

OPBRENGSTEN VAN SIX SIGMA PROJECTEN OVERTREFFEN ALLE VERWACHTINGEN IN HET RODE KRUIS ZIEKENHUIS

Door

A.M.F. Koning, R.J.M.M. Does en J. van den Heuvel ^{*)}

Verbeteren in het Rode Kruis Ziekenhuis te Beverwijk

Het Rode Kruis Ziekenhuis (RKZ) te Beverwijk is een middelgroot ziekenhuis met 384 bedden, waarvan 25 bedden ten behoeve van het brandwondencentrum. Een aantal kengetallen van afgelopen jaar is: 11.600 opnames, 72.500 eerste poliklinische bezoeken, 6.800 dagbehandelingen, een budget van 64,5 miljoen euro en 900 fte's. Aandacht voor de kwaliteitsverbetering en de verbetering van de doelmatigheid heeft sinds jaren een hoge prioriteit bij het RKZ. Het RKZ is het eerste ziekenhuis in Nederland dat een kwaliteitssysteem heeft ingevoerd wat voldoet aan de ISO normen. Dit kwaliteitssysteem maakt het kwaliteitsniveau zichtbaar en borgt dit niveau. Er zijn ook systemen die het continu verbeteren van de kwaliteit ondersteunen. De voortgang van de projecten wordt goed bewaakt in het maandelijks "Verbeteroverleg", waarin ook de lopende verbeterprojecten worden besproken. Toch werd eind 2001 vastgesteld dat het continu verbeteren nog niet zo breed ingevoerd was in de organisatie als eigenlijk wenselijk was. Het was aannemelijk dat veel verbetermogelijkheden onbenut bleven. Daarnaast was vaak niet duidelijk wat de kwaliteitswinst en/of de doelmatigheidswinst van een bepaald project precies was. Verder had het RKZ nog geen geaccepteerde standaard projectaanpak, waardoor de organisatie van veel projecten niet optimaal verliep. Tot slot werd het als een probleem ervaren dat veel projecten "erbij" gedaan moesten worden en dus een lagere prioriteit kregen zodra het gewone werk dat vereiste.

Eind 2001 maakten directie en management van het RKZ kennis met de Nederlandse versie van de Six Sigma-methode via IBIS UvA (in het december 2002 nummer van Kwaliteit in Bedrijf is daarover kond gedaan). Six Sigma is een standaard projectaanpak voor verbeterprojecten die binnen 4 tot 6 maanden tot resultaat moet leiden. Verbeterprojecten worden geselecteerd omtrent veelbelovende zaken als: verkorting wachttijden, kostenreductie, verkorting ligduur, werkdrukvermindering en foutenreductie. Beslissingen worden genomen op basis van metingen. Voor een Six Sigma project geldt dat het voldoende financiële impact moet hebben op jaarbasis. Besparingen in de orde van 20.000 tot 100.000

^{*)} Mw. A.M.F. Koning is Kwaliteitsmanager van het Rode Kruis Ziekenhuis te Beverwijk.
Prof.dr. R.J.M.M. Does is hoogleraar Industriële Statistiek aan de Universiteit van Amsterdam en Directeur van IBIS UvA BV.
Drs. J. van den Heuvel is Algemeen Directeur van het Rode Kruis Ziekenhuis te Beverwijk.

euro op jaarbasis zijn regel. Six Sigma eist dat de projectleiders (deels) vrijgemaakt worden voor de opleiding en de uitvoering. Het invoeren van Six Sigma biedt dus een oplossing voor veel van de genoemde problemen.

Six Sigma in het Rode Kruis Ziekenhuis

In het Six Sigma programma van het RKZ wordt de projectleider “Green Belt” genoemd en de coach wordt “Champion” genoemd. Het RKZ heeft in 2002 besloten om 16 Green Belts op te leiden die met zijn tweeën of drieën samen een project doen. Zij zijn naast de opleiding van 2 x 3 dagen 1 à 2 dagen per week met hun project bezig. Het eerste blok draait om de vraag: “Waar staan we en waar willen we waar toe?” Het tweede blok zorgt dan voor de realisatie van verbeteringen: “Wat moeten we doen om daar te komen en te blijven?” In het boek “Six Sigma, stap-voor-stap” wordt de methode uiteengezet en tevens het twaalf stappenplan om tot een succesvolle afronding te komen van een project toegelicht.

De 12 stappen van de Six Sigma verbeteraanpak zijn:

Define/Measure	1. Selecteer de interne metingen (CTQ)
	2. Operationaliseer de metingen
	3. Valideer de meetprocedure
Analyze	4. Bepaal de procesprestatie
	5. Bepaal de doelstelling van het project
	6. Identificeer potentiële invloedsfactoren
Improve	7. Selecteer de belangrijkste invloedsfactoren
	8. Stel de relatie vast tussen CTQ en invloedsfactoren
	9. Ontwerp verbeteracties
Control	10. Pas het kwaliteitsbeheersingssysteem aan
	11. Bepaal de nieuwe procesprestatie
	12. Sluit het project af

Een Green Belt project krijgt in het algemeen als verbetertarget mee een besparing van minimaal 20.000 euro op jaarbasis. Ook in het RKZ werd dit bedrag als leidraad gehanteerd.

De volgende projecten zijn door de eerste groep Green Belts aangepakt:

Omschrijving	Green Belts in opleiding (projectleiders)	Besparingspotentieel 1 = vooraf ingeschat, sept02 2 = realisatie van feb03
1. Rooming-in project op kinderafdeling <u>Doel:</u> Reductie kosten van gastverblijf ouders op de kinderafdeling	Mattijn Amsing Doreen Ansems Viktor Krul	1. 20.000 euro 2. 40.000 euro
2. Verkorting van ligduur van chronische longpatiënten <u>Doel:</u> Toename van het opnamebudget	Paul Cornelissen Dick Bloothoofd	1. 20.000 euro 2. 35.000 euro
3. Betere controle van facturen van uitzendkrachten <u>Doel:</u> Besparen op kosten onjuistheid van facturen en reductie administratieve verwerkingstijd en doorlooptijd	Ella van Unen Cora Bakker	1. 20.000 euro 2. 66.000 euro
4. Verbeteren van de linnenlogistiek <u>Doel:</u> Reductie kosten van het platgoed	Frans van Tongeren Margriet van Duist Peter Jöris	1. 15.000 euro 2. herstart in maart 03
5. Herziening van de betaalcondities <u>Doel:</u> Verminderen verwerkingstijd facturen en rentekosten	José Beelen Adri Schellinger	1. 20.000 euro 2. 50.000 euro
6. Terugdringen intraveneuze antibioticatoedieningen <u>Doel:</u> Reductie kosten geneesmiddelen en materiaal	Jan Prins Hanneke Bourgui	1. 20.000 euro 2. 20.000 euro
7. Het reduceren van fouten in facturen <u>Doel:</u> Tijdsbesparing, snellere inning en minder oninbare facturen	Greetje van de Werf Gert Sterk Hanneke Bourgui	1. 20.000 euro 2. 120.000 euro

Uit de tabel volgt dat er een aanzienlijk verschil is tussen de vooraf ingeschatte besparing en de gerealiseerde besparing. De gemiddelde gerealiseerde besparing is ruim 150% hoger dan vooraf was opgegeven. De hoofdreden hiervoor is dat in de loop van het uitvoeren van het project pas duidelijk wordt waar de extra mogelijkheden zitten.

Op grond van de eerste resultaten en het enthousiasme waarmee het programma is ontvangen, is door het Ziekenhuis Management Team besloten in 2003 nog twee groepen Green Belts op te leiden. Verder is besloten om de in de eerste golf opgeleide Green Belts in 2003 een tweede project te laten uitvoeren. De verwachting is dat de Six Sigma projecten in 2003 een totale besparing zullen opleveren in de orde van een miljoen euro's.

In de volgende sectie zullen we de diverse projecten nog wat nader toelichten.

Nadere toelichting op de projecten

1. Project

Rooming-in project op kinderafdeling

Doel

Kostenvergoeding voor 'rooming-in' van ouders op de kinderafdeling.

Opzet van het project

De basis van het project ligt bij het begrip 'rooming-in' op de kinderafdeling, een door de landelijke vereniging Kind en Ziekenhuis en door de Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen gemaakte afspraak in 1988, waarbij ouders van een ziek kind de mogelijkheid krijgen aangeboden om gedurende 24 uur bij hun kind te blijven in het ziekenhuis. Ook op de kinderafdeling van het RKZ heeft 'rooming-in' een belangrijke plaats binnen de zorgverlening aan het zieke kind en zijn er goede faciliteiten gecreëerd voor één ouder om te blijven slapen.

Werkwijze

Voor dit project was vooraf een geschatte besparing van € 20.000,- mogelijk geacht. Het projectteam heeft de volgende zaken onderzocht: verkort 'rooming-in' de verpleegduur van het kind? Heeft 'rooming-in' invloed op de behandeling? Zijn er al elders vergoedingen voor 'rooming-in'? Aantal 'rooming-in' situaties op jaarbasis. Kosten van 'rooming-in'.

Uitvoering van het project

Aan de hand van de eerder gestelde vragen is onderzoek gedaan met als doel data te verzamelen en zodoende de 'hypotheses' te bewijzen. De onderzoeken die zijn uitgevoerd, zijn:

Een telling van het aantal 'rooming-in' momenten in de maand november 2002;

Een benchmark onderzoek naar vergoedingen elders voor 'rooming-in';

Een benchmark onderzoek naar kosten voor 'rooming-in' elders en in het eigen ziekenhuis;

Een retrospectief dossier aselect onderzoek onder cliënten (n=50) uit 2001 en daarbij een telefonische enquête gedaan onder ouders die het afgelopen jaar bij hun opgenomen kind gebleven zijn (n=49) naar het belang van 'rooming-in' voor ouder en kind;

Een retrospectief dossier onderzoek (n=178) naar de relatie tussen 'rooming-in' en de verpleegduur van het kind waarbij gekeken is naar de gehele groep en homogene groepen in leeftijd en diagnose.

Resultaten

De data analyse laat duidelijk zien dat bij 'rooming-in' er een aantoonbaar kortere verpleegduur van ongeveer 1 tot 1½ dag is en dat er vanuit de cliënt een duidelijk belang wordt gegeven aan de mogelijkheid tot 'rooming-in' en het effect dat het heeft op de acceptatie en genezing van hun kind.

Na het verzamelen, analyseren en interpreteren van de verkregen gegevens, is er overleg gevoerd met de grootste ziektekostenverzekeraar in de regio. Het resultaat was dat de verzekeraar overtuigd werd

door de feiten en besloten heeft om een vergoeding van de kosten te geven die 'rooming-in' met zich meebrengt voor het ziekenhuis.

2. Project

Verkorting van ligduur van chronische longpatiënten

Doel

Toename van het opnamebudget

Huidige situatie

In het Rode Kruis Ziekenhuis worden jaarlijks honderden patiënten opgenomen met COPD (chronic obstructive pulmonary diseases, dit is een verzamelnaam voor diffuse vernauwingen van de luchtwegen). Deze patiënten worden veelal met een ernstige mate van benauwdheid acuut opgenomen in ons ziekenhuis voor de longartsen of internisten.

Probleemstelling

Per jaar worden tientallen spoed COPD patiënten geweigerd omdat er geen bed beschikbaar is. De formatie longartsen is onlangs uitgebreid met 0,5 fte zonder toename van het aantal bedden.

Werkwijze

Dossieronderzoek van alle longpatiënten uit 2001 en 2002 leverde in totaal 448 aan COPD gerelateerde patiënten op. Statistische evaluatie van de data liet zien dat een belangrijke invloedsfactor voor de ligduur de afdeling is waar de patiënt is verpleegd. De gemiddelde ligduur op de interne afdeling was gemiddeld 2 dagen langer dan op de longafdeling. Door een nieuwe procedure in te voeren voor de toewijzing van COPD patiënten is ruimte ontstaan voor extra opnamen. Daarnaast wordt gewerkt aan een gestructureerde aanpak van COPD patiënten om te voorkomen dat deze in een crisis beland waardoor langdurige klinische opname noodzakelijk is. De gestructureerde aanpak behelst vooral activiteiten in de preventieve sfeer op de polikliniek met als gevolg een extra verkorting van de opnameduur. Door de ligduur te verkorten zullen er meer patiënten kunnen worden opgenomen. Dit brengt een verdere verhoging van het ziekenhuis budget teweeg.

3. Project

Betere controle van facturen van uitzendkrachten

Doel

Besparen op kosten onjuistheid van facturen en reductie administratieve verwerkingstijd en doorlooptijd.

Probleemstelling

Het idee voor dit project is ontstaan vanuit twee invalshoeken. Het bureau flexibel personeel liep aan tegen een aantal administratieve onvolkomenheden in de procedure en vele fouten in werkbrieftjes van

uitzendkrachten en facturen van uitzendbureaus. Ook de crediteurenadministratie had hinder van de omslachtige en tijdrovende procedure. Het bedrijfsbureau miste veelal informatie met betrekking tot de formatieve inzet van ingehuurd personeel.

Werkwijze

De eerste stap was het analyseren van de processen; inhuren personeel, route en inhoud werkbriefje en factuur. Vervolgens is een detailonderzoek over een periode van 3 maanden verricht. Deze was gericht op inhoudelijke juistheid van de verschillende brondocumenten. Tenslotte zijn de contractgegevens inhoudelijk gecontroleerd, met name gericht op de tariefstelling van toeslagen.

De geconstateerde verschillen zijn gekwantificeerd per categorie en herleid tot de verschillende uitzendbureaus. Daarnaast is een voorstel gemaakt ter vereenvoudiging van het gehele proces, waarbij tevens verschillende controlepunten zijn ingebouwd.

Resultaten

In januari 2003 zijn intern de verbeteracties geaccordeerd en besproken met vertegenwoordigers van de uitzendbureaus. Vanaf heden wordt gewerkt met een eigen werkbriefje van het RKZ en een zelf ontwikkeld geautomatiseerd registratie- c.q. controlesysteem. De besparingen van de werkelijke kosten van ingehuurd personeel zijn substantieel omdat het nieuwe werkbriefje inzichtelijk maakt de onregelmatigheidstoeslag, de pauzes, de data en de reiskilometers. Daarnaast is er een flinke tijdsbesparing op administratieve werkzaamheden en verbetering van de managementinformatie met betrekking tot personele inzet. Op jaarbasis betreft dit in totaal een bedrag van 36.000 euro.

Een extra besparing werd gerealiseerd door een bedrag van 30.000 euro terug te vorderen van een van de uitzendbureaus vanwege te hoog berekende onregelmatigheidstoelagen.

4. Project

Verbeteren van linnenlogistiek

Doel

Reductie kosten van het platgoed

Resultaten

Dit project handelt over het toeleveren van platgoed door een wasserij aan het RKZ. Vanwege het invoeren van nieuwe bedrijfskleding en langdurige afwezigheid van twee van de projectleiders heeft dit project de eindstreep niet kunnen halen. Besloten is tot een doorstart van het project in maart 2003.

5. Project

Herziening van de betaalcondities

Doel

Verminderen verwerkingstijd factuurkosten en rentekosten

Probleemstelling

Het betaalbeleid van de crediteurenadministratie is ondoorzichtig vanwege een groot aantal verschillende afspraken met de leveranciers. Het doel van het project is om de afspraken te stroomlijnen en te komen tot een zo gunstig mogelijk betalingsbeleid

Oude situatie

De klanten van het proces zijn: de directie, afdeling inkoop, de crediteurenadministratie en de leveranciers. Aan de hand van de betalingscondities is het betaalbeleid van het RKZ in kaart gebracht. Volgens de algemene inkoopvoorwaarden van het RKZ dient een factuur 30 dagen na levering betaald worden. Met een aantal belangrijke leveranciers zijn echter afwijkende betalingscondities afgesproken. In eerste instantie is een compleet overzicht gemaakt van alle afwijkingen. Er bleken 120 crediteuren ten onrechte op afwijkende betalingscondities te staan. Omzetting van deze crediteuren naar de standaard betalingscondities levert een quick hit op van ruim 2000 euro op jaarbasis.

Verbeteraanpak

Uit de analyse van het betaalbeleid blijkt dat het RKZ een te brave betaler is. De eerste aanpassing is om facturen niet te betalen voor de overeengekomen betaaldatum, tenzij het ziekenhuis een substantiële betalingskorting ontvangt. Dit levert een rentevoordeel op van €11.000. De tweede winst is te behalen uit de boekingsdatum. Niet de factuurdatum van de leverancier is maatgevend, maar de ontvangstdatum van de factuur. Dit scheelt gemiddeld 5 dagen en een rentevoordeel van € 15.000 op jaarbasis. De derde aanpassing is het verder aanscherpen van het betaalbeleid. Het rentevoordeel voor elke dag dat later betaald wordt, is namelijk ruim 3000 euro. Inmiddels is besloten om de betalingstermijn met 5 dagen te verlengen. Bovenop alle besparingen komt een eenmalige vermindering van de directe uitgaven in 2003 in de orde van een half miljoen euro.

6. Project

Terugdringen van intraveneuze antibioticatoedieningen

Doel

Het terugdringen van onnodig intraveneus antibioticumgebruik

Probleemstelling

Antibiotica injecties zijn (veel) duurder dan hetzelfde middel als capsule of tablet. Het toedienen via een infuus is tijdrovend voor de verpleging en onplezierig voor de patiënt. De voorkeur zal dus altijd uitgaan naar het oraal toedienen van antibiotica. De ernst van de infectie of de toestand van de patiënt maakt het echter soms noodzakelijk een antibioticum intraveneus toe te dienen. Als het na verloop van enige dagen wat beter met de patiënt gaat is het vaak mogelijk de behandeling met oraal toegediende antibiotica voort te zetten.

Aanpak

Om te zien of dit omschakelen van intraveneus naar oraal ook werkelijk gebeurt of dat er besparingen in tijd en geld te realiseren zijn, zijn de verpleegkundige en medische dossiers van alle patiënten die in september 2002 op een van de chirurgische afdelingen ontslagen zijn én die gedurende hun opname intraveneus antibiotica kregen, doorgenomen. Beoordeeld is of omgeschakeld kon worden en in hoeveel gevallen dat achterwege gebleven is. Vervolgens werden van deze “onnodige” intraveneuze toedieningen de meerkosten berekend ten opzichte van orale toediening.

Het bleek dat 19% van de intraveneuze toedieningen onnodig waren. Op jaarbasis betekent dit een besparing van 20.000 euro vanwege de onnodige kosten van antibiotica, toedieningsmateriaal en extra loonkosten, alleen al op de betreffende chirurgische afdeling.

Oorzaken niet omschakelen

Er is met betrokkenen besproken wat de oorzaken van het achterwege blijven van het omschakelen zouden kunnen zijn. Genoemd werden:

- er is geen bewust evaluatiemoment afgesproken
- in protocollen wordt geen omschakeling genoemd
- er zijn geen criteria voor omschakeling
- er is geen informatie beschikbaar over vervangbaarheid

Verbeterplan

Op alle bovengenoemde punten is actie ondernomen. Na 48 uur intraveneuze antibiotica toediening zal beoordeeld worden of de therapie oraal voortgezet kan worden. Protocollen zijn inmiddels aangepast. Omschakelcriteria en een vervangbaarheidslijst zijn opgesteld. Na invoering van punten van het verbeterplan is een maand lang de nieuwe procedures gevolgd om te constateren dat ze ook echt werken. Als vervolg zal in het geautomatiseerde medicatiesysteem dat in 2003 wordt geïmplementeerd in het ziekenhuis, een meldingssysteem worden ingebouwd dat een signaal afgeeft na 2 dagen gebruik van intraveneuze antibiotica.

7. Project

Het reduceren van fouten in facturen

Doel

Tijdsbesparing, snellere inning en minder oninbare facturen

Huidige situatie

Jaarlijks gaan er bijna een kwart miljoen facturen de deur uit en ruim 9 procent komt hiervan weer retour. De zorgverzekeraar accepteert de factuur niet, omdat de gegevens op de factuur niet kloppen. Het verwerken van de niet correcte facturen kost heel veel tijd en bovendien betekent het dat het RKZ het verschuldigde bedrag niet tijdig ontvangt.

Het percentage retour gekomen facturen is hoog, maar dit zou echter nog veel hoger liggen als er vooraf niet een controleslag zou plaatsvinden op de patiëntengegevens en ingevoerde verrichtingen. Voordat de facturen twee wekelijks verstuurd worden, hebben er al ruim 6800 correcties plaatsgevonden op de gegevens van naam, adres en woonplaats.

Werkwijze

Er zijn genoeg redenen om kritisch naar het gehele proces te kijken. In de begin periode is eerst in beeld gebracht waar verbeteringen noodzakelijk zijn. Gegevens die zijn onderzocht zijn onder meer: aantallen (retour)nota's, tijdsbesteding aan correcties, niet inbare nota's, oorzaken van retour gekomen facturen, en doorlooptijden.

Verbeteringen

De rentebesparing van het ziekenhuis voor iedere dag dat het factuurbedrag eerder wordt ontvangen is 6.750 euro per dag!. Er zijn meer dan 100 verbeteracties gedefinieerd, die vanaf januari daadwerkelijk worden geïmplementeerd. De belangrijkste zijn: inschrijven van de patiënt op een centraal punt, verzekeringsgegevens beschikbaar bij inschrijving (bij voorkeur elektronisch), nieuwe werkafspraken met de zorgverzekeraars, geautomatiseerd proces zodat fouten sneller in beeld komen en ook sneller aangepast kunnen worden, controle op de retournota's door middel van een geautomatiseerd systeem waardoor fouten onmiddellijk zichtbaar worden en niet zoals in het verleden pas na maanden, de brongegevens tabellen zijn gecontroleerd en waar nodig gecorrigeerd, invoeren van een postcodetabel om adresgegevens foutloos te krijgen, geautomatiseerde controle op dubbel ingeschreven patiënten, aanpassen procedures en een goede implementatie hiervan, jaarlijkse controle op patiëntgegevens, instellen werkgroep facturering. Ultimo februari 2003 was de besparing door de reeds genomen maatregelen opgelopen tot ruim 120.000 euro op jaarbasis. Het project zal worden gecontinueerd en de verwachting is dat de besparingen zullen oplopen tot boven de 200.000 euro.