

Procedures

BZIO Oostende laureaat Covidien Award Six Sigma en Lean Manufacturing toegepast in een gezondheidsinstelling

Dr. Johan De Neve en Micheline Van Migro (Redactie)

Het Belgisch Zee-Instituut voor Orthopedie in Oostende is één van de twee winnaars van de Covidien Award uitgereikt in december jongstleden, met haar *Hospital Improvement System* (HIS). De grote meerwaarde van HIS ligt in het feit dat bestaande processen worden geoptimaliseerd vanuit het oogpunt van de interne (medewerkers) en externe (patiënten) klanten. Om uitmuntendheid te bereiken worden de processen continu bijgestuurd door een verbetersteam. Healthcare Executive had een gesprek over klinische paden, HIS, Six Sigma en Lean Manufacturing met het Management van het BZIO.

Welke diensten worden aangeboden door het BZIO?

Dhr. A. Antierens

(Directeur verpleging): Het BZIO is een revalidatieziekenhuis met 125 erkende SP2-bedden voor locomotorische revalidatie. Ongeveer 70% van de patiënten wordt er opgenomen voor een orthopedisch probleem zoals knieprothese, heupprothese, politrauma of osteosynthese, 15-20% heeft een

neurologische aandoening, voornamelijk CVA en hemiplegie, en daarnaast is er nog een klein gedeelte met andere neurologische pathologieën.

Wat was in uw organisatie de motivatie om het HIS (Hospital Improvement System) te ontwikkelen?

Georges Casteur

(Medisch directeur sinds 1976): Onze patiënten de hoogst mogelijke kwalitatieve zorgverlening bieden en voldoen aan onze morele verplichting om overheidsgeld goed te besteden door middel van een uitgavenbeheersysteem: dat zijn in mijn ogen de twee belangrijkste motivaties die ons ertoe hebben aangezet onze activiteit opnieuw onder de loep te nemen. We hebben onze werking helemaal opnieuw gedefinieerd. In de hervormingen van de gezondheidssector worden de processen geconcentreerd op de patiënt en zijn klinisch pad. Deze plannen moeten

het licht op groen zetten voor de verbetering van de werkomstandigheden voor de gezondheidsprofessionals, de ontwikkeling van een systeem om de prestaties te sturen, de optimalisering van de middelen, de transformatie van de beroepsprocessen en de modernisering van het informatie- en communicatiesysteem, om de invoering van uitgekende maatregelen mogelijk te maken. Al deze maatregelen hebben betrekking op de kerntaken van het ziekenhuis en hebben een sterke humane dimensie.

Door welk model hebt u zich laten inspireren en wat zijn de belangrijkste wijzigingen die zijn doorgevoerd?

Alain Antierens: Onder andere geïnspireerd door het Leuvense 'Netwerk Klinische Paden' zijn we in 2003 gestart met het uitschrijven van een klinisch pad voor elk van onze drie belangrijkste patiëntengroepen, namelijk deze met knieprothese, heupprothese en CVA.

De Covidien Award

De Covidien Award is een initiatief van het Centrum voor Ziekenhuis- en Verplegingswetenschappen van de KU Leuven, de Belgische Vereniging van Ziekenhuisdirecteuren en Covidien. De Award bekroont elk jaar een directieteam van een Belgisch ziekenhuis dat door zijn managementactiviteiten heeft bijgedragen tot een aantoonbare en meetbare verbetering van de kwaliteit en het niveau van zorg in eigen organisatie. Dit jaar is de prijs, behalve aan het BZIO van Oostende ook toegekend aan het CHU de Liège. Dit ziekenhuis zal in de volgende editie uitgebreid worden besproken.

Management BZIO

Alain Antierens (Directeur verpleging)
Peter Osten (Kwaliteitscoördinator)
Monique Boeye (Administratief directeur)
Georges Casteur (Medisch directeur)



Al deze maatregelen hebben betrekking op de kerntaken van het ziekenhuis en hebben een sterke humane dimensie.

Sinds de invoering van klinische paden hanteren we strikte en objectieve criteria voor de therapiedoelstellingen van de aandoeningen die we behandelen, en dit zowel tussentijds (na 1 week, na 2 weken...) als finaal bij ontslag. We hebben ook zeer bewust gekozen om veel tijd te investeren in het op elkaar afstemmen van de verschillende leden van het zorgteam, dit wil zeggen de kinesitherapeut, ergotherapeut, verpleegkundige en arts. Niets is zo verwarrend voor een patiënt als wanneer iedere zorgverstrekker een andere aanpak gebruikt. Door duidelijke afspraken te maken tussen zorgverleners trachten we ook zoveel mogelijk therapieoverlapping te vermijden.

Georges Casteur: Bijvoorbeeld voor onze patiënten die een knieprothese hebben, is het belangrijk om te meten in hoeverre ze hun been weer kunnen buigen en strekken. Tegenwoordig werken we vanuit de medische voorgeschiedenis van de patiënt en nemen we maatregelen op verschillende punten van de revalidatie. Zo kunnen we er bijvoorbeeld van bij het begin rekening mee houden dat de patiënt reeds vóór de chirurgische ingreep niet erg mobiel was in het strekken van

zijn knie, en dat we boven een bepaalde grens dus minder resultaat mogen verwachten. In onze zoektocht naar continue verbetering van de processen, nemen we 25 patiëntendossiers onder de loep, evalueren we de aspecten die nog verbeterd kunnen worden, brengen we wijzigingen aan in onze zorgpaden en testen die vervolgens op een honderdtal patiënten. Zo zijn we nu al aan de zevende versie van onze klinische paden, op basis van ervaring en evidence-based medicine.

Alain Antierens: Inderdaad, wanneer deze opvolging niet systematisch wordt ingebouwd, is het klinisch pad bijna zeker gedoemd om een stille dood te sterven. Onze kwaliteitscoördinator zal alle dossiers na ontslag doornemen, kijken wanneer en waarom bij bepaalde patiënten werd afgeweken van het te volgen klinische pad en vervolgens de outcomeparameters in kaart brengen. Bij onze initiële analyse van de zorgpaden bleken er een heleboel zaken mis te lopen of waren deze onvoldoende logisch georganiseerd. Wanneer een patiënt vroeger bijvoorbeeld werd doorverwezen vanuit een ziekenhuis voor revalidatie na CVA was deze eerder vage diagnose op dat moment zowat de enige informatie die voor deze patiënt beschikbaar was vóór de eigenlijke opname. En toch is de ene CVA-patiënt de andere niet. Elke CVA-patiënt heeft nood aan een specifiek zorgaanbod. Door meer informatie op te vragen op

basis van een uitgebreide checklist aan het verwijzende ziekenhuis kunnen we nu voor elke patiënt al een heleboel praktische maatregelen treffen voor zijn eigenlijke aankomst in het ziekenhuis. Voor bepaalde patiënten kan bijvoorbeeld reeds sondevoeding voorzien worden op de kamer, anderen hebben dan weer een verhoogd risico op doorligwonden en kunnen rekenen op de aanwezigheid van een hoogwaardig alternierend matras op hun bed. Ook de keuze van een rolstoel kan reeds volledig worden bepaald voordat de patiënt arriveert. De revalidatie kan onmiddellijk starten terwijl we vroeger nog kostbare tijd verloren met het verzamelen van informatie gedurende de eerste dagen van de opname. Ook de patiënt voelt zich hier beter bij want hij wordt duidelijk 'verwacht'.

Maar HIS gaat verder dan het optimaliseren van klinische paden...

Alain Antierens: Vrij snel hebben we ingezien dat een procesoptimalisatie van de kernprocessen, in dit geval de zuivere zorgprocessen, weliswaar een duidelijke meerwaarde oplevert, maar dat indien de ondersteunende processen die verantwoordelijk zijn voor de aansturing van deze kernprocessen, niet tegelijkertijd worden opgewaardeerd, de vooropgestelde doelstellingen uiteindelijk niet bereikt zullen worden. Tijdens onze zoektocht naar een

gelijkaardige methodiek om ook de ondersteunende processen te optimaliseren, zijn we terechtgekomen bij 'Six Sigma' en 'Lean', tools die al langer succesvol in de industrie worden toegepast. In 2003 schrapte de wetgeving voor ziekenhuizen de verplichte aanwezigheid van een kwaliteitscoördinator. Het BZIO heeft op dat moment een belangrijke strategische beslissing genomen: het besliste een voltijdse medewerker aan te stellen voor de opvolging van dit type projecten. Peter Osten heeft een opleiding 'Green Belt Six Sigma' gevolgd bij Amelior (Gent) en een opleiding van een jaar in 'Lean Management'. Wij hebben dus het voordeel dat we intern kunnen rekenen op een medewerker die deze technieken zeer goed beheerst en die ons in dat opzicht uitstekend ondersteuning kan bieden.

Wat betekenen 'Six Sigma' en 'Lean Management'?

Peter Osten

(Kwaliteitscoördinator): **Six sigma** is een managementfilosofie, een visie op

het ziekenhuis waarin alle medische en paramedische actoren aan bod komen, van het hoofd van de traiteurdienst tot het onderhoudspersoneel, en die als doel heeft om onze efficiëntie te verhogen in het leveren van een hoogstaande en veilige zorgverlening aan de patiënt. Dat vereist de ontzuiling van de diensten en het werken in synergie, vooral door de verschillende activiteitenpolen heen. Hiervoor zijn uitvoerige inspanningen nodig op het vlak van overleg, opleiding en informatie op het terrein. We hebben drie klinische paden opgesteld op basis van de drie belangrijkste aandoeningen

Zo zijn we nu al aan de zevende versie van onze klinische paden, op basis van ervaring en evidence-based medicine.

die bij ons worden behandeld (revalidatie na het plaatsen van een thp en tkp en de revalidatie van CVA-patiënten). Het systeem blijft flexibel aangezien voor sommige patiënten slechts een deel van het parcours van toepassing is. We herevalueren het systeem continu: welke omstandigheden veroorzaken een grotere pijngraad, welke medicatie is het meest geschikt, we analyseren de kosten en peilen naar de tevredenheid van de patiënten. Op die manier kunnen we het best de treatment outcome evalueren. Bij een mislukking weten we onmiddellijk op welk niveau het probleem zich bevindt. De invoering van het Six Sigma-principe vormt echter slechts een overgangsfase naar de toepassing van een andere techniek uit de industriesector: Lean Manufacturing.

Waar Six Sigma gebaseerd is op een statistische analyse om de processen te optimaliseren en te streven naar perfectie, is **Lean Manufacturing** een filosofie die ernaar streeft elke fase weg te werken die geen meerwaarde biedt. Door een aantal processen vanuit verschillende oogpunten te

onderzoeken, hebben we al snel vastgesteld dat bepaalde fases tot niets dienden. We trachten nu voor het geheel van onze werking te bepalen welke fases een werkelijke meerwaarde betekenen voor de interne en de externe (patiënt) klant. Zo zijn we er al in geslaagd lange processen te beperken tot enkele essentiële stappen.

De twee methodieken vullen elkaar naadloos aan. Waar Six Sigma ernaar streeft de wisselvalligheid van het proces te beperken, wil het Leansysteem de creatie van waarde definiëren en elke verspilling uitschakelen.

Alain Antierens: Men tracht door toepassing van Six Sigma een proces te perfectioneren. Dit wil zeggen dat bij een miljoen keer herhalen van een bepaald proces maximaal drie defecten worden toegelaten in alle stappen van het volledige proces. Het eerste proces dat in het BZIO via toepassing van het Six Sigma-principe werd geoptimaliseerd, was het traject van de geneesmiddelenverdeling. Eerst werd de hele procedure in detail, dit wil zeggen vanaf het doktersvoorschrift tot de inname van de medicatie door de patiënt, uitgeschreven. Vervolgens hebben we de fouten in het toenmalige proces opgezocht en waar kon bijgestuurd. Soms bood een vereenvoudiging van een aantal stappen binnen het proces de oplossing. Bij onze laatste analyse bereikten we al een vier-sigma-niveau, overeenkomend met een perfectie van 97,5%. Dit wil uiteraard niet zeggen dat slechts 97,5% van de patiënten de juiste medicatie krijgt toegediend, maar wel dat van alle stappen binnen het proces er 97,5% correct werd uitgevoerd, en dit voor alle patiënten. De

Georges Casteur, Monique Boeye, Peter Osten



literatuur leert ons dat 10% medicatiefouten niet ongewoon is, dus door het toepassen van Six Sigma op dit proces hebben we een belangrijke stap voorwaarts kunnen zetten.

Peter Osten: We streven altijd naar uitmuntendheid, maar dat bereiken we nooit volledig. We drukken de medische prestaties en de zorgverlening uit in cijfers. De kostprijs om de 100% te bereiken door een wijziging van de processen, is vaak te hoog in verhouding tot het marginale voordeel dat deze wijziging met zich meebrengt. We moeten de kostprijs en de efficiëntie tegen elkaar afwegen: de perfecte kwaliteit kan onbetaalbaar zijn.

Wat is de meerwaarde van het HIS-systeem?

Georges Casteur: Het innovatieve van onze aanpak ligt in het feit dat we 'Six Sigma' en 'Lean Manufacturing' zijn gaan toepassen op het klinische pad zelf en niet enkel op de ondersteunende processen. In het klinische pad Totale Knie Prothese ontdekten we op die manier nog een aantal stappen die voor niemand een toegevoegde waarde hadden. Het was bijvoorbeeld sinds lange tijd de gewoonte dat het EKG, dat bij elke opgenomen patiënt wordt afgenomen, systematisch werd georganiseerd via tussenkomst van het medisch secretariaat. Deze persoon was hier wekelijks drie uur mee bezig, terwijl ondertussen administratief werk bleef liggen. Er werd telkens iemand gestuurd om een EKG af te nemen, terwijl er op iedere afdeling al een verpleegkundige aanwezig was die dat desgewenst zelf kon doen. Er werd besloten om een bijkomend EKG-toestel aan te schaffen en de EKG's op de afdeling te laten nemen door de reeds aanwezige verpleegkundige. Op die manier konden we drie uur werk

per week uitsparen. Bij het initiële uitschrijven van het klinische pad was dit niet opgevallen aangezien we ons toen voornamelijk gefocust hadden op de (klinische) outcome voor de patiënt, en niet zozeer op het proces zelf.

Hoe reageert het personeel op al deze veranderingen?

Alain Antierens: Zo'n project kan uiteraard enkel slagen wanneer iedereen van de directie achter het idee staat. Tegelijkertijd betekent het ook een opportuniteit om de medische ploeg te motiveren het ziekenhuis meer te zien als een bedrijf en ook actief in die richting mee te laten meedenken. Door de invoer van een cultuur van kostenefficiëntie en werkvereenvoudiging vragen ook de artsen nu meer en meer om een aantal processen te gaan herbekijken.

De kostprijs om de 100% te bereiken door een wijziging van de processen, is vaak te hoog in verhouding tot het marginale voordeel dat deze wijziging met zich meebrengt. We moeten de kostprijs en de efficiëntie tegen elkaar afwegen: de perfecte kwaliteit kan onbetaalbaar zijn.

Georges Casteur: We merken dat deze mentaliteitswijziging stilaan doordringt tot alle lagen van de organisatie. Doordat hun eigen vertegenwoordigers betrokken werden bij de ontwikkeling van deze processen, voelt het personeel zich mee verantwoordelijk en is het meer gemotiveerd, omdat er rekening wordt gehouden met hun adviezen, suggesties en moeilijkheden. We hebben nu zelfbewuste teams die efficiënter werken met minder stress. Ze dragen steeds vaker zelf voorstellen

aan voor de aanpassing of de optimalisering van bepaalde processen.

Peter Osten: Langs de andere kant worden we wel overspoeld met voorstellen en iedereen vindt zijn eigen voorstel het belangrijkste. Boodschap is om prioriteiten te stellen en zeer goed te motiveren waarom bepaalde processen voorrang krijgen op andere. Om dit op te vangen heb ik aan alle diensthoofden van het paramedisch en verpleegkundig departement een opleiding van procesbeheersingsmanagement gegeven zodat zij met hun teams verbeterprojecten kunnen realiseren binnen hun afdeling.

Monique Boeye

(Administratief directeur): De invoering van het systeem beschrijft in een duidelijke en voor iedereen begrijpelijke taal de nieuwe processen die worden ingevoerd, de rol van elke speler daarin, zijn relatie tot de andere spelers en diensten, en de maatregelen die moeten worden genomen om de communicatie tussen het personeel onderling te bevorderen dankzij een gedeeld taalgebruik en een gemeenschappelijk referentiesysteem. Daardoor wordt de synergie tussen de diensten vereenvoudigd en elk semantisch probleem uit de weg geruimd.

We schatten dat we dankzij de optimalisering van onze zorgverlening 10.000 euro per jaar zullen besparen, dankzij onder andere een beter beheer van de kamerbezetting en een grotere rendabiliteit in de traiteurdiensten.

Kan de patiënt waardering opbrengen voor al deze inspanningen?

Georges Casteur: Je moet ervan uitgaan dat veel aspecten van het proces voor de patiënt transparant zijn. Voor hem spreekt het vanzelf dat hij de beste zorgen krijgt. Hij zal echter

gevoeliger zijn voor de persoonlijke relaties (bij het onthaal, het contact met het verplegend personeel, enz.). We doen er alles aan om te zorgen dat hij zich goed voelt, zonder hem te behandelen als een kind. Want we mogen niet vergeten dat de meeste van onze patiënten bejaard zijn en dat ze hun autonomie moeten terugvinden vooraleer ze terugkeren naar

huis. Revalidatie heeft een sociale taak.

Mogen we ervan uitgaan dat het daar niet bij zal blijven? Hebt u nog meer vernieuwende projecten in petto?

Peter Osten: Zoals ik al eerder zei, zal het proces dat we zijn gestart voortdurend worden herzien en verbeterd.

Onze volgende stap is de toepassing, in 2012, van een aanpassing aan onze ziekenhuissituatie van de 20 sleutels van I. Kobayashi, waarmee we een analyse en een nog fijnere evaluatie kunnen uitvoeren van al onze activiteiten. We kunnen dan onze zwakheden zeer nauwkeurig meten en totale transparantie van ons managementsysteem bereiken. ■

Management Toolbox

In de loop van de geschiedenis werden een aantal technieken en methodologieën ontwikkeld die in belangrijke mate bijdragen tot procesoptimalisatie en kwaliteitsverbetering. Wanneer we een kijkje nemen in de gereedschapskist van de manager vinden we onder andere Six Sigma, Lean terug en de 20 sleutels van prof. Kobayashi. Een woordje uitleg.

Six Sigma

Kwaliteitsmanagement

De basis van de Six Sigma-methode werd gelegd toen Motorola in de jaren 80 op zoek ging naar oplossingen voor haar problemen met productkwaliteit en klantentevredenheid. Een nieuwe managementfilosofie met betrekking tot procesoptimalisatie zag op die manier het levenslicht. Voor een deel bouwde men verder op een aantal eerder ontwikkelde technieken van kwaliteitsmanagement (o.a. kwaliteitscirkel van Deming). In de jaren 90 spaarde General Electrics op één jaar meer dan een miljard dollar uit door het veralgemeend toepassen van de Six Sigma-techniek. Reden genoeg voor andere grote spelers zoals onder andere Xerox, Siemens, Microsoft, enz. om met Six Sigma hun processen te optimaliseren.

Vertrekkend vanuit de statistiek

In de statistiek geeft sigma (standaarddeviatie) een idee over een spreiding van een variabele. Wat ons in een proces interesseert, is de reproduceerbaarheid. Wanneer een te grote variatie optreedt, is het proces onvoldoende onder controle. Door vele ondernemingen wordt een proceskwaliteit van 2 tot 3 sigma als aanvaardbaar beschouwd. Six Sigma, of een foutmarge van 3 tot 4 per miljoen mogelijkheden (0,000034% foutkans), benadert de perfectie. In sommige sectoren

(bv. luchtvaartindustrie) kan men zich niet permitteren om onder Six Sigma te presteren, integendeel, men scoort hoger.

DMAIC en DMEDI

Er wordt een vaste methodologie gebruikt om problemen op te lossen en bestaande processen te verbeteren. DMAIC (*Define-Measure-Analyse-Improve-Control*) is vooral klantgericht, de 'voice of the customer' staat centraal, en DMEDI (*Define-Measure-Explore-Develop-Implement*), wordt aangewend om nieuwe processen te introduceren.

Vechtsport

Implementatie van Six Sigma gebeurt via *task forces* die zijn samengesteld uit Champions, Master Black Belts, Black Belts, Green Belts en Yellow Belts. Volgens de filosofie van Six Sigma worden de managers zelf opgeleid en getraind aangezien zij het zijn die de verbeteringen zullen doorvoeren.

Lean Manufacturing

Bij het toepassen van de Lean Manufacturing (letterlijk 'slank produceren') zal men alle soorten van verspilling (*waste*), alles wat geen toegevoegde waarde levert, trachten te vermijden om processen vlotter te laten verlopen. De nadruk ligt op controle van kosten en het verlagen van doorlooptijd. Dit heeft als voordeel dat alle voor de klant belangrijke aspecten (prijs, kwaliteit, levertijd, milieubelasting...) van het proces worden geoptimaliseerd. Anderzijds laat deze methode minder ruimte voor innovatieve verschuivingen.

Binnen de Leanfilosofie onderscheidt men verschillende soorten van verspilling: overproductie, voorraden, fabricagefouten, fabricagestoringen, wachttijden, transport en overbodige (zoek) bewegingen. Met behulp van een procesflowdiagram (*value stream mapping*)

worden de 'waste'-posten opgespoord. Op verschillende (uiteenlopende) manieren kunnen vervolgens de productieprocessen worden opgewaardeerd (JIT, *visual manufacturing...*). Lean werd in de jaren 50 in Japan geïntroduceerd en lag aan de oorsprong van het Toyota Productiesysteem (TPS).

Lean Manufacturing bleek voornamelijk interessant voor bedrijven uit de *automotive*-, metaal- en elektronicasector die flowgestuurd produceren en waarbij veel productie stuksgewijs met veel bewerkingstappen gebeurt. Tegenwoordig wordt de Leanfilosofie ook in andere sectoren (laboratoria, ziekenhuizen...) toegepast.

De 20 sleutels van professor I.

Kobayashi

Het programma van de beroemde Japanse consultant omvat 20 praktische en synergetisch geïntegreerde sleutels die nodig zijn om de organisatie te versterken. Het gaat om een transparant systeem dat alle betrokken actoren verenigt, erbij betreft en stimuleert, ongeacht of het gaat om de vervaardiging van een product of om de beste manier om diensten zo flexibel mogelijk aan te bieden overeenkomstig de behoeften van de markt: beter, sneller, goedkoper. Het programma bevordert het gebruik van een *benchmark* van de grootste successen ter wereld, vergelijkt de prestaties, erkent en respecteert de wijzigingen die de organisatie in het verleden heeft doorgevoerd, stelt soepele doelstellingen voor die in de hele organisatie het beeld verspreiden van wat kan worden bereikt, verbetert de persoonlijke vaardigheden van elke speler opdat die kan deelnemen aan de verbeteringen van de processen, en betreft alle medewerkers bij het bereiken van de doelstellingen die bepalend zijn voor de business.