

De economische recessie heeft ertoe geleid dat er steeds scherper wordt gekeken naar de kosten van ICT. Gelijktijdig hebben ICT-producten en -processen met steeds hogere kwaliteitseisen te maken gekregen. Het toenemende belang van ICT in bedrijfsprocessen stelt organisaties immers voor grotere risico's door falende systemen en de gevolgen die deze hebben voor hun productie en klanten. Testen wordt hierdoor van steeds meer belang, maar ook bij testen gelden economische regels. Testexpert Norbert Jansen van Cap Gemini Ernst & Young schetst in dit artikel enkele testtrends in ICT en informatisering.



# De economie van het testen

## Testtrends in de ICT

De economische recessie heeft de afgelopen jaren in alle delen van de Nederlandse economie toegeslagen. Voor 2001 keken organisaties naar de kansen die ICT biedt om diensten sneller en beter aan te bieden en om doelgroepen beter en gericht te bereiken. Na 2001, bij het teruglopen van de economische perspectieven, heeft het kostenbewustzijn nadrukkelijk zijn intrede gedaan. Nu leven vooral twee vragen. Wat is de werkelijke toegevoegde waarde die ICT-investeringen bieden? En hoe kunnen wij efficiency en effectiviteit van ICT verhogen?

**SHARED SERVICES** Organisaties hebben de afgelopen periode omvangrijke kostenbesparende programma's doorgevoerd. Deze programma's hebben vaak geleid tot 'big is beautiful' infrastructures. Meer organisatieonderdelen, ofwel meer medewerkers, zijn gebruik gaan maken van dezelfde diensten, wat kostenbesparingen voor een organisatie oplevert. Een voorbeeld hiervan is de opkomst van shared service centra. Deze centra worden in vele vormen in organisaties ingevoerd. De invoering is soms vooral een technische exercitie, waarbij een woud van verschillende ICT-systemen wordt ingeruild voor een beperkt aantal machines en pakketten. Vaak is er echter ook sprake van reorganisaties waarbij hele afdelingen, sectoren en vestigingen worden samengevoegd.

Deze exercities leiden soms tot enorme kostenbesparingen. De keerzijde van de medaille is dat door deze centralisaties de impact bij falen drastisch toeneemt. Veranderingen aan de ICT-infrastructuur brengen in

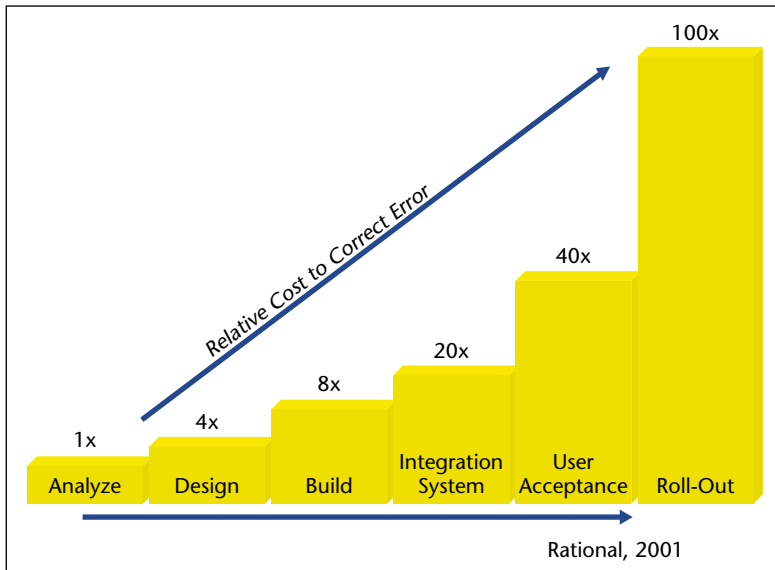
deze omgevingen meer risico met zich mee. De kwaliteit van het proces waarmee de verandering wordt doorgevoerd is daardoor van groot belang geworden. Evenals het goed testen van de gewenste aanpassingen in de infrastructuur.

**PROFESSIONALISERING** Het kostenbewustzijn leidt er mede toe dat ICT steeds meer als een volwassen bedrijfsproces wordt beschouwd. De vaak omvangrijke ICT budgetten dienen goed te worden verantwoord, evenals de budgetten van ieder ander bedrijfsproces. Dit betekent dat falen in de ICT-activiteiten harder wordt afgerekend binnen organisaties. ICT-managers hebben als gevolg hiervan meer en meer oog voor de professio-

Testen is een uitstekend middel om nieuwe en veranderende ICT dienstverlening kostenefficiënt in gebruik te nemen

naliseren en de kwaliteit van hun ICT-processen gekregen. Een goed werkende testorganisatie kan hierbij soms uitkomst bieden.

**KETENINTEGRATIE** Er zijn ook andere trends waar te nemen, die de druk op ICT-kwaliteit in organisaties verhogen. Zo zijn organisaties meer afhankelijk geworden van elektronische informatie-uitwisseling. De voortschrijdende ketenintegratie zowel bij commerciële orga-



**FIGUUR 1.** Herstellkosten van fouten in de eerste fasen van een systeemontwikkeltraject zijn lager dan in latere stadia.

nisaties als (semi-) overheidsorganisaties is hier een voorbeeld van. Denk bijvoorbeeld aan de Gemeentelijke Basis Administratie en informatie-integratie bij organisaties die sociale wetten uitvoeren. Ook in de verschillende commerciële markten vindt een voortschrijdende informatie-integratie tussen producenten en distributeurs plaats. Een nieuwe trend is daarnaast de

## De kosten van testen variëren grofweg tussen de 25 en 50 procent van de totale ontwikkelingskosten

aankondiging van het kabinet op Prinsjesdag 2003, dat de overheid veertig procent van de publieke informatie in elektronische vorm wil gaan aanbieden.

**ADAPTIVITY** Omgevingen waarin organisaties opereren zijn sterker in beweging dan vroeger. De systemen waarmee een organisatie werkt, moeten zich tegenwoordig steeds sneller kunnen aanpassen aan nieuwe of veranderde dienstverlening. Als gevolg hiervan worden applicaties in kortere tijd gebouwd en wordt ICT sneller afgeschreven. Bedrijven willen zo snel mogelijk aangepaste of nieuwe applicaties met de benodigde eigenschappen in gebruik kunnen nemen. Dit betekent dat gedurende de businessanalyse, het ontwerp, de bouw en de integratie van een nieuwe applicatie continu moet worden bekeken of deze de benodigde oplossing gaat bieden. Bedrijven kunnen hierdoor eerder beoordelen of de specificaties van nieuwe systemen voldoen en of een systeem het waard is gebouwd te gaan worden. De

diverse controles en testen die tijdens zo'n ontwikkeltraject worden ingebouwd, zorgen ervoor dat een organisatie een nieuwe applicatie eerder in gebruik kan nemen en levert een applicatie op die van betere kwaliteit is.

**TESTRESULTAAT** Bij testen wordt de kwaliteit van een applicatie gemeten op basis van de eisen die hier vooraf aan zijn gesteld. Beter nog kan je in een eerder stadium testen. Een test helpt dan te bepalen of de eisen die aan een applicatie worden gesteld duidelijk genoeg zijn om tot een bouwbaar en gewenst product te leiden. Testen kan helaas niet garanderen dat een applicatie foutvrij is. Een test geeft wel directe input voor het bepalen van de implementatierisico's als aan bepaalde kwaliteitseisen nog niet wordt voldaan. Een organisatie kan op basis van deze risico's bepalen welke maatregelen moeten worden genomen om de eventuele gevolgen van de risico's te minimaliseren en zodoende een applicatie met het beoogde effect in gebruik te nemen. Testen is dan ook bij uitstek een middel om ICT investeringen te richten en doelmatig te houden.

**TESTKOSTEN** De kosten van testen variëren grofweg tussen de 25 en 50 procent van de totale ontwikkelingskosten. Deze kosten zijn afhankelijk van de kwaliteitseisen en de complexiteit van het te testen systeem.

De baten van testen zijn echter sterk te beïnvloeden.

Door tests zo vroeg mogelijk tijdens een project uit te voeren, worden Herstellkosten van gevonden fouten geminimaliseerd. Het vroeg testen in een traject leidt er ook toe dat meer tijd kan worden ingeruimd om tests met de juiste aandacht voor te bereiden en uit te voeren. De Herstellkosten van fouten zijn in de eerste fasen van een systeemontwikkelingstraject lager dan in latere stadia. Dit is al aangetoond door de software engineering guru, Böhm in 1982 en recent herbevestigd door de organisatie achter Rational Unified Proces, IBM Rational (zie figuur 1). Door testen vroeger voor te bereiden en uit te voeren, worden de testkosten in principe niet verhoogd, omdat testactiviteiten eerder en niet extra plaatsvinden. Vaak worden de testkosten juist verlaagd als testactiviteiten vroeg worden uitgevoerd. Ook ondervinden de testactiviteiten minder tijdsdruk, waardoor ze kostenefficiënter kunnen worden ingepland. Daarnaast is in de regel een test in een vroege fase met minder middelen en daarmee minder kosten uit te voeren.

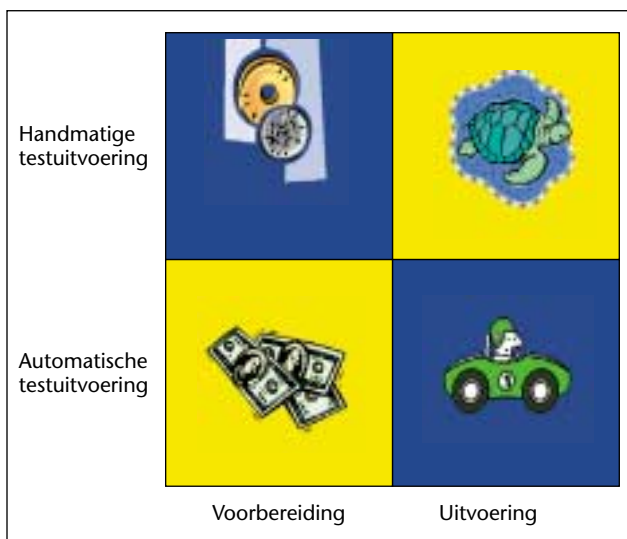
**HET VERGROTEN VAN TESTEFFECTIVITEIT** De auteur van dit artikel weet uit eigen ervaring, onder andere op basis van verrichte test-assessments en test-

*Lees verder op pagina 49.*

audits, dat organisaties vaak nog leunen op hun ervaring bij het inrichten van hun testprocessen en testorganisatie. Dit leidt ertoe dat veel organisaties onder gelijk blijvende omstandigheden groeien naar een optimale manier van testen. Dit proces werkt voor een aantal organisaties goed, maar onder veranderende omstandigheden is het leunen op ervaring niet genoeg. Om snel te kunnen schakelen in een veranderende wereld is kennis over testen essentieel. Kennis om op lenige wijze de veranderingen tegemoet te treden en niet door achter de feiten aan te hollen, door schade en schande ervaring opdoend. Organisaties dienen zich te realiseren dat testen kan helpen om nieuwe applicaties in één keer, met het juiste effect op te leveren, waardoor de slagkracht van organisaties niet leidt onder onnodig uitstel of afstel van nieuwe diensten. Organisaties zouden voor zichzelf kunnen nagaan in hoeverre hun testproces en testorganisatie volwassen genoeg zijn om effectvol te ondersteunen in het sturen op kwaliteit en het minimaliseren van risico.

#### **AUTOMATISEREN VAN DE TESTINSPAN- NING**

De ultieme stap op de weg naar volwassenheid is genomen als organisaties niet alleen in staat zijn door middel van testen de kosten van softwareontwikkeling te verlagen, maar als zij erin slagen de kosten van het testproces zelf te verlagen. Een van de middelen die hierbij voor de hand liggen is het automatiseren van de testuitvoering. Hierbij dient echter wel te worden gewaarschuwd. Testuitvoering kan alleen succesvol worden geautomatiseerd als het testproces



**FIGUUR 2.** Handmatige testuitvoering: minder kosten aan voorbereiding, langzame uitvoering; Geautomatiseerde testuitvoering: veel kosten aan voorbereiding, snelle uitvoering.

daar aan toe is, als aan een aantal randvoorwaarden is voldaan.

Deze randvoorwaarden zijn:

- het uitvoeren van testen op gestructureerde wijze;
- kwalitatief goede testsets om de geautomatiseerde tests op te baseren;
- commitment van management en projectleiders;
- medewerkers moeten met testtools willen en kunnen omgaan;
- voldoende testtool kennis.

Eenvoudig gezegd: automatiseren van een slecht testproces leidt tot geautomatiseerde slechte testdienstverlening.

Onder de juiste voorwaarden kunnen de financiële resultaten, die met geautomatiseerde testuitvoering worden behaald, groot zijn. De substitutie van mens-

## Herstelkosten van fouten zijn lager in de eerste fasen van een systeemontwikkeltraject dan in latere

dagen in de uitvoeren de fase naar mensdagen in de voorbereidende fase is hier de sleutel tot succes. De financiële baten van geautomatiseerde testuitvoering worden behaald als de uitvoering veel wordt herhaald en de voorbereiding slechts éénmalig of in beperkte mate herhaald hoeft te worden uitgevoerd.

**SLOT** Testen is een uitstekend middel om organisaties te helpen nieuwe en veranderende ICT dienstverlening kostenefficiënt en op de juiste wijze in gebruik te nemen. Organisaties zullen zich er wel van moeten vergewissen dat hun testproces en testorganisatie al het juiste volwassenheidsniveau hebben bereikt. Pas dan kan testen helpen om:

- in de eerste fase van een systeemontwikkelingstraject mee te bepalen of een systeem wel moet worden gebouwd;
- in de eerste fase de eisen aan een systeem specifiek en meetbaar te krijgen, en;
- in een latere fase risico's bij invoering te beperken.

*Norbert Jansen is testconsultant bij Cap Gemini Ernst & Young. Voor vragen en opmerkingen over dit artikel is hij bereikbaar via e-mail: [norbert.jansen@cgey.nl](mailto:norbert.jansen@cgey.nl).*