortere lijnen met de opdrachtgever en zo het sneller antwoord verkrijgen hebben we zodoende besloten om persoonlijk met de opdrachtgever contact op te nemen.

De projectcoördinator regelde de maandelijkse presentaties en stuurde ons de overige van belang zijnde documentatie. Verder traden wij in contact met de projectcoördinator met eventuele vragen omtrent de begeleiding of de presentaties.

De reacties vanuit de projectcoördinator kwamen zeer snel en dit is als positief ervaren. Wat echter negatief is dat sommige e-mail's over presentaties of andere belangrijke zaken kort voor de bewuste datum verstuurd zijn. Dit werkt erg frustrerend en het is zo niet mogelijk om goede heldere rapportages op te zetten.

#### *Groepsbegeleider/Coach*

Als groep hadden wij een begeleider, die voor ons het groepsproces in de gaten hield en de resultaten doorlas en beoordeelde. Met hem hadden wij een wekelijks werkoverleg. Wij konden met hem overal over praten en al onze vragen en problemen bij hem neerleggen. Hierop gaf hij onderbouwde argumentatie waardoor wij weer verder konden werken.

Verder hadden wij contact met hem via de mail of telefoon. Hij reageerde altijd zeer snel op onze e-mail's en beantwoorde onze vragen naar ieders tevredenheid. We merkten dat hij achter ons stond en daar voor ons was wanneer nodig. Dit is door ons als zeer positief ervaren.

Als nadeel was dat er een redelijke afstand was tussen waar wij vertoefde en waar onze begeleider zat. Zo moest alles via de mail verlopen of via de wekelijkse contacten. Het was handiger geweest als wij zo bij hem langs konden lopen.

#### *Persoonlijke Begeleiders*

Behalve een groepsbegeleider hadden wij ieder afzonderlijk twee persoonlijke begeleiders. Waarbij een eerste en een tweede begeleider te onderscheiden is. De eerste begeleider is hierbij de belangrijkste, waarmee wij het meeste contact hebben gehad. Over de begeleiding van een aantal docenten zijn er een paar negatieve zaken te vermelden. Wij zullen het echter beperkt houden en alleen onze grootste hekelpunten noemen.

Het is ons opgevallen dat de meeste communicatie per mail verliep. Soms waren er persoonlijke gesprekken waarbij de ene groepsgenoot vaker zijn begeleiding zag dan de andere. Tevens zijn sommige docenten qua reagerend vermogen erg langzaam. Het wordt van ons ook verlangd dat wij snel op e-mail's reageren, dan vinden wij dat dit andersom ook kan worden verwacht.

De docenten schonken wel aandacht aan de zaken die wij ze toe zonden. Bij de verkregen reacties konden wij wel merken dat de stukken doorgelezen waren. Echter naar ons inzien ontbrak het bij de docenten wel aan kennis aangaande het project en wat de opdrachtgever van ons verwacht.

### Conclusie en suggesties:

Wij kunnen bovengaande doorlezend constateren dat er een aantal zaken zijn misgelopen. Wij willen dan ook de volgende punten van harte aanbevelen voor de volgende keer dat een project op deze schaal wordt georganiseerd:

- begeleidende docenten van te voren inlichten over het project en de daarbij behorende inhoud;
- lokaal reserveren voor afstudeerders;
- voldoende faciliteiten voor afstudeerders regelen.

In Bijlage 1, *problemen tijdens het afstudeerproject*, zijn de problemen die wij ondervonden hebben in weergegeven.

### **3.2 Groepscommunicatie**

Om tot een optimaal resultaat te komen is er binnen de groep gecommuniceerd. De communicatie is verlopen d.m.v de volgende communicatiemiddelen:

- *Communicatie d.m.v vergaderingen:*  
Er zijn wekelijks vergaderingen geweest met de groep, waarin de stand van zaken is besproken betreffende de individuele processen. Dit is gedaan om de individuele resultaten te laten aansluiten op het groepsresultaat.  
In de verschillende vergaderingen is ook besproken hoe gezamenlijke gegevens/processen te presenteren naar de Hogeschool van Utrecht en Meander Medisch Centrum, dit om zo een juist beeld te geven van de werkzaamheden. Er zijn vergaderingen geweest waarin is besproken hoe het groepsverslag op te bouwen en deze op een correcte wijze naar de Hogeschool van Utrecht en het Meander Medisch Centrum te presenteren;
- *Ad-hoc-communicatie:*  
Tussen de individuele werkzaamheden door, is onderling vaak gesproken over hoe zaken op elkaar moeten aansluiten.
- *Interviews:*  
Sommige groepsleden waarbij deelonderzoeken goed op elkaar aansloten zijn er gezamenlijke interviews gehouden.
- *Telefoon:*  
Om onderling elkaar op de hoogte te houden van functionele informatie, bijvoorbeeld als iemand iets later is, ziekte, etc.
- *SMS:*  
Om onderling elkaar op de hoogte te houden van functionele informatie, bijvoorbeeld als iemand iets later is, ziekte, etc.
- *Mail:*  
Zelfde als telefoon en communicatiemiddel, maar ook voor het versturen van documenten en/of interessante links voor andere projectleden.

### **3.3 Het tot stand komen van het groepsverslag**

In december 2004 heeft iedere student die interesse toonde voor het multidisciplinair afstuderen zich met een motivatie ingeschreven voor dit project. Een van de meerwaarden van dit project was de mogelijkheid om in groepsverband af te studeren. Op deze manier werd een situatie zoals deze in de praktijk voorkomt het dichtst benaderd. Naast het inleveren van een individuele scriptie moest er ook zorg gedragen worden voor een groepsverslag. Gedurende de afgelopen maanden hebben wij ons daarom wekelijks bezig gehouden met de vorderingen van de rest van de groep en indien nodig elkaar geholpen.

Voor onze groep is zoals eerder vermeld een groepsopdracht geformuleerd (ICT en communicatie) die als het ware als "rode draad" heeft gefungeerd bij het opstellen van individuele probleemstellingen. Bij het opstellen van de individuele probleemstellingen heeft iedere student de groepsprobleemstelling als basis genomen. Daarnaast is zoveel mogelijk geprobeerd om de individuele probleemstellingen zowel op ieders afstudeerdifferentiatie als op elkaar af te stemmen.

Gedurende het proces is geprobeerd de deelonderzoeken zoveel mogelijk op elkaar af te stemmen. Voor elkaar bruikbare informatie uit te wisselen en bij conclusies te betrekken.

Nadat iedereen zijn individuele scriptie heeft ingeleverd is alles in een groepsscriptie samengevat. De onderlinge connecties zijn weergegeven en het proces is toegelicht.

### **3.4 Toegevoegde waarde van in groepsverband afstuderen**

Het afstuderen bij dit project waarbij de hogeschool van Utrecht een afstudeer mogelijkheid heeft gecreëerd in samenwerking met het Meander Medisch Centrum is een nieuwe innoverende vorm van afstuderen.

Het innoverende is dat alle partijen, en zeker studenten onderling intensief met elkaar samen dienen te werken. Dit komt onder andere voort uit het feit dat het Meander Medisch Centrum zich naar buiten uit als een eigentijds ziekenhuis met veel ambities, en zien ook in dat dit project een belangrijke ontwikkeling kan zijn.

De studenten, en ook wij als groep twee, zien hierin het vernieuwende karakter en zien ook een aantal duidelijke toegevoegde waarden bij deze nieuwe manier van afstuderen. Een van de belangrijkste aspecten hierin is het kunnen samenwerken met de verschillende leden van de groep waarin er dagelijks dient te worden gewerkt. Hierdoor wordt men als team gestimuleerd om veelvuldig met elkaar te communiceren, te discussiëren en te overleggen. Dit is ook noodzakelijk, ook omdat er een groepsopdracht aan de individuele delen vastzit en men het zich dus niet kan veroorloven om niet van elkaar te weten waar iemand mee bezig is en wat de mogelijke link is naar het eigen onderwerp.

Hierbij komt ook nog eens dat de leden die in de groep zitten een verschillende studie achtergrond hebben en dus een verschillende visie en kijk zullen hebben op een aantal zaken. Op deze manier wordt er op veel verschillende wijzen gekeken naar een onderwerp ook omdat de andere groepsleden commentaar kunnen geven op de vorderingen en resultaten van ieders onderzoek.

Hieruit moet een soort chemie ontstaan in de groep die ervoor zorgt dat er regelmatig met elkaar wordt gecommuniceerd over de resultaten en dat men wordt gestimuleerd om ook op een andere manier naar een aantal zaken te kijken, waarbij er ook kan worden gedacht aan zaken als discipline en regelmatigheid van het werken aan het eindproduct.

Omdat men niet afstudeert bij een bedrijf en men in een groep aan het werk is op een eigen locatie zijn de studenten genoodzaakt om naar eigen inschatting contact op te nemen met de begeleiders om de vorderingen van het onderzoek te bespreken en waar nodig bij te sturen.

Als groep twee hebben de werkwijze als zeer prettig ervaren en vonden het een goede opzet van afstuderen. Hierbij is het aspect van het werken in een groep en het veelvuldig met elkaar moeten communiceren en samenwerken een belangrijke competentie waarin ieder groepslid zich gedurende het project op een positieve manier heeft ontwikkeld.

Wat ook een belangrijk leeraspect is geweest is het zelf moeten ontwikkelen van een onderwerp en probleemstelling voor het individuele onderzoek. Waarbij ook het eigen maken van het onderwerp en de problematiek van de zorgsector een zeer belangrijk aspect is gebleken. De meeste studenten waren namelijk niet bekend met de problematiek en de werkwijze van een ziekenhuis en moesten deze kennis betreffende op het eigen onderwerp eerst vergaren om tot bepaalde conclusies en adviezen te komen.

Op dit punt is iedereen geslaagd om een onderzoeksvraag te ontwikkelen die aansluit bij de eigen opleiding, maar die ook zeker van toegevoegde waarde kan zijn voor de ontwikkeling van het nieuwe Meander Medisch Centrum.

Men kan dus spreken van een gunstige ontwikkeling van deze competenties bij de studenten en zeggen dat deze vernieuwende vlakken een duidelijke toevoeging zijn op de innoverende manier van multidisciplinair afstuderen aan de hogeschool van Utrecht.

### 3.5 Discussie

Het Medisch Meander Centrum, is een Multidisciplinair afstudeer project. In dit project heeft elke student welke werkzaam is binnen een deelprojectgroep, een eigen deelopdracht bedacht welke past binnen het totale project (ICT en communicatie).

Het is een innoverend project, dit omdat studenten onderling veel moeten communiceren en zo een gezamenlijk resultaat bereiken.

Als groep twee ervaren we een toegevoegde waarde aan dit afstuderen op de volgende punten:

- het samenwerken met afstudeerders van andere richtingen en het komen tot een groepsresultaat;
- het zelfstandig verwerven van informatie zonder hulp van een bedrijfsbegeleider;
- zelfstandig uitzoeken welk onderwerp ieder belangrijk vindt om onderzoek naar te verrichten;
- er is meer vooronderzoek nodig voor het uitvoeren van dit type afstuderen.

De algemene communicatie verliep op sommige punten nogal stroef:

- begeleidende docenten van te voren inlichten over het project en de daarbij behorende inhoud;
- lokaal reserveren voor afstudeerders;
- voldoende faciliteiten voor afstudeerders regelen.

De interne communicatie verliep m.b.v de volgende middelen:

- communicatie d.m.v vergaderingen;
- adhoc communicatie;
- interviews;
- telefoon;
- SMS;
- mail.

In Bijlage 1, *problemen tijdens het afstudeerproject*, zijn de problemen die wij ondervonden hebben in weergegeven.

## **Informatieplan kindergeneeskunde**

In deze bijlage worden algemene EPD criteria weergegeven. Welke afkomstig is uit het document, 'Informatieplan kindergeneeskunde'. Welke een uitgave is van de Nederlandse vereniging voor kindergeneeskunde.

### 3.6 Criteria voor een pediatrisch elektronisch patiëntendossier (EPD-P)

Voor toelichting, zie 3.1 tot 3.5 (zelfde nummering).

|                                                    | Algemeen EPD |                |       |           |       |  | Kindergeneeskunde-specifiek |                |       |           |       |  |
|----------------------------------------------------|--------------|----------------|-------|-----------|-------|--|-----------------------------|----------------|-------|-----------|-------|--|
|                                                    | Ver-eist     | Zeер wenselijk |       | Wenselijk |       |  | Ver-eist                    | Zeер wenselijk |       | Wenselijk |       |  |
|                                                    |              | nu             | later | nu        | later |  |                             | nu             | later | nu        | later |  |
| 3.3 Algemene eisen                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.3.1 aanbieder                                    |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| bedrijf                                            |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| omvang                                             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| ervaring met ziekenhuiswereld en EPD               |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| financiële positie                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| marktpositie                                       |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| product                                            |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| storingsvrije software                             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| levertijden                                        |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| samenwerken met gebruiker                          |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| onderhoud                                          |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| ondersteunen van de gebruiker                      |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| prijs-kwaliteitsverhouding                         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.3.2 directie                                     |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.3.2.1 keuze aanbieder                            |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| keuze product                                      |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.3.2.2 implementatieplan                          |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| volgorde en timing                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| personeel                                          |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| trainingsprogramma                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| gebruiker ontlasten                                |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| tegemoetkomingen voor gebruiker                    |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.3.2.3 organisatieplan                            |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| personele formatie                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| taakstelling personeel                             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| werk- en afsprakenschema's                         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.3.2.4 financieringsplan                          |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.3.2.5 beveiligingsplan                           |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| autorisatie/verificatie gegevensinvoer             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| ophalen gegevens                                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| communicatie                                       |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.3.2.6 evaluatieplan                              |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.4 het algemene systeem                           |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.4.1 voldoet aan landelijke normen en standaarden |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.4.2 ZIS-aansluiting                              |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| integratie van EPD in ZIS                          |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |

|                                                              | Algemeen EPD |                |       |           |       |  | Kindergeneeskunde-specifiek |                |       |           |       |  |
|--------------------------------------------------------------|--------------|----------------|-------|-----------|-------|--|-----------------------------|----------------|-------|-----------|-------|--|
|                                                              | Ver-eist     | Zeер wenselijk |       | Wenselijk |       |  | Ver-eist                    | Zeер wenselijk |       | Wenselijk |       |  |
|                                                              |              | nu             | later | nu        | later |  |                             | nu             | later | nu        | later |  |
| of direct aanroepen ZIS vanuit EPD en vice versa             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| ZIS-data direct te benutten in het EPD (evt. met middleware) |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| externe data te benutten (evt. met middleware)               |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| <b>3.4.3 structuur EPD</b>                                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| open architectuur                                            |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| moderne data-opslag                                          |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| editor van datastructuur                                     |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| editor van invoerbare items                                  |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| <b>3.4.4 gegevensinvoer (technisch)</b>                      |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| tekst                                                        |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| vrije tekst via                                              |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| toetsenbord                                                  |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| dicteren                                                     |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| spraakherkenning                                             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| handschrijfherkenning                                        |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| schablonen (templates)                                       |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| gepreformeerde tekst                                         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| navigeren/invoer met                                         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| muis                                                         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| lichtpen                                                     |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| touch screen                                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| toetsencombinaties                                           |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| gesproken commando's                                         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| invoeren van                                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| foto's                                                       |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| röntgenfoto's                                                |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| video                                                        |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| geluidsoptname                                               |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| uit bewakingsapparatuur                                      |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| scannen van documenten                                       |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| lezers                                                       |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| barcode-lezer                                                |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| gegevensdrager-lezer (magneetstrip, chip)                    |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| <b>3.4.5 communicatie</b>                                    |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| inter- en intranetverbinding                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| aanleggen bestanden van e-mailadressen en bookmarks          |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| automatische berichtgeving                                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| aanbrengen hyperlinks                                        |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| toepassing van/communicatie met PDA, handheld                |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| draadloze technologie                                        |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| gestandaardiseerd communicatieprotocol                       |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| <b>3.4.6 uitvoer: afdrukken/faxen/email</b>                  |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| het gehele dossier                                           |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| selecties uit het dossier                                    |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |

|                                                           | Algemeen EPD |                |       |           |       |  | Kindergeneeskunde-specifiek |                |       |           |       |  |
|-----------------------------------------------------------|--------------|----------------|-------|-----------|-------|--|-----------------------------|----------------|-------|-----------|-------|--|
|                                                           | Ver-eist     | Zeер wenselijk |       | Wenselijk |       |  | Ver-eist                    | Zeер wenselijk |       | Wenselijk |       |  |
|                                                           |              | nu             | later | nu        | later |  |                             | nu             | later | nu        | later |  |
| schema's voor handmatige invulling                        |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| afbeeldingen                                              |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| brieven                                                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| instructie- en voorlichtingsmateriaal                     |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| <b>3.4.7 beveiligingssysteem</b>                          |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| autorisatie/verificatie                                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| autorisatie                                               |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| verificatie                                               |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| mogelijk gebruik van ZIN                                  |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| gebruik van UZI                                           |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| ingetypt wachtwoord                                       |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| ingetypte gebruikersnaam                                  |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| ingesproken wachtwoord                                    |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| ingesproken gebruikersnaam                                |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| biometrie                                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| elektronische handtekening                                |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| waarschuwing gebruiker entree                             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| gegevensbehandeling, privacybescherming                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| logboek/audit trail                                       |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| automatisch uitloggen                                     |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| selectief niet weergeven van vertrouwelijke gegevens      |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| nazicht door patiënt                                      |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| encryptie-beveiligde ext. communicatie (bv. e-mail)       |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| onmogelijkheid voor gebruiker data te wijzigen            |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| mogelijkheid data te annoteren                            |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| back-up-procedures                                        |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| <b>3.4.8 ondersteunende functies</b>                      |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| <b>3.4.8.1 tekstverwerking, grafisch werk, statistiek</b> |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| tekstverwerker aansluitend                                |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| of tekstverwerker geïntegreerd                            |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| spellingcontrole algemeen                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| spellingcontrole medisch                                  |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| natuurlijke-taal-verwerking                               |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| terminologie gestandaardiseerd                            |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| grafische toepassing aansluitend                          |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| of grafische toepassing geïntegreerd                      |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| statistische toepassing aansluitend                       |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| of statistische toepassing geïntegreerd                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| <b>3.4.8.2 workflow</b>                                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| workflow-database                                         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| workflow-editor                                           |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| workflow-manager                                          |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| <b>3.4.8.3 persoonlijk agenda</b>                         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| <b>3.4.8.4 groepsagenda's</b>                             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |

|                                                              | Algemeen EPD |                |       |           |       | Kindergeneeskunde-specifiek |                |       |           |       |
|--------------------------------------------------------------|--------------|----------------|-------|-----------|-------|-----------------------------|----------------|-------|-----------|-------|
|                                                              | Ver-eist     | Zeер wenselijk |       | Wenselijk |       | Ver-eist                    | Zeер wenselijk |       | Wenselijk |       |
|                                                              |              | nu             | later | nu        | later |                             | nu             | later | nu        | later |
| teamagenda                                                   |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| vakgroepsagenda                                              |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| integratie van agenda's                                      |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| 3.4.8.5 feedback, kennis- en beslissingsondersteuning        |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| vanuit ieder scherm                                          |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| informatie vanuit interne en externe databases               |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| aanbrengen hyperlinks en zoektermen naar internet            |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| hyperlinks naar patiënt-specifieke achtergrondinformatie     |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| toevoeging informatie aan EPD                                |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| toevoeging informatie aan eigen voorschriftenboekje          |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| opslag eigen informatiemateriaal                             |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| systeem kan reageren indien gewenst op invoer:               |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| tonen hyperlinks of zoektermen                               |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| organisatorisch                                              |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| geheugensteuntjes afspraken en activiteiten                  |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| waarschuwingen afspraken en activiteiten                     |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| zorginhoudelijk                                              |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| signaleren dreigende fouten bij invoer                       |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| interpretatie van gegevens (normaalwaarden)                  |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| tonen van richtlijnen                                        |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| tonen van protocollen                                        |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| tonen van scores                                             |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| interpreteren invoer m.b.v. richtlijnen, protocollen, scores |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| suggesties m.b.t. diff. diagnose of behandeling              |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| signaleren dreigende fouten c.q. risico's                    |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| - in werk- en behandelplan                                   |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| - t.a.v. medicatie (zie verder)                              |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| - t.a.v. verwijs- of terugverwijsstrategie                   |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| aanpassen van richtlijnen en protocollen                     |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| eigen "voorschriftenboekje"                                  |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| literatuur                                                   |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| bookmarks                                                    |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| opslagruimte artsgebonden werknotities                       |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| 3.4.8.6 praktikanalyse en toetsing                           |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| analyse                                                      |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| toetsing                                                     |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| 3.4.8.7 praktijkbeheer                                       |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| koppeling CBS/GBA                                            |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| financiële administratie                                     |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| kosten in dossier aanbrengen                                 |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| betalende instanties in dossier aanbrengen                   |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| Diagnose en behandelingen (DBC's) naar de fin. adm.          |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| opmaken rekeningen                                           |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| overzicht recht op vergoeding                                |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |

|                                                      | Algemeen EPD |                  |       |           |       |  | Kindergeneeskunde-specifiek |                  |       |           |
|------------------------------------------------------|--------------|------------------|-------|-----------|-------|--|-----------------------------|------------------|-------|-----------|
|                                                      | Ver-eist     | Ze-eer wenselijk |       | Wenselijk |       |  | Ver-eist                    | Ze-eer wenselijk |       | Wenselijk |
|                                                      |              | nu               | later | nu        | later |  |                             | nu               | later | nu later  |
| formulieren en rapporten voor verzekering            |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| papieren dossier opvragen                            |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| controle op het compleet zijn van verslagen          |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| indicator van de contactfrequentie                   |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| wacht- en doorlooptijden                             |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| 3.4.8.8 onderwijsondersteuning                       |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| 3.4.8.9 onderzoeksondersteuning                      |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| 3.4.8.10 extraheren data t.b.v ziekenhuismanagement  |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| 3.4.8.11 extraheren data t.b.v overheidsmanagement   |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| 3.5 Het individuele patiëntendossier                 |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| <b>3.5.1 Gegevensbehandeling</b>                     |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| 3.5.1.1 algemeen                                     |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| toegang permanent                                    |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| toegang snel (korte responsetijd)                    |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| informatie                                           |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| leesbaar                                             |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| betrouwbare reproductie van het ingevoerde           |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| selectief                                            |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| detaillering instelbaar                              |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| 3.5.1.2 gegevensinvoer                               |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| invoer en integratie van externe bestanden           |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| externe informatiebron-identificatie                 |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| schembeelden aanpasbaar                              |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| in woorden van patiënt                               |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| schablonen                                           |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| editor schablonen volgens aard arts-patiëntencontact |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| gestructureerd                                       |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| keuze uit gepreformeerde tekstdelen                  |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| aanklikken op plaatjes met gevoelige velden          |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| invoerschablonen ziektekostenverzekeraar             |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| lijstjes voor verplichte gegevensinvoer              |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| invoer door de patiënt                               |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| van vragenlijsten                                    |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| van toestemming, machtiging                          |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| invoercontrole                                       |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| op dubbele invoer                                    |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| op verwachte spreiding en vorm                       |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| checks op verplichte velden                          |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| op inconsistenties                                   |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| afscherming van het dossier tijdens invoeren         |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| 3.5.1.3 opslag van gegevens                          |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| tijdsmarkering                                       |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| identificatie bron                                   |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |
| identificatie invoerend persoon                      |              |                  |       |           |       |  |                             |                  |       |           |

|                                                                | Algemeen EPD |                |       |           |       |  | Kindergeneeskunde-specifiek |                |       |           |       |  |
|----------------------------------------------------------------|--------------|----------------|-------|-----------|-------|--|-----------------------------|----------------|-------|-----------|-------|--|
|                                                                | Ver-eist     | Zeер wenselijk |       | Wenselijk |       |  | Ver-eist                    | Zeер wenselijk |       | Wenselijk |       |  |
|                                                                |              | nu             | later | nu        | later |  |                             | nu             | later | nu        | later |  |
| aanduiding confidentialiteit                                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| aanduiding autorisatie voor ophalen                            |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| aanduiding van gegevens behorend bij een samenvatting          |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| permanentie van alle opgeslagen gegevens                       |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| EPD te reconstrueren op ieder tijdstip in verleden (roll-back) |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| back-up                                                        |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| systematisch uitgevoerd                                        |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| waarschuwing als interval te groot                             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| waarschuwing als data beschadigd                               |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| mogelijkheid tot reconstructie in de tijd (roll-back)          |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| mogelijkheid tot integratie van externe documenten             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| in zijn geheel vervangend voor het papieren dossier            |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.5.1.4 ophalen en tonen van gegevens                          |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| virtueel EPD                                                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| zoeken administratieve patiëntengegevens                       |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| op naam (eventueel gedeeltelijk of ongeveer juist)             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| op de klank van de naam                                        |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| adres                                                          |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| aanvulling als onvolledig                                      |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| aanvulling met telefoonnummers                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| individuele patiëntengegevens op meerdere parameters           |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| groepsgegevens op meerdere parameters                          |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| tonen van gegevens                                             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| permanent zichtbare personalia                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| longitudinaal                                                  |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| uitvouwbaar (van samenvatting naar detail)                     |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| transversaal                                                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 'event-georiënteerd'                                           |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 'probleemgeoriënteerd'                                         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 'episodegeoriënteerd'                                          |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| per te definiëren tijdvak                                      |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| groeigegevens grafisch                                         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| stroomschema's (workflows, diagnostiek, behandeling)           |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| schermen                                                       |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| voor financiële administratie                                  |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| voor afsprakensystemen                                         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| voor laboratoriumdata                                          |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| patiëntenfoto's                                                |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| voor radiologieverslagen                                       |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| voor röntgenfoto's                                             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| voor allerlei grafische rapporten                              |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| opdrachten/onderzoeken                                         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| plaats van uitvoering                                          |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| status van uitvoering intern                                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |

|                                                         | Algemeen EPD |                |       |           |       | Kindergeneeskunde-specifiek |                |       |           |       |
|---------------------------------------------------------|--------------|----------------|-------|-----------|-------|-----------------------------|----------------|-------|-----------|-------|
|                                                         | Ver-eist     | Zeer wenselijk |       | Wenselijk |       | Ver-eist                    | Zeer wenselijk |       | Wenselijk |       |
|                                                         |              | nu             | later | nu        | later |                             | nu             | later | nu        | later |
| status van uitvoering extern                            |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| kosten                                                  |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| codering                                                |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| betaling                                                |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| beslissingsondersteuning (zie ook elders)               |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| waarschuwingen bij risicosituaties                      |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| allergieën                                              |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| interactie/incompatibiliteit van geneesmiddelen         |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| hereditaire predisposities                              |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| besmettelijke ziekten                                   |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| vanaf ieder scherm na te gaan                           |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| hoofdbehandelaar                                        |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| hulpverleners                                           |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| ziektekostenverzekering                                 |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| patiënt informeren uitslag                              |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| adressenboek                                            |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| tonen dossier                                           |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| meerdere onderdelen van het dossier tegelijkertijd zien |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| geselecteerde gegevens van meerdere dossiers tegelijk   |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| dossier op meerdere PC's tegelijkertijd zien            |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| rapportage                                              |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| flexibel in te stellen t.a.v. de onderdelen             |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| periodieke rapportage                                   |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| template-gebaseerde rapportage                          |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| gebruiksaanwijzing                                      |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| helpfunctie                                             |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| <b>3.5.2 Procesondersteuning arts-patiëntencontact</b>  |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| aard arts-patiëntencontact                              |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| ziekte-episodes/definitie begin-eind                    |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| <b>3.5.2.1 ophalen en beoordelen gegevens</b>           |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| chronologie van de contacten                            |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| groeicurves                                             |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| overzichten laboratoriumuitslagen                       |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| longitudinale of transversale voorstelling              |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| normaalwaarden tonen (steeds)                           |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| integreren van meerdere lab's                           |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| mogelijkheid annotaties toe te voegen                   |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| verwijsbrieven                                          |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| consultverslagen                                        |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| rapporten van ondersteunende diensten                   |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| overlegrapportage                                       |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| eigen brieven                                           |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| eigen rapporten                                         |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |
| annotaties                                              |              |                |       |           |       |                             |                |       |           |       |

|                                                       | Algemeen EPD |                |       |           |       |  | Kindergeneeskunde-specifiek |                |       |           |       |  |
|-------------------------------------------------------|--------------|----------------|-------|-----------|-------|--|-----------------------------|----------------|-------|-----------|-------|--|
|                                                       | Ver-eist     | Zeер wenselijk |       | Wenselijk |       |  | Ver-eist                    | Zeер wenselijk |       | Wenselijk |       |  |
|                                                       |              | nu             | later | nu        | later |  |                             | nu             | later | nu        | later |  |
| interpretatie aanbrengen                              |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| onderdeel toevoegen aan                               |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| probleemlijst                                         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| werkplan                                              |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| aanvragen van                                         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| herhalingsonderzoek (met één 'click')                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| aanvullend onderzoek (met één 'click')                |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| consult                                               |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| overleg                                               |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.5.2.2 anamnese                                      |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.5.2.3 lichamelijk onderzoek                         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.5.2.4 probleemlijst                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| invoer als vrije tekst                                |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| dicteren                                              |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| ordenen door slepen                                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| items:                                                |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| datum                                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| identiteit invoerder                                  |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| aard (als één term)                                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| categorie                                             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| code                                                  |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| status van het probleem                               |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| ernst                                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| spoed                                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| prioriteit                                            |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| opdelen en ordenen naar categorieën                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| samenvatten                                           |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| problemen verbinden met                               |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| decursus                                              |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| uitslagen                                             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| medicatielijst                                        |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| andere problemen                                      |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| vanuit gegevensschermen direct items toevoegen        |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.5.2.5 probleemanalyse                               |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| invoer als                                            |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| vrije tekst                                           |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| gestandaardiseerde termen                             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| voorgestructureerd                                    |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| als codes van diagnoses en handelingen (ICD en DBC's) |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| kennisondersteuning (zie 3.4.8.5)                     |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| structuur t.a.v. overwegingen en conclusies:          |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| diagnose                                              |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| differentiaaldiagnose                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| conclusies                                            |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |

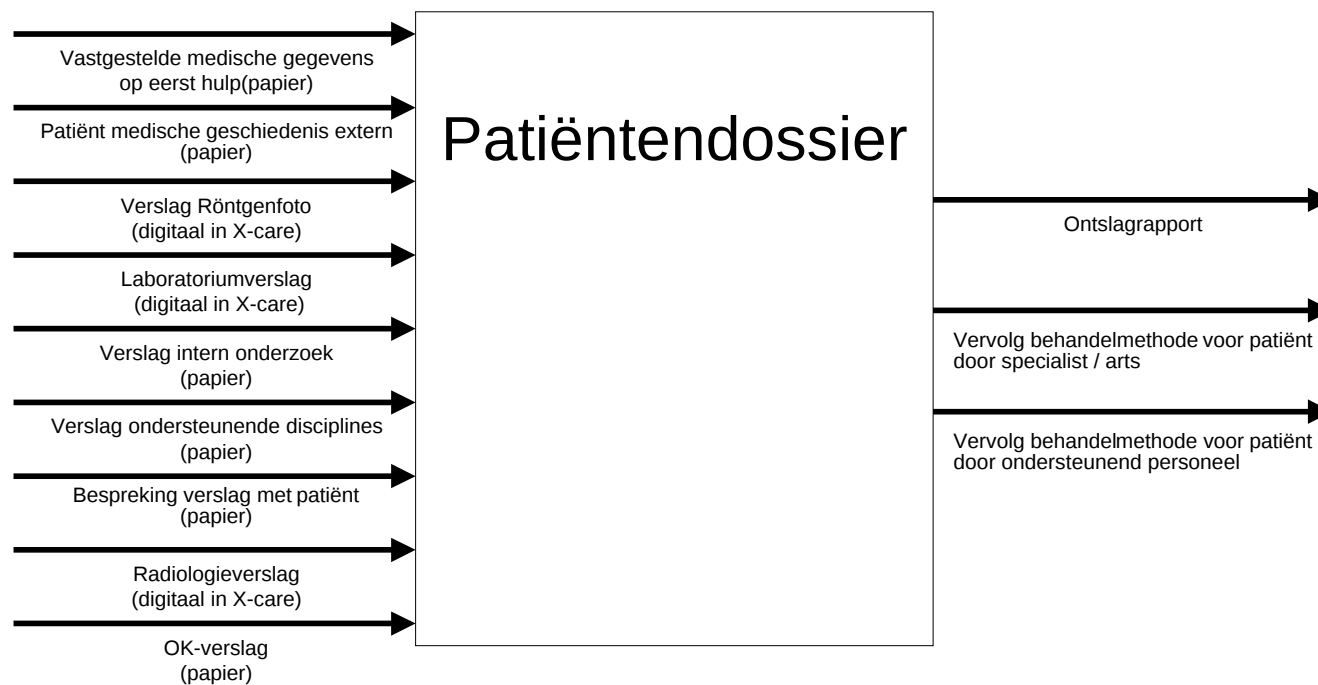
|                                                            | Algemeen EPD |                |       |           |       |  | Kindergeneeskunde-specifiek |                |       |           |       |  |
|------------------------------------------------------------|--------------|----------------|-------|-----------|-------|--|-----------------------------|----------------|-------|-----------|-------|--|
|                                                            | Ver-eist     | Zeër wenselijk |       | Wenselijk |       |  | Ver-eist                    | Zeër wenselijk |       | Wenselijk |       |  |
|                                                            |              | nu             | later | nu        | later |  |                             | nu             | later | nu        | later |  |
| diagnose                                                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| codering                                                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| behandeling                                                |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| follow-up                                                  |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| risico's                                                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| complicaties                                               |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| effecten van de ziekte (besmettingskans e.d.)              |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.5.2.6 onderzoeksaanvragen                                |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| overzicht van beschikbare diensten                         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| invoer op elektronische formulieren                        |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| keuze op basis van protocollen en richtlijnen              |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| vanuit gegevensschemen direct                              |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| een herhaling van een onderzoek aanvragen                  |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| aanvullend onderzoek, consult of overleg aanvragen         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| handmatig versturen per post, e-mail, fax                  |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| of automatisch                                             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| handmatig invoegen in werkplan van response op aanvraag    |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| of automatisch                                             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| uitvoer naar workflow-manager                              |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.5.2.7 behandeling                                        |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| invoer als                                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| vrije tekst                                                |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| DBC (diagnose-behandelcombinaties)                         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| medicatielijst                                             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| datum en tijd voorschrijven                                |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| identiteit behandelaar                                     |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| naam medicament en codering                                |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| doserings                                                  |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| tijdstippen van toediening                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| toedieningswijze                                           |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| actualiteit (onderscheid in gebruik en beëindigd)          |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| aanpasbare volgorde in de medicatielijst                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| te onderscheiden in gebruik zijnde en beëindigde medicatie |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| bijwerken op basis van eerder uitgeschreven recepten       |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| notities                                                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| vastleggen medicatiebesluiten                              |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| invoer van vrije tekst                                     |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| noteren van compliantie                                    |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| recepten en herhalingsrecepten                             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| aanmaken                                                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| afdrukken                                                  |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| faxen                                                      |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| (automatisch) faxen                                        |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| het gebruik van (herhalings)recepten vervolgen             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |

|                                                            | Algemeen EPD |                |       |           |       |  | Kindergeneeskunde-specifiek |                |       |           |       |  |
|------------------------------------------------------------|--------------|----------------|-------|-----------|-------|--|-----------------------------|----------------|-------|-----------|-------|--|
|                                                            | Ver-eist     | Zeër wenselijk |       | Wenselijk |       |  | Ver-eist                    | Zeër wenselijk |       | Wenselijk |       |  |
|                                                            |              | nu             | later | nu        | later |  |                             | nu             | later | nu        | later |  |
| formularen                                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| identificatie apotheek                                     |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| waarschuwingen bij voorschrijven                           |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| bij verkeerde dosering of toedieningswijze                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| voor allergieën                                            |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| voor geneesmiddeleninteracties                             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| ingrepen                                                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| aard en code                                               |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| methode                                                    |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| datum en tijd van uitvoering                               |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| identiteit behandelaar                                     |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| verslaglegging                                             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.5.2.8 verwijzing/consultaanvraag                         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| invoer als                                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| vrije tekst                                                |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| met automatische handschriftherkenning                     |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| dicteren met transcriptie                                  |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| of automatische spraakherkenning                           |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| opmaak uit vóórgestructureerde tekstdelen                  |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| opmaak met trefwoorden uit andere delen van het EPD        |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| uitvoer                                                    |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| multipale adressering                                      |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| handmatig via post, e-mail, fax                            |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| of automatisch via post, e-mail, fax                       |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| editor voor de definitie van mee te sturen gegevens        |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| automatisch meesturen van gegevens                         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| definitie van de voor de consultant toegankelijke gegevens |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| toevoegen andere informatie                                |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| tijdsindicatie uitslag opvragen                            |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| uitvoer aanvraag naar werkplan en workflow-manager         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| response                                                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| plaats, tijd afspraak                                      |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| tijdsindicatie uitslag                                     |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| uitvoer van response naar de workflow-manager              |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| status van aanvraag na te gaan in workflowgegevens         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.5.2.9 werkplan                                           |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| in te typen chronologische lijst                           |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| in te dicteren chronologische lijst                        |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| in te voegen vanuit andere onderdelen van het EPD          |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| automatisch vanuit workflow-manager                        |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| geïntegreerd medisch en verpleegkundig                     |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| naar soort te markeren                                     |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| vervolgafspraak plus details ervan                         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| planning van afspraken/invoegen in roosters                |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |

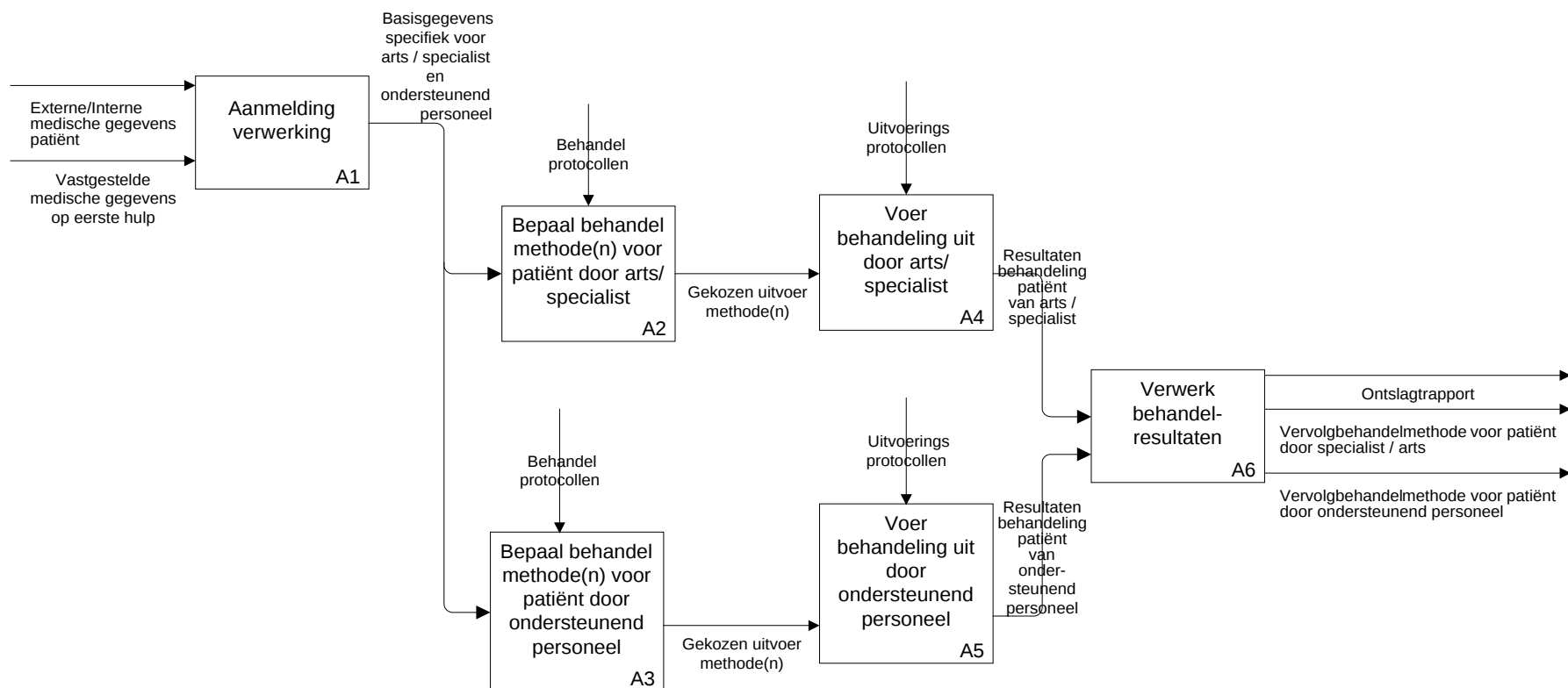
|                                                     | Algemeen EPD |                |       |           |       |  | Kindergeneeskunde-specifiek |                |       |           |       |  |
|-----------------------------------------------------|--------------|----------------|-------|-----------|-------|--|-----------------------------|----------------|-------|-----------|-------|--|
|                                                     | Ver-eist     | Zeер wenselijk |       | Wenselijk |       |  | Ver-eist                    | Zeер wenselijk |       | Wenselijk |       |  |
|                                                     |              | nu             | later | nu        | later |  |                             | nu             | later | nu        | later |  |
| handmatige verbinding met afsprakensystemen         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| of automatische verbinding met afsprakensystemen    |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| roosters te consulteren                             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.5.2.10 afspraken met patiënt en/of verzorgers     |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| eenvoudige lijst                                    |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| of semi-automatisch vanuit andere onderdelen        |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| verzameling informatie- en instructieteksten        |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.5.2.11 berichtgeving zie 3.5.2.8                  |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.5.2.12 decursus (interval- of follow-up-notities) |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| invoer zie 3.5.2.8                                  |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| verbinden aan uitslagen van onderzoek               |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| telefonisch contactregistratie                      |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| <b>3.5.3 Inhoud</b>                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.5.3.1 persoonsgegevens (Minimal Data Set)         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| praktijkgegevens                                    |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| medewerkers                                         |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| patiënt                                             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.5.3.2 overige gegevens                            |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| medische voorgeschiedenis/anamnese                  |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| bijzondere aandachtspunten                          |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| pasgeborene op basis van dossier van de moeder      |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| bijwerken vanuit de decursus                        |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| verbinden met dossiers van familieleden             |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| lichamelijk onderzoek                               |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| vervolgonderzoek                                    |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| 3.5.3.3 verpleegkundige-patiëntcontact              |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| anamnese                                            |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| vitale parameters                                   |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| decursus                                            |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| noteren handelingen                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
| telefonisch contact                                 |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |
|                                                     |              |                |       |           |       |  |                             |                |       |           |       |  |

## **Algemeen processchema EPD**

In deze bijlage vindt u het algemene processchema van een Patiëntendossier. Welke gebaseerd is op de Meander Medisch Centrum situatie.



A-1 diagram



De Stroom "Externe/Interne medische gegevens patiënt" in dit diagram is opgebouwd uit de volgende inkomende stromen van het A-1 diagram:

- "Patient medische geschiedenis (extern)"
- "Verslag Röntgenfoto (digitaal in X-care)"
- "Laboratorium verslag (digitaal in X-care)"
- "Verslag intern onderzoek (papier)"
- "Verslag ondersteunende disciplines (papier)"
- "Bespreking verslag met patiënt (papier)"
- "Radiologieverslag (digitaal in X-care)"
- "OK-verslag (papier)"

De Stroom "Resultaten behandeling patiënt van arts / specialist" binnen dit diagram kan bestaan uit de volgende substromen:

- "Verslag Röntgenfoto (digitaal in X-care)"
- "Laboratoriumverslag (digitaal in X-care)"
- "Bespreking verslag met patiënt (papier)"
- "Radiologieverslag (digitaal in X-care)"
- "OK-verslag (papier)"

De Stroom "Resultaten behandeling patiënt van ondersteunend personeel" binnen dit diagram kan bestaan uit de volgende substromen:

- "Intern verslag onderzoeken"
- "Verpleegkundige rapportage"
- "Verslag ondersteunende disciplines"

A0 diagram