

# Testautomatisering niet altijd kostenbesparend

In veel gevallen is kostenbesparing het belangrijkste argument voor het toepassen van testautomatisering. Een denkfout, constateert Michiel Vroon. Zeker in eerste instantie kost het toepassen van testtools alleen maar geld. Om inzicht te krijgen in de rendementsverbetering is het aan te raden een pilot uit te voeren.

Testautomatisering spreekt velen tot de verbeelding. Van de tester die zijn dagelijkse RSI-veroorzakende activiteiten uit handen genomen ziet worden, tot de calculerende IT-manager die tientallen procenten wil besparen. Nu organisaties langzamerhand weer gaan investeren in het adaptieve onderhoud op hun systemen, wordt vanuit de behoefte naar efficiëntie de vraag naar de inzet van automatische testtools ook weer actueel. Veel grote organisaties (zoals de financiële instellingen) hebben in het verleden al vaker met dit bijltje gehakt en kunnen de voor- en nadelen van testautomatisering inmiddels redelijk goed benoemen. Bij veel kleinere organisaties, waar nu ook de IT een steeds belangrijker plek in het primaire proces begint in te nemen, is deze ervaring vaak minder aanwezig.

Binnen adaptief onderhoud neemt de testactiviteit een relatief grote plaats in. Wordt bij nieuwbouw de regel gehanteerd dat 30 procent van het budget aangewend moet worden voor test(gerelateerde) activiteiten, bij onderhoud ligt dit getal rond de 80 procent. Dit wordt verklaard uit de inspanning die geleverd moet worden om aan te tonen dat de omringende systeemdelen van de aanpassingen 'nog steeds hetzelfde doen', dus dat er geen 'regressie' is opgetreden. Bij sommige systemen valt goed aan te geven wat bij een aanpassing precies de 'omringende' deelsystemen zijn, alleen bij veel systemen met een minder gestructureerde architectuur is dat vaak lastig, zo niet ondoenlijk. Als een grote berg mikadostokjes hangt het geheel aan elkaar en de ervaring heeft al vaak geleerd dat 'wanneer je hier iets aanpast, het daar wel eens kan omvallen'. In situaties waar deze testsoort (de regressietest) een relatief grote plaats inneemt, wordt al snel gedacht aan testautomatisering, met als doel deze arbeidsintensieve situatie te veranderen. Er wordt dan (soms weloverwogen) een testtool aangeschaft waarmee alle testscripts geautomatiseerd kunnen worden. Vaak is kostenbesparing de grootste, zo niet de enige verwachting. Op korte termijn levert testautomatisering echter geen kostenbesparing op. Wanneer daar wel naar wordt gekeken kan de conclusie getrokken worden dat de nieuwe werkwijze niet de juiste is. Met als gevolg dat de testautomatisering ten onrechte wordt stopgezet. Om dit te voorkomen is het belangrijk met andere verwachtingen te starten.

## Kosten

Het begrip testautomatisering wordt verschillend uitgelegd. Voor de één is testautomatisering het geheel van activiteiten dat tot doel heeft een compleet testproces geautomatiseerd te ondersteunen. Voor de ander bestaat testautomatisering alleen uit het programmeren van manuele handelingen in een testtool zodat die geautomatiseerd herhaald kunnen worden. Hier definiëren we testautomatisering als volgt: Het geheel van activiteiten dat tot doel heeft de testuitvoering (of een deel daarvan) te automatiseren. Men kan hierbij denken aan het programmeren van manuele handelingen in een testtool, zodat die geautomatiseerd herhaald kunnen worden, maar ook aan de selectie en aanschaf van de tool, de installatie ervan en zijn omgeving, en de opleidingen rond het gebruik en beheer ervan.

Het rendement speelt binnen softwaretesten een belangrijke rol. Het kan gemeten worden door twee aspecten: zekerheid en

kosten. Het aspect zekerheid is een vertaling van het feit dat testen een risicoperkende maatregel is. Met deze activiteit wil men voorkomen dat er bij het gebruik van de programmatuur schade ontstaat door of verkeerde programmatuur of een fout in de juiste programmatuur. Wanneer er meer geld wordt uitgegeven aan middelen voor testen (bijvoorbeeld mensen of tools) zal het rendement toenemen. Alleen wanneer een organisatie start met het opzetten en inrichten van testen leveren extra uitgaven niet hetzelfde rendement op als bij organisaties die hier al wat langer mee bezig zijn. Dit komt omdat bij aanvang ook geïnvesteerd moet worden in onder meer het opleiden en coachen van mensen, het inrichten van aparte testom-

gevingen en infrastructures, het opzetten van processen en standaarden. Daarnaast zal bij organisaties die al veel langer met testen bezig zijn, een moment komen dat het rendement afneemt bij gelijke kostentoeename. Dit ontstaat wanneer de kosten die gemaakt worden om een defect te vinden, niet meer in verhouding staan tot de schade (en daarbij dus de zekerheid) als gevolg van dat defect. Tussen deze twee situaties bestaat een optimum waar het rendement maximaal is. Dit alles heeft de vorm van een S-curve (zie figuur).

opgeleid in het gebruik ervan. Dit zorgt voor een rendementsdip in het bestaande testproces. Er wordt gestart met het gebruik van de tool en het eigen maken van de werkwijze. Het is belangrijk om tijdens deze fase goed na te denken over de nieuwe manier van werken en het gebruik van het gereedschap daarin. Wanneer er genoeg tijd wordt besteed aan het bedenken van een gedegen toolarchitectuur, zal zich dat in de toekomst terugbetalen. Een mogelijkheid is dit te doen in de vorm van een pilot. Binnen een niet al te lange periode kan er ervaring worden opgedaan met testautomatisering. Ook kan er inzicht verkregen worden in het (hogere) rendement dat de inzet van de tool moet opleveren. Bij de evaluatie van de pilot speelt de oorspronkelijk verwachting van de organisatie een belangrijke rol. Wanneer al aan kostenbesparing wordt gedacht, kan het resultaat tegenvallen. Er zijn al veel kosten gemaakt en het is niet reëel te verwachten dat deze investering dan al zijn vruchten afwerpt in de vorm van direct meetbare besparingen. Wanneer organisaties dit niet beseffen kan tijdens de pilot de indruk ontstaan dat de invoering van testautomatisering is mislukt. Geheel ten onrechte worden de aangeschafte tools weer op de plank gezet (shelfware) en gaat men verder op de oude handmatige manier.

Het is daarom beter andere succesfactoren voor de pilot af te spreken. Bijvoorbeeld het bereiken van een hogere rendementsstijging bij bepaalde inspanning of kosten. Met het gebruik van testtools moeten testhandelingen eenmalig worden geautomatiseerd. Deze handelingen kunnen dan een oneindig aantal keer worden herhaald. Kortom, je maakt eenmalige kosten (automatisering handelingen) voor een veel hogere zekerheid (oneindig afspelen handelingen). Dit zorgt voor de hogere rendementsstijging bij dezelfde kosten.

De derde fase is de exploitatie. Zodra de pilot succesvol is afgerond moet de nieuwe werkwijze rond de testtool worden ingebed in de organisatie. Op gestructureerde wijze worden dan meerdere handelingen geautomatiseerd. In deze fase kan dan de echte, direct meetbare, besparing optreden: het sneller doorlopen van regressietests (meer testruns met hetzelfde aantal medewerkers) of een meer diepgaande regressietest in dezelfde tijd. Later in deze fase kan zelfs besparing optreden door te bezuinigen op het aantal medewerkers.

## Er ontstaat een echte rendementsdip

Kortom, met de inzet van testautomatisering kan een organisatie uiteindelijk bereiken dat het testproces een hoger rendement heeft. Alleen voordat het zover is moet er worden geïnvesteerd, met een rendementsdip als gevolg. Het is belangrijk om tijdens deze dip te beseffen dat je niet bezig bent met een kostenbesparingsproject, maar met een traject voor rendementsverbetering van het testproces; de basis voor latere besparingen. Alleen dan valt tegenover de calculerende IT-manager te verdedigen dat het zin heeft om met het traject door te gaan.

De tweede fase: realisatie. Nadat de tool is aangeschaft moeten medewerkers worden

gevoerd. Het aspect zekerheid is een vertaling van het feit dat testen een risicoperkende maatregel is. Met deze activiteit wil men voorkomen dat er bij het gebruik van de programmatuur schade ontstaat door of verkeerde programmatuur of een fout in de juiste programmatuur. Wanneer er meer geld wordt uitgegeven aan middelen voor testen (bijvoorbeeld mensen of tools) zal het rendement toenemen. Alleen wanneer een organisatie start met het opzetten en inrichten van testen leveren extra uitgaven niet hetzelfde rendement op als bij organisaties die hier al wat langer mee bezig zijn. Dit komt omdat bij aanvang ook geïnvesteerd moet worden in onder meer het opleiden en coachen van mensen, het inrichten van aparte testom-

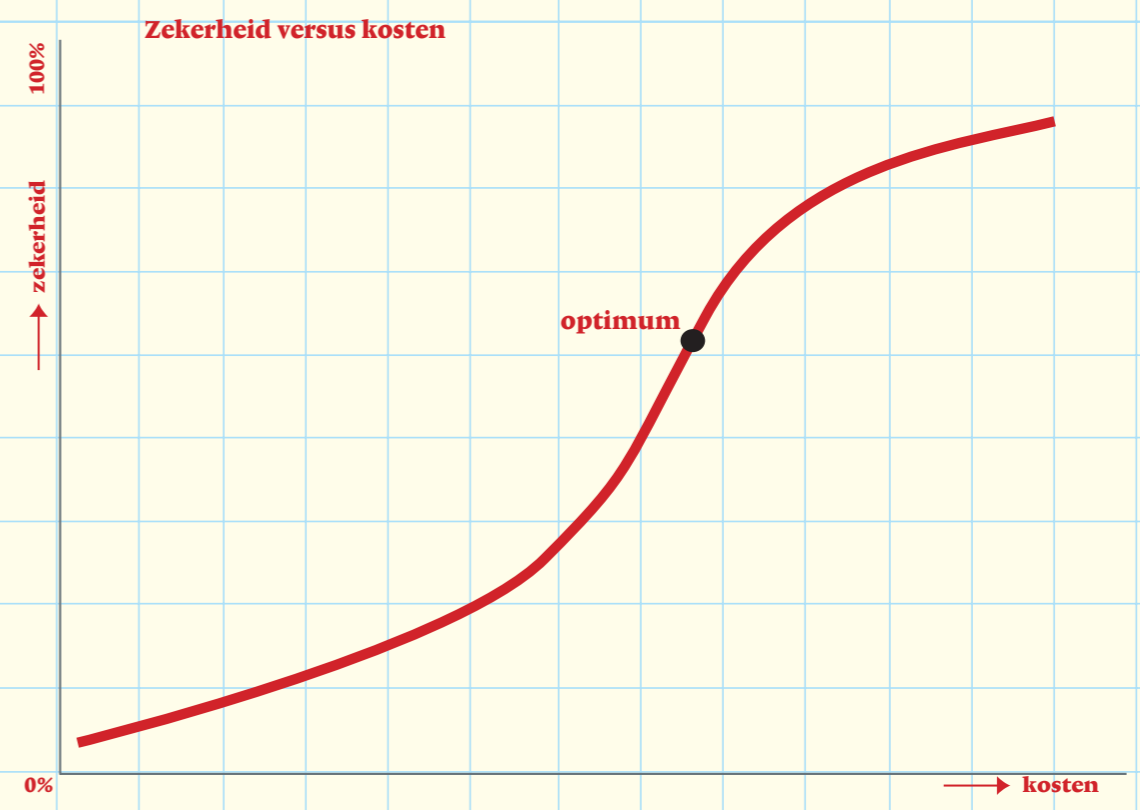
gevingen en infrastructures, het opzetten van processen en standaarden. Daarnaast zal bij organisaties die al veel langer met testen bezig zijn, een moment komen dat het rendement afneemt bij gelijke kostentoeename. Dit ontstaat wanneer de kosten die gemaakt worden om een defect te vinden, niet meer in verhouding staan tot de schade (en daarbij dus de zekerheid) als gevolg van dat defect. Tussen deze twee situaties bestaat een optimum waar het rendement maximaal is. Dit alles heeft de vorm van een S-curve (zie figuur).

Kortom, met de inzet van testautomatisering kan een organisatie uiteindelijk bereiken dat het testproces een hoger rendement heeft. Alleen voordat het zover is moet er worden geïnvesteerd, met een rendementsdip als gevolg. Het is belangrijk om tijdens deze dip te beseffen dat je niet bezig bent met een kostenbesparingsproject, maar met een traject voor rendementsverbetering van het testproces; de basis voor latere besparingen. Alleen dan valt tegenover de calculerende IT-manager te verdedigen dat het zin heeft om met het traject door te gaan.

## MICHEL VROON

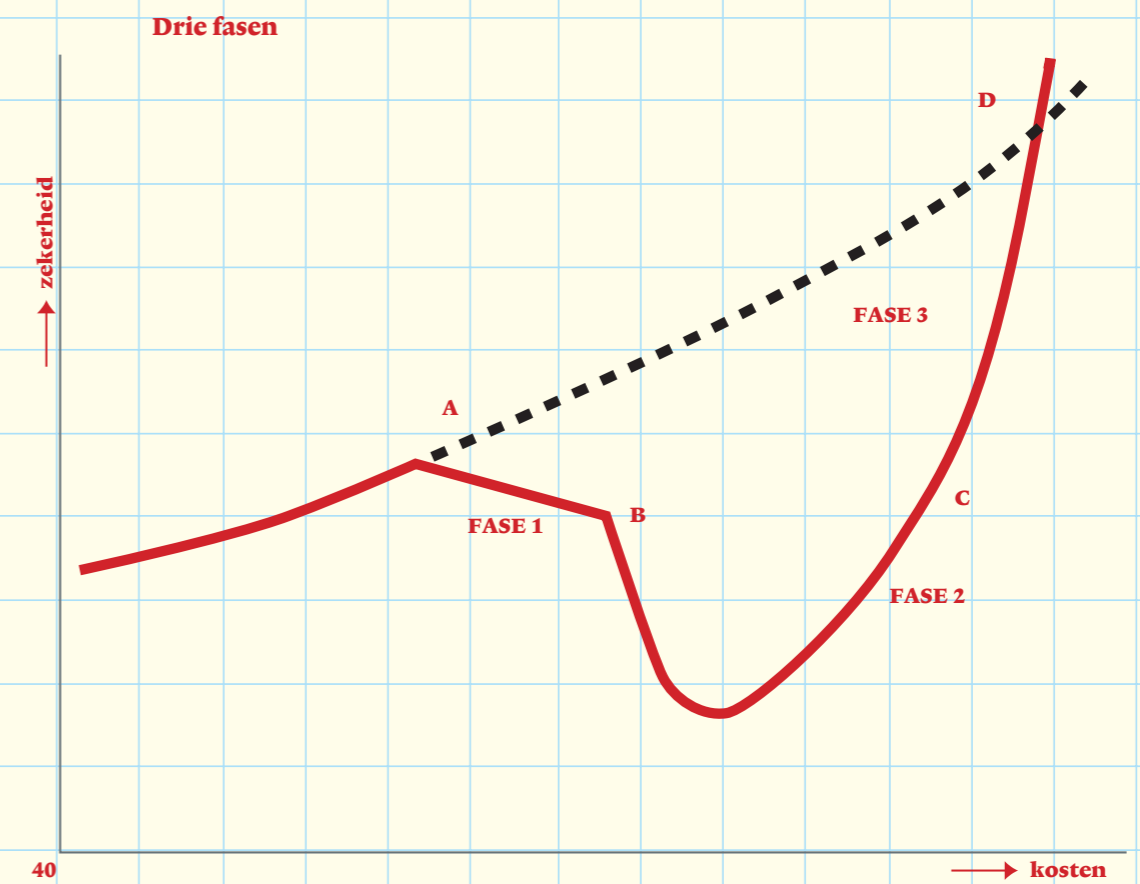
AG - 29-10-'04

Michiel Vroon is als testconsultant werkzaam bij Sogeti Nederland BV (michiel.vroon@sogeti.nl).



Binnen het softwaretesten spelen twee aspecten een belangrijke rol: zekerheid en kosten. Daarmee kan het rendement van softwaretesten gemeten worden. Als deze twee belangrijke aspecten binnen het softwaretesten tegen elkaar worden afgezet in een grafiek ontstaat de S-curve. De stijging van de lijn geeft het rendement aan van het testproces.

Elke organisatie heeft zijn eigen variant van de S-curve. Maar voor elke organisatie geldt dat er een optimum bestaat en dus heeft de curve de kenmerkende S-vorm. Als een organisatie kiest voor testautomatisering met als enige verwachting kostenbesparing dan kiest zij ervoor om de S-curve horizontaal naar links te schuiven (dezelfde zekerheid voor minder kosten). Nog liever schuift zij de hele curve naar linksboven (meer zekerheid voor minder kosten).



Deze figuur zoomt in op een deel van de S-curve. Een organisatie zit op punt A en begint met de invoering van testautomatisering. Tijdens fase 1 zullen de kosten stijgen en neemt de zekerheid af. Hierdoor verschuift de verhouding naar B. Bij fase 2 zakt de zekerheid verder weg en nemen de kosten toe. Er ontstaat een echte rendementsdip.

Een manier om uit die dip te komen is het starten van een pilot. In een vooraf bepaalde tijdsperiode (bij voorkeur niet te lang) wordt een eerste basis gelegd voor de nieuwe werkwijze. Zodra dit is gedefinieerd zal deze in de organisatie ingebed moeten worden. De verhouding tussen kosten en zekerheid zal dan opschuiven naar punt C, het niveau van voor de periode met testautomatisering. Alleen staat er nu een testorganisatie met mensen en middelen die veel hoger rendement zal halen.

Tijdens fase 3 wordt de nieuwe werkwijze met de testtool productief ingezet. Dit zorgt voor een verdere rendementsverbetering. Tijdens deze fase kan een organisatie op het punt komen van kostenbesparing. Zodra punt D wordt bereikt verandert in positieve zin de verhouding tussen zekerheid en kosten ten opzichte van het handmatig testen.

## INSIGHT

# Een feit is een feit

Meneer Bakker had gehoord dat een (Nederlandse vestiging van een) grote computerleverancier van zijn restvoorraad computers, randapparatuur en onderdelen af wilde. Dit is voor computerfabrikanten al decennia een groot probleem. Zodra wordt aangekondigd dat een bestaande computer wordt vervangen door een nieuw product, reageert de markt daar direct op. Klanten kopen tegen de normale prijs immers geen computers meer die uit de roulatie worden genomen.

Distributeurs en dealers die voorraden aanhouden zien dit soort mededelingen met angst en vrezten tegemoet. De kunst is dus de voorraden bij de fabrikant, maar ook in het 'kanaal' zo laag mogelijk te houden. Sommige leveranciers anticiperen op een productopvolging door mondjesmaat 'oude' computers te leveren, waarbij soms de situatie ontstaat dat er enige tijd zowel geen oude als nieuwe computers geleverd kunnen worden. Dit veroorzaakt echter ook ergernis en verliezen bij alle verkopende bedrijven.

Bakker wilde een automatiseringsbedrijf starten op basis van deze aankoop. Hij had naar eigen zeggen ruime ervaring in het opzetten van bedrijven. Op het gebied van de automatisering was dit echter zijn eerste bedrijf. Meneer Bakker sluit in 1993 een dealerovereenkomst met de computerleverancier specifiek gericht op het (ver)kopen van de restvoorraad. Inkooprij voor de heer Bakker bedroeg (toen) 500.000,- gulden. Partijen krijgen ruzie over de afwikkeling van deze

transactie en Bakker begint een lange juridische procedure tegen de computerfabrikant. In 2004 (!) vraagt de rechtbank in een hoger beroep-procedure uiteindelijk aan een deskundige om een deskundigenbericht uit te brengen. De rechters zijn met name geïnteresseerd in de marktprijs van de computers in 1993, maar ook in de kosten die Bakker zou moeten maken om deze computers aan de man te brengen om zodoende een beeld te vormen van de winst die Bakker had kunnen maken. Bakker zelf berekende f 3.000.000 omzet te zijn misgelopen (200 keer f 15.000), omdat de transactie door de computerleverancier niet naar behoren was uitgevoerd. Bakker schatte in dat hij ongeveer f 250.000,- kosten zou hebben moeten maken om de hele voorraad te verkopen. Zijn schade bedroeg dus f 2.750.000,-. De deskundige leest in de tussenvonnissen dat de computerleverancier schadeplichtig is en dat het gaat om 200 computers die samengesteld hadden kunnen worden uit de restvoorraad. Hij treft bij de processtukken geen do-

cumenten aan over de fysieke levering. Gelukkig heeft Bakker die documenten nog. De deskundige vraagt configuratieschema's op bij de computerfabrikant. Na veel zoekwerk blijken die in de USA nog beschikbaar te zijn. Hij rekent voor dat er maximaal 125 computers kunnen worden samengesteld uit de restpartij. Verder heeft de deskundige ook opmerkingen over de geschatte bedragen van Bakker. De omzet was (zwaar) overdreven en de kosten waren te laag ingeschat. Hoe kon Bakker zonder kennis van en ervaring in de branche alle oude computers verkopen tegen zeer hoge prijzen? Moest Bakker geen kantoor en personeel hebben om zoveel computers te verkopen? Zo zou Bakker een marge hebben gerealiseerd van 92%, terwijl in de branche excellente dozenschuivers nog geen 5% marge kunnen maken. Verder was het natuurlijk een groot verschil dat het niet om 200 computers ging, maar om 125.

Daar ging de deskundige echter de (juridische) mist in. De rechters wijzen er op dat zij niet gevraagd hebben aan de deskundige om zich uit te laten over het aantal computers. Het gaat over de zogenaamde processuele waarheid en zij halen het Wetboek van Burgerlijke Wetsvordering artikel 149 lid 1 tweede zin er bij: Feiten of rechten die door de ene partij zijn gesteld en door de wederpartij niet of onvoldoende zijn betwist, moet de rechter als vaststaand beschouwen. Bakker had in de procedure beweerd dat het ging om 200 computers en de computerleverancier had dat niet (voldoende) weersproken. Daarmee was het (juridisch) een vaststaand feit dat er 200 computers geleverd waren.

B.A. LANS  
AG - 29-10-'04