Testen en de euro

Drs. P.R.B. Holland en S.N.T. Tuijp

Dit artikel beschrijft op hoofdlijnen wat het belang is van testen, welke maatregelen dienen te worden genomen en wat de risico's daarbij zijn. Daarbij zal met name worden ingegaan op de specifieke zaken met betrekking tot de overgang naar de euro.

Inleiding

Het belang van testen wordt nog vaak onderschat, al is er de laatste jaren een duidelijke kentering merkbaar. De praktijk heeft bewezen dat een adequaat testproces één van de voorwaarden is voor een geslaagd systeemontwikkelingstraject en dus ook voor een geslaagde overgang naar de euro. Testen neemt bij een europroject een nog belangrijkere rol in dan bij een gemiddeld systeemontwikkelingstraject aangezien de gevolgen van onontdekte fouten veelal groot zullen zijn en de ruimte voor uitloop in het project meestal beperkt zal zijn. Per 1 januari 2002 ('E-day') zullen alle organisaties in de EMU immers gereed moeten zijn voor de euro en met een adequaat testtraject kan de meeste zekerheid worden verkregen dat de organisatie daar ook werkelijk klaar voor is.

Het eurotraject

In deze paragraaf wordt kort ingegaan op het eurotraject en de plaats die testen daar inneemt. Een eurotraject kent drie hoofdfasen:
1. strategiefase;
2. impactanalyse;
3. implementatie.

De werkzaamheden in het kader van testen vinden voornamelijk plaats in fase 3 (implementatie). Ook in de fasen 1 en 2 dient echter de nodige aandacht te worden gegeven aan testen. Hier volgt een korte beschouwing per fase met betrekking tot (de gevolgen voor het) testen.

Fase 1: Strategiefase

In de strategiefase wordt gekomen tot de eurostrategie voor een organisatie. Deze strategie bevat de uitgangspunten ten aanzien van de tijdsplanning en de wijze waarop de invoering van en de overgang naar de euro zullen worden gerealiseerd. De gekozen strategie kan van invloed zijn op de benodigde aanpassingen aan systemen en aansluitend op de testwerkzaamheden (wat moet wanneer getest worden en met welke testinspanning). In de praktijk blijkt vaak dat testen pas echt op de agenda komt wanneer het tijdstip van testen (implementatiefase) nadert. Al in de strategiefase dient testen echter reeds voldoende aandacht te krijgen om tijdig de uitgangspunten voor het testen te kunnen bepalen.

Zo moet er in dit stadium van het project reeds duidelijkheid zijn over het tijdpad (Wanneer gaat de organisatie over?), over de initiële aanpak (Bigbang? Wat te doen met historische gegevens? Komt er een duale periode?) en over de risico-inschatting en -acceptatie. De organisatie dient zich in deze fase bewust te zijn van de gewenste mate van zekerheid over de aanpassingen in de systemen. Des te meer zekerheid de organisatie wenst des te uitgebreider moet worden getest en de gewenste tests moeten vervolgens weer in de algehele planning worden opgenomen. Gelet op de beperkte (test)capaciteit en de harde deadline van 1 januari 2002 dienen er heel bewuste keuzen te worden gemaakt om de balans te vinden tussen voldoende zekerheid en haalbaarheid.

Fase 2: Impactanalyse

Uitgaande van de wet- en regelgeving en de vastgestelde uitgangspunten vindt in de fase impactanalyse een organisatiebrede analyse plaats van de mogelijke impact van de invoering van en de overgang naar de euro. Ten aanzien van de processen, en daarmee indirect ook de geautomatiseerde systemen, wordt in deze fase een functionele analyse uitgevoerd. De effecten op de functionaliteit (programmatuur), op de interfaces en op de onderliggende gegevensverzamelingen worden in functionele zin onderzocht en uitgewerkt. Zo moet er worden vastgesteld welke programma's (bijvoorbeeld rekenregels) dienen te worden aangepast, welke gegevens dienen te worden geconverteerd en in hoeverre de interfaces dienen te worden aangepast aan de veranderde situatie. De resultaten van deze tweede fase worden vastgelegd in een implementatieagenda.

De implementatieagenda bevat een overzicht van alle activiteiten die voor de feitelijke invoering en overgang benodigd zijn, een tijdschema en een kostenschatting. Ook aan het onderwerp testen dient hierin voldoende aandacht te zijn besteed. In deze fase is inzicht verkregen in de te maken aanpassingen aan de systemen en de organisatie kan nu ook een schatting maken van de te verrichten testinspanningen. Tevens dienen in deze analyse ook de relaties tussen de diverse modules en systemen duidelijk in kaart te worden gebracht opdat deze ook in het testplan kunnen worden opgenomen.

De implementatieagenda wordt in de implementatiefase in detail uitgewerkt om te komen tot één of meer draaiboeken waarbij de onderlinge consistentie van groot belang is.

Fase 3: Implementatie

De resultaten van de impactanalyse worden in de fase van de implementatie gebruikt als input bij het verrichten van de benodigde (test)activiteiten. Uitgaande van de functionele beschrijvingen uit de impactanalyse wordt in detailanalyses nagedacht over de feitelijk te verrichten activiteiten, zoals:

* aanpassen bestaande maatwerksystemen;
* invoeren nieuwe eurocompliantversies van standaardsoftwarepakketten;
* ontwikkelen of aanschaffen van conversietools voor programmawijzigingen of databestanden (ofwel een structuur- en een gegevensconversie);
* ontwikkelen of aanschaffen van test- en controletools.

Dergelijke activiteiten zullen in detail worden uitgewerkt in de diverse draaiboeken (implementatiedraaiboek, conversiedraaiboek, draaiboeken ten behoeve van het testen, etc.). Om de consistentie van de verschillende draaiboeken te bewaken is ook een geïntegreerd draaiboek zeer gewenst.

Om de consistentie van de verschillende draaiboeken te bewaken is ook een geïntegreerd draaiboek zeer gewenst.

Veel organisaties maken gebruik van ‘standaard’-applicaties en/of -databases. Heel wat leveranciers hiervan hebben (vaak onder druk van hun klanten) ‘standaard’-conversie- en -controletools ontwikkeld. Het gevaar bestaat echter dat een organisatie te veel vertrouwt op deze standaardoplossingen. Niet zelden blijkt een organisatie namelijk het systeem zo te hebben geïmplementeerd/aangepast dat de tools niet zonder meer voldoen. Soms zal het zelfs nodig blijken dat eigen conversietools worden ontwikkeld. Het is daarom van belang de tools uitgebreid en tijdig te testen om verrassingen te voorkomen, zodat indien nodig het aanpassen van het tool of het ontwikkelen van een eigen tool nog mogelijk is.

De testactiviteiten in de implementatiefase hebben betrekking op het testen van bovengenoemde ontwikkelde, aangepaste en/of aangeschafte programmatuur (inclusief de conversie- en controletools) alsmede op de opgestelde draaiboeken. Testen van programmatuur vindt plaats aan de hand van de technische en functionele detailontwerpen.

Daarnaast is het ook van belang om na de overgang te testen (volgens vooraf gedefinieerde scenario’s) en/of extra controles uit te voeren om tijdig mogelijke problemen te signaleren en actie hierop te kunnen nemen.

Het belang van een adequaat testproces in het algemeen

Teneinde een informatiesysteem op te leveren dat voldoet aan de vooraf gestelde doelstellingen is het van belang vast te stellen, voordat het systeem in productie gaat, dat het systeem correct werkt en het de gewenste functionaliteiten biedt. Tot deze vaststelling kan alleen worden gekomen door het uitvoeren van tests.

Het testen van systemen heeft twee hoofddoelstellingen ([Spaa00]):

* het vergelijken van een systeem met één of meer normen teneinde vast te stellen dat het systeem voldoet aan de eisen en wensen (de functionele doelstelling);
* het opsporen van fouten in de programmatuur van een applicatie (de technische doelstelling).

Een uitgevoerd testproces dient derhalve als onderbouwing van de beslissing een systeem te accepteren of af te wijzen. Om de kans op een onjuiste beoordeling te minimaliseren dienen de risico’s van het testproces adequaat te zijn beheerst en dient het testproces zorgvuldig te zijn ingericht.

Het valt buiten de scope van dit artikel om met diepgang op de opzet en inrichting van een testproces in te gaan. Hiervoor verwijzen wij naar [Spaa00] dat hier uitgebreid op ingaat. In de volgende paragrafen behandelen wij de onderwerpen die specifiek zijn voor een eurotraject.

Testen binnen het eurotraject

Het testen in een eurotraject is van toepassing op zowel standaard- als maatwerkapplicaties die eurocompliant worden gemaakt door aanpassingen in de programmatuur. De afzonderlijke applicaties alsmede het samenstel van systemen (dus inclusief interfaces) dienen te worden getest.

Standaardpakketten

De leveranciers van standaardpakketten hebben de taak om tijdig een eurocompliantversie van hun pakket op te leveren. Desondanks is het in het belang van de organisatie zelf om zoveel mogelijk zekerheid te krijgen dat de leverancier tijdig een betrouwbare versie oplevert. Sommige pioniers in europrojecten (veelal financiële instellingen) hebben veel inspanningen moeten verrichten om de betrokken leveranciers te overtuigen van de urgentie van een eurocompliantversie en van eventuele hulpmiddelen voor de gegevensconversie (extra module euroconversie). Na oplevering van de nieuwe versie diende deze immers nog te worden geïmplementeerd en getest. Bovendien moest er dan nog voldoende tijd beschikbaar zijn voor conversie en overige onderdelen van het europroject. De leveranciers waren/zijn zich hier soms (de goede niet te na gesproken) onvoldoende van bewust.

Een professionele leverancier zal haar nieuwe eurocompliantversie uitgebreid testen. Dit vindt plaats volgens de eisen van de leverancier zelf (functioneel en technisch detailontwerp) en wettelijke richtlijnen. Om zoveel mogelijk zekerheid te krijgen dat het niveau en de kwa-

liteit van de testuitvoering op een, voor de organisatie, acceptabel niveau liggen, is het aan te raden om hier heel heldere afspraken over te maken. Mocht het zo zijn dat de leverancier minder diepgaand test dan de organisatie wenselijk acht, dan dient aanvullend te worden getest. Hiervoor moet duidelijk zijn wie welk onderdeel test en hoe de kosten hiervan worden verdeeld. Een vastlegging van dergelijke afspraken kan ook van dienst blijken bij mogelijke problemen die later zouden kunnen ontstaan.

Veel softwareleveranciers zijn ISO-gecertificeerd voor het ontwikkelproces en ontwikkelen conform ITIL-richtlijnen. Speciaal voor de euro laten leveranciers hun eurocompliantversie van het pakket of conversiemodules certificeren door onafhankelijke instellingen volgens de richtlijnen van de BASDA (Business and Accounting Software Developer's Association, ([BASD98])) of KPMG IRM ([Bast99]). Het is raadzaam om dit te verifiëren voor de standaardsoftwarepakketten, met name voor die welke een kritieke rol spelen in de bedrijfsprocessen van de organisatie.

De organisatie is zelf verantwoordelijk voor implementatie van de nieuwe versie en het uitvoeren van de gegevensconversie. Aandachtspunt hierbij is in hoeverre ondersteuning door specialisten benodigd is en de mate waarin de leverancier deze ondersteuning kan bieden. Wordt er geen tijdige ondersteuning geboden dan moet hierop worden ingespeeld voor het te laat is (contractueel vastgelegd of niet, inhuur externe deskundigen). Voor de implementatie dienen een implementatie-, een test- en een conversiedraaiboek te worden opgesteld.

De implementatie van een eurocompliantversie kan plaatsvinden conform de normale acceptatieprocedure die wordt gehanteerd bij reguliere updates van de software. Zo kan gebruik worden gemaakt van een gebruikersacceptatietest, een moduletest en een integratietest van alle modules tezamen. In de praktijk blijkt dat een ketentest, waarbij de modules/systemen die de opvolgende stappen van een bedrijfsproces ondersteunen (soms ook buiten de eigen organisatie), worden getest, zeer belangrijk is. Sommige eurocompliantversies staan echter geen guldens meer toe en andere wel. Vanzelfsprekend kan dit grote gevolgen hebben voor de gekozen implementatiestrategie; als de gulden immers niet meer toegestaan wordt in het pakket zal er wel gekozen moeten worden voor een bigbang-conversie op het uur 'U' .

Sommige leveranciers maken van de gelegenheid gebruik om een geheel nieuwe versie uit te brengen. De nieuwe versie is dan niet alleen aangepast voor de euro maar biedt ook nieuwe en veranderde functionaliteiten en/of een andere werking. De implementatie van een dergelijke nieuwe versie is veel ingrijpender dan indien slechts aanpassingen waren aangebracht in verband met de euro. De organisatie dient zich er dan ook tijdig van te vergewissen wat voor aanpassingen de leverancier van het standaardpakket zal doorvoeren, wanneer deze versie zal worden opgeleverd, in welke mate van detail deze versie dan is getest en of er specialisten benodigd zijn voor de implementatie. Aandachtspunt hierbij is de vraag of de geboden functionaliteiten in de nieuwe versie nog aansluiten op de eisen en wensen van de organisatie opdat de bedrijfsprocessen optimaal kunnen worden ondersteund.

Maatwerksystemen

Er wordt van maatwerksystemen gesproken wanneer deze speciaal zijn ontwikkeld voor organisaties ter ondersteuning van veelal specifieke en unieke bedrijfsprocessen. Speciaal ontwikkelde modules bij een standaardsoftwarepakket vallen ook onder maatwerk alsmede interfaces tussen systemen.

Afhankelijk van het wel of niet uitbesteden van het aanpassen van maatwerksystemen is de organisatie geheel of gedeeltelijk verantwoordelijk voor het gehele testtraject. Wanneer de ontwikkeling wordt uitbesteed, moet de ontwikkelaar verantwoordelijk worden gesteld voor het testen aan de hand van het opgestelde technisch en functioneel detailontwerp (programmatest, integratietest en systeemtest) en is de organisatie alleen verantwoordelijk voor het uitvoeren van een acceptatietest.

Voor het uitvoeren van tests op maatwerksystemen is het extra belangrijk eurotestscripts te schrijven (waarbij een uitkomstvoorspelling van de tests wordt gemaakt) en richtlijnen en procedures op te stellen voor acceptatiecriteria in het geval van verschillen tussen de werkelijke en de verwachte uitkomsten. In elke specifieke situatie dient te worden bepaald hoe deze testscripts eruit zullen zien. Indien er relatief weinig aanpassingen zijn gedaan en er adequate algemene testscripts voorhanden zijn, is het wellicht niet nodig aparte eurotestscripts op te stellen. Waar het echter om gaat is dat alle betrokkenen (ontwikkelaars en gebruikers) van tevoren bepalen welke scenario's benodigd zouden zijn om de gemaakte aanpassingen adequaat te testen. Testscenario's zijn veelal ook bij standaardpakketten gewenst maar als de systeemontwikkeling zelf is uitgevoerd, dient vaak met extra aandacht te worden getest. Bij een standaardpakket heeft de leverancier immers reeds getest.

> Alle betrokkenen moeten van tevoren bepalen welke scenario's benodigd zullen zijn om de gemaakte aanpassingen adequaat te testen.

Conversie

Bij de gegevensconversie binnen een eurotraject kan gebruik worden gemaakt van conversie- en controleprogrammatuur (ten opzichte van handmatige conversie). Afhankelijk van de mate van complexiteit van (de aanpassingen aan) de database zal een standaardtool in meerdere of mindere mate kunnen worden toegepast. Indien nodig dient een maatwerktool te worden ontwikkeld. Ontwikkeling van maatwerk kan in eigen beheer worden uitgevoerd of worden uitbesteed. De conversie- en controletools moeten zelf echter ook worden getest. Deze tests komen overeen met die van standaard- en/of maatwerksystemen.

Aandachtspunt bij de conversie is de besluitvorming aangaande de historische gegevens (Welke gegevens worden geconverteerd? Welke niet? Hoe blijven niet-geconverteerde gegevens beschikbaar? etc.). Een ander aandachtspunt is het bepalen van de 'cut off'. Tijdens de overgang naar de euro zijn er in het algemeen nog transacties in bewerking (de zogenaamde pijplijntransacties) die een volledige conversie bemoeilijken. Het is dan ook aan te raden om de omvang van deze pijplijntransacties zo minimaal mogelijk te houden. Een andere optie is om deze transacties te verwijderen uit het oude systeem en na conversie opnieuw in te voeren in het nieuwe systeem. Elke gekozen optie moet worden getest opdat optimale zekerheid wordt verkregen over doorlooptijd, betrouwbaarheid en haalbaarheid.

Voor een behandeling van het opstellen van het conversiedraaiboek en het uitvoeren van de conversie wordt verwezen naar [Span00] en voor de controle van de gegevensconversie naar [Bast00]. De hieronder behandelde proefconversie betreft in wezen een test van de conversie.

Proefconversie
De europroefconversie is een test waarbij de conversie wordt uitgevoerd volgens het euroconversiedraaiboek. Doel van de europroefconversie is het beoordelen van het gegevensconversieresultaat en het beoordelen van het conversieproces (qua inhoud en doorlooptijd en indien van toepassing ook met betrekking tot de conversieprogrammatuur). Aan de hand van de resultaten kan het conversiedraaiboek worden aangepast. Proefconversies kunnen worden uitgevoerd per systeem maar ook voor de gehele organisatie.

Aandachtspunten bij een proefconversie zijn:
* inrichting van een testomgeving gelijk aan de productieomgeving (inclusief actuele productiegegevens) zodat de consistentie van gegevens kan worden getoetst en eventuele gevolgen van inconsistentie in kaart kunnen worden gebracht;
* uitvoeren van proefconversie conform conversieplan en het controleren van gegevensverzamelingen aan de hand van vooraf opgestelde acceptatiecriteria;
* rapporteren van bevindingen (geconstateerde fouten) waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen een gegevensfout, een systeemfout en een procesfout;
* vergelijken van de doorlooptijd van de conversie met het draaiboek; indien nodig dient het draaiboek te worden aangepast;
* testen van de 'cut off' (zie eerder);
* corrigeren van geconstateerde fouten in het conversieproces, de conversietools en/of in de gegevensverzameling;
* na correctie nogmaals testen totdat alle problemen zijn verholpen;
* testen van nood- en herstelprocedures.

Tabel 1. Euro-implementatiestappen en bijbehorende tests.

Eurorelevante stappen van implementatieplannen	Uit te voeren specifieke eurotests
Eurogewenningsinformatie	Eurogewenningstest
Eurobestendige interfaces	Euro-interfacetest en euroketentest
Verwijderen hard gecodeerde waarden en inbouwen omschakelfunctie	Euro-enablingtest
Omrekenmodule	Eurotolerantietest
Conversieschil	Euroschiltest
Valutaherkenbaarheid	Euroherkenningstest
Structuurwijziging	Eurostructuurtest
Bedragconversie	Euroconversietest
Integratie	Euro-integratietest en euroketentest

Het euroconversiedraaiboek kan worden beoordeeld bij het uitvoeren van een gehele of gedeeltelijke europroefconversie. Aan de hand van resultaten kunnen aanpassingen in het draaiboek worden aangebracht.

Testplan

Om het testproces beheerst te laten verlopen is een adequaat testplan onontbeerlijk. Minstens zo belangrijk is dat het daadwerkelijk testen ook exact volgens het opgestelde testplan verloopt. In het testplan wordt invulling gegeven aan de wijze van eurotesten: wie welke handelingen wanneer uitvoert en welke producten wanneer zullen worden opgeleverd. Het is van belang dat alle belanghebbenden (van het management tot aan de eindgebruikers) bij het opstellen van het algemeen testplan worden betrokken. Op deze wijze kunnen de verschillende belangen en zienswijzen in het plan worden verwerkt waardoor aanpassingen in de loop van het europroject achterwege kunnen blijven en de kans van slagen wordt vergroot.

In het algemeen testplan dienen onder andere de volgende onderwerpen aan bod te komen:
* euroteststrategie;
* invulling van de teststrategie op hoofdlijnen;
* doorlooptijd van het testtraject;
* mijlpaalproducten;
* testorganisatie en testinfrastructuur;
* acceptatietestplan;
* acceptatieprocedures.

Euroteststrategie
In de teststrategie wordt bepaald welke objecten, op welke wijze en met welke diepgang getest zullen gaan worden. De teststrategie is afhankelijk van de gehanteerde eurostrategie en de kwaliteitsaspecten waarop getest zal gaan worden. Veelal wordt getest op functionaliteit en rechtmatige verwerking van gegevens volgens wettelijke richtlijnen.

Invulling teststrategie
Een mogelijke invulling van de teststrategie kan worden gegeven op basis van de voor de euro onderkende implementatiestappen van wijzigingen aan geautomatiseerde informatiesystemen ([MvFi00]) (zie tabel 1).

Doorlooptijd en planning testtraject
De maximale doorlooptijd van het gehele eurotesttraject is tot E-day op 1 januari 2002. De testperiode moet zodanig worden ingedeeld dat er voldoende ruimte is voor het testen van ontwikkelde en aangepaste applicaties, het uitvoeren van een europroefconversie volgens het euroconversiedraaiboek en het eventueel uitvoeren van een ketentest met ketenpartners.

Mijlpaalproducten
De op te leveren mijlpaalproducten dienen te worden beschreven. Mede afhankelijk van de gekozen eurotest-strategie kunnen de volgende mijlpaalproducten worden opgeleverd:
* applicatietestplan;
* testplannen (scripts);
* testrapporten (evaluatie);
* acceptatierapporten.

Testorganisatie en testinfrastructuur
Voor het uitvoeren van de tests is het van belang dat voldoende resources (mensen, middelen en (computer)test-capaciteit) en op de productieomgeving lijkende testomgevingen beschikbaar zijn.

Applicatietestplan
Per ontwikkelde en/of aangepaste applicatie kan een applicatietestplan worden opgesteld. Hier wordt een gedetailleerde invulling gegeven aan de teststrategie. Een applicatietestplan is een nadere invulling van het algemeen testplan waarin de diepgang van het testen en de benodigde testinspanning worden bepaald. Voor het vaststellen van de diepgang en benodigde testinspanning (dekkingsgraad, diepgang, testsoorten) kan worden gekeken naar:
* de hoeveelheid benodigde aanpassingen aan een informatiesysteem als gevolg van de invoering van de euro;
* het bedrijfskritiieke gehalte van een informatiesysteem.
Naarmate een informatiesysteem meer aanpassing behoeft en het systeem meer bedrijfskritiek is, zal de benodigde testinspanning groter zijn.

Het toevoegen en naderhand verwijderen van tijdelijke aanpassingen aan systemen (veelal gewenningsinformatie, conversiemodules, conversietools, etc.) verdient extra aandacht. Door dit in het testplan gedetailleerd uit te werken kan worden voorkomen dat dit onderdeel een verstorende werking heeft op de rest van het project.

Acceptatieprocedures
Acceptatieprocedures dienen te worden opgesteld voor het accepteren van ontwikkelde en/of aangepaste applicaties aan de hand van testresultaten. Het is van groot belang dat vooraf wordt bepaald welke uitslagen van de tests als acceptabel worden gezien. Deze verwachtingen fungeren als norm waarmee de werkelijke bevindingen kunnen worden vergeleken.

Opstellen testplannen per testobject

Nadat de benodigde testinspanning is vastgesteld, dient voor elk onderkend testobject of cluster van testobjecten een testplan te worden opgesteld. Het testplan is het draaiboek aan de hand waarvan de tests zullen worden uitgevoerd. In het testplan dienen de in de paragrafen ‘Standaardpakketten’ en ‘Maatwerksystemen’ reeds besproken testscripts en acceptatiecriteria te worden opgenomen, inclusief een tijdsplanning met daarin wie welke tests moet uitvoeren op welk tijdstip.

Het toewijzen, vastleggen en inplannen van deskundigen voor het uitvoeren van tests is hierbij een aandachtspunt. De volgende groepen deskundigen kunnen worden ingezet bij het uitvoeren van de tests:

Eindgebruikers
Zij zijn experts op het gebied van het bedrijfsproces waarvoor zij verantwoordelijk zijn. Zij hebben veel materiekennis over het gebruik van de functionaliteit van het systeem. De eindgebruiker is nauw betrokken bij de acceptatietest van systemen. Nadelen voor het inzetten van eindgebruikers bij het testen in het kader van de euro is dat zij onvoldoende kennis hebben van gestructureerd testen en over onvoldoende eurokennis beschikken om doelmatig te kunnen worden ingezet. Ondersteuning van specialisten blijkt derhalve vaak nodig te zijn.

Ontwikkelaars (functioneel en/of systeemontwerper)
Zij zijn vooral betrokken bij de systeem- en integratietest, en maken deel uit van het engineeringproces.

Professionele testers
Zij hebben veel kennis van testen van systemen en kunnen met name worden ingezet voor de systeemtests en de acceptatietests. Randvoorwaarde voor succes is dat er een goede systeemdocumentatie beschikbaar is. Eurokennis is een pre voor inzet bij testen in het kader van de euro.

Overige specialisten
* *IT-auditors*, bijvoorbeeld voor het testen van de gegevensconversie en controle op de uitvoering hiervan met betrekking tot de administratie en organisatie;
* *accountants*, bijvoorbeeld voor het testen van de gegevensconversie, het vaststellen van de juistheid van omrekenen en afronden en waarderingsvraagstukken;
* *specialisten op het gebied van wet- en regelgeving*, inzet op breed gebied maar vooral bij de euroketentest, ter beoordeling van het kwaliteitsattribuut rechtmatigheid.

Wanneer een inzet van professionals en specialisten is vereist, dient een organisatie hierover in een vroeg stadium afspraken te maken. Verwacht wordt dat volgend jaar een concentratie van testactiviteiten te zien zal geven, waardoor een piek in de vraag naar professionals en specialisten zal ontstaan die het aanbod overtreft.

De risico’s van een onterechte acceptatie van het systeem zijn altijd aanwezig.

De risico’s

Volledigheid met betrekking tot testen is absoluut onhaalbaar ([Spaa00]). Afgezien van het feit dat het theoretisch al onhaalbaar is om alle mogelijke situaties te testen, simpelweg omdat daar geen tijd voor is, zijn er ook economische beperkingen. Een systeem zal dus altijd slechts beperkt kunnen worden getest. De risico’s van een onterechte acceptatie van het systeem zijn dan ook altijd aanwezig. Deze risico’s kunnen slechts worden

Drs. P.R.B. Holland en *S.N.T. Tuijp* zijn werkzaam binnen de businessunit General Practice Amsterdam van KPMG Information Risk Management. Zij zijn beiden nauw betrokken bij de dienstverlening met betrekking tot de euro. Daarnaast hebben zij ervaring op het gebied van systeemontwikkelingstrajecten met betrekking tot testen, conversies en kwaliteitszorg.

geminimaliseerd door binnen de gestelde technische, menselijke en economische beperkingen het testproces optimaal in te vullen. Het volgen van een beproefde methodiek en het inschakelen van specialisten (zowel met betrekking tot eurokennis als testkennis) zal hiervoor veelal essentieel zijn.

[Spaa00] stelt ook dat testen voor een groot deel plaatsvindt op gevoel. Doordat dit gevoel wordt ingegeven door persoonlijke kennis en ervaring is de kwaliteit van het testproces afhankelijk van de kwaliteit van de tester. Een deskundige tester is in staat de lacunes in de verschillende testmethoden te herkennen en de juiste testmethode te selecteren voor het specifieke testproject. Binnen een methode is een ervaren en kundige tester in staat adequaat met de risico's om te gaan. De kwaliteit van een tester is echter moeilijk objectief vast te stellen doordat er geen keurmerk of erkende opleiding bestaat. Aangezien binnen het testproces meerdere belangen zijn te onderkennen (met betrekking tot de systeemontwikkelingsorganisatie, gebruikersorganisatie, verwerkingsorganisatie, projectleiding of management) kan het waardevol zijn om een onpartijdige en onafhankelijke tester in te huren met voldoende euro- en testkennis. Een alternatief is om tijdens de diverse fasen een beoordeling te laten uitvoeren door een onafhankelijke deskundige. Een ervaren en kundig IT-auditor zou voor deze rol ook uitermate geschikt zijn.

Binnen een eurotraject dient testen echter niet alleen plaats te vinden op het gebied van IT maar ook op andere terreinen. De volgende onderwerpen zijn kritiek voor een succesvol europroject en ook deze onderwerpen kunnen worden getest (vaststellen in hoeverre de kwaliteit voldoet aan de wensen/normen):

* *Mensen*. Is er voldoende kennis? Hebben de opleidingen het gewenste resultaat gehad? Was de voorbereiding afdoende?
* *Draagvlak*. Is er binnen de organisatie voldoende draagvlak gecreëerd om het (ingrijpende) project tot een succes te maken? Interne en externe communicatie spelen hierbij een essentiële rol;
* *Bedrijfsvoering*. Is de AO aangepast aan de nieuwe situatie? Zijn handleidingen en procedures beschreven, beschikbaar en bekend? Is het management klaar voor de nieuwe situatie (bij problemen zal het immers moeten bijsturen)?

Het valt echter buiten de scope van dit artikel om hier verder op in te gaan.

Literatuur

[BASD98]
BASDA, *EMU, Economic & Monetary Union specification for application software*, 1998.

[Bast99]
Drs. A.R.J. Basten en drs. H.G.Th. van Gils RE RA, *Impact van de euro in financiële administratieve software*, in: Compact & ICT-auditing, 25 jaar Compact, jubileumuitgave, 1999.

[Bast00]
Drs. A.R.J. Basten, *Het controleren van de euroconversie*, Compact 2000/5.

[MvFi98]
Ministerie van Financiën, *Handleiding Euro Implementatie Overheid (HEIO)*, Nationaal Forum voor de introductie van de euro (NFE), 1998.

[MvFi00]
Ministerie van Financiën, *Handboek Kennis Bundel Euro en Informatiesystemen (KEI)*, Nationaal Forum voor de introductie van de euro (NFE), 2000.

[Spaa00]
E. Spaans CISA, *Testen gezien vanuit een IRM-perspectief*, Compact 2000/3.

[Span00]
Ir. T.R. Span en drs. R.J.M. van Langen RA, *Euroconversie: goede voorbereiding is het halve werk!*, Compact 2000/5.