

# De noodzaak van Quick-Response-denken in de zorg

- Een tijds- en kostenanalyse van een ziekteproces -

Gijs Wubbe en Jannes Slomp

Faculteit Techniek, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, postbus 2217, 6802 CE Arnhem

*In dit artikel benadrukken we de noodzaak om bij verbeteringen in de gezondheidszorg vooral te focussen op het verkorten van de totaal benodigde tijd tussen ziektemelding en, indien mogelijk, herstel. We illustreren deze noodzaak aan de hand van een ziektecasus waarin de helft van de tijd bestond uit het wachten op administratieve handelingen, beschikbare apparatuur en medisch specialisten. We analyseren de directe, indirecte en risicokosten tijdens de niet-waardetoevoegende tijden en laten zien dat deze substantieel zijn. Vervolgens geven we aan hoe Quick Response principes ingezet kunnen worden voor het verkorten van de niet-waardetoevoegende tijden.*

## 1. Inleiding: focus in de curatieve zorg moet zijn ‘het verkorten van doorlooptijden’

Dit artikel is bedoeld om een discussie op gang te brengen over de benodigde focus bij het verbeteren van de curatieve gezondheidszorg. Kern van het betoog is dat integraal ‘Quick Response’ denken essentieel is. Belangrijke principes in dit denken zijn:

- het besef bij zorgmanagers, specialisten, verpleegkundigen en andere zorgwerknemers dat de tijd die iemand ziek is de belangrijkste performance indicator is voor de gezondheidszorg. Door zich te richten op het verkorten van deze tijd, zullen ook andere indicatoren, zoals de kosten en de kwaliteit van de gezondheidszorg, verbeteren;
- begrijpen dat de organisatiestructuur en de benodigde coördinatie tussen actoren in de gezondheidszorg een grote, negatieve invloed hebben op de duur van ziekteprocessen. Organisatiestructuren en de manieren van coördineren moeten gericht zijn op het kunnen realiseren van zo kort mogelijke ziekteprocessen;
- onderkennen van het feit dat een te hoge bezetting en een variabele vraag naar en aanbod van capaciteit van zorgverleners en middelen leidt tot lange tijden tussen ziektemelding en –herstel; en
- zien van het belang om de focus op het verkorten van ziekteprocessen integraal in en tussen organisaties vorm te geven.

Deze principes zijn door Suri (1998, 2010) geformuleerd als basis voor de Quick Response Manufacturing (QRM) filosofie. Deze filosofie richt zich met name op omgevingen waar een hoge variëteit aan producten in relatief kleine volumes wordt geproduceerd. Essentieel is de overtuiging dat organisaties moeten *leren omgaan* met variëteit. De Lean filosofie, die ook door diverse zorgorganisaties omarmd wordt, is vooral gericht op het *reduceren* van variëteit. Ondanks dit verschil in focus, liggen de Lean en de QRM filosofie in de praktijk in elkaars verlengde. Diverse organisaties die te maken hebben met een grote variatie van te leveren producten, gebruiken QRM principes voor het verbeteren van hun doorlooptijdperformance. Hierbij zetten ze ook methoden uit de Lean toolbox in, zoals 5S en Kaizen. In dit artikel zal de nadruk liggen op de noodzaak voor het toepassen van Quick Response principes in de gezondheidszorg.

De kern van dit artikel betreft de analyse van een casus van een patiënt. We hebben gekozen voor het beschrijven van een casus in plaats van een breed onderzoek. Het gaat ons vooral om het illustreren van het belang van het verkorten van de tijd tussen ziektemelding en –herstel. De casus is zeker niet uniek. Wij denken dat vele patiënten het beschreven proces herkennen. De manier waarop de casus geanalyseerd is, kan, indien gewenst, gebruikt worden voor een breder, representatief onderzoek.

In het volgende deel van dit artikel staat het verslag van de patiënt over zijn ziekteproces. Het geeft een persoonlijke noot aan de doorlooptijdproblematiek in de zorg. Het verslag vormt ook de basis van de analyse in deel 3 van dit artikel. In het vierde deel wordt ingegaan op de bruikbaarheid van QRM-principes bij het verkorten van doorlooptijden. Tot slot worden, in deel 5 van dit artikel, de belangrijkste conclusies getrokken en een samenvatting gegeven van dit case onderzoek. We beargumenteren dat meer casussen nodig zijn om duidelijk te maken hoe belangrijk doorlooptijdverkorting in de zorg is en wat de kracht van QRM principes hierbij is.

## **2. Chronologische beschrijving van het ziekteproces**

Hieronder wordt een chronologische beschrijving gegeven van het ziekteproces van de patiënt. De beschrijving vormt de input voor een nadere analyse.

*Op 21 mei 2009 ben ik na een periode van hevige pijn aan mijn rug naar de huisarts gegaan. Aan de hand van een bloedonderzoek werd na 10 dagen wachten duidelijk dat er sprake was van een alveesklierontsteking (of pancreatitis). Het advies van de huisarts was om 4 weken geen alcohol te drinken in de hoop dat de alveesklier zou stabiliseren. Ibuprofen en paracetamol dienden gebruikt te worden ter pijnbestrijding. Na 17 dagen was er nog steeds sprake van heftige pijn waarna ik werd doorverwezen naar het Meander ziekenhuis te Amersfoort. Na 21 dagen kon ik bij het ziekenhuis terecht. 12 dagen later werd aan de hand van de resultaten van een bloedonderzoek en CT-scan besloten om een periode van 2 maanden aan te kijken of de alveesklier door het niet nuttigen van alcohol tot rust zou komen. De toestand ging er echter slechts op achteruit. Na 41 dagen werd besloten om een MRI scan en een nieuw bloedonderzoek uit te voeren. 17 dagen later was de uitslag bekend. Besloten werd om wederom 2 maanden te kijken of de alveesklier door het niet nuttigen van alcohol tot rust zou komen.*

*Op 27 oktober 2009 was de pijn zo hevig dat na telefonisch overleg met het Meander ziekenhuis werd besloten om naar de spoedafdeling van het Martini ziekenhuis te Groningen te gaan. Dit omdat het Martini ziekenhuis 'toegankelijker' is dan het meer specialistische universitaire centrum UMCG te Groningen. Hier werd door de dienstdoende MDL arts geconstateerd dat er geen sprake van een kritieke toestand was, maar dat ik wel zo snel mogelijk op de polikliniek moest komen. Bijna 2 weken later, op 9 november 2011 was de intake. Besloten werd om zo snel mogelijk een endo-echo te nemen, hetgeen 2 dagen later plaatsvond. Aan de hand van de endo-echo werd besloten om een vetarm dieet te volgen en het verloop hiervan gedurende 6 weken te bekijken. Voor de behandeling van pijn werd Tramadol voorgeschreven. Inmiddels was mijn gewicht afgenomen van 80 tot 70 kg. Nadat de toestand niet verbeterde, werd op 18 december besloten om een MRCP onderzoek te doen, hetgeen 4 dagen later plaatsvond. Na analyse van het resultaat en op verzoek van mij werd op 24 december 2012 besloten om naar het meer gespecialiseerde UMCG te gaan voor verdere behandeling.*

*Op 15 januari vond de intake in het UMCG plaats. Besloten werd om zo snel mogelijk een nieuwe endo-echo te verrichten, hetgeen op 22 januari plaatsvond. 6 dagen later werd aan de hand van dit onderzoek besloten om verder te gaan met een vloeibaar dieet, ofwel Nutridrink in combinatie met Panzytrat en Omeprazol. Dit om de alveesklier zo veel mogelijk te ontlasten en om mijn constant afnemende gewicht onder controle te krijgen. Ook werd een diëtist van het UMCG ingeschakeld om dit proces te ondersteunen. Als behandelplan werd besloten om de voortgang aan te kijken onder frequente monitoring van het gewicht en de bloedwaarden. Na verslechtering van de situatie, ben ik op 1 april opgenomen in het UMCG. Op 2 april werd ik ontslagen terwijl het dieet continueerde. Vervolgens verslechterde de toestand dusdanig dat ik van 10 april tot en met 23 april wederom werd opgenomen in het UMCG. Tijdens deze opname werd besloten om het dieet te versterken naar sondevoeding. Ter bestrijding van de pijn werden veelvoudig opiaten gebruikt. Op 23 april werd bij het ontslag besloten om de pancreas te blijven evalueren, hopen dat het gebruik van een sondevoeding de pancreas verder zou ontlasten. Ter pijnbestrijding werd het opioïde oxycodon (OxyContin en OxyNorm) voorgeschreven. Mijn studie ging inmiddels steeds meer onder de ziekte leiden. Door mijn verminderde fysieke toestand in combinatie met het psychische effect van opiaten ter pijnbestrijding werd studeren en college-bezoek een steeds grotere inspanning. Inmiddels woog ik 62 kg. Tot 9 juni 2010 werd ik frequent gemonitord door het UMCG in de hoop dat de sondevoeding de ontsteking zou doen stoppen. Op 10 mei 2010 heeft er weer een endo-echo plaatsgevonden. Doordat de ontsteking bleef aanhouden werd door het UMCG voorgesteld om de staart van de alveesklier chirurgisch te verwijderen, hetgeen aanzienlijke risico's met zich meebrengt. Op aandringen van de patiënt is toen in overleg met de behandelend arts besloten om de behandeling voort te zetten in het nog gespecialiseerder centrum van het Erasmus MC te Rotterdam. De doorverwijzing vond plaats op 9 juni 2010. In deze fase gebruikte ik frequent pijnmedicatie (OxyContin, OxyNorm) en constant sondevoeding. Op de dag van doorverwijzing heb ik het UMCG gevraagd naar de mogelijkheid om zelf (een kopie van) het patiëntdossier naar het Erasmus MC te brengen om zodoende het proces te versnellen. Vanwege privacy reglementen was dit helaas niet mogelijk. Na frequent contact opgenomen te hebben met het Erasmus MC bleek na 8 weken dat het patiëntdossier kwijt was. Tot op heden is dit dossier niet teruggevonden. Vanwege de bijzondere omstandigheden mocht ik nu wel een kopie van het patiëntdossier naar het Erasmus MC brengen. Op 28 september kon ik daar terecht voor de intake. Hier werd besloten om zo snel mogelijk een nieuwe endo-echo, een CT scan en een bloedonderzoek af te nemen. Vijfendertig dagen later waren de*

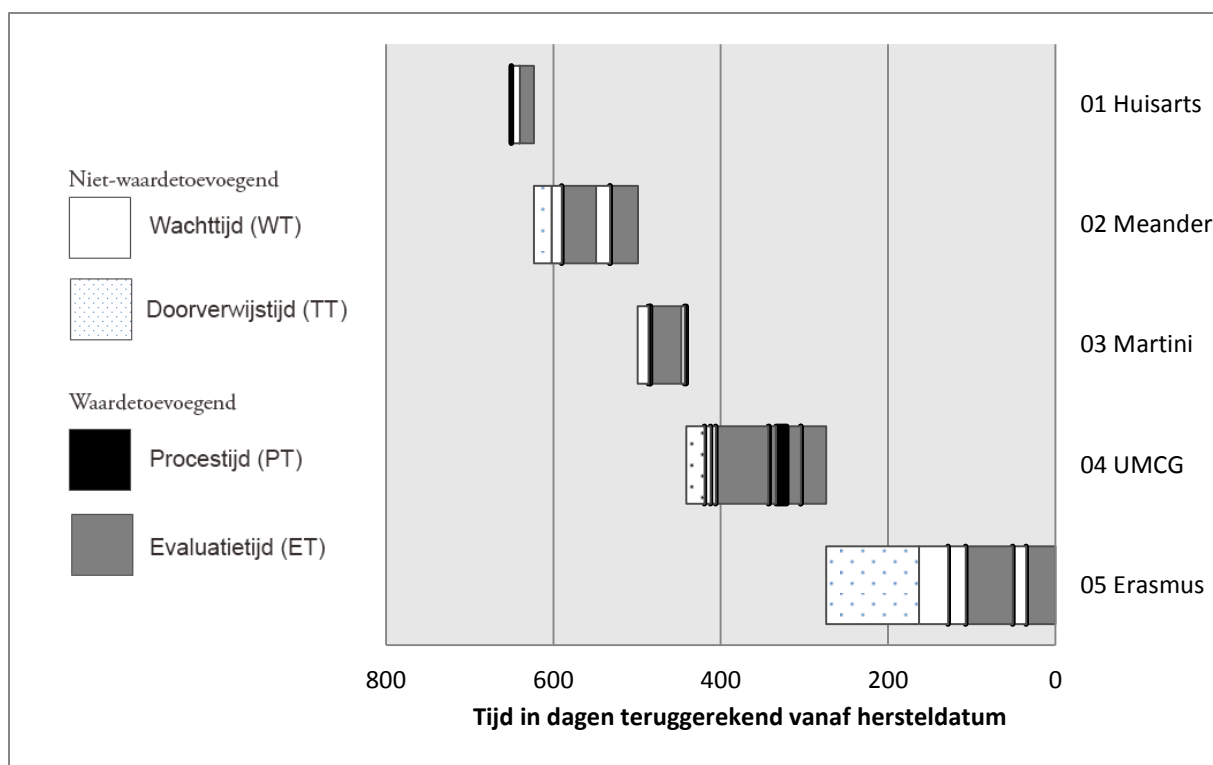
*onderzoeken uitgevoerd en werd besloten om zo snel mogelijk een MRI onderzoek af te nemen. Aan de hand van deze scan werd op 23 november 2010 besloten om gedurende 8 weken prednisolon te gebruiken om vervolgens een speciale MRI scan af te nemen. Hiermee zou duidelijk worden of er sprake is van een auto-immuun pancreatitis. Nadat de scan op 18 januari 2011 plaatsvond werd op 3 februari 2011 geconstateerd dat er sprake was van een auto-immuun pancreatitis. Hierna heb ik tot eind augustus 2011 ter bestrijding van de pancreatitis prednisolon doorgeslikt. Uiteindelijk, ben ik na een ziekteperiode van ruim 2 jaar, gelukkig genezen verklaard. Wel is geconstateerd dat er door de langdurige ontsteking sprake is van een structurele vervorming van de alvleesklier. Tot op heden heb ik hier gelukkig geen ernstige kwalen door ondervonden.*

### **3. Analyse van de case: consequenties van lange doorlooptijden**

Het langer ziek zijn dan nodig is, brengt substantiële kosten met zich mee. In dit deel van het artikel zal eerst de doorlooptijd van de ziektecasus die in dit artikel centraal staat, verder geanalyseerd worden. Er wordt gekeken naar de tijd tussen ziektemelding en –herstel. Hieruit blijkt dat een substantieel deel van deze tijd niet-waardetoevoegend voor de patiënt is en idealiter vermeden had moeten worden. Na deze tijdsanalyse wordt ingegaan op de directe en indirecte kosten die in deze periode gemaakt zijn. Er zal vooral gekeken worden naar de kosten tijdens de niet-waardetoevoegende tijd. Ook worden risico's genoemd van een (te) lange doorlooptijd.

#### **3.1 De doorlooptijd van het ziekteproces**

Tussen 29 mei 2009 en 10 maart 2011 werd de patiënt onderzocht en behandeld voor een ontsteking van de alvleesklier, oftewel pancreatitis. Er zijn, afgezien van externe laboratoria, vijf medische instituten betrokken geweest bij de behandeling: vier ziekenhuizen en een huisartsenpraktijk. Dit is weergegeven in figuur 1. Binnen QRM wordt dit figuur een 'Manufacturing Critical Time Map', ofwel een MCT-map, genoemd. In het figuur wordt vanaf het einde van het ziekteproces teruggerekend voor het vastleggen van de doorlooptijden. Het figuur geeft aan dat het gehele proces 650.5 dagen in beslag genomen heeft en dat de behandeling sequentieel, door verschillende zorginstellingen, is verzorgd. Er is nooit meer dan één instelling op hetzelfde moment intensief met de behandeling bezig geweest. In de analyse van de casus is onderscheid gemaakt tussen vier verschillende soorten tijden: procestijd (PT), evaluatietijd (ET), doorverwijstijd (TT) en wachttijd (WT). In Tabel 1 staan de definities van deze tijden en voorbeelden van de manier waarop de tijden bepaald zijn. Voor het bepalen van de verschillende tijden is gebruikt gemaakt van doktersverklaringen, adviezen en uitdraaien van de bezoekmomenten aan de relevante instellingen.



Figuur 1. Chronologische weergave van het behandelproces weergegeven in een MCT-map

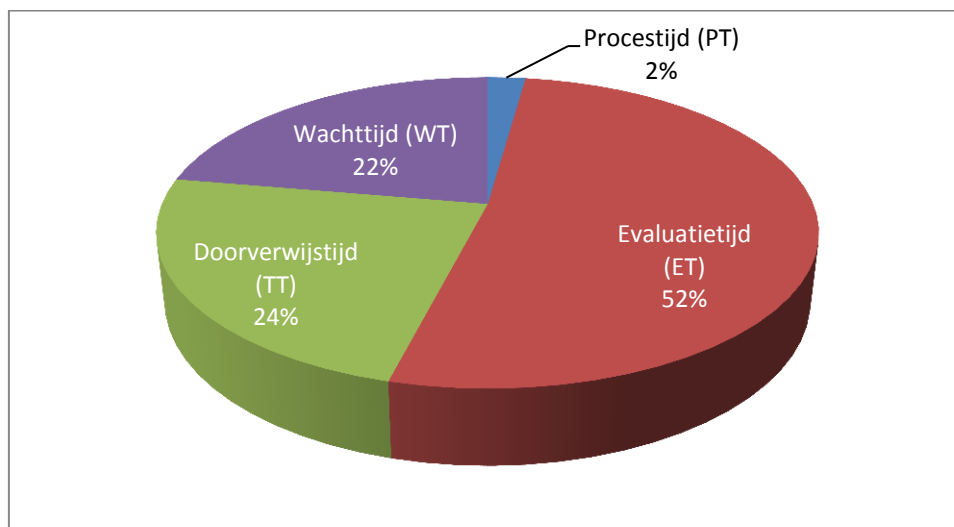
Tabel 1. De verschillende soorten tijden in een ziekteproces

Soorten tijden	Omschrijving	Manier van bepaling van de tijden, voorbeelden
Procestijd (PT)	Actieve behandeling van de patiënt door interventie met arts of (medische) machine.	Tijd die de patiënt doorbrengt met een specialist of (medische) machine. In het gehele behandelproces zijn deze tijden vaak verwaarloosbaar.
Evaluatietijd (ET)	Benodigde evaluatietijd voor het zichtbaar krijgen van het effect van een behandeling zichtbaar is.	Indien na onderzoek besloten wordt om te experimenteren met een behandeling en na vier weken gekeken wordt naar het effect ervan, dan is de evaluatietijd 4 weken.
Doorverwijstijd (TT)	Wachten op administratieve (af-)handelingen, transport van het patiëntendossier en het moment waarop de intake plaats kan vinden.	Indien is besloten om een behandeling voort te laten zetten bij een andere zorgorganisatie (bijvoorbeeld, van de huisarts naar het Meander Medisch centrum) en de intake bij deze organisatie 22 dagen later plaatsvindt, dan bedraagt de doorverwijstijd 22 dagen.
Wachttijd (WT)	Wachten op het beschikbaar komen van man- en/of machinecapaciteit voor medische (vervolg-)behandelingen.	Indien de arts voorschrijft dat er een scan gemaakt moet worden en deze scan pas een week later uitgevoerd wordt, dan bedraagt de wachttijd 1 week.

Binnen de QRM-filosofie wordt elke stap waarbij geen waarde wordt gecreëerd voor de cliënt, 'niet waardetoevoegend' genoemd. Focus moet zijn om deze stappen te elimineren. De eerste twee soorten tijden (PT en ET) kunnen geclassificeerd worden als 'waardetoevoegend'. De laatste twee soorten (TT en WT) zijn 'niet-waardetoevoegend'. Immers, procestijd en evaluatietijd zijn op doktersadvies en direct gericht op het diagnosticeren en/of genezen van de patiënt, terwijl wachttijd

en doorverwijstijd het gevolg is van onvoldoende man- en machinecapaciteit en/of inadequate coördinatie en/of planning. In deze casus is de aanname gemaakt dat de arts in zijn advisering geen eenvoudig te voorkomen fouten maakt. Kortom, dat geen tijdsverspilling door medische fouten veroorzaakt worden. Deze aanname is uiteraard discutabel. In figuur 1 zijn de niet-waardetoevoegende tijden in het wit weergegeven: in QRM-termen heet dit de 'white space'. De weergave van de verschillende tijden in een MCT-map geeft een direct beeld van de ruimte voor tijdsbesparingen.

Uit Figuur 1 blijkt dat bijna de helft van de totale tijd niet-waardetoevoegend is geweest. Slechts 351,5 dagen van de 650,5 dagen is waardetoevoegend. In figuur 2 wordt weergegeven hoeveel procent van de totale tijd werd besteed aan de vier soorten tijden. Het blijkt dat de tijd besteed aan het wachten ongeveer gelijk is aan de tijd die besteed is aan administratieve overplaatsing. Respectievelijk 22% (145 dagen) t.o.v. (24%) 154 dagen.



Figuur 1. Verdeling tijdsbesteding zorgproces

### 3.2 De directe kosten tijdens de niet-waardetoevoegende tijd

In de kostenanalyse richten we ons in eerste instantie op de directe kosten die gemaakt worden in de niet-waardetoevoegende tijd. Deze kosten zouden voorkomen worden indien de doorverwijstijd en de wachttijd tot nul gereduceerd zou zijn. We onderscheiden twee soorten directe kosten: sonde(her)plaatsingskosten en medicijnkosten- en voedingskosten. Voor het bepalen van de directe kosten, is gebruik gemaakt van declaratieformulieren van de zorgverzekeraar (Zilveren Kruis Achmea).

#### Sonde(her)plaatsingskosten

Om de alvleesklier zo min mogelijk te belasten is vanaf 8 april 2010 besloten om bij de patiënt een sonde te plaatsen. Deze sonde zorgde voor de noodzakelijke voeding en belastte de alvleesklier niet of nauwelijks door zijn ligging voorbij het ligament van Treitz. Hierdoor werd de voeding direct in de

darmen gepompt, waardoor de wisselwerking tussen de maag en de alvleesklier werd vermeden. Het plaatsen van een sonde voorbij het ligament van Treitz heeft ook nadelen:

1. Het is een relatief arbeidsintensief proces, waarbij een radioloog, laborant, verpleegkundige en een CT-apparaat ongeveer 20 minuten worden gereserveerd.
2. Het inbrengen van de sonde (door de neus) wordt door patiënten als onplezierig ervaren vanwege (heftige) irritatie van de neusholte.
3. Röntgenstraling uit het CT-apparaat is schadelijk (o.a. kankerverwekkend).
4. De ligging voorbij het ligament van Treitz is gevoelig en indien de sonde verschuift zal die vervangen of herplaatst moeten worden.

In totaal is de sonde tien keer vervangen tijdens de tien maanden dat er sprake was van sondevoeding, waaruit de veronderstelling kan worden gemaakt dat de sonde gemiddeld één keer per maand dient te worden vervangen. Alle vervangingen waren het gevolg van verstoppingen, verschuivingen of andere factoren, allemaal onafhankelijk van de medisch behandeltraject en daarmee slechts tijdafhankelijk. Voor de kosten van de radioloog, laborant, assistent en het CT-apparaat werd ongeveer 200 Euro per keer gefactureerd. Van deze 10 vervangingen zijn er 3 als niet-waardetoevoegend beschouwd. Tijdens de 11 weken 'doorverwijstijd' tussen 9 juni 2010 en 28 september 2010 is de sonde namelijk drie keer vervangen. Het mag duidelijk zijn dat deze kosten als niet-waardetoevoegende kosten worden beschouwd en direct voorkomen hadden kunnen worden indien de doorverwijstijd beperkt was. Daarnaast was er sprake van 80 dagen wachttijd in de periode dat sondevoeding werd gebruikt. In deze periode is de sonde ook nog 2 keer vervangen. De vijf vervangingen tijdens de totale niet-waarde toevoegende tijd zijn gefactureerd tegen 1000 euro.

### **Medicijn- en voedingskosten**

Alle medicatie en voeding die tijdens niet-waarde toevoegende tijd zijn gebruikt, waren niet van helende aard. De gebruikte medicatie was slechts nodig om de situatie zo stabiel mogelijk te houden en om pijn te bestrijden. De kosten van deze medicatie en voeding zouden niet nodig geweest zijn als de niet-waardetoevoegende tijd voorkomen had kunnen worden.

Om de alvleesklier zo veel mogelijk te ontzien is gebruik gemaakt van drie verschillende diëten:

1. Vetarm dieet.
2. 10 flesjes vloeibare voeding per dag (Nutricia Nutridrink).
3. 2 liter sondevoeding per dag (Nutricia Nutrison).

Van deze drie diëten zijn optie 2 en 3 door de zorgleverancier betaald. Het vetarme dieet kwam voor rekening van de patiënt zelf. Deze kosten zijn binnen deze casus buiten beschouwing gelaten. Hiernaast moest de patiënt verschillende soorten medicatie gebruiken ter bestrijding van de pijn en om de ontsteking zo veel mogelijk in te perken.

Tabellen 2 en 3 geven een overzicht van de gebruikte medicijnen en voedingsmiddelen die tijdens het ziekteproces gebruikt zijn. In tabel 4 staat wat de medicijn- en voedingsbehoefte was tijdens de verschillende wacht- en doorverwijstijden. Met behulp van de informatie in tabellen 2 en 3 is de kostenkolom gegenereerd.

Zoals aangeven in Tabel 4, bedragen de totale medicijn- en voedingskosten binnen de niet-waardetoevoegende tijden 4.343,04 euro. Indien de eerder uitgelegde sondeplaatsingskosten van 1000 euro hierbij worden opgeteld bedragen de totale directe kosten die tijdens niet-waarde toevoegende tijden gemaakt zijn 5.343,04 euro.

Tabel 2: Gebruikte medicijnen tijdens niet waardetoevoegende tijd

Medicijnen	Omschrijving	Stukprijs
Tramadol	Een morfine-achtige pijnstillers die tot de opioïden gerekend wordt.	€ 0,58
Panzytrat	Alvleesklierenzymen ter ondersteuning werking alvleesklier.	€ 1,20
Omeprazol	Dit is een generisch verkrijgbare maagzuurremmer.	€ 0,14
Oxynorm	Dit is een krachtig semisynthetische opioïde analgeticum die vaak wordt gebruikt wanneer morfine niet voldoet.	€ 0,61
Oxycontin	De langer werkende variant van Oxynorm.	€ 0,77
Calcichew	De aanwezige calciumcarbonaat neutraliseert maagzuur.	€ 0,40
Alendrinozuur	Alendroninezuur behoort tot de bisfosfonaten. Bisfosfonaten remmen de botafbraak en versterken de botten.	€ 1,19

Tabel 3 Benodigdheden voor vloeibare diëten + stuksprijzen

Voeding	Omschrijving	Stukprijs
<u>Sondevoeding</u>		
Nutricia Nutridrink (1 l)	Het vloeibare voedsel dat via de sonde voorbij de maag wordt gepompt (2 pakken per dag nodig)	€ 5,95
Huur pomp per dag	De benodigde pomp voor de Nutridrink.	€ 5,00
Extra accessoires per dag	Accessoires zoals spuiten en pleisters voor adequaat gebruik	€ 1,00
<u>Vloeibare voeding</u>		
Nutridrink (200ml)	Flesjes vloeibare voeding als alternatief voor sondevoeding.	€ 2,75



Tabel 4 Medicijn en voedingsbehoeften tijdens niet waarde-toevoegende tijd zorgproces (WT is wachttijd en TT is doorverwijstijd)

Begindatum	Einddatum	WT	TT	Medicijn- en voedingsbehoefte per dag	Tot. kosten
29-5-2009	8-6-2009	10		Dieet	
25-6-2009	16-7-2009		21	Dieet	
16-7-2009	28-7-2009	12		Dieet	
7-9-2009	24-9-2009	17		Dieet	
27-10-2009	9-11-2009	13		3 x Tramadol	€ 22,77
9-11-2009	11-11-2009	2		Dieet	
18-12-2009	22-12-2009	4		Dieet	
22-12-2009	24-12-2009	2		Dieet	
24-12-2009	15-1-2010		22	Dieet	
15-1-2010	22-1-2010	7		Dieet	
22-1-2010	28-1-2010	6		10 x Nutridrink, 4 x Panzytrat, 1 x Omeprazol	€ 194,53
9-6-2010	28-9-2010		111	2x 1L Sondevoeding, 1 x Omeprazol, 0,5 x Oxycontin, 1 x Oxynorm	€ 2.112,79
28-9-2010	2-11-2010	35		10 x Nutridrink, 1 x Omeprazol	€ 967,25
2-11-2010	23-11-2010	21		10 x Nutridrink, 1 x Omeprazol	€ 580,35
18-1-2011	3-2-2011	16		10 x Nutridrink, 1 x Calcichew, 1 x Alendroninezuur	€ 465,35
		145	154		€ 4.343,04

### 3.3 Potentiële (risico) en indirecte kosten

Naast de directe kosten, zijn er indirecte kosten en potentiële risico's die ook kosten met zich mee kunnen brengen. Deze worden hieronder opgesomd.

In het geval van een chronische pancreatitis, zoals in deze casus, wordt de alvleesklier constant geïrriteerd door de aanwezige ontsteking. In de beginfase van de behandeling was er nog geen sprake van chronische structurele verandering van de alvleesklier. In de eindfase is geconstateerd dat structurele vervorming van de alvleesklier zichtbaar werd. De patiënt ondervindt momenteel nog steeds irritaties aan de alvleesklier en dient hier heel voorzichtig mee om te gaan. Het feit dat de alvleesklier permanent beschadigd is, vergroot het risico op recidive substantieel. Indien de behandeling sneller was verlopen, bijvoorbeeld door het reduceren van de niet-waardetoevoegende tijden, was de beschadiging aan de alvleesklier (hoogstwaarschijnlijk) minder geweest.

In deze specifieke casus zijn er in de niet-waardetoevoegende tijd drie sondes geplaatst. Bij dit proces wordt patiënt blootgesteld aan röntgenstraling hetgeen stralingsrisico's met zich mee brengt. Behandeling van ziektes die hierdoor veroorzaakt kunnen worden zijn aanzienlijk.

De plaatsing van sondes brengt verder, net als bij vele andere medische ingrepen, ook ontsteking- en infectierisico's met zich mee. In deze specifieke casus ontstonden ontstekingen in de neusholtes als direct gevolg van de sondeplaatsing. Dit herstelde moeizaam vanwege een constante irritatie die veroorzaakt werd door wrijving van de sonde.

De levensomstandigheden van een patiënt zijn doorgaans niet optimaal. In deze specifieke casus mocht de patiënt niet eten. Ondanks de vervangende voeding verzwakte de patiënt en bleef de

patiënt afvallen. Daarnaast was de patiënt onderhevig aan ernstige pijn. Ter behandeling van deze pijn gebruikte de patiënt diverse opiaten, waaronder oxycodon. Het gebruik van dit medicijn heeft verscheidene bijwerkingen, zoals sufheid, verstopping, duizeligheid, bemoeilijkte ademhaling en psychische bijwerkingen. In uitzonderlijke gevallen kan het medicijn zelfs tot psychoses leiden.

Een ander bekend bijverschijnsel van pancreatitis is depressiviteit, mede veroorzaakt door de heftige pijn en het vervreemden uit de maatschappij (Wehler et al, 2003). Doordat de patiënt zijn voeding niet (goed) verteert kan de patiënt in een laag energie niveau belanden, wat zich vervolgens kan uiten in een gevoel van waardeloosheid. Dit in combinatie met de hevige pijn(aanvallen) kan leiden tot depressies.

Naast de genoemde risico's en indirecte effecten zoals beschreven in deze casus, zijn er substantiële additionele kosten die gerelateerd zijn aan een lang tijd tussen ziektemelding en –herstel. De patiënt is veel meer waard voor de maatschappij als hij niet ziek is. Indien de patiënt in een arbeidsproces actief is, dan moeten zijn taken (tijdelijk) worden overgedragen. Hierbij gaan we er dan vanuit dat die taken ook door iemand anders uitgevoerd kunnen worden. Als dit niet het geval is, wordt de toegevoegde waarde van het werk voor de maatschappij uit- of afgesteld. In dit specifieke geval heeft de ziekte gezorgd voor een verlenging van de studietijd. Zijn bijbaan heeft hij moeten beëindigen. Verder moet de patiënt voor huishoudelijke taken en verplichtingen een oplossing zoeken. In deze casus is er gebruik gemaakt van thuiszorg, waarvan de kosten buiten beschouwing zijn gelaten. En uiteraard moeten patiënten voorzien worden in hun levensonderhoud, hetgeen meestal plaats vind door een doorbetaling van loon of in de vorm van een uitkering.

Al de hier genoemde risico's en indirecte kosten zijn voor het huidige zorgsysteem geen reden om de situatie als 'spoedeisend' te bestempelen. Ondanks een proactieve houding werd de patiënt van dit artikel doorgaans afgewimpeld met 'u moet rustig op uw beurt wachten'.

#### **4 Discussie – het toepassen van Quick Response principes**

In hoofdstuk 3 van dit artikel is, aan de hand van een casus, aangegeven wat de risico's en de kosten zijn van lange tijden tussen ziektemelding en herstel. Duidelijk is dat kortere tijden aanzienlijke kosten- en risicovoordelen met zich meebrengen. Toch is het binnen het huidige zorgsysteem niet vanzelfsprekend om gericht te zijn op het verkorten van die tijden. De verbeterfocus ligt op het verbeteren van de directe medische behandelingen en de benodigde medicatie. Sommige zorgorganisaties zijn bezig met een Lean programma. Hierbij ligt de nadruk op het verwijderen van verspillingen van niet-waardetoevoegende activiteiten. Standaardisatie en visualisatie zijn hierbij krachtige elementen. Het verkorten van de tijd tussen ziektemelding en herstel speelt binnen 'lean in de zorg' een beperkte rol. Bij het inrichten van zorgpaden voor veel voorkomende diagnoses worden de doorlooptijden binnen zorgorganisaties wel verkort. Hierbij gaat het om het achter elkaar uitvoeren van behandelingen door verschillende specialisten. Een zorgpad is voor de patiënt prettig: het reduceert het aantal bezoeken en de verblijftijd in het ziekenhuis. Critici van zorgpaden geven aan dat de kortere doorlooptijden ten koste gaat van de doorlooptijden van behandelingen die geen onderdeel zijn van zorgpaden. Ook zijn zorgpaden vooral te vinden binnen zorgorganisaties. De wachttijd tot de eerste behandeling en doorverwijstijden zijn veelal geen onderdeel van een zorgpad.

De wacht- en doorverwijstijden in de casus van dit artikel verdienen een nadere analyse. Het zou goed zijn om de root causes van de verschillende wacht- en doorlooptijden te achterhalen. Hiervoor zijn echter de gegevens niet beschikbaar en/of achterhaalbaar. Er zijn legio denkbare redenen van lange wacht- en doorverwijstijden. Het kan zijn dat het patiëntendossier ergens ongewild en onbedoeld blijft liggen. Er is veel werk in de administratie van ziekenhuizen en er moeten prioriteiten gesteld worden... Ook kan het zijn dat de communicatie tussen ziekenhuizen verre van perfect is. In de casus van dit artikel wordt het voorbeeld genoemd van het patiëntendossier dat van het UMCG naar het Erasmus ziekenhuis kwijt geraakt is. Verder zullen er wachttijden ontstaan door de hoge bezetting van specialisten binnen de ziekenhuizen. Iedereen moet op zijn buurt wachten.... Vooral in geval van een grote variabiliteit van instroom en behandelzeiten zal gerichtheid op een hoge bezetting van specialisten funest zijn voor de doorlooptijden, i.c. de wachttijden, van patiënten.

Het structureel verkorten van de tijd tussen ziektemelding en herstel vraagt om een fundamenteel andere benadering van het zorgsysteem. De principes van het Quick Response Manufacturing (QRM) denken zijn hierbij van belang. Samengevat zijn deze principes: (i) het belang inzien van een focus op verkorting van tijden, (ii) keuze van een passende organisatie- en coördinatiestructuur, (iii) het eerbiedigen van de wachttijdtheorie (Hopp en Spearman, 2000), en (vi) een integrale en over organisaties uitstijgende focus op verkorting van tijden (Suri, 2010).

Allereerst zal er het besef moeten zijn dat een focus op het verkorten van de tijd die iemand ziek is essentieel is voor de performance van de gezondheidszorg. Het is niet gemakkelijk om dit besef scherp voor ogen te krijgen bij beleidsmakers, zorgadministraties, specialisten en verpleegkundigen. Immers, het beeld bestaat dat vooral behandelingen er toe doen en dat lange doorlooptijden enkel problematisch zijn als een ziekenhuisbed in beslag genomen wordt. Het is belangrijk dat de directe, indirecte en risicokosten van wachttijden en doorverwijstijden scherper in beeld worden gebracht en in rekening worden gebracht aan de veroorzakers van deze kosten. Deze casus laat zien dat tamelijk eenvoudig een beeld verkregen kan worden van de directe kosten die gemaakt zijn in de niet-waardetoevoegende tijd. De indirecte en risicokosten zijn moeilijker te kwantificeren maar zijn waarschijnlijk een veelvoud van de genoemde directe kosten. Letselschade advocaten zouden waarschijnlijk prima een inschatting kunnen maken...

Alleen het besef dat een focus op tijd essentieel is voor de performance van zorgsystemen, is onvoldoende om doorlooptijden te verkorten. Het is essentieel dat de organisatiestructuur van de zorgverlening en de coördinatie tussen de verschillende actoren in het ziekteproces veranderen, zodanig dat ze gericht zijn op het kunnen realiseren van zo kort mogelijke ziekteprocessen. Een effectieve organisatiestructuur bestaat uit teams van elkaar aanvullende expertises die verantwoordelijk zijn voor (een deel van) de tijd tussen ziektemelding en herstel. Idealiter is er sprake van enige multifunctionaliteit binnen de teams om variaties in de mix van patiënten op te vangen. In de coördinatie tussen verschillende teams die bij een geheel ziekteproces betrokken zijn, zal rekening gehouden moeten worden met het onderhandenwerk in de verschillende teams. Het onderhandenwerk betreft het aantal patiënten die wachten plus die in behandeling zijn bij het team. Indien mogelijk zullen er in de gezondheidszorg alternatieve teams zijn voor de verschillende behandelingen. De verwachte wachttijd (i.e. het onderhanden werk delen door de verwerkingscapaciteit van een team) is dan bepalend voor de toewijzing van de patiënt aan een team. Het is zinvol om te onderzoeken, aan de hand van een groot aantal ziektegevallen, hoe de teams idealiter ingericht moeten worden.

Een goede zorgstructuur en –coördinatie kan enkel goed functioneren als hierbij de wetten vanuit de wachttijdtheorie geëerbiedigd worden. Belangrijk is de wet dat hoge bezettingsgraden van specialisten en apparatuur en een variabele vraag naar en aanbod van capaciteit leiden tot lange wachttijden. In de gezondheidszorg is enige variabiliteit in de vraag naar zorg niet uit te sluiten. Een griep epidemie kan moeilijk over de tijd worden gebalanceerd. De variabiliteit in het aanbod van zorg kan echter wel gereduceerd worden binnen zorgsystemen. Voorkomen moet worden dat soms weinig en in andere tijden veel specialisten aanwezig zijn. Dit veroorzaakt substantiële wachttijden in de zorg. Om de aanwezige vraag- en aanbodvariabiliteit op te vangen is een overcapaciteit van specialisten en apparatuur nodig. Suri (2010) geeft aan dat het, ingeval van een variabele vraag, verstandig is om de bottleneck capaciteit niet hoger dan 85% in te plannen. Hiermee is er voldoende tijdsbuffer voor het opvangen van de variabiliteit. Het niet hoger dan 85% inplannen van een specialist stuit op weerstand, zowel van zelfstandige specialisten als van ziekenhuizen die de specialisten in dienst hebben. Zij krijgen vergoedingen van de zorgverzekeraar voor elke behandeling die wordt uitgevoerd. Het zou goed zijn om specialisten of ziekenhuizen ook te belonen als ze korte wachttijden realiseren. Wellicht dat dit leidt tot verstandiger bezettingsgraden.

Het is uitstekend om als ziekenhuis te focussen op het verkorten van de tijd tussen ziektemelding en herstel. Hierbij moet echter begrepen worden dat een ziekenhuis vaak maar een kleine schakel is in het gehele herstelproces van een patiënt. Vaak zijn meerdere ziekenhuizen, zoals in de hier beschreven casus, betrokken bij het ziekteproces. Maatregelen die verstandig zijn om de doorlooptijd in één ziekenhuis te verkorten, kunnen extra tijden elders in de keten veroorzaken. Kortom, bij het verkorten van doorlooptijden moet integraal gekeken worden. Een verbetering van de samenwerking tussen zorginstellingen is in ieder geval noodzakelijk. Dit vraagt om een instantie, een organisatie, die het effect van maatregelen integraal beoordeelt en stuurt. De ziektekostenverzekering, als vertegenwoordiger van de patiënt, zal hierbij een rol moeten spelen.

Bovengenoemde principes zijn richtlijnen voor het ontwikkelen van een Quick Response Healthcare. Het uitwerken van de principes naar een concrete 'Future State' (Rother en Shook, 2003) voor de curatieve gezondheidszorg, waar naartoe gewerkt kan worden, vergt tijd en onderzoek. Toch kunnen zorgorganisaties die zich bewust zijn van het toenemend belang dat gehecht wordt aan doorlooptijdverkorting, alvast maatregelen nemen. Het monitoren van de tijden die patiënten betrokken zijn bij de zorgorganisatie en het registreren van de tijdgerelateerde kosten en risico's is een eerste belangrijke stap. Op basis hiervan kunnen vaak eenvoudig acties ondernomen worden. In vrijwel elke organisatie en tussen verschillende organisaties is 'low hanging fruit' te vinden.

In deel 3 van dit artikel is aangegeven dat een verkorting van zorgtijden leidt tot een reductie van directe en indirecte kosten. Het is de ervaring binnen het QR-denken dat kortere doorlooptijden ook leiden tot een reductie van kosten binnen zorgorganisaties. De substantiële coördinatiekosten binnen de zorg zullen geringer zijn. Dit kosteneffect van kortere zorgtijden hebben we hier buiten beschouwing gelaten.

## **5. Samenvatting en conclusie**

In dit artikel is een ziektecasus geanalyseerd en is weergegeven wat de kosten zijn van de niet-waardetoevoegende tijd tussen ziektemelding en –herstel. Deze kosten zijn substantieel, zowel de

directe als de indirecte en de risicokosten. Het zou goed zijn om een breder onderzoek op te zetten om de kosten tijdens de niet-waardetoevoegende tijd in kaart te brengen. De aanpak die in dit artikel gepresenteerd wordt, kan hierbij gebruikt worden.

De casus in dit artikel maakt duidelijk dat de focus bij het verbeteren van ons zorgsysteem moet liggen op het verkorten van de tijd tussen ziektemelding en herstel. Tabel 5 geeft een overzicht van mogelijke besparingen in de casus bij verwijdering van de niet-waardetoevoegende zorgtijd. Het is denkbaar dat de besparingen nog groter zijn: kortere tijden leidt veelal ook tot minder coördinatiekosten bij zorgorganisaties. Het realiseren van een kortere zorgtijd is echter niet eenvoudig.

Tabel 5. Geïncasseerde kostenposten tijdens niet-waardetoevoegende zorgtijd

Type kosten	Beschrijving van kosten en risico's die gereduceerd kunnen worden
Directe zorgkosten, vergoed door de zorgverzekeraar	Directe sondeplaatsingskostenbesparing van €1000
	Directe medicijnkostenbesparing van € 4.343,04.
Kansen op extra zorgkosten op korte en lange termijn	Ontsteking- en infectierisico's tijdens het plaatsen van de sondes
	Mogelijk ernstige bijwerkingen van medicijnen
	Risico op depressiviteit
	Stralingsrisico's vanwege röntgenstraling bij het plaatsen van sondes
	Extra beschadiging van de alvleesklier. Hierdoor grotere kans op latere klachten en gezondheidsproblemen
Kosten voor de maatschappij die niet vanuit de zorg vergoed worden	Kosten voor thuiszorg
	Uitkeringskosten
	Opleidingskosten wegens langere duur van de studie
	Minder tijd beschikbaar voor de arbeidsmarkt (geen bijbaan + later beschikbaar voor arbeidsmarkt)
Immateriële kosten voor de patiënt	Vermindering van de kwaliteit van leven
	Risico op vermindering van levensduur

De Quick Response Manufacturing filosofie geeft een aantal belangrijke principes voor het realiseren van een verkorting van de totale ziekteperiode van patiënten. Allereerst zal het besef ontwikkeld moeten worden dat extra tijd extra kosten betekent. Dit vraagt om een goede monitoring van tijd gerelateerde kosten. Vervolgens zal de structuur van het zorgsysteem aangepast moeten worden voor het kunnen verkorten van tijden. Het creëren van teams die verantwoordelijk zijn voor een deel van het ziekteproces (inclusief wachttijden) is een belangrijke stap. Ook zal geïnvesteerd moeten worden in de coördinatie tussen de verschillende teams. Het is verder belangrijk dat organisaties de bron van wachttijden opsporen en aanpakken. Vaak ligt de bron in vermijdbare variaties in beschikbare capaciteit en in een te hoog geplande bezetting van specialisten en dure middelen. Verkorting van de tijd tussen ziektemelding en –herstel vraagt, tenslotte, om een integrale aanpak. De ziektekostenverzekeraars, als vertegenwoordiger van de patiënten, zullen hierbij een belangrijke rol moeten spelen.

Het is de ambitie van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport om 'iedereen zo lang mogelijk gezond te houden' en vooral om 'zieken zo snel mogelijk beter te maken' ( zie de startpagina van dit ministerie<sup>1</sup>). Het ministerie kan dit op verschillende manieren beïnvloeden. Dit

<sup>1</sup> <http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/vws>

artikel geeft aan dat hierbij (ook) gekeken moet worden naar de mogelijkheden van principes van Quick Response Healthcare.

## **Referenties**

Hopp, W.J., & Spearman, M.L. 2000. *Factory Physics* (2<sup>de</sup> editie). Boston: Mc Graw Hill International editions.

Rother, M. en J. Shook, 2003. *Leren zien: waardecreatie door het in kaart brengen van de value stream en het elimineren van verspilling*. Driebergen: Lean management instituut.

Suri, R. 2010. *It's About Time: The Competitive Advantage of Quick Response Manufacturing*. Productivity Press.

Wehler, M., Nichterlein, R., Fischer, B., Farnbacher, M., Reulbach, U., Hahn, E.G. en Schneider, T. 2003. Factors Associated with Health-Related Quality of Life in Chronic Pancreatitis. *The American Journal of Gastroenterology*, 99: 138–146