



Efficiencyverbetering binnen IT heeft baat bij Lean



R.J. Liefers MIM

is als senior manager bij KPMG EquaTerra veelvuldig betrokken bij projecten die verbeteren van IT-processen bij klanten als onderwerp hebben, waarbij hij gebruikmaakt van Lean management-concepten. Daarnaast is hij een specialist op het gebied van IT-servicemanagement, sourcing en compliance.

liefers.rudolf@kpmg.nl



Drs. C. Huesmann

is Master Black Belt en verantwoordelijk voor Lean Six Sigma advies bij KPMG EquaTerra. Vanuit zijn praktische ervaring en diepgaande kennis van de methoden begeleidt hij bedrijven en instellingen bij de invoering van hun procesverbeteringsprogramma's.

huesmann.coen@kpmg.nl

Rudolf Liefers MIM en drs. Coen Huesmann

De opkomst van Lean binnen de IT-sector is onmiskenbaar. Onderzoeksbureaus zoals Gartner hebben er rapporten aan gewijd: *'LEAN is a management discipline that CIO's are increasingly implementing in IT'*. Wij zien ook dat er steeds meer behoefte ontstaat om Lean management-concepten concreet toe te passen in en rond de IT-dienstverlening. Maar wat is nu echt de waarde van Lean voor IT? Dit artikel beschrijft de mogelijkheden voor de toepassing van enkele hulpmiddelen uit Lean management, waardoor een bruikbaar beeld ontstaat van de mogelijkheden die Lean management biedt voor het verbeteren van de IT-serviceprocessen en de IT-systemen.

Verspilling in de IT-dienstverlening

IT is steeds meer de bepalende factor voor het succes van organisaties. Vele producten, services of processen zijn ondenkbaar of zelfs onmogelijk zonder IT. De afhankelijkheid van organisaties van IT wordt daarmee steeds groter, en daarmee ook de kwetsbaarheid. Binnen IT-organisaties heerst vaak de indruk dat het 'allemaal wel goed loopt', terwijl de gevolgen zeer groot kunnen zijn als de IT-dienstverlening of de IT-organisatie niet goed functioneert. In veel gevallen blijkt echter dat de bestaande IT-voorzieningen vernieuwingen in producten en processen vertragen of zelfs belemmeren en dat door verstoringen in informatiesystemen veel tijd bij zowel de gebruikers als bij de IT-organisatie verloren gaat. Deze problemen worden vaak veroorzaakt doordat:

- de IT-organisatie niet in staat is tijdig oplossingen te bieden voor nieuwe of gewijzigde eindproducten of bedrijfsprocessen, dat kost klanten;
- de opgeleverde IT-voorzieningen niet voldoen aan de gestelde eisen, dat kost ook klanten;
- de IT-voorzieningen in verhouding tot vergelijkbare organisaties te duur zijn, dat kost eerst de marge en daarna ook weer de klanten.

Zo gereedeneerd kan IT dus voor de nodige verspilling zorgen.

Toepassing van Lean op IT

In de praktijk wordt Lean steeds vaker toegepast in de IT-functie. Vooral in sterk klantgerichte processen met een grote IT-component, maar ook steeds vaker in ‘pure’ IT-processen als softwareontwikkeling en het verstrekken van IT-middelen (zoals werkplekken, telefoons en software) aan medewerkers, alsmede op het gebied van IT-services en -beheer. Lean wordt dus in verband gebracht met IT. Daarbinnen kunnen in essentie de volgende benaderingen worden onderscheiden:

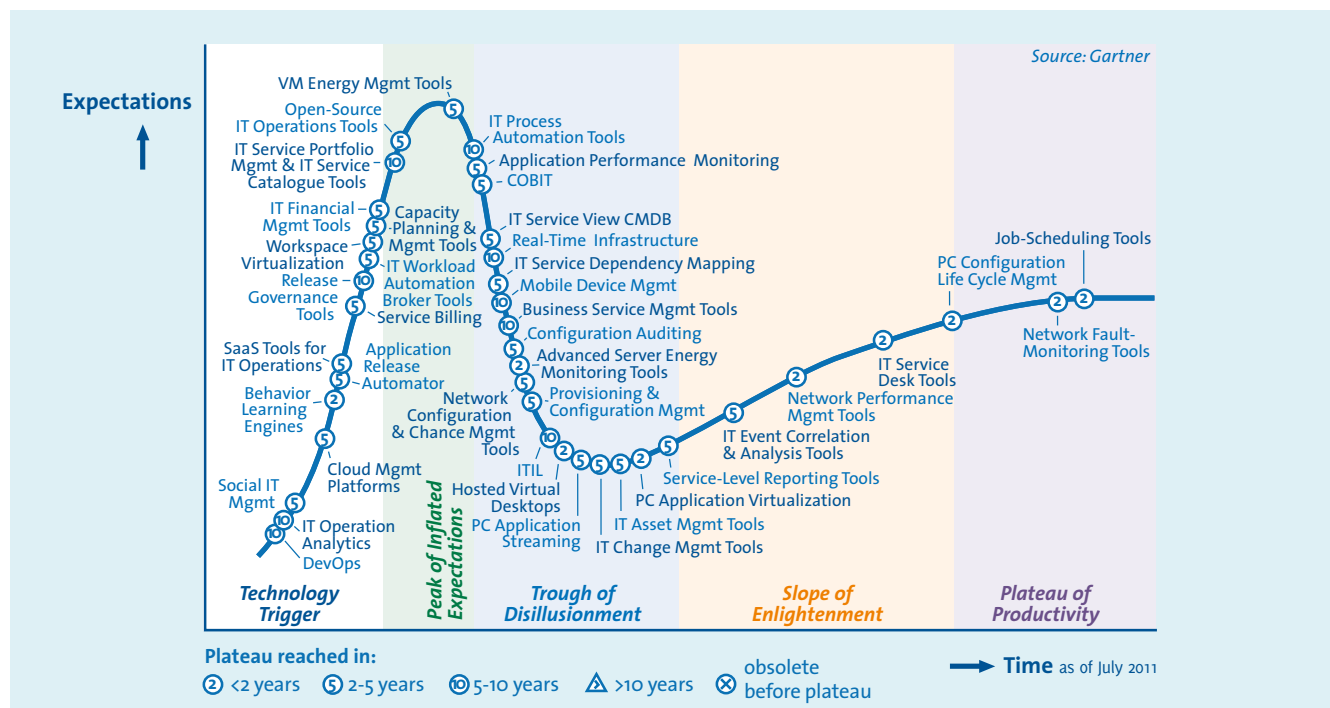
1. *Lean for IT.* Het gaat hierbij vooral om de inzet van Lean-concepten/technieken voor de IT-functie. Er is de afgelopen jaren al de nodige ervaring opgedaan met Lean in de softwareontwikkeling. Van recenter datum zijn voorbeelden van Lean in serviceprocessen.
2. *Lean IT.* Het gaat hierbij met name om de noodzaak en mogelijkheden om IT-systemen ‘Lean’ te maken. In dit kader wordt vaak gesproken over ‘Lean IT transformation’; hiermee wordt beoogd de kwaliteit en flexibiliteit te verhogen en de ‘total cost of ownership’ te verlagen/flexibiliseren, waarbij de oplossing wordt gezocht in nieuwe IT-servicemodellen (SaaS e.d.), op basis van de mogelijkheden van het web (2.0) en cloud computing.
3. *IT for Lean..* Het gaat hierbij met name om het gebruik van IT als ‘enabler’ voor Lean-initiatieven voor verbetering/vernieuwing van producten/diensten en de businessprocessen.

Dit artikel vervolgt met een uitwerking van de deelgebieden *Lean for IT* en *Lean IT*. De uitwerking richt zich op het toepas-

sen van enkele van de hulpmiddelen uit Lean management op IT-serviceprocessen en op IT-systemen. Hierdoor wordt de lezer een bruikbaar inzicht verschaft in de mogelijkheden die Lean management biedt voor het verbeteren van deze processen en de systemen. Voor de volledigheid bevat dit artikel ook nog een korte samenvatting van enkele kernconcepten uit de Lean management-theorie.

Lean voor verbetering van IT-serviceprocessen

Inzet van Lean management in de IT-industrie is vooral zichtbaar in het software development domein. Fenomenen zoals ‘agile programming’ ([wikia]) hebben hun wortels in logistieke concepten en Lean-concepten, die vooral ingaan op het verbeteren van productiestraten. Een voorbeeld hiervan is SCRUM, een methode voor software-projectmanagement. SCRUM ([wikib]) verdeelt werkzaamheden over crossfunctionele en multidisciplinaire teams. Deze teams zorgen voor een minimale werkvoorraad en werken continu aan kleinere of grotere verbeteringen van het proces en de resultaten. In het domein IT-serviceprocessen is de toepassing van Lean management-concepten nu ook zichtbaar. Dit is onder andere beschreven in de eerder aangehaalde research van Gartner en Forrester. Ook zijn grote IT-dienstverleners op grote schaal bezig met het toepassen van Lean management-principes binnen hun organisaties en werkprocessen. Een voorbeeld hiervan is Atos Origin ([Atos11]), die inmiddels al 9000 medewerkers de aan haar uitbestede IT-



Figuur 1. Hype Cycle over onder andere adoptie van IT-serviceprocesframeworks ([Gove11]).

diensten van klanten laat onderhouden volgens Lean management-principes.

Noodzaak voor het toepassen van Lean management bij IT-serviceprocessen

In de afgelopen twee decennia heeft de IT-industrie haar professionaliteit sterk vergroot. In veel gevallen worden IT-procesframeworks, zoals BiSL en ASL, CMMi en Cobit, succesvol ingezet. Dit blijkt onder andere uit research van Gartner (zie figuur 1), waaruit de marktadoptie van procesframeworks en ook vele tools voor ondersteuning van IT-serviceprocessen en IT-beheer blijkt. De businesscase voor verbetering van de IT-serviceprocessen had vaak zijn grondslag in verhoging van de effectiviteit en de verbetering van de service levels. Daar zijn in de loop der tijd andere prioriteiten bij geschoven: kwaliteitsmanagement, certificatie en compliance. Deze extra prioriteiten hebben veelal gezorgd voor een verzwaring van de 'regeldruk' en daarmee voor kostenverhoging.

De economische crisis van 2008-2010, die veel organisaties ertoe heeft bewogen om scherper naar hun kostenpatroon te kijken, vaak zonder daarbij aan kwaliteit te willen inleveren, zorgt voor een verhevigde interesse in het inzetten van Lean-concepten in het domein IT-serviceprocessen. Hierbinnen blij-

ken deze concepten goed bruikbaar, omdat zij een nuttige aanvulling leveren op de bestaande IT-serviceprocesframeworks, in de vorm van een focus op efficiency naast de focus op beheersing. Want waar beheersing haar positieve invloed heeft met betrekking tot risicomanagement, zorgt beheersing ook voor verspilling. Voegen alle IT-beheersingsprocessen dus wel voldoende waarde toe voor de klant? Lean kijkt immers vanuit een ander perspectief: de eindgebruiker.

Reden te meer om actief op zoek te gaan naar de waarde in de IT-serviceprocessen. Het vinden van waarde begint bij het in ogenschouw nemen van de eindgebruiker als klant. Door te focussen op zaken die van belang zijn voor de klant kunnen overige zaken ter discussie worden gesteld en waar mogelijk worden geëlimineerd of beperkt tot het noodzakelijke. In tabel 1 staat een globale weergave van voorbeelden van verspilling die vaak voorkomt binnen IT-serviceprocessen.

Uit tabel 1 blijkt dat binnen IT-serviceprocessen vaak diverse activiteiten opgenomen zijn die geen directe waarde opleveren. Daarmee zijn er veel aanknopingspunten te vinden voor verbetering, die bij realisatie ervan een daadwerkelijke verbetering van de efficiency opleveren. Er wordt minder tijd besteed aan 'fire fighting' en correctieve werkzaamheden. Ook neemt de klanttevredenheid vaak sterk toe.

Soort verspilling volgens Lean	Typische voorbeelden van verspilling binnen IT-serviceprocessen
1 Waste door overproductie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Service level management</i>: onnodig geproduceerde en dito verspreide aantallen servicereportages • <i>Projectmanagement</i>: alvast medewerkers vrij plannen voor een project, waarvan de start steeds uitgesteld wordt
2 Waste door wachttijd	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Change management</i>: projecten en wijzigingsaanvragen hebben een schijnbaar oneindige doorlooptijd, vooral omdat de aanvragen onnodig lang blijven liggen op bureaus van mensen of wachten op beslissingen van comités • <i>Incident management</i>: helpdeskcalls worden niet of te laat afgehandeld
3 Waste door beweging	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Change management</i>: de werkwijze voor goedkeuring van changeverzoeken verschilt van aanvraag tot aanvraag
4 Waste in de uitvoering ('gold plating')	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Projectmanagement</i>: eisen aan projectdocumentatie zijn bijzonder uitgebreid, vooral aan beslisdocumenten zoals het projectplan • <i>Service level management</i>: servicereportages met een detailniveau dat niet nodig is voor adequate sturing • <i>Change management</i>: invullen van uitgebreide standaardinvullijsten bij relatief kleine c.q. standaard maar wel vaak voorkomende verzoeken • <i>Configuratiemanagement</i>: zeer gedetailleerde configuratiedatabase, waardoor beheer ervan nagenoeg onmogelijk wordt
5 Waste door voorraad	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Incident management</i>: de incidentenstroom vertoont sterke pieken en dalen, waardoor de performance van de helpdesk zeer wisselvallig is
6 Waste door transport	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Change management</i>: het wijzigingsoverleg vindt telkens plaats op een andere locatie om reistijden te 'middelen'
7 Waste door uitval in productie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Incident management</i>: supportmedewerkers komen meerdere keren terug bij dezelfde eindgebruiker voor hetzelfde issue • <i>Problem management</i>: incidenten die steeds terugkomen wegens het ontbreken van problem management • <i>Change management</i>: goedkeuren van onvoldoende geteste wijzigingen, die daardoor voor onnodige incidenten zorgen
8 Waste van talent	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Incident management</i>: sommige IT-medewerkers zijn bijzonder in trek bij de eindgebruikers en 'komen om' in het werk, terwijl voor anderen het tegenovergestelde waar lijkt te zijn

Tabel 1. Voorbeelden naar managementsoort van verspilling binnen IT-serviceprocessen.

Lean voor verbetering van IT-systemen

Lean management kan ook helpen om tekortkomingen en problemen in (aanwezige) IT-systemen aan te pakken. Het gaat daarbij niet alleen om de kwaliteit, flexibiliteit en schaalbaarheid van de systemen te verhogen, maar ook om investeringen en kosten te verlagen/flexibiliseren en daarmee de 'total cost of ownership' te minimaliseren. Bij Lean IT is het geheel van IT-systemen (het IT-landschap) het voornaamste object van onderzoek. Ook hierbij blijven de eisen van de klant leidend. Door verouderde, onsamenhangende en inflexibele IT-systemen is er vaak sprake van verspilling, variatie en inflexibiliteit. Deze verspillingen zijn ieder voor zich al relevant genoeg, maar hebben de neiging elkaar te versterken in hun effecten en te leiden tot herstelacties die op zich weer meer verspilling inhouden. Naast verspilling is vaak ook sprake van ongewenste variatie in IT-systemen, wat bijvoorbeeld leidt tot:

- slechte/onvoorspelbare performance van systemen door overbelaste cpu's;
- delen van het netwerk die vertragen bij grote datastromen;
- te grote of verkeerd ingerichte databases.

Ten slotte is het IT-landschap ook vaak inflexibel door begrensd capaciteit van de IT-systemen. Dit belemmert niet alleen het werk en de prestaties voor de klant, maar ook de ontwikkeling van nieuwe producten en processen. In tabel 2 staat een samen-

vatting van de meest kenmerkende soorten verspilling die vaak worden aangetroffen ten aanzien van IT-systemen.

Lean management inzetten ten behoeve van het verbeteren van informatiesystemen begint bij een visie en overzicht van het aanwezige en benodigde IT-landschap van de organisatie (IT-architectuur). Het is randvoorwaardelijk om de wensen van de klant (voice of the customer) meer centraal te stellen, ook binnen dit zeer door technologie gedreven domein. Want door de klant centraal te stellen kan een verschuiving worden bereikt van de huidige, veelgebruikte resultaatdefinities als systeem-performance, systeembeschikbaarheid en kosten/efficiency naar een werkwijze die een relatie legt met de impact op klantwaarde en klanttevredenheid. Hierdoor vormt de inzet van Lean een tweesnijdend zwaard: door gebruik te maken van Lean kunnen IT-systemen worden geoptimaliseerd, gezien vanuit de te verhogen toegevoegde waarde voor de klant.

Stappenplan voor het toepassen van Lean management binnen IT

Bij het gebruikmaken van Lean management ten behoeve van IT-serviceprocessen en IT-systemen zal het waardevol blijken om de vijf kernwaarden¹ van Lean in te zetten (zie tabel 3).

¹ Zie pagina 24 voor uitleg over de kernwaarden van Lean.

Soort verspilling volgens Lean	Typische voorbeelden van verspilling binnen IT-systemen
1 Waste door overproductie	<ul style="list-style-type: none"> • Onnodig rekenwerk, dataopslag/berichtenverkeer door onlogische opbouw en verkeerd gebruik van applicaties en databases • Alvast een voorraadje laptops configureren met het nieuwe systeemimage, dat uiteindelijk moet worden vervangen door een ander systeemimage
2 Waste door wachttijd	<ul style="list-style-type: none"> • Trage response- en verwerkingstijden van applicaties die wachttijden/knelpunten in bedrijfsprocessen veroorzaken
3 Waste door beweging	<ul style="list-style-type: none"> • Onnodig werk op locatie, omdat beheer op afstand (zoals systeemupgrades) niet mogelijk is
4 Waste in de uitvoering ('gold plating')	<ul style="list-style-type: none"> • Oversized IT-platforms en datacenters (al of niet voor uitwijk of piekbelasting)
5 Waste door voorraad	<ul style="list-style-type: none"> • Extra IT-componenten (of zelfs complete uitwijksystemen) om het risico van uitval af te dekken zonder dat dit met de business is afgestemd • Te vroeg aanschaffen van IT-middelen om op een bepaalde (onzekere) vraag voorbereid te zijn, waardoor onnodig kapitaal wordt vastgehouden en activa moeten worden afgeschreven
6 Waste door transport	<ul style="list-style-type: none"> • Onnodig (hoog) dataverkeer voor een transactie • Doorsturen van handmatig ingevulde formulieren
7 Waste door uitval in productie	<ul style="list-style-type: none"> • Informatiesystemen doen niet wat er bij de specificatie van verwacht werd • Slecht functionerende IT-apparatuur, met verstoringen en uitval
8 Waste van talent	<ul style="list-style-type: none"> • Suboptimale inzet van IT-specialisten (door onvoldoende focus op klantwaarde)

Tabel 2. Meest kenmerkende soorten verspilling binnen IT-systemen.

In detail: een analyse van het change management-proces op basis van Lean Management Tools

Bij veel organisaties blijkt het change management-proces een stroperig en weinig effectief proces. Change management is echter wel een sleutelproces, omdat het zorgt voor het daadwerkelijk laten veranderen van door IT ondersteunde bedrijfsprocessen, dus daar waar de organisatie uiteindelijk haar bestaansrecht aan ontleent. Change management moet natuurlijk zorgen voor beheerst uitgevoerde wijzigingen, zodat de IT-dienstverlening stabiel en betrouwbaar blijft.

Toepassing van diverse Lean-instrumenten (zie elders in dit artikel voor uitleg hierover) heeft in de praktijk al geleid tot effectiever verlopende change management-processen.

- *Visual management*: ervoor zorgen dat het verloop van het changeproces voor iedere betrokken medewerker inzichtelijk is en daardoor beter bestuurd kan worden.

Voorbeeld: de status van de ingediende changeverzoeken tonen op een voor iedereen zichtbaar 'prikbord (dashboard)', dat dagelijks consequent bijgewerkt wordt. Hierdoor worden verzoeken die te lang in een bepaalde status staan eerder opgemerkt en behandeld.

- *Standard work (Poka Yoke)*: het aanbrengen van sterk gestandaardiseerde werkstromen in het changeproces, op basis van vooraf bepaalde criteria. *Voorbeeld*: onderscheid maken tussen standaardchanges (werkplek leveren) en niet-standaardchanges (verhuizing van een locatie of afdeling).

- *Flow*: met behulp van value stream-analyse ervoor zorgen dat binnen het changeproces weinig of bij voorkeur geen bottlenecks waarneembaar zijn. *Voorbeeld*: ervoor zorgen dat alleen de meest noodzakelijke goedkeuringsslagen worden uitgevoerd en dat een minimaal aantal managers goedkeuring hoeft te geven aan het verzoek.

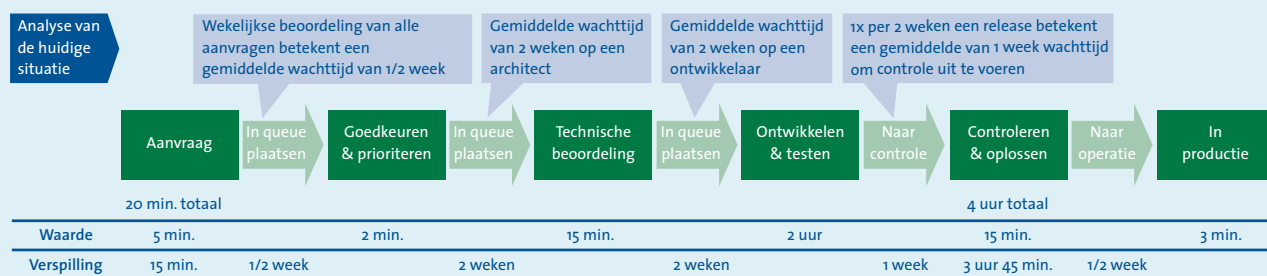
- *5S (scheiden, schikken, schoonmaken, standaardiseren, standhouden)*: zorgen voor een zeer effectieve inrichting van de werkplek, maar ook zorgen voor een zeer systematische vastlegging van gegevens die relevant zijn voor de beoordeling van een changeverzoek. *Voorbeelden*: het inrichten van een standaardwerkplek plus invoeren van clean desk policy, het invoeren van standaardformulieren voor changeverzoeken, en standaard-filestructuren op netwerken.

Opmerking: hierbij is het wel van belang om de registratie-inspanning in balans te houden met de uitvoering van de wijziging. Besteed dus niet drie dagen aan het maken van een Prince2-waardig projectplan voor een laag-impact wijziging.

- *Kanban*: het afstemmen van de implementatiekalender van changeverzoeken op de 'pull' vanuit de bedrijfskalender. *Voorbeeld*: geen kritische systeemwijzigingen doorvoeren in het hoogseizoen. Die worden als het goed is in die periode niet gewenst, dan staat stabiliteit voorop.

Lean kernwaarde	Te stellen vragen
Waarde	<ul style="list-style-type: none"> • Welke zaken zorgen voor de meeste waardetoevoeging binnen IT-processen en binnen IT-systemen? • Is de uiteindelijke klant betrokken bij het bepalen van de vraag wat nu echt van waarde is? • Wordt het belang van de klant vooropgezet?
Waardeketen	<ul style="list-style-type: none"> • Welke stappen in de IT-processen en -onderdelen in de IT-systemen voegen geen duidelijke waarde toe? • Wordt er in de waardeketen vooral gewerkt aan specificeren en testen (value demand) of aan controleren en repareren (failure demand)? • Is er een duidelijk beeld van de tijd die er nodig is voor het doorlopen en ook het uitvoeren van alle stappen binnen een proces? • Is er een duidelijk beeld van de uitval die een proces of een systeem genereert?
Flow	<ul style="list-style-type: none"> • Kan het 'flowconcept' worden geïmplementeerd binnen processen en/of systemen? • Vallen processen of systemen op een zeker punt 'stil'? Dat is een eerste indicatie voor het starten van een verbetering.
Pull	<ul style="list-style-type: none"> • Kan het 'pullconcept' worden geïmplementeerd binnen processen en/of systemen? • Starten processen omdat de klant erom vraagt of omdat we het zelf belangrijk vinden om het proces te laten starten?
Perfectie	<ul style="list-style-type: none"> • Is de IT-organisatie toegerust op het zichzelf voortdurend kunnen verbeteren? • Worden de voorgestelde verbeteracties ook echt uitgevoerd of gaan deze verloren in 'de waan van de dag'?

Tabel 3. Het inzetten van de vijf kernwaarden ten behoeve van IT.



Figuur 2. Value stream-analyse op het change management-proces.

In figuur 3 is een voorbeeld van een value stream-analyse bij een overheidsorganisatie weergegeven. Deze geeft inzicht in (tijds)verspillingen binnen de uitvoering van een veelvoorkomend type wijziging, zoals deze vaak door het change management-proces wordt afgehandeld.

Uit deze analyse blijken de volgende initiële waarnemingen:

- Binnen dit proces bevindt zich een (verborgen) gemiddelde wachttijd van bijna 6 weken.
- Een optimaal proces kan doorlopen worden in 2 uur en 40 minuten.
- Veel van de activiteiten kunnen in minder tijd worden uitgevoerd wanneer het werk zelf 'slimmer' plaatsvindt (besparing van bijna 4 uur bewerkingstijd per request).

In het herontworpen change management-proces:

- is sterker onderscheid gemaakt tussen typen changes die snel (binnen één week) of juist met goede reden langzamer door de procesflow stromen;
- is het indienen van changeverzoeken beter ingeregeld met praktische templates en tooling;
- kon +/- 70% van het changevolume tot twee keer sneller worden opgeleverd;
- kon een kostenbesparing van 20% behaald worden op de uitvoering van het change management-proces.

Conclusie

Dergelijke value stream-analyses kunnen voor bijna alle IT-processen worden uitgevoerd.

- In eerste instantie lenen vooral processen met veel volumes (incidenten, changes) zich goed voor deze analyses.
- Van belang is voldoende aandacht te hebben voor waardetoevoegende maatregelen, naast het elimineren van verspillingen.

Uit onze ervaring blijkt verder dat:

- inzetten van Lean voor IT een verstandige zet kan zijn, maar dat het risico dat suboptimalisatie optreedt altijd aanwezig is. Durf dus voldoende breed te kijken zodat mogelijkheden niet onbenut blijven. Besteed vooral voldoende aandacht aan processtappen, die 'vooraan in de keten' zitten, zoals specificeren en ontwerpen. Dat bespaart veel tijd, vooral bij de business, bij het later weer moeten controleren, corrigeren en repareren!
- inzetten van Lean management goed mogelijk is als tijdelijke actie om specifieke en afgebakende problemen concreet aan te pakken. Als gekozen wordt voor Lean als integrale managementfilosofie, dan is dit een grote verandering, die zorgvuldig moet worden uitgevoerd.
- in IT-organisaties veel aandacht wordt besteed aan het toepassen van tools om bepaalde handelingen (zoals ontwikkelen, testen en uitrollen van software) efficiënt te kunnen uitvoeren. Waaraan in veel gevallen minder aandacht wordt besteed, is het onderzoeken en verbeteren van de niet-waardetoevoegende stappen, bijvoorbeeld managementprocessen als evalueren en goedkeuren. Hierin zit vaak veel (verborgen) verbeterpotentieel,

dat wegens interne politiek in sommige gevallen een 'verboden gebied' blijkt te zijn.

Conclusie

Bij het leveren van IT-diensten, met behulp van IT-systemen en gemanaged door IT-serviceprocessen, staat (de waarde voor) de klant vaak nog onvoldoende centraal. Daardoor treedt onnodig veel verspilling op. Lean management leent zich goed voor efficiencyverbetering binnen IT-serviceprocessen en IT-systemen, door verspilling systematisch op te sporen en aan te pakken. Dit leidt in de praktijk tot opmerkelijk goede resultaten. Door Lean management-concepten in te zetten binnen het domein IT-serviceprocessen, ontstaan er verbeterde werkprocessen, die op deze manier voldoen aan eisen vanuit de 'best practice', compliance maar vooral ook efficiency. Toepassen van Lean voor optimalisatie van IT-systemen zorgt voor een systematiek die de brug slaat tussen de 'harde IT' en klantwaarde en klanttevredenheid: de IT kan worden geoptimaliseerd en de

Lean management vermindert verspilling

Lean management is een uit de Japanse en Noord-Amerikaanse automobiellindustrie afkomstige aanpak. Aan het eind van de vorige eeuw zijn studies gedaan naar de achtergrond van de successen die behaald werden door Toyota. Uit de studies bleek dat Toyota een groot aantal bestaande tools en technieken aangewend had om elke vorm van verspilling, overbelasting en onvoorspelbaarheid tegen te gaan. Het geheim van Toyota zit niet alleen in de tools en technieken maar vooral ook in de denkwijze die erachter schuilgaat. De rigoureuze manier waarop het management richting heeft gegeven aan het doorvoeren van deze filosofie is van groot belang geweest. De mensen zijn hierin centraal gesteld en er is een cultuur gekweekt van voortdurend verbeteren. Womack en Jones hebben deze methodiek Lean management genoemd ([Womako]). Doel van Lean management is werkprocessen beter, sneller, slimmer en vooral goedkoper te maken. Lean management stelt de klant centraal en richt zich op het terugdringen van drie hoofdproblemen, die met Japanse begrippen worden aangeduid als Muda, Muri en Mura (zie figuur 3):

- *Muda / Verspilling*. Activiteiten of middelen worden aangewend zonder dat het waarde toevoegt voor de klant. Binnen Lean worden acht vormen van verspilling onderkend waarop men alert dient te zijn.
- *Muri / Overbelasting*. Een processtap (of het hele proces) die structureel wordt overbelast is niet lang houdbaar en is een teken van een slechte procesinrichting.
- *Mura / Variatie*. Mensen willen graag weten wat ze krijgen, zodat ze zich erop kunnen instellen. Een continue kwaliteit is van groot belang voor de tevredenheid van klanten.

De Lean-filosofie kijkt naar processen vanuit het oogpunt van de klant en tracht processen op een zodanige manier in te richten en continu te verbeteren dat processen op een betere manier invulling geven aan de eisen van verschillende klanten. Hierbij wordt door medewerkers in het proces voortdurend gekeken naar hoe de vraag van de klant zich ontwikkelt en hoe zo weinig mogelijk energie verspild wordt in het proces aan zaken die er voor de klant niet toe doen en hoe zo weinig mogelijk bottlenecks ontstaan in het proces.

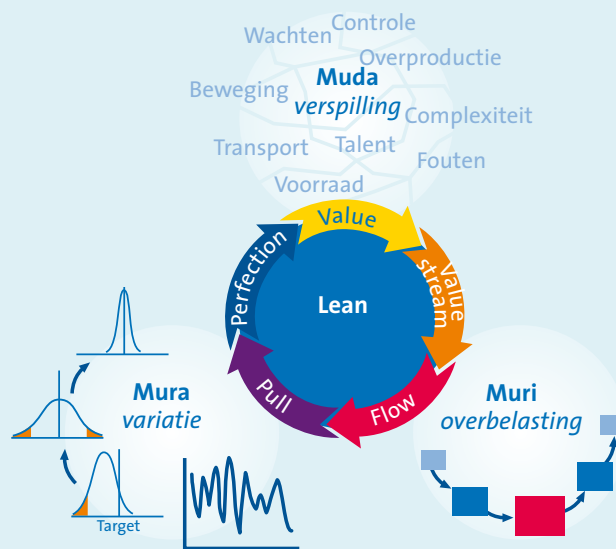
Vooraf het opsporen en blijvend verwijderen van verspilling ('waste') zorgt voor de verhoging van de waarde van een product of dienst. Lean management onderkent acht typen verspilling; deze zijn in figuur 4 beschreven.

Om Lean toe te passen wordt gewerkt met enkele belangrijke hoofdprincipes c.q. kernwaarden:

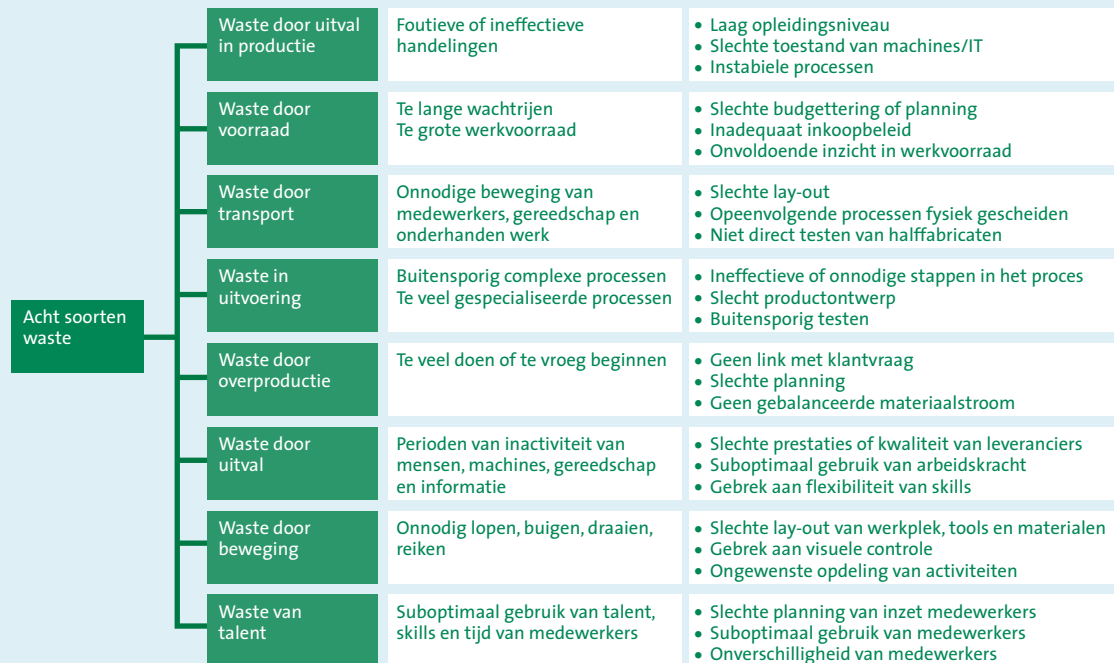
- *Waarde (value)*: het hanteren van het uitgangspunt dat binnen processen alleen die activiteiten en middelen mogen worden ingezet die daadwerkelijk waarde toevoegen. Alles draait om klantwaarde en klanttevredenheid.
- *Waardeketen (value stream)*: de (grafische) presentatie van alle stappen in het proces, van 'korrel tot borrel'. Deze geeft inzicht in waar in het proces waarde wordt gecreëerd en eventueel verspild en geeft daarmee inzicht in potentieel voor verbetering.
- *Flow*: de waardetoevoegende processtappen zodanig organiseren dat deze in een strakke, bij voorkeur ononderbroken stroom kunnen worden uitgevoerd.
- *Pull*: geen acties ondernemen (in een processtap), voordat een signaal uit een vraag vanuit een volgende processtap komt. Dit in tegenstelling tot het pushstelsel, waarbij een proces start op basis van een voorspelling (voorraad).
- *Perfectie (perfection)*: voortdurend blijven werken aan verbetering van processen (continuous improvement & learning).

Lean management kent daarnaast vele methoden en technieken die kunnen worden ingezet om te analyseren waar de verspilling zich bevindt en om deze op te lossen. Voorbeelden daarvan zijn:

- *Voice of the customer/voice of the business*: de analyse van wat echt van waarde is voor de klant.
- *Value Stream Mapping*: techniek om waarde en knelpunten van de stappen in een proces in beeld te brengen,



Figuur 3. Aspecten van Lean management.



Figuur 4. Typen verspilling ('waste').

met het doel activiteiten zonder waarde te elimineren of zo efficiënt/goedkoop mogelijk te maken.

- *5S – scheiden, schikken, schoonmaken, standaardiseren, standhouden*: methode voor een opgeruimde, georganiseerde en schone werkplek.
- *Poka Yoke*: een maatregel of hulpmiddel waardoor het (bijna) onmogelijk wordt om fouten te maken.
- *Heijunka*: een aanpak voor productienivellering, om een constanter en meer voorspelbaar verloop van de productie te krijgen.
- *Kanban (signaalkaart)*: methode voor procesbeheersing, uitgaande van signalering dat activiteit of onderdeel benodigd is. Voorbeeld is 'two bin': één bak met werkvoorraad en één bak met reservevoorraad.

Lean management vraagt de nodige organisatorische, operationele en gedragsmatige veranderingen bij management en medewerkers, maar – gezien het belang van de gehele procesketen – ook bij leveranciers en klanten. Dit vraagt om een aanpak met degelijk change management. Je 'doet' geen Lean, maar je 'bent' Lean. Lean kan verder worden ingezet als tijdelijke actie (Kaizen), gericht op specifieke problemen, maar ook als integrale managementbenadering (Kaikaku). Het is dan van groot belang om de resultaten te (blijven) meten (Lean Six Sigma), om hiermee een cultuur van continue verbetering te stimuleren.

waarde voor de klant wordt verhoogd. Kortom, inzetten van Lean voor IT draagt bij aan waardecreatie met behulp van de inzet van IT.

Literatuur

- [Atos11] http://atos.net/en-us/Newsroom/en-us/Press_Releases/2011/2011_02_16_01.htm
- [Gart10] Gartner, *Implementing Lean in IT*, 2010.
- [Gove11] Govekar and Adams, *Gartner Hype Cycle for IT Operations Management*, 2011.
- [wikia] http://en.wikipedia.org/wiki/Agile_software_development
- [wikib] [http://en.wikipedia.org/wiki/Scrum_\(development\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Scrum_(development))
- [Woma90] James P. Womack and Daniel T. Jones, *The Machine That Changed the World*, 1990.