

Complexiteit: de “tumor” van de ketenzorg

Ton van Asseldonk, Arnold Romeijnders, Victor Pop¹

11 oktober 2008

Inleiding

Op 14 juni j.l. stond er een groot artikel in de Volkskrant onder de titel “In de jeugdzorg is de bureaucratie geëxplodeerd”. Hoewel er in de dagen daarna van diverse zijden enige nuancering is aangebracht, is de kernboodschap van het artikel overeind gebleven: de oprichting van de nieuwe Centra voor Jeugd en Gezin, bedoeld om de coördinatie en samenhang in de jeugdhulpverlening te verbeteren, produceren een grote hoeveelheid extra bureaucratie. Alle goede bedoelingen ten spijt.

Deze ontwikkeling illustreert een diep geworteld onbegrip bij bestuurders en politici over de effecten van complexiteit op organisaties. In sommige systemen (waaronder de chronische 1^e lijns zorg) leidt “betere coördinatie” onontkoombaar tot een explosieve toename van organisatie-energie (c.q. bureaucratie), waardoor (met de auto als metafoor) er steeds meer warmte en steeds minder voortbeweging wordt geproduceerd.

Nu, onder druk van de sterke groei van het aantal chronische patiënten, ook daar de (terechte) roep om betere efficiency en effectievere zorg toeneemt, begint zich eveneens het dilemma af te tekenen bij het vinden van een goede balans tussen kwaliteit en efficiency enerzijds, en de individualiteit van de “patient-behandelaar relatie” anderzijds. Op een recent symposium² is door diverse sprekers gewezen op dit vraagstuk als belangrijk probleem.

De metafoor van een tumor in de titel is niet toevallig. Een gezwel groeit zonder dat we het weten, verspreidt zich door het systeem, en we snappen niet of nauwelijks waar de groei vandaan komt. En uiteindelijk vernietigt de “tumor” het bestaan van het organisme waarin het ontstaan is.

Eind jaren zestig was het duidelijk dat het in goede banen leiden van de stormachtige ontwikkelingen in de zorg niet langer uitsluitend en alleen aan de beroepsgroep kon worden overgelaten. De bedrijfsmanager deed zijn intrede in de zorg, zich bedienend van een aantal basis principes uit de organisatie economie. Deze laatste kende, historisch gezien, een belangrijke ontwikkeling: van een ambachtelijke (ieder gewenst product kan worden geleverd waarbij de productiekosten niet zo’n grote rol spelen) naar een industriële (technocratische) bedrijfscultuur: planmatig wordt top-down een proces ontwikkeld waarbij productiviteitswinst centraal staat.

¹ Ton van Asseldonk is strategisch adviseur, onderzoeker op het gebied van complexiteit en initiatiefnemer van de Care2U software. Arnold Romeijnders is huisarts en directeur van POZOB. Victor Pop is huisarts en hoogleraar aan de KUB.

² ter gelegenheid van het afscheid van Prof. Cor Spreeuwenberg als hoogleraar in Maastricht,

Het toepassen van deze “industriële organisatie” principes heeft in de hedendaagse (chronische) zorg - steeds vaker in zorgketens aangeboden - zijn plafond bereikt. Zowel professionele hulpverleners als patienten zijn niet door een “hogere macht” aan te sturen en in de moderne zorg van de 21st eeuw staat niet langer de hulpverlener maar de patient centraal.

In dit artikel wordt het alternatief geschetst van een zorgstelsel als een complex systeem, complex in de betekenis van ordening (niet van ingewikkeld). In plaats van door “top-down planning control” ontstaat de ordening door interacties tussen de actoren binnen een vastomlijnd kader. Er is sprake van een emergent systeem dat ontstaat uit het ‘microgedrag’ van de actoren. Als eenvoudig voorbeeld van een dergelijk systeem wordt het voorbeeld van de rotonde geschetst. De ordening in dit systeem ontstaat door het individueel gedrag van de actoren volgens een simpel principe: links heeft voorrang. De ontwikkeling van ketenzorg in Zuid-Oost Brabant volgt in grote lijnen de principes van het complex systeem. Binnen deze organisatiestructuur staat de persoonlijke invulling van de geleverde zorg door de hulpverlener alsmede de individuele manier van gebruik maken van dit aanbod door de patient garant voor de “emergentie” van een zorgketenmodel.

Het principe van complexiteit geldt eveneens voor de ICT toepassing binnen dit model. Niet een centrale top-down benadering maar veeleer een “plug and play” benadering zorgen ervoor dat hulpverlener en patient geheel naar eigen behoefte de ICT kunnen appliceren om een optimaal zorgmodel tot stand te brengen.

Complexiteit, individualiteit en ketenzorg.

In het spraakgebruik heeft complexiteit de betekenis van iets dat “ingewikkeld” of “moeilijk” is. In dit artikel³ verwijst “complexiteit” echter naar het **gedrag** van het systeem. In deze betekenis zijn “complexe systemen” systemen waarvan het gedrag niet verklaard kan worden als de optelsom van haar onderdelen. Ze zijn (in wetenschappelijke zin) niet deterministisch. De eigenschappen van zo’n systeem zijn zg. “emergent”: ze ontstaan uit de interactiviteit binnen het systeem en de interactie met de omgeving.

We kennen veel van deze systemen: weer-systemen; vogelzwermen, mierenkolonies, etc⁴. Systemen die geen centrale sturing kennen, waarvan de onderdelen een mate van autonoom gedrag vertonen, maar die door ons gezien en herkend worden als samenhangende systemen. Een auto is “complex”(in de betekenis van ingewikkeld) maar niet complex in zijn gedrag (de bestuurder kan dat overigens wel zijn!) , een verkeersstroom⁵ is (c.q. kan zijn) complex in zijn gedrag, maar niet noodzakelijk complex in de zin van ingewikkeld.

³en binnen het domein van de z.g. “complexity science”

⁴ Een toegankelijke introductie over complexe systemen is het boekje “Complexiteit van Alledag voor bestuurders en managers”; ISBN 90-802865-5-9

⁵ Een rotonde is bijvoorbeeld een “complex” maar niet een “ingewikkeld” systeem

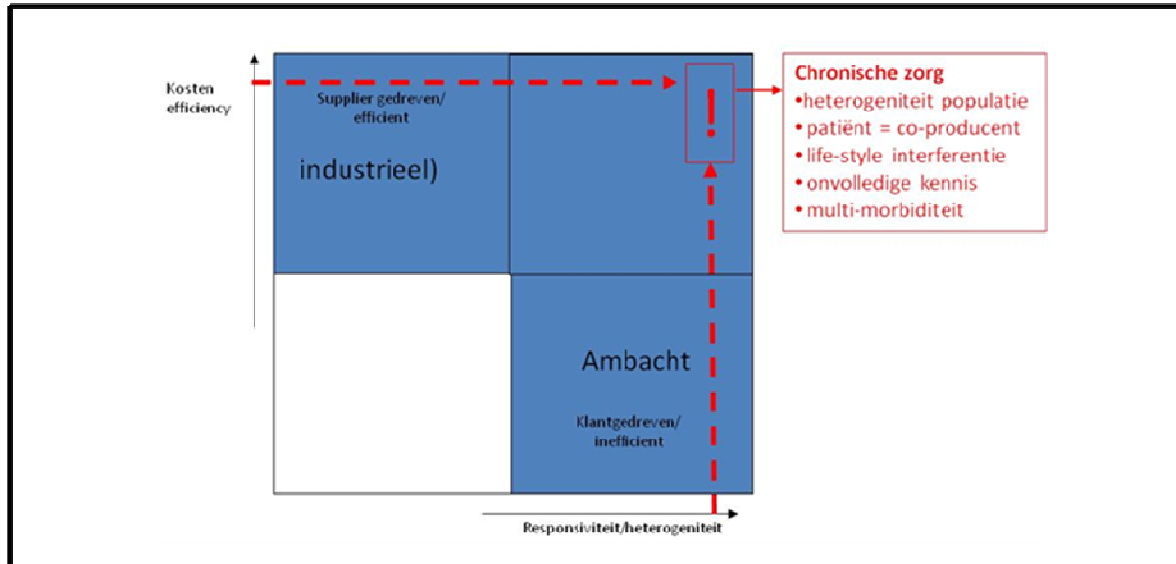
Veel zorg ontwikkelt zich van monodisciplinair naar multidisciplinaire ketenzorg waarbij de dienstverlening aan de patiënt bestaat uit een aaneenschakeling van min of meer specialistische disciplines, uitgevoerd door gespecialiseerde zorgverleners. Chronische zorg (zoals bij diabetes, astma/COPD, depressieklachten en hartfalen) onderscheidt zich echter op een aantal punten van incidentele (electieve of acute), curatieve, zorg:

- De zorg is permanent, in principe voor de rest van het leven van de patiënt. Daarmee wordt de zorg ook afhankelijk van de levensfase van de patiënt, en zal dus in de loop van de tijd mee moeten evolueren
- De patiënt zelf is een belangrijke factor in het succes van de zorg, mede vanwege de nauwe verbondenheid met life-style aspecten. De patiënt zal hierin eigen, individuele keuzes maken, ook in de balans tussen medisch resultaat en impact op levenswijze. Dit is anders/minder bij veel curatieve interventies.
- In een groeiende groep patiënten is er sprake van meerdere aandoeningen (multi-morbiditeit) die elkaar onderling beïnvloeden of waarvan de behandeling in combinatie problemen oplevert.
- Los van al deze aspecten is er een grote heterogeniteit binnen de populatie van patiënten met dezelfde aandoening. Het is zeer de vraag of (in termen van efficiency en effectiviteit) een kwartaalbezoek aan de praktijkondersteuner even effectief is voor een relatief jonge, hoog opgeleide, “internet literate” diabetespatiënt als voor een 75 jarige vrouw die haar man niet uitgelegd krijgt “dat zij doodgaat aan het eten dat ze voor hem moet koken”.

Er bestaat op dit punt dus geen gemiddelde patiënt. De ontwikkelde medische protocollen suggereren echter wel een min of meer uniforme behandeling, zeker waar deze protocollen als “voorschriften” worden geïnterpreteerd door de zorgverleners, in plaats van een goede referentie voor “best practice”. In dat licht is de roep van enkele wetenschappers en bestuurders op het reeds genoemde symposium om compliance met de protocollen “verplicht te stellen” (desnoods af te dwingen) even zorgwekkend als weinig oplossingsgericht. Zulk een “industriële” inrichting van de ketenzorg leidt mogelijk wel tot meer efficiency en consistentere kwaliteit, maar vernietigt de “menselijke maat” van deze zorg. En waar de zorgverleners zich niet of moeilijk laten “dwingen” tot dit keurslijf leidt dit tot een groei van “controle-energie” in het systeem.

Anderzijds is de klassieke “ambachtelijke” organisatie waar veel van de chronische zorg nu verkeert ook niet vol te houden. Nog los van de inefficiëntie is het resultaat kwalitatief te vaak onvoldoende, en staat met name de individuele zorgverlener centraal i.p.v. van een proces dat vanuit de patiënt gestalte krijgt. Het toevoegen van nieuwe besturings-/organisatie-functies aan een in essentie “ambachtelijk” model leidt tot een explosie van de hoeveelheid organisatie-energie en daarmee tot een explosieve toename complexiteitskosten. Dit is in essentie wat er rond de Centra voor Jeugd en Beroep in de jeugdzorg aan het gebeuren is. Voor een goede chronische zorg is in een ambachtelijk model de efficiency en effectiviteit te laag. In het industriële model is echter de realiseerbare variëteit te laag. Als het “ambachtelijk” niet kan, en “industriële” niet moet,

wat is dan het alternatief? We zoeken naar een oplossing die én efficiënt is én responsief/heterogeen (zie figuur 3).



Figuur 1: Noodzaak voor een nieuw organisatieconcept

Dit probleem is niet nieuw. Ook vele commerciële organisaties hebben met dit probleem te maken. Ten behoeve van o.a. Albert Heijn^{6,7} zijn in de 90'er jaren nieuwe concepten ontwikkeld met behulp van "gestapelde oplossingsruimtes" in de vorm van een proceshiërarchie.

De werking van deze oplossingsruimtes is het beste te begrijpen met behulp van een metafoor. Een rotonde heeft dezelfde functie als stoplichten op een kruispunt bij het organiseren van kruisende verkeersstromen. Zo'n kruispunt lijkt qua organisatie op het industriële model⁸. Op basis van metingen van de verkeersstromen wordt een planning gemaakt, die vervolgens in een programma voor de verkeerslichten wordt omgezet. Dit programma stuurt dan (al of niet intelligent) de acties van de verkeersdeelnemers: "groen" is rijden; "rood" is stoppen.

Een rotonde is organisatorisch een volstrekt andere oplossing. Niet een geprogrammeerde planning, maar de directe interactie tussen de deelnemers die allemaal dezelfde "links voorrang" regel hanteren zorgt er als door een wonder voor dat de verkeersstromen binnen een breed scala van situaties (en binnen de capaciteit van de rotonde) soepel wordt afgewikkeld. Waar de "stoplichten" een oplossing opleggen aan de deelnemers, is een rotonde een soort oplossingsruimte waarin de deelnemers (actoren) met elkaar zelf oplossingen creëren⁹. Daarbij is het ontwerp van de ruimte van groot belang. Zo moeten de deelnemers elkaar bijvoorbeeld kunnen zien, is de aard van de interactieregel

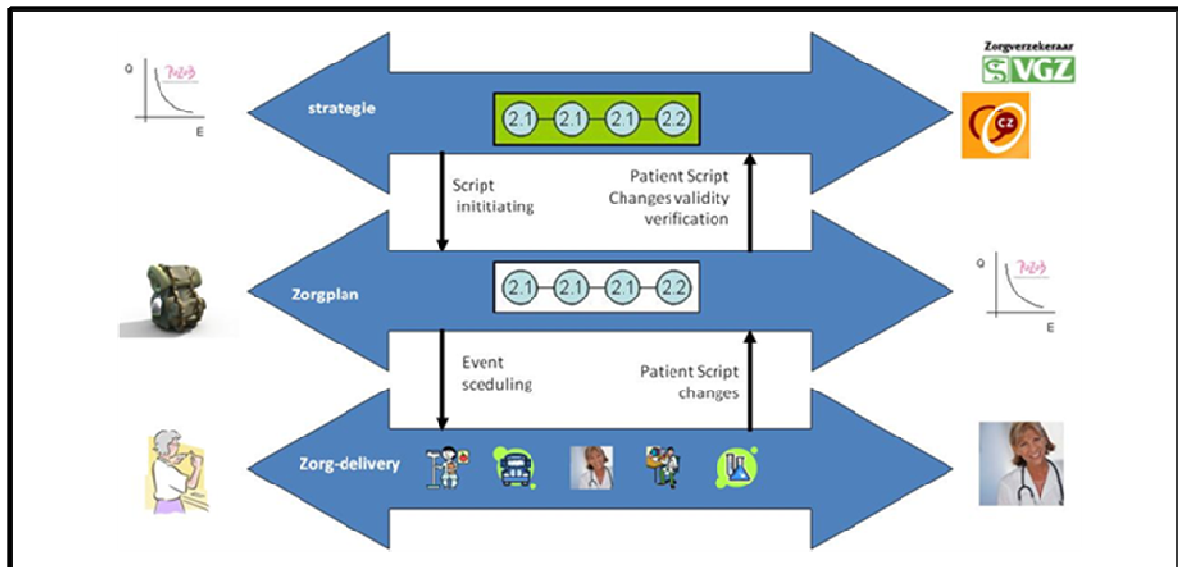
⁶ Het succes van Albert Heijn in de recente prijzenoorlog in de retail is bijvoorbeeld in niet onbelangrijke mate terug te voeren op het gebruik van deze proceshiërarchieën in de supply chain.

⁷ Mass-individualisation; A.G.M van Asseldonk, 1998; ISBN 90-802865-2-4

⁸ Een kruispunt zonder stoplichten wordt bij grote drukte al snel een "ambachtelijke" chaos

⁹ Het systeemgedrag is "emergent": het ontstaat uit het individuele gedrag van de actoren

bepalend voor het succes (we hebben een eeuw lang “rechts voorrang” geprobeerd, maar dat werkte niet), en maakt de ronde vorm “invoegen” mogelijk zonder te stoppen. Deze oplossingsruimte reduceert het aantal alternatieven als het ware tot een overzichtelijk aantal, waardoor de “ruimte navigeerbaar wordt” voor de gebruikers. In de praktijk blijkt in bijna alle situaties de rotonde veruit superieur te zijn aan een kruispunt met stoplichten.



Figuur 2: Proceshiërarchie voor POZOB

Het ontwikkelen en dimensioneren van zulke “gestapelde oplossingsruimtes” tot proceshiërarchieën is een kunst op zichzelf, en valt buiten het bestek van dit artikel. Ze zijn met groot succes toegepast in een aantal commerciële ondernemingen. Voor POZOB (1^e lijns ketenzorg in zuidoost Brabant) is een dergelijke hiërarchie ontwikkeld (zie figuur 4). Deze hiërarchie bestaat uit drie proceslagen (van onder naar boven):

- Het feitelijke zorgproces.
In deze laag bevinden zich de actoren die participeren in het zorgproces. Abstract gezien is zo’n proces niets anders dan een gestructureerde keten van “agenda-afspraken/taken” tussen patiënt en zorgleveranciers.
- (Individuele) Zorgplannen
De wijze waarop deze afspraken en taken logisch met elkaar verbonden zijn (dus de configuratie van de keten) ligt vast in individuele zorgplannen per patiënt.
- Zorgstrategie
Deze zorgplannen worden afgeleid van de zorgstrategie die de zorggroep overeengekomen is met de verzekeraars, en de protocollaire referentiekaders zoals bijvoorbeeld door de NHG gedefinieerd.

Hogere processen definiëren de oplossingsruimte waarbinnen de lagere processen zich moet bewegen. Zo bepaalt de zorgstrategie de ruimte voor individuele zorgplannen, en

bepalen deze zorgplannen de vrijheidsgraden waarbinnen patiënt en praktijkondersteuner zich kunnen bewegen. Door deze gelaagdheid wordt als het ware de complexiteit in het systeem “gecompartimenteerd” en is deze bestuurbaar geworden.

Het geheel vormt (net als rotondes) een bewegelijk systeem, met een groot vermogen zich aan te passen aan wijzigende individuele of generieke omstandigheden. In deze ontwikkeling en aanpassingen ontstaat nieuwe kennis, die vervolgens weer binnen het systeem bruikbaar wordt.

Niet de planning van veronderstelde gebeurtenissen, maar de werkelijke gebeurtenissen bepalen wat er gebeurt. De interactieregels liggen vast in ALS [event] ...DAN [Aktie] regels. Met een beperkt aantal van deze regels kan (net als bijvoorbeeld op rotondes, in mierenkolonies en vogelzwermen) een zeer complexe werkelijkheid worden geacommodeerd zonder dat de beheersbaarheid van het proces in het gedrang komt.

Een bijzonder aspect dat aandacht verdient is de positie van de huisarts in deze proceshiërarchie:

- In het zorgproces is hij/zij een van de zorgleveranciers.
- Op het niveau van de zorgplannen is hij/zij (al dan niet in gezamenlijkheid met alle artsen in de zorggroep) de inhoudelijk verantwoordelijke voor de zorg.
- En op het strategieniveau is hij mogelijk economisch (mede) eigenaar van het resultaat.

Deze combinatie van rollen is voor huisartsen zeer ongewoon, waar deze elders normaal is. Er zijn vele mensen die bij Albert Heijn boodschappen doen, terwijl ze er ook werken en vaak ook aandelen in de onderneming hebben. Geen van hen zal de waarde van zijn aandeel bij de kassa willen bespreken, dan wel zijn salaris op de aandeelhoudersvergadering ter sprake brengen. In veel professionele dienstverlenende organisaties werkt een hiërarchisch hoger geplaatste regelmatig onder leiding van een specialistische projectleider. In de wereld buiten de zorg is het ook heel gewoon verantwoordelijkheid te dragen voor mensen met een deskundigheid die de leidinggevende zelf niet bezit. Zo niet is de zorg, waar zulks zelfs door de BIG registratie wordt geblokkeerd.

In het voorjaar van 2008 werd met veel ophef politiek stilgestaan bij de grote sommen geld (honderden miljoenen) die de afgelopen jaren in zorg-ICT zijn gestoken zonder noemenswaardig rendement. Er was een roep om een parlementaire enquête teneinde boven tafel te krijgen wat er zoal mis is gegaan. Het is onze overtuiging dat het hier bovenstaand betoog ook van toepassing is op een haperende ICT in de zorg. Ook in de ICT geldt dat voorwaarde voor het toepassen van de hierboven proceshiërarchieën is dat de informatiestromen corresponderen met de procesgelaagdheid. Een klassiek “kolomsgewijs opgebouwd” informatiesysteem is derhalve apert ongeschikt voor de ondersteuning van de processen in een ketenzorgsysteem. Op ICT implicaties voor de chronische zorg wordt onderstaand verder ingegaan aan de hand van een ketenondersteunend systeem dat in samenwerking met POZOB is ontwikkeld.

ICT implicaties

NICTIZ heeft recentelijk onderzoek gedaan naar de toepassing van ICT in de diabeteszorg¹⁰. Dit rapport geeft een nogal ontvullend inzicht in de stand van zaken met betrekking tot de toepassing van ICT in deze zorg: een lappendeken, meer beheersgericht dan proces-gericht, veelal vanuit een huisartsen informatie systeem (ondersteunt een functie, geen proces).

Veel van de nieuwere ontwikkelingen richten zich op het ontsluiten c.q. toegankelijk maken van informatie. Daarnaast komen er inmiddels systemen op de markt die wel een procesoriëntatie kennen doch gebaseerd zijn op zgn. “Work Flow Management” (WFM) principes. WFM is gericht op het automatiseren van administratieve werkprocessen, en is geschikt indien de variëteit van deze werkprocessen eindig is en deze planmatig kunnen worden opgezet. Het probeert de processen aan de supply-kant te stroomlijnen op basis van BPR /ERP¹¹ principes en zet de leverancier centraal. Zeer geschikt dus in een ketenzorgmodel dat gebaseerd is op een eindig aantal varianten binnen een DBC-kader, doch ongeschikt voor event-gedreven geïndividualiseerde zorg zoals POZOB nastreeft.

Een WFM systeem is, in de eerder gebruikte metafoor, een intelligent kruispunt met stoplichten en geen rotonde. Bij dit soort systemen is het in de limiet weliswaar mogelijk om voor iedere patiënt een eigen workflow te definiëren, maar zo’n structuur (hooguit als noot) is niet te beheren en onderhouden en kan bovendien niet door zorgprofessionals¹² zelf worden aangepast.

POZOB heeft daarom gekozen voor een benadering die gebaseerd is op een event-gedreven proceshiërarchie, waarbij procesregels (ALS [event] ... DAN(actie) de flow bepalen. Binnen een op de DBC gebaseerde oplossingsruimte van alternatieve mogelijkheden bepalen patiënt en behandelaar gezamenlijk het optimale zorgproces. De DBC is daarbij de referentie voor de minimale “Best Practise”.

De applicatie (met de naam “Care2U”¹³) genereert zelf automatisch alle taakverzoeken en consultafspraken die hiervoor nodig zijn naar de zorgleveranciers in de keten, en bewaakt de afwikkeling van dit proces. Bij onverwachte of ongewenste gebeurtenissen worden deze gesignaleerd en geeft het systeem aanwijzingen voor mogelijke veranderingen in het script of de data van onderzoeken en afspraken.

Care 2U is een eigenstandige applicatie en communiceert middels interfaces met de praktijkspecifieke systemen van de zorgleveranciers (inclusief MS Outlook gebaseerde)

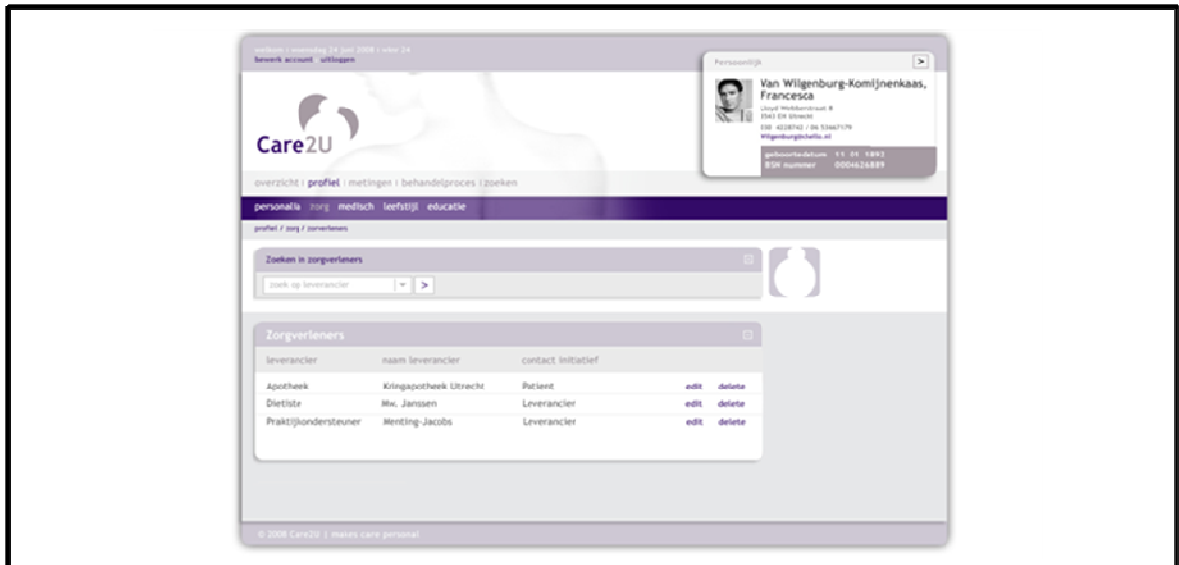
¹⁰ Verkenning E-diabetesdossier: Onderzoek naar het huidige ICT-gebruik en de wensen en verwachtingen van zorggroepen voor diabetesketenzorg; NICTIZ; Februari 2008

¹¹ BPR = business process redesign; ERP = enterprise resource planning; beide methoden worden veel gebruikt om industrieel georganiseerde processen te stroomlijnen en te informatiseren

¹² Tenzij speciaal hiervoor opgeleid

¹³ Care2U wordt op de markt gebracht door dotMed bv, een nieuwe onderneming die samen met CZ en Univé wordt opgericht.

agenda- en taken functionaliteit . Op termijn kan ook de patiënt (via WebAccess) rechtstreeks met het systeem communiceren. Alle event-gerelateerde informatie wordt vastgehouden en is extern beschikbaar voor aansluiting op patiëntendossiers, administratieve systemen (bijv. ten behoeve van de facturering) en rapportages t.b.v. van zorgverleners, knelpunten, verzekeraars en onderzoek. Het medisch resultaat kan met elke gewenste doorsnede worden bepaald op basis van aggregatie van individuele



Figuur 3: Userinterface van Care2U ketensoftware op basis van Massa Individualisering

patiëntgegevens en niet op basis van gemiddelden, zodat de echte “productie” kan worden bepaald. Zowel de moederscripts als de specifieke patiëntenscripts zijn door de zorgverleners zelf aan te maken, te beheren en in te stellen via een grafisch interface met bouwstenen.

Deze benadering, waarbij de externe heterogeniteit niet wordt versimpeld tot een beperkt aantal voorgeprogrammeerde zorgpaden, blijkt in de praktijk nog een ander belangrijk voordeel te hebben. Bij het ontstaan van zorggroepen, zoals deze nu overal in het land ontstaan rondom 1^e lijns ketenzorg, is het een groot probleem om in gezamenlijk overleg tussen de huisartsen te komen tot definiëring van de ketenprocessen, vooral in het beginstadium. Bij Care2U wordt de bestaande werkelijkheid in al zijn heterogeniteit ondergebracht in een oplossingsruimte. Al doende, en op basis van voortschrijdend inzicht, ontwikkelt deze oplossingsruimte zich verder en convergeert naar betere (uit het oogpunt van gecombineerde efficiency en medisch resultaat) ketenprocessen. Individueel, vanuit de menselijke maat. En onmiddellijk aan de slag. Doen in plaats van praten!