

Software-investeringen: wat leveren ze op?

Wetenschap en bedrijfsleven ontwikkelen samen meeteenheid

Goede maatwerksoftware is geen routinewerk dat iedere programmeur kan maken. Het is een hoogwaardig kennisproduct en betekent daardoor een flinke investering voor de opdrachtgever. Ook in deze branche kan goedkoop uiteindelijk duurkoop blijken. In het EQUITY-project werken wetenschappers van de VU samen met IT'ers van ABN Amro aan het kwantificeren van de opbrengsten van IT-investeringen. *Door Bennie Mols*

De droom van de rijksoverheid heette P-Direkt. Een ICT-droom die in 2005 keihard in duigen viel. P-Direkt was een plan om alle ministeries gebruik te laten maken van één centraal personeels- en salarisadministratiesysteem via een *shared service center*. Meer kwaliteit voor minder geld, was het idee. Maar in plaats daarvan concludeerden twee jaar geleden zowel de rijksoverheid als de IT-aannemer IBM (en onderaannemer LogicaCMG) dat het project geen toekomst meer had. Het afkopen van het contract kostte de overheid ruim twintig miljoen euro.

Het is maar een van de recente voorbeelden hoe grote IT-aanbestedingen de mist in kunnen lopen. En het is een van de redenen waarom het hard nodig is om te kwantificeren wat een bepaalde IT-investering gaat opleveren. Wat krijgt een bedrijf voor elke in IT geïnvesteerde euro terug? Goedkope duurkoop? Of een dure, maar uiteindelijk winstgevendende investering?

Het zijn deze vragen die de motor zijn van het JACQUARD-project EQUITY: *Exploring Quantifiable Information Technology Yields*.

In EQUITY werken onderzoekers van de Vrije Universiteit (VU) in Amsterdam samen met medewerkers van ABN Amro. VU-hoogleraar informatiemanagement Chris Verhoef is wetenschappelijk verantwoordelijk voor het project. 'De IT-investeringen van een grote bank lopen in de miljarden euro per jaar. Dan wil je graag kwantificeren wat zo'n bank daarvoor terugkrijgt.'

EQUITY is een vierjarig project dat in 2005 van start ging. Vanuit de VU zijn er, naast Verhoef zelf, nog vier promovendi bij betrokken. Namens ABN Amro is Jean Kleijnen, senior vice-president van de automatiseringsafdeling, nauw betrokken bij EQUITY: 'Wij investeren in het project met menskracht – zoveel als nodig is – en door alle benodigde gegevens in vertrouwen ter beschikking te stellen. De promovendi kunnen zo vaak als ze willen bij ons langskomen en gebruikmaken van een eigen werkplek. Elke drie maanden overleggen we samen hoe het project loopt.'



Jean Kleijnen senior vice-president van de automatiseringsafdeling, is namens ABN Amro betrokken bij EQUITY.

Krenten in de pap

Verhoef had al vanaf begin jaren negentig contacten met de ABN Amro. 'Van het bitniveau tot het bestuursniveau', noemt hij het zelf. Als adviseur werkte hij voor diverse financiële instellingen. Pas in 2001 kreeg hij ook toestemming van onder andere ABN Amro, ING en Deutsche Bank om ook wetenschappelijk over het onderzoek te publiceren. Voor het onderzoek had hij immers harde bedrijfsgegevens nodig, en bedrijven waren begrijpelijkerwijs in eerste instantie huiverig om die gegevens – zelfs anoniem – in een wetenschappelijke publicatie te laten verschijnen. Maar uiteindelijk zagen deze bedrijven wel in dat ook zij konden profiteren van meer wetenschappelijk onderzoek op het gebied van het kwantificeren van IT-opbrengsten.

Verhoef: 'Bedrijfsproblemen zijn voor mij een belangrijke bron voor wetenschappelijk onderzoek. Ik weet welke praktische behoeften

Het JACQUARD-programma

De doelstelling van JACQUARD is het versterken van de Nederlandse kennispositie op het onderzoeksterrein van software engineering. Het programma heeft geleid tot een intensieve samenwerking tussen onderzoekers aan de universiteit en ongeveer dertig bedrijven. EQUITY is een van de JACQUARD-projecten.

Meer informatie is te vinden op www.jacquard.nl

In maart 2007 vond in Amsterdam de internationale IEEE-conferentie plaats, over internationale EQUITY-achtige projecten: www.cs.vu.nl/equity2007/equity-report.php

er leven, en aan de andere kant zie ik welke wetenschappelijke krenten er in de pap zitten. Naarmate de kosten voor IT-uitgaven bij bedrijven stijgen, wordt het steeds belangrijker om een goed kwantitatief inzicht te krijgen in de opbrengst van die software-investeringen.'

Begin 2000 was ABN Amro zelf een verbeterprogramma gestart om te onderzoeken hoe de kwaliteit-prijsverhouding van een IT-investering kon worden geoptimaliseerd. Kleijnen: 'De kosten van dat interne verbeterprogramma haalden we er al snel uit. Toen we ons gingen afvragen hoe goed dit verbeterprogramma eigenlijk was, hebben we Chris Verhoef gevraagd om een uitgebreider onderzoek te starten. Zo is de samenwerking begonnen. Mijn droom was om een parameter te vinden die ik bij wijze van spreken aan de bestuurtafel zou kunnen presenteren. Die parameter zou ons dan moeten zeggen: als we zoveel investeren, levert het ons zoveel op.'

Net zoals de internationale handelsbeurzen hun eigen index hebben om financiële fondsen te vergelijken – via bijvoorbeeld de AEX in Nederland of de Dow Jones in de VS – zo gebruiken de onderzoekers in het EQUITY-project een *functiepoint* als meeteenheid. Een functiepoint is een maat voor de functionaliteit van een systeem. Hoe groter de omvang van het systeem, hoe meer functiepunten het bezit. IT-investeringen worden vervolgens geëvalueerd in termen van kosten per functiepoint. Daarbij wordt ook rekening gehouden met de onderhoudskosten in de toekomst. Je kunt wel een goedkoop product aanschaffen, maar als de kwaliteit daarvan te wensen overlaat, kan het zijn dat je later alsnog veel extra onderhoudskosten maakt. Wat dat betreft is het met een IT-product net als met het kopen van een auto of een huis. Verhoef: 'In de bouw kun je rekenen met de kosten per kubieke meter. Een flatgebouw van zoveel kubieke meters kan de aannemer voor die-en-die prijs bouwen. Analogie daaraan kun je functiepunten zien als de kubieke meters van de IT.'

Miljoenen regels code

Een kwantitatieve analyse dient vele doelen tegelijk. Allereerst die van het achterhalen van het rendement van een IT-investering. 'De IT-portefeuille van grote ondernemingen – of het nu een bank is, een verzekeringsmaatschappij of een overheidsdienst – bestaat



Chris Verhoef VU-hoogleraar informatiemanagement, is wetenschappelijk verantwoordelijk voor het EQUITY-project.

uit miljoenen regels computercode', legt Verhoef uit. 'Vaak gaat het om maatwerk, niet om een massaproduct. De wetenschappelijke uitdaging is om uit die miljoenen regels code de kwaliteitskenmerken te halen die de onderneming wil weten. Wij onderzoeken niet de foutjes in de code, maar de mogelijkheden om managementinformatie uit grote hoeveelheden code te extraheren.'

Behalve om te weten wat een IT-investering oplevert, is er nog een tweede reden om de IT-prestatie te kwantificeren. Kleijnen: 'Het EQUITY-project heeft ons enorm geholpen bij de contractonderhandelingen met de softwareontwikkelaars. Wij kunnen nu onderbouwen waarom we denken dat een functiepoint zoveel mag kosten, maar niet meer. De softwareontwikkelaar weet dan meteen: 'o, ze hebben hun huiswerk goed gedaan'. Door met cijfermateriaal te komen, creëren we een gezond spanningsveld in de prijsonderhandeling.'

Een derde reden ligt op managementniveau. Managers moeten beslissingen nemen over IT-investeringen op basis van een soort IT-weersverwachting: Hoeveel onderhoud verwacht je in de toekomst? Hoeveel extra kosten ontstaan doordat de producteisen in de loop van de ontwikkeltijd veranderen? Verhoef: 'Ook hier is het net als bij een huis. Nadat de eerste bouwtekening af is en naar de aannemer is gegaan, veranderen de wensen nog vaak. Je wilt een extra uitbouw hier, een extra kamer daar, etcetera. Stel dat je per maand twee procent aan nieuwe dingen erbij bedenkt, dan is de vraag wat dat voor extra kosten oplevert en of het wel allemaal in het systeem past zoals het oorspronkelijk is ontworpen. Het is vrij normaal dat er tijdens de uitvoering extra eisen bijkomen. Maar je wilt wel weten hoeveel extra eisen nog gezond is, en wanneer je beter een ander ontwerp had kunnen maken. Bij P-Direkt zag je dat de uitvoerders uiteindelijk niet het beloofde product konden leveren tegen de overeengekomen prijs, waarschijnlijk omdat de producteisen steeds moesten worden bijgesteld.'

Dit soort situaties wil ABN Amro voorkomen, en daarom wordt onderzocht wat gezonde groei nu eigenlijk inhoudt.

Samenwerking stimuleren

Kleijnen is erg tevreden over de samenwerking met de VU-onderzoekers. 'Het bij elkaar brengen van wetenschap en bedrijfsleven moet een win-win-situatie opleveren en dat is in het EQUITY-project het geval. Het is goed dat de politiek actief dit soort samenwerkingsverbanden stimuleert. Dat is óók innovatie. Maar het vergt wel een goede wil van beide kanten.' **I/O**