

PERMANENTE TESTORGANISATIE

TSite

*auteur: Leo van der Aalst
gebaseerd op de originele white paper*



© 2010, Sogeti Nederland B.V. te Vianen.

Niets uit deze uitgave mag veelevoudigd en/of openbaar worden gemaakt (voor willekeurig welke doeleinden) door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband, elektronisch of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Sogeti Nederland B.V.

TMap® is een geregistreerd handelsmerk van Sogeti Nederland B.V.

PERMANENTE TESTORGANISATIE

TSite

*auteur: Leo van der Aalst
gebaseerd op de originele white paper*

VOORWOORD

Op de vraag "Wat vindt u van het testproces?", volgt steevast het antwoord "Duur!" Bij enig doorvragen blijkt ook nog eens dat het testen te lang duurt en dat tot overmaat van ramp de kwaliteit van het testproces te wensen overlaat. In organisaties waar dit het geval is, wekt het management de indruk dat deze zich er bij heeft neergelegd. Dat is jammer, er kan zoveel aan worden verbeterd. Het is vaak mogelijk om zowel kostenbesparing, doorlooptijdverkorting als kwaliteitsverbetering te realiseren voor het testproces. Deze *overview* laat zien dat dit te realiseren is door het inrichten van een permanente testorganisatie. De elementen van een permanente testorganisatie (TSite) worden toegelicht.

Het onderhavige document "TSite, een permanente testorganisatie" bevat een overzicht van alle TSite aspecten. Waar mogelijk wordt gebruik gemaakt van een praktijkvoorbeeld. Dit voorbeeld is afkomstig van een grote Nederlandse financiële instelling en als volgt herkenbaar:

Praktijkvoorbeeld

Het belangrijkste hulpdocument "Dienstenmatrix (detail)" bevindt zich in de bijlage.

1 INLEIDING

Producten en diensten worden software intensiever, krijgen een kortere levenscyclus en vragen om een kortere *time-to-market*. Dit legt een zwaar beslag op de beschikbare resources. Testen is daarbij op het kritieke pad gekomen. Uit rendementsoverwegingen zijn daarom drastische verbeteringen vereist.

In een gebruikelijke projectmatige testaanpak wordt een testtraject ingericht voor de duur van het project. Dit geeft hoge opstartkosten. Er wordt met tijdelijk personeel gewerkt, waardoor het leereffect beperkt is. Aan het einde van het project raakt de opgedane kennis en ervaring grotendeels verloren en wordt de met moeite tot stand gekomen testomgeving ontmanteld. Bepaald geen optimale situatie waar het gaat om beheersing van kosten, tijd en kwaliteit.

Een TSite ondervangt deze nadelen door het onderbrengen van het testproces in een permanente testorganisatie. Het testproces staat hier los van specifieke opdrachten of projecten en deze permanente testorganisatie, met vast en ervaren personeel, is inzetbaar voor meer dan één project of klant.

Definitie TSite:

"een **permanente testorganisatie** die is ingericht voor het leveren van testdiensten en faciliteiten aan de eigenaar, ontwikkelaar of tester van applicaties"

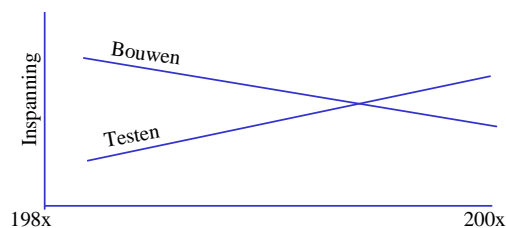
2 PROBLEMSCHETS

2.1 Aandeel testen op het kritieke pad groeit

Het aandeel van testen op het kritieke pad van het ontwikkelproces groeit en wordt als te groot ervaren. Tevens blijven de testkosten toenemen. Een belangrijke oorzaak hiervan is dat testen als een projectactiviteit wordt beschouwd en dat bestaande testware, testinfrastructuur en testkennis niet voldoende wordt vastgehouden en hergebruikt.

Een andere oorzaak is dat de bouwinspanning afneemt door geavanceerde ontwikkelomgevingen. Het gebruik van onder andere 4GL, CASE, OO, SPI en CDB levert hier een bijdrage aan.

De testinspanning (en daarmee ook de kosten) neemt echter toe door de complexiteit van de software en het belang wat aan de kwaliteit van de software wordt gehecht. Dit leidt tot een ongewenste situatie (figuur 1).



Figuur 1, Testinspanning neem toe.

Het gebruik van geavanceerde ontwikkelomgevingen betekent voor de testprofessionals dat ze een uitdaging hebben op het gebied van het bedenken van de juiste testaanpak. Het hebben van de goede aanpak betekent niet dat daarmee de testinspanning weer in evenwicht wordt gebracht met de bouwinspanning. Een belangrijke oorzaak waarom dit niet gebeurt wordt veroorzaakt doordat het testen als projectactiviteit wordt beschouwd.

2.2 Projectmatig testen

In een projectmatige testaanpak wordt een testtraject ingericht voor de duur van het project en wordt er met projectstandaards gewerkt. Dit geeft opstartkosten. Er wordt gewerkt met tijdelijk personeel, waardoor het leereffect beperkt is. Aan het einde van het project raakt de opgedane kennis en ervaring grotendeels verloren. En de met moeite tot stand gekomen testomgeving wordt ontmanteld.

Verder heeft een project te maken met het afronden van een project binnen tijd en geld. Hierdoor is er in het algemeen weinig aandacht voor het uitvoeren van activiteiten, waarvan de inspanningen niet binnen het project terugverdiend kunnen worden. Het opzetten van testware voor hergebruik is zo'n activiteit, die niet of nauwelijks wordt uitgevoerd, hoewel dit door een gestructureerde testaanpak als TMap NEXT[®] [Aalst, 2006] wel wordt geëist.

Dit alles is bepaald geen optimale situatie waar het gaat om beheersing van kosten, tijd en kwaliteit.

Praktijkvoorbeeld

In de bewuste financiële instelling was nog geen gestructureerde testaanpak aanwezig. Een inventarisatie leverde de volgende *constateringen* op:

- Geen testmethode
- Geen (formele) testtechnieken
- Geen testhulpmiddelen

- Afwachtende houding
- Tegengestelde belangen
- Geen info over testen
- Wildgroei
- Geen testinfrastructuur voor ST, wel voor AT (beperkt)

De *consequenties* hiervan waren:

- Veel problemen met testinfrastructuur
- Geen inzicht in wat er is getest c.q. wat er getest had moeten worden
- Geen aansluiting van AT op ST
- Veel, met name, 'kleine' produktieverstoringen door niet/onjuist testen
- Kwaliteit tests afhankelijk van kwaliteit tester
- Geen opbouw/hergebruik van testware

Er werd besloten om een gestructureerde testaanpak in te voeren. In eerste instantie projectmatig. Het *resultaat* na invoering (2 jaar later) van de gestructureerde testaanpak was:

Fasering

- handboek testen (incl. templates enz.)
- beschrijving van het testproces

Technieken

- handboek testtechnieken

Infrastructuur

- ingerichte testomgevingen (incl. testtools)

Organisatie

- invulling in-/externe testorganisatie

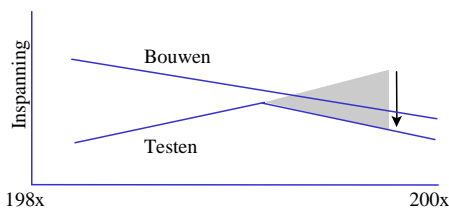
3 EEN PERMANENTE TESTORGANISATIE ALS OPLOSSING

3.1 Hoe aandeel testen op het kritieke pad te laten afnemen

Het aandeel van het testen op het kritieke pad en het toenemen van de testkosten moet en kan worden gekeerd door aandacht te hebben voor onder andere:

- Testprofessionaliteit;
- Testautomatisering;
- Testprocesverbetering;
- Hergebruik van zowel testware, testdata, testinfrastructuur als testkennis.

Dit leidt tot de gewenste situatie (figuur 2).



Figuur 2, Testinspanning neem af.

Een oplossing met betrekking tot hergebruik is het inrichten van een permanente testorganisatie (TSite). Voor de overige drie aandachtsgebieden zijn andere oplossingen aanwezig. Denk hierbij aan TMap NEXT[®], TAKT[®] en TPI NEXT[®]. Deze overview behandelt TSite als mogelijke oplossing.

In een permanente testorganisatie wordt er in tegenstelling tot projectmatig testen, *niet per* project invulling gegeven aan de testwerkwijze, maar *over alle* projecten heen. Dit betekent dat het testproces, ongeacht welk project het betreft, volgens een vaste werkwijze, met herbruikbare infrastructuur en met gecontroleerde kwaliteit wordt uitgevoerd.

Het gebruik van de testaanpak over alle projecten heen ten opzichte van een projectmatige aanpak betekent doorlooptijdverkorting, kostenbesparing en kwaliteitsverhoging van het testproces door:

- Optimale benutting van schaarse expertise op het gebied van gestructureerd testen, infrastructuur en tools;
- Voorspelbare kwaliteit van de testproducten;
- Geringe opstarttijd;
- Continue verbetering van het testproces ingebed in de organisatie;
- Consolidatie en ontwikkeling van ervaringen;
- Kosten en doorlooptijd vooraf bekend.

Oppervlakkig gezien lijkt het alsof de TSite benadering van het testen alleen maar voordelen oplevert. Kijken we echter naar de individuele aspecten dan zijn er duidelijke verschillen met betrekking tot de gevolgen voor; geld, (doorloop)tijd en kwaliteitsattributen voor het testproces. Bij elk afzonderlijk aspect wordt een afweging gemaakt bij het nemen van een besluit om dit aspect wel of niet in een TSite onder te brengen. Eerst kijken we echter naar een aantal signalen die erop duiden dat het inrichten van een permanente testorganisatie de oplossing is voor de problemen.

3.2 Wanneer een TSite inrichten?

Indien een klant één of meer van de volgende signalen afgeeft kan het inrichten van een permanente testorganisatie een oplossing betekenen voor klants' problemen:

- Toename testinspanning en testkosten.
- Afname kwaliteit testen.
- Gebrek aan overkoepelende standaards.
- Gebrek aan overkoepelende coördinatie van testactiviteiten.
- Onvoldoende hergebruik.
- Verlies kennis en vaardigheden.
- Geen mogelijkheden voor investeringen in verbetering testproces.
- Onduidelijkheden in verantwoordelijkheden rond testtrajecten.

3.3 Afwegingen projectmatig testen versus TSite.

Het is niet zo dat als er voor een TSite wordt gekozen, dat per definitie alle testaspecten hierin ondergebracht moeten worden. Per aspect kan een afweging worden gemaakt. Een vijftal aspecten zijn hier toegelicht.

Projectmatig:

Testproces ingericht per project

Projectstandaards

Tijdelijk personeel

Tijdelijke testomgeving

Weinig aandacht voor hergebruik van testware

TSite:

Startklaar testproces

Standaard werkwijze

Vast personeel

Permanente testomgeving

Herbruikbare testware

Een *testproces* inrichten voor de duur van een project brengt naast de hoeveelheid tijd die daar mee gemoeit is, vooral hoge opstartkosten met zich mee. Een ingericht, beproeft en zich continue verbeterend testproces welke startklaar is minimaliseert de opstarttijd en -kosten.

Het werken met *standaards* en de controle (voorspelbare kwaliteit testproducten) op het juiste gebruik hiervan heeft een gunstige invloed op zowel geld, tijd als kwaliteit.

Tijdelijk *personeel* heeft als voordeel dat er na afloop van het project geen personeelskosten meer zijn. Hier tegenover staat dat vast personeel kennis opbouwt (consolidatie en ontwikkeling van ervaringen) wat de kwaliteit en de doorlooptijd ten goede komt.

Een tijdelijke *testomgeving* heeft als voordeel dat er na afloop van het project geen beheer- c.q. onderhoudskosten meer zijn. Hier tegenover staat dat een goed beheerde en onderhouden testomgeving zowel de doorlooptijd (geringe opstarttijd, startklare infrastructuur) als de kwaliteit ten goede komt.

Het voor elk (onderhouds)project opnieuw maken van de *testware* kost ontzettend veel tijd. Het hergebruiken van testware heeft een gunstige invloed op de kwaliteit en minimaliseert de tijd om de testware te maken c.q. aan te passen.

Praktijkvoorbeeld

Nu de gestructureerde testaanpak enige tijd in projecten was beproefd werd er nagedacht over de volgende stap: het inrichten van een TSite. *Waarom* een TSite?

- Optimale benutting schaarse expertise (m.b.t. gestructureerd testen, infrastructuur en tools)
- Startklare infrastructuur
- Continue verbetering van het testproces ingebed in de organisatie
- Conservering/hergebruik van testware
- Vooraf inzicht in kosten, doorlooptijd en kwaliteit

4 INVULLING DOOR TSITE

Als het gebruik van de testaanpak over alle projecten heen een oplossing is, hoe wordt hier dan een invulling aan gegeven?

Hiertoe is het testproces ondergebracht in een lijnorganisatie, TSite genoemd. Een lijnorganisatie die zich uitsluitend bezig houdt met testen. Denk aan de analogie met een fabriek. Hierbij past de, enigszins denigrerende, maar duidelijke term *fabrieksmatig testen*.

In een permanente TSite, met vast en ervaren personeel, welke inzetbaar is voor meer dan één project of klant staat het testproces los van specifieke opdrachten of projecten.

Een TSite kan worden vergeleken met een fabriek, met productielijnen, personeel, machines, enzovoort. De klant komt met zijn opdracht naar de fabriek, de opdracht wordt ingepland op één van de productielijnen in de vorm van werkopdrachten voor het personeel, de machines worden correct ingesteld, de opdracht wordt uitgevoerd en de klant kan het product op het afgesproken tijdstip komen afhalen. De geldende normen garanderen de klant een constante hoge kwaliteit.

Basisvoorwaarde voor een goed opererend TSite is dat er getest wordt volgens een gestructureerde methode. Op dit fundament staan de dragende elementen van een TSite:

- Dynamische infrastructuur
- Human resource management
- Testautomatisering

Daarnaast loopt het verbeteringstraject.

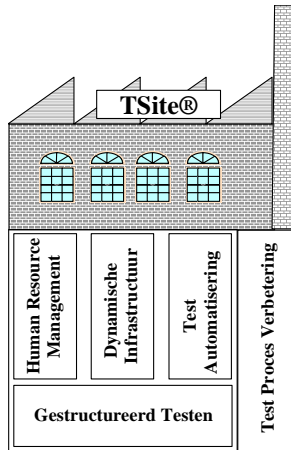
Gerelateerde namen voor TSite zijn onder andere:

- Testservicecenter
- Test competence center
- Testcenter
- Testfabriek

4.1 TSite elementen

Gestructureerde testaanpak

De *basis* van een TSite wordt gevormd door een gestructureerde testaanpak [Aalst, 2006].



Figuur 3, TSite elementen.

Er zijn drie *dragers* van een TSite:

Dynamische testinfrastructuur

De dynamische testinfrastructuur maakt parallele testtrajecten mogelijk op de testomgeving(en). Componenten welke geconfigureerd zijn voor parallel gebruik zijn onder andere:

- Platform
- Bedrijfsapplicaties
- Testhulpmiddelen
- Directory-structuur
- Databases

Verder wordt er gebruik gemaakt van gestandaardiseerde testprodukten (met bijbehorende *voorbeeld documenten*) zoals:

- Testplannen
- Specificaties
- Rapporten

Testautomatisering

Voorbeelden hulpmiddelen: projectmanagement, bevindingenbeheer, testuitvoering, testdata (generatie), load/performance testen.

Om te kunnen automatiseren (meestal met als doel tijdsinst) moet er worden geïnvesteerd. Het terugverdienen van deze investering (*return on investment*) gebeurt door het hergebruiken van de hulpmiddelen. Door deze hulpmiddelen in een lijnorganisatie onder te brengen kunnen deze hulpmiddelen aan alle projecten worden aangeboden, waardoor de investering (sneller) is terug te verdienen.

De drempel om testhulpmiddelen te gebruiken wordt verlaagd doordat de TSite kennis heeft van de hulpmiddelen en adequate ondersteuning kan bieden aan de gebruikers van deze hulpmiddelen.

Testhulpmiddelen leiden bij gebrek aan standaards tot chaos. Doordat de TSite standaards opstelt voor het gebruik van testhulpmiddelen en/of een methode (TAKT) adopteert [Broekman, 2001] is het gebruik van de hulpmiddelen zo optimaal en uniform mogelijk geregeld. Dit betekent ook dat een gebruiker van een testhulpmiddel weet hoe daar mee omgegaan moet worden, ongeacht in welke project deze wordt gebruikt. Hergebruik is belangrijk. Dit betekent dat de hulpmiddelen, scripts e.d. goed beheerd moeten worden. Doordat dit centraal bij een TSite is belegd, wordt 'wildgroei' voorkomen en worden eventuele noodzakelijk/gewenste aanpassingen (bijv. nieuwe versie hulpmiddel) integraal doorgevoerd, waardoor een volgend project zonder opstart problemen weer beschikt over een actuele versie van het hulpmiddel en de scripts.

Human Resource Management

De kernbezetting van een TSite is vast, dit vereist aandacht voor human resource management. Door de uniforme aanpak en de eenduidige omschrijving van taken en rollen ontstaat een persoonsonafhankelijkheid. Wisseling van rollen verbreedt de kennis van de medewerkers, hetgeen enerzijds de inzetbaarheid vergroot en anderzijds doorgroeimogelijkheden creëert. Dit heeft een motiverende uitwerking op de medewerkers en geeft een binding van hen aan de testorganisatie. *Ook*: Testen is een vak! Dus aandacht voor kennis en vaardigheden en opleidingen.

Procesverbetering

In een TSite komen veel, zo niet alle, projecten langs. Hierdoor ontstaat er een overzicht van de goede en zwakke punten van de TSite. Ook de regelmatige evaluaties geven informatie. Een TSite moet zo optimaal mogelijk functioneren, zeker als deze bijvoorbeeld concurrerend moet zijn met andere aanbieders (als er geen sprake is van gedwongen winkelnering). Dit alles maakt *dat continue aandacht* voor procesverbetering [Ewijk, 2009] noodzakelijk is en eigenlijk al vanaf de start van een TSite "automatisch" zal gebeuren om het bestaansrecht waar te maken. Van een TSite wordt immers verwacht dat ze doorlooptijdverlagend, kostenbesparend en kwaliteitsverhogend is.

4.2 TSite uitgangssituatie

De basis van een TSite wordt gevormd door een gestructureerde testaanpak (TMap). Er zijn twee situaties te onderscheiden:

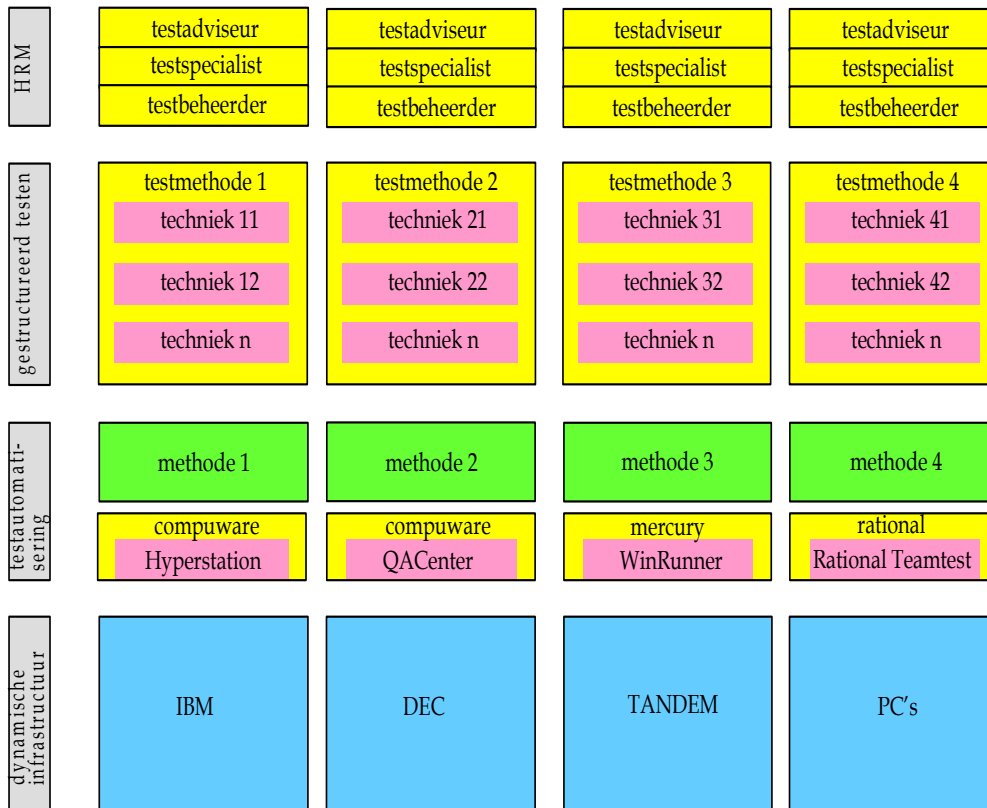
1. Er wordt al gestructureerd getest.
2. Er wordt minimaal of niet gestructureerd getest.

In het eerste geval is de aanpak bekend en in gebruik bij/binnen één of meer projecten. Aangezien deze aanpak per project kan verschillen, moet er bij het overbrengen van deze, verschillende, aanpakken naar een TSite worden gezocht naar de gemeenschappelijke "deler". Hierbij kan het "visualiseren" van de huidige situatie duidelijkheid scheppen. Een tekenwijze die hierbij gebruikt kan worden, is toegelicht in de volgende paragraaf.

In het tweede geval is het mogelijk om vanuit een TSite "stap voor stap" de gestructureerde testaanpak bij een organisatie in te voeren. Zo kan vanuit de TSite aan ieder project dezelfde aanpak worden aangeboden

4.3 TSite elementen en teststraten

Voor het benadrukken van de verschillen tussen de projectmatige en TSite aanpak zijn de TSite elementen gevisualiseerd (figuren 4 en 5) in de vorm van teststraten. Tevens is hier in te zien dat een aantal onderdelen van deze elementen een generiek karakter hebben en hiermee bij voorkeur geschikt zijn om in een TSite opgenomen te worden (de in de figuren opgenomen combinaties testhulpmiddel/ platform zijn willekeurig en hebben als zodanig geen betekenis).



Figuur 4, Teststraten bij een projectmatige aanpak.

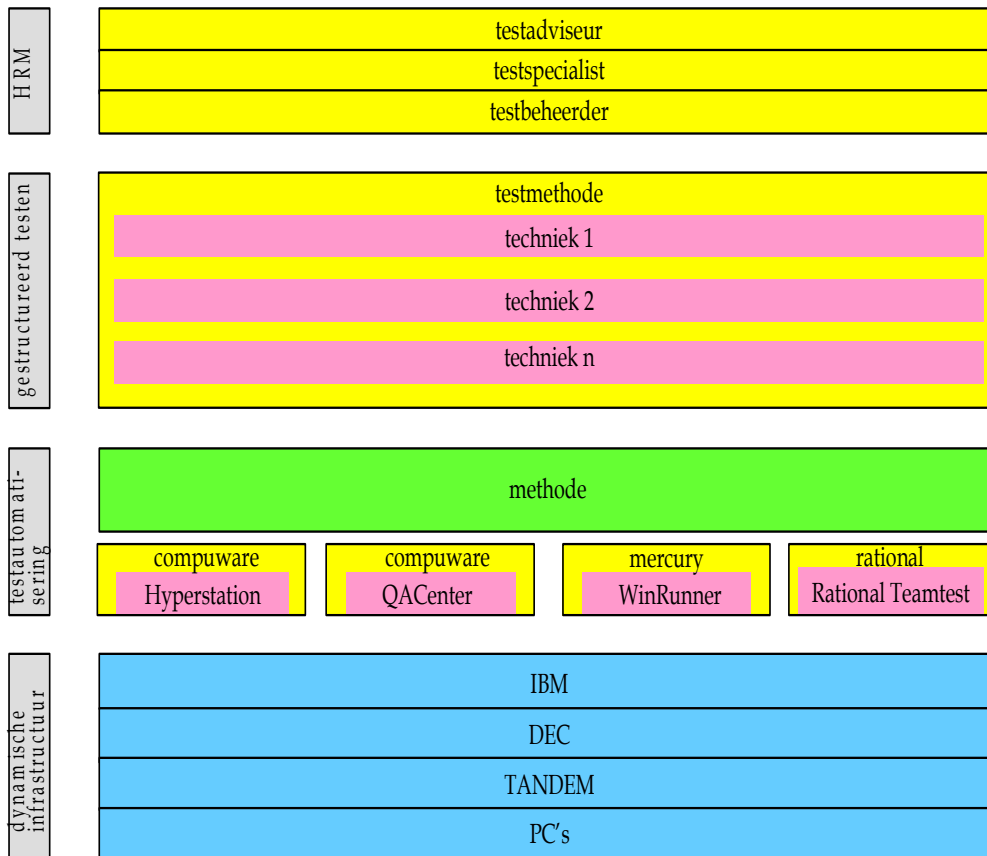
Toelichting:

Horizontaal zijn de TSite elementen, HRM, gestructureerd testen, testautomatisering en dynamische infrastructuur aangegeven. Verticaal zijn een viertal teststraten vermeld. Elke straat heeft hier zijn "eigen" invulling gegeven aan de diverse TSite elementen. Dit houdt in dat er:

- verschillende opvattingen over het invullen van de testrollen bestaan;
- gebruik wordt gemaakt van diverse testmethoden en testtechnieken;
- diverse methoden voor testautomatisering worden gebruikt;
- vaak moeizaam over platformen heen kan worden getest.

In de praktijk blijkt dat er zelfs verschillende varianten per straat, namelijk *per project*, bestaan.

Elementen met een generiek karakter zijn uitermate geschikt om te centraliseren in een TSite.



Figuur 5, Teststraten in een TSite.

Toelichting:

Welke elementen waarom opnemen in een TSite?

- HRM (Testrollen zijn in principe generiek invulbaar).
- Gestructureerd testen (Een testmethode is normaal gesproken geschikt voor meer teststraten en/of projecten).
- Testautomatisering (Een methode om de tests te automatiseren is breed toepasbaar, het onderliggende hulpmiddel kan platform afhankelijk zijn).
- De dynamische infrastructuur kan c.q. moet zo ingericht worden dat hier meer projecten, hetzij parallel, hetzij sequentiëel gebruik van kunnen maken.

4.4 Financiering hardware van de dynamische testinfrastructuur

De testinfrastructuur moet zoveel mogelijk gelijk zijn aan de produktiesituatie. De vraag hierbij is; wie betaalt deze infrastructuur?

Op deze vraag kan niet *het* goede antwoord worden gegeven. Er zijn immers, afhankelijk van de specifieke bedrijfssituatie, vele goed werkende varianten mogelijk. Een tweetal in de praktijk aangetroffen varianten zijn:

- Het management van een bedrijf vindt de kwaliteit van de produkten zo belangrijk, dat de acceptanten in staat gesteld moeten worden om op een zo optimaal mogelijk ingerichte testinfrastructuur de tests uit te voeren. Dit betekent dat de TSite een budget krijgt om de testinfrastructuur in te richten en te onderhouden. Deze kosten worden niet doorbelast aan de gebruikers van de TSite.

- In dit bedrijf is er sprake van veel projecten (>100 per jaar) en van een grote verscheidenheid aan platformen. Het management heeft hier besloten dat elk project een deel van het budget moet reserveren om de testinfrastructuur door TSite medewerkers in te laten richten of aan te laten passen.

Zonder een uitspraak te doen over welke van de twee varianten beter is is er wel een duidelijk verschil aan te wijzen. In het eerste geval beheert en onderhoud de TSite de testinfrastructuur actief, in het tweede geval is de TSite passief. Er vindt geen beheer plaats en onderhoud wordt pas uitgevoerd als een project hiervoor budget ter beschikking heeft gesteld.

4.5 TSite diensten

De diensten die in een TSite kunnen worden ondergebracht zijn zeer divers. TSite is als groeimodel te zien, waarbij een TSite incrementeel kan worden op- en uitgebouwd. Met andere woorden: diensten kunnen één voor één worden geïmplementeerd in een TSite. Een dienst bestaat uit een combinatie van een activiteit en één van de genoemde elementen (zie figuur 6). Activiteiten zijn:

- Ondersteunen
- Controleren
- Conserveren
- Uitvoeren
- Research & development

Activiteiten	TSite elementen				
	<i>ondersteunend</i>	<i>controlerend</i>	<i>conserverend</i>	<i>R&D</i>	<i>uitvoerend</i>
Testautomatisering					
Dynamische infrastructuur			X		
Gestructureerd testen (operationeel)	X				
Testproces (verbetering)					

Figuur 6, Dienstenmatrix (globaal).

Voorbeeld: Wat is een dienst?

In een bepaalde organisatie wil men dat de TSite ondersteuning verleent op het gebied van gestructureerd testen en dat de TSite conserverend is op het gebied van dynamische testinfrastructuur (zie “kruisjes” in figuur 6). De gedetailleerde dienstenmatrix (met de subactiviteiten en subelementen) is in de bijlage aanwezig.

Bij ondersteunen wordt gedacht aan:

- Presenteren
- Trainen
- Coachen
- Adviseren

Bij conserverend aan:

- Beheren
- Onderhouden

Bij gestructureerd testen aan:

- Mastertestplan
- Testtechnieken
- Logisch testontwerp

Bij dynamische testinfrastructuur aan:

- Testdata
- Testware
- Platformen

De organisatie kiest uiteindelijk voor de diensten:

- Coachen bij het opstellen van het mastertestplan;
 - Trainen in gebruik van testtechnieken;
 - Beheren van testdata en testware;
 - Beheren en onderhouden van platformen.
-

Zoals uit het voorbeeld blijkt, bestaat elk element en elke activiteit uit respectievelijk subelementen en subactiviteiten. Bij het vaststellen welke diensten, uiteindelijk, in een TSite opgenomen moeten worden, wordt gebruik gemaakt van een matrix¹. In deze matrix zijn de TSite elementen en de activiteiten tegen elkaar uitgezet. Door het invullen van de kruisvlakken kan men aangeven welke dienst(en) in een TSite ondergebracht moet(en) worden.

Het portfolio aan diensten bepaalt voor een groot gedeelte de HRM en infrastructuur consequenties.

Voorbeeld: HRM consequenties.

De door de organisatie gekozen diensten hebben tot gevolg dat de TSite minimaal moet beschikken over een TSite adviseur en TSite beheerder.

Praktijkvoorbeeld

De taken van de inmiddels ingerichte TSite bestonden uit:

- Ontwikkelen, implementeren en beheren van testmethode, testtechnieken en testinfrastructuur
- Geven van teststrategie-advies en vrijgave-advies
- Selecteren, ontwikkelen en implementeren van testhulpmiddelen (zowel commercieel als 'eigen')
- Ondersteunen d.m.v. presentaties in testmethode, testtechnieken, testinfrastructuur en testuitvoering
- Verzorgen training en verlenen ondersteuning bij maken van logische testgevallen en testhulpmiddelgebruik
- Conserveren en beheren alle testware

(verdeeld over lijn- en projecttaken)

Er was ook besloten wat men er *niet* in wilde hebben:

- Geen testers in de TSite
- TSite voert geen functioneel onderhoud op testware uit

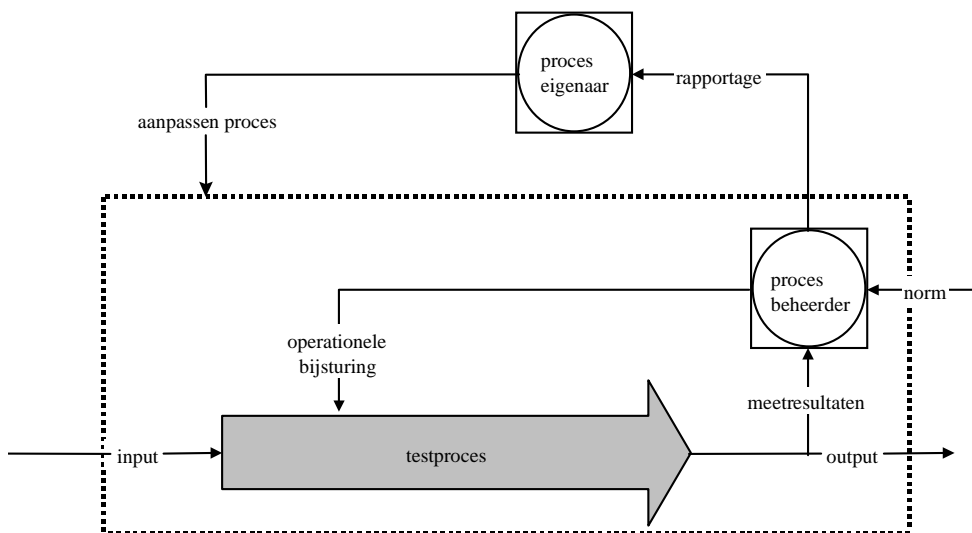
¹ De volledig dienstenmatrix is in de bijlage aanwezig.

5 BORGING VAN DE TSite IN DE ORGANISATIE

Nu de kruisvlakken zijn ingevuld en dus expliciet is gemaakt welke diensten door de TSite worden aangeboden wordt de volgende stap gezet. Het beschrijven van de dienst. Hiervoor wordt gebruik van het procesbeschrijvingsmodel.

Per dienst (= kruisvlak) wordt er een procesbeschrijving gemaakt. Deze vermeldt wat de rechten en plichten zijn van zowel de gebruiker van de faciliteiten als de aanbieder van de faciliteiten. Dit gebeurt op basis van, eenvoudige, SLA's. Tevens zijn hierin opgenomen welke (mijlpaal)produkten er per testfase moeten worden opgeleverd en aan welke kwaliteitseisen deze produkten moeten voldoen (QA/QC).

Het geschetste model betekent een verankering van de TSite in de organisatie, daarmee is tevens het testverbeteringsproces geborgd.



Figuur 7, Procesbeschrijving.

De *procesbeschrijving* beschrijft het procesmatig testen met daarin per stap (analoog aan testfase) de input, de output (zowel goed als foutsituatie), de waarden toevoeging door het proces, de prestatiecriteria (normen) en de rapportage (meting). In de procesbeschrijving is tevens vastgelegd wie de proceseigenaar is (aanpassen proces) en wie de procesbeheerder (operationele bijsturing) is.

Praktijkvoorbeeld

De TSite werd niet onder een Development afdeling geplaatst, maar er naast, zodat (eind)gebruikers zich niet geremd voelden om ook van de TSite gebruik te maken. Tevens werd hiermee belangenverstremgeling voorkomen, doordat de projectmanager, die tevens vaak testmanager was, geen zeggenschap had over de TSite.

6 SUCCESFACTOREN

Een aantal factoren die een rol spelen bij het succesvol implementeren en exploiteren van een TSite zijn in willekeurige volgorde:

- Besteed continu aandacht aan management commitment. Bij een TSite gaat het gezegde 'uit het oog, uit het hart' zonder meer op. Denk hierbij aan de vele relaties van een TSite; projectmanagement, development, gebruikers, rekencentrum, change management team, enzovoort.
Het succes van een TSite is vaak gekoppeld aan het enthousiasme wat de TSite manager op zijn omgeving weet over te brengen (in praktijk regelmatig gezien; gaat de enthousiaste manager weg, dan vindt ook vaak afbouw van de TSite plaats).
- Het dienstenaanbod moet aansluiten bij de behoeften van de klanten van een TSite.
- Bouw het dienstenaanbod van de TSite stap voor stap uit.
- Zorg voor goede timing voor de implementatie van een TSite. Goede momenten zijn onder andere, start van een groot project, gelijktijdige start van veel projecten, overgang naar een ander hardware platform, een reorganisatie of klachten over het testproces (duur, veel productieproblemen, lange doorlooptijd).
- Toon regelmatig de baten van de TSite aan het management. Het management ziet TSite anders alleen als kostenpost op de diverse begrotingen terug, met alle mogelijke negatieve gevolgen van dien.
- Licht een project in een zo vroeg mogelijk stadium in over de te verwachten wederzijdse inspanning(en). Beter nog; zorg dat de TSite betrokken is bij het maken van het projectvoorstel en de planning van de projecten.
- Zorg er voor dat de opdrachtgever en/of klant betrokken is bij de testopdracht. Het gezamenlijk opstellen van een mastertestplan is hierbij een beproefd middel.
- Werk in een TSite pragmatisch en voorkom bureaucratie te allen tijde.
- Maak van een TSite meer dan een opleidingscentrum. Werk daadwerkelijk mee in de projecten. Wees geen 'ivoren toren' instituut.
- Vind een goede balans tussen vaste en tijdelijke krachten. Het monitoren van de bemensing van een TSite moet er op gericht zijn om ook tijdens stille tijden de leegloop te minimaliseren.
- Zorg dat de TSite diensten op ongeveer gelijk niveau liggen als de testvolwassenheid van de organisatie (mogelijk is de eerste TSite opdracht, het invoeren van een gestructureerde testaanpak of het uitvoeren van een testprocesverbeterings traject).

7 MEERWAARDE TSite SAMENGEVAT

Een TSite kent diverse verschijningsvormen: van 'slechts' consultancy tot uitbesteding van het gehele testtraject. Het komen tot een TSite gaat stapsgewijs. Het is mogelijk om dienst voor dienst te implementeren in een TSite. In alle gevallen biedt een TSite de volgende meerwaarde:

- Optimale benutting schaarse expertise;
 - gestructureerd testen, infrastructuur, hulpmiddelen
- Voorspelbare kwaliteit testproducten;
- Geringe opstarttijd;
 - hergebruik van o.a. infrastructuur en testware
- Continue verbetering van het testproces;
- Consolidatie en ontwikkeling van ervaringen;
- Vooraf inzicht in kosten, doorlooptijd en kwaliteit.

Praktijkvoorbeeld

De resultaten (*algemeen*) van de operationele TSite waren:

- Uniforme testmethode en werkwijze
- Herbruikbare testware/testdata
- Dekkingsgraad 16% - 53%
- Testomgeving op afroep beschikbaar
- Nauwe samenwerking ontwikkelaars, gebruikers en rekencentrum
- Afname 'kleine' produktieverstoringen met 90%
- Geautomatiseerde ondersteuning testtechnieken

De resultaten (*testautomatisering*) van de operationele TSite waren:

- 86% testgevallen geautomatiseerd
- 'Return on investment' na 5-10 (her)tests
- Doorlooptijdverkorting totale testtraject 50% - 67%
- Doorlooptijdverkorting testuitvoering 80% - 92%

8 FASERING EN MIGRATIESTAPPEN TSite

8.1 Fasering

De migratie naar een TSite bestaat uit een drietal fasen en een zestal stappen. De fasen worden hier, de stappen worden in de volgende paragraaf toegelicht. Hierbij kan van *voorbeeld documenten* gebruik gemaakt worden. Een streep onder een (deel van een) tekst betekent dat hiervoor een voorbeeld document met de desbetreffende naam via een Sogeti consultant beschikbaar is.

De fasen zijn (zie figuur 8 voor samenhang fasen en stappen):

- I. Vooronderzoek TSite
- II. Inrichting TSite/Beproeving
- III. Implementatie TSite

I. Vooronderzoek TSite

Als een klant interesse toont in een TSite, bijvoorbeeld na het lezen van de *flyer* en/of *paper*, wordt er bij en met de klant een vooronderzoek TSite uitgevoerd. Hiertoe wordt een voorstel vooronderzoek, met daarin stap 1, inventarisatie, gemaakt waarin is aangegeven hoe de probleemstelling, de oplossingsrichting en de TSite invulling helder kan worden gekregen. Behandeld hierbij worden, het organiseren van een Metaplan® sessie en het gebruik van de dienstenmatrix TSite. Dit voorstel bevat een overzicht van alle betrokkenen bij deze stap inclusief een urenbegroting. Het vooronderzoek TSite eindigt met een plan van aanpak inrichting TSite, waarop de stuurgroep een go/nogo beslissing kan nemen voor het vervolgtraject.

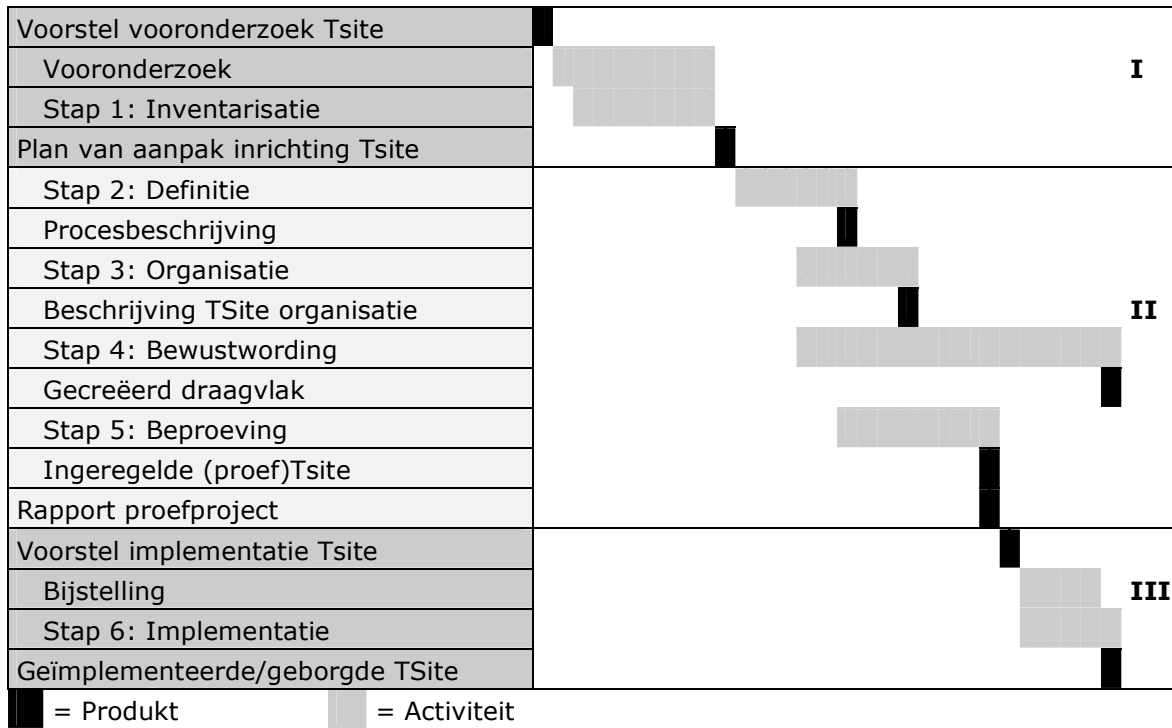
II. Inrichting TSite/Beproeving

Aan het eind van het vooronderzoek TSite is het plan van aanpak inrichting TSite gemaakt. Dit plan bevat een globaal overzicht van de overige 5 migratiestappen en een schatting van de doorlooptijden. Hierin worden de stappen definitie (met als belangrijk produkt de procesbeschrijving), organisatie, beproeving, bewustwording en implementatie toegelicht.

Het plan van aanpak bevat tevens een voorstel voor het proefproject. Het proefproject eindigt met een rapport, waarop de stuurgroep een go/nogo beslissing kan nemen voor de implementatiestap.

III. Implementatie TSite

Tijdens de implementatie TSite wordt de voor een proefproject ingerichte TSite, eventueel, bijgesteld en steeds breder in de organisatie ingezet. Tevens wordt de TSite geborgd in de organisatie.

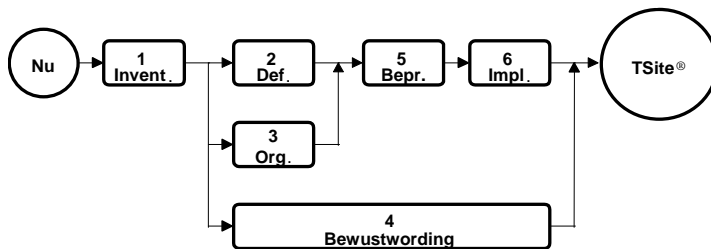


Figuur 8, Fasen en stappen.

8.2 Migratiestappen

Het migratietraject om van de bestaande situatie te komen tot een TSite bestaat uit een zestal stappen:

1. Inventarisatie
2. Definitie
3. Organisatie
4. Bewustwording
5. Beproeving
6. Implementatie



Figuur 9, Migratiestappen.

Stap 1: Inventarisatie

In de inventarisatiestap vindt een inventarisatie plaats van de bestaande testmethodiek op het gebied van fasering, organisatie, infrastructuur en techniek.

Resultaat:

De inventarisatieresultaten bevatten tevens een conclusie en een aanpak bevat voor de volgende stappen; definitie, organisatie, bewustwording en beproeving. Het resultaat hiervan is vastgelegd in het onderhavige PvA. De (laatste) stap implementatie volgt in een later stadium, na afronding van het proefproject.

Stap 2: Definitie

Op basis van de resultaten van stap 1 'Inventarisatie' worden de randvoorwaarden voor een TSite stap voor stap ingevuld. Een procesbeschrijving, voor het gebruik van en/of het ondersteunen door, een TSite wordt gedefinieerd.

Resultaat:

Een concrete procesbeschrijving van de TSite aanpak voor het proef project, inclusief de door het proefproject op te leveren producten. De door het TSite te leveren diensten zijn eenduidig vastgelegd. Expliciet is aandacht besteed aan het mastertestplan, de teststrategie en de integrale testaanpak. De afspraken die vanuit het vooronderzoek als noodzakelijk naar voren kwamen, zijn gemaakt en bekrachtigd.

Stap 3: Organisatie

Op basis van de resultaten van stap 1 'Inventarisatie' en parallel aan stap 2 'Definitie' wordt de TSite organisatie ingericht. Hoewel de hier uit te voeren activiteiten afhankelijk zijn van de resultaten van stap 1 'Inventarisatie', volgt hier voor de begripvorming een mogelijke invulling. Het inrichten van een TSite in termen van testexpertise, teststra(a)t(en) en testwarebeheer. Voor testexpertise betekent dit het invullen van de verschillende testfuncties. In de teststr(a)t(en) worden die zaken ingericht die als generiek voor een testtraject zijn te beschouwen. Het gaat hierbij om procedures, methoden, technieken, teststrategie(ën), testomgevingen, testware en testtools.

Het komen van de huidige situatie naar de TSite organisatie is een migratieproces en wordt beschreven in een migratie(stappen)plan.

Resultaat:

Een concrete beschrijving van de organisatie van een TSite en hoe deze in zijn omgeving is gepositioneerd (in- en externe organisatie). Een stappenplan volgens welke deze organisatie kan worden ingericht.

Stap 4: Bewustwording

Parallel aan een aantal andere stappen wordt gewerkt aan de bekendheid van de TSite organisatie. Activiteiten zijn presentaties, workshops, artikelen in interne bladen, enzovoort. Belangrijk is in deze stap continu commitment te verkrijgen én te houden van management, klanten en uitvoerenden.

De betrokkenen bij het migratieproces naar de TSite op de verschillende niveaus van de organisatie moeten zich bewust zijn van de betekenis van de TSite. Wanneer dit niet gebeurt, zullen de voorgestelde veranderingen nooit verankerd kunnen worden in de organisatie en zal de organisatie telkens de neiging hebben om terug te vallen in de oude werkwijze.

Feitelijk hoort de bewustwording niet als aparte stap gezien te worden, maar eerder als essentiële pré-conditie. Wanneer het commitment onvoldoende is, kan beter ook niet aan het migratieproces begonnen worden.

Belangrijk in deze stap is ook dat de mensen zien dat het lijnmanagement het migratieproces steunt. Middelen om de benodigde bewustwording te verkrijgen zijn presentaties en workshops. Om die reden moet het bewustwordingsproces ook beginnen met het lijnmanagement en pas later met het projectmanagement, de testleiders en testers. Met het lijnmanagement wordt gesproken over de lange termijn doelstellingen en over de kosten/baten. Met de testers wordt gesproken over de operationele problemen en over korte termijn migratiestappen. Wanneer het lijnmanagement wordt overgeslagen, loopt de TSite een grote kans te mislukken, met name wanneer de reguliere werkzaamheden en het migratieproces op een gegeven moment botsen qua prioriteiten.

Resultaat:

Aanwezig draagvlak bij de TSite betrokkenen, zoals lijnmanagers, projectmanagers en (test)medewerkers.

Stap 5: Beproeving

In de TSite wordt de (nieuwe) aanpak beproefd in één of meer testtrajecten om zowel intern als extern de haalbaarheid aan te tonen. De resultaten van de beproevingen worden vastgelegd. Eventuele verbeteringen in zowel de organisatie van de TSite als de aanpak worden doorgevoerd.

Resultaat:

Een ingeregelde TSite voor het/de proeftesttraject(en) met een onderbouwd go/nogo besluit voor bredere implementatie.

Stap 6: Implementatie

Om zo efficiënt mogelijk te kunnen werken met een TSite moet deze zo breed mogelijk in de organisatie worden gebruikt. Op basis van de resultaten uit stap 5 'Beproeving' en ondersteund door het bereikte draagvlak vanuit stap 4 'Bewustwording' wordt de TSite, eventueel, bijgesteld geïmplementeerd en geborgd.

Resultaat:

Een TSite geborgd in de klantorganisatie, waar meerdere projecten voor hun testactiviteiten gebruik van kunnen maken.

9 KANSEN EN BEDREIGINGEN VOOR TSITE

9.1 Kansen

Op dit moment blijkt in de praktijk dat testkosten en testdoorlooptijd toenemen en dat de kwaliteit van het testen afneemt. Hier worden enkele tips gegeven die er wellicht aan kunnen bijdragen dat een klant inziet dat het overbrengen van het testproces uit projecten naar de lijn een positieve bijdrage kan hebben aan de geld, tijd en kwaliteitsaspecten.

Aannamen van een voorbeeldorganisatie:

- 20 parallele projecten (m.a.w.; op elk tijdstip in het jaar wordt er aan 20 verschillende projecten gewerkt);
- elk project besteedt 1 mensjaar aan testen (4 testers gedurende een kwartaal of 2 gedurende een half jaar, enz.);
- omdat mensen (programmeurs, operators, gebruikers) uit het project en/of beheerorganisatie testen niet als hoofdtaak hebben zullen zij een testopleiding moeten volgen voor ze kunnen gaan testen;
- geen hergebruik van testware;
- testinfrastructuur/-omgeving niet startklaar;
- uurtarief medewerker 200,=.

Gevolgen voor tijd:

Het volgen van een testopleiding en het door gebrek aan testervaring niet optimaal kunnen uitvoeren van testactiviteiten betekent dat er per project/jaar, 1 maand per medewerker aan opleiding en inleren wordt 'verloren'. Anders gezegd; een project wordt met een maand doorlooptijdverlenging geconfronteerd.

Het niet kunnen beschikken over geconserveerde testware in bijvoorbeeld onderhoudsprojecten, betekent dat er geen maand doorlooptijdwinst geboekt kan worden.

Oplossing:

Door het onderbrengen van kennis en vaardigheden in een TSite en deze weer aan projecten ter beschikking te stellen en het laten beheren/onderhouden van de testware (en deze weer aan projecten ter beschikking te stellen) kunnen genoemde gevolgen tot een minimum worden teruggebracht. Uitgedrukt in tijd; het verkorten van de doorlooptijd met 2 maanden (is 10-20% van de totale testdoorlooptijd).

Gevolgen voor geld:

Een maand 'verlies' per project betekent in dit geval 20 maanden (=20 projecten) x 20 dagen/maand x 200,=/uur x 8 uur.

- Volgen testopleiding, gebrek aan testervaring
Dit kost deze voorbeeldorganisatie: $20 \times 20 \times 200 \times 8$ is 640.000,= (exclusief opleidingskosten).
- Niet startklare testinfrastructuur
Hiernaast moet voor elk project de testinfrastructuur worden opgebouwd. Voor het opbouwen en het geven van ondersteuning aan de projecten wordt 1 maand per project gerekend. Dit betekent een additionele kostenpost van nog eens 640.000=.

- Geen hergebruik testware
Bij onderhoudsprojecten kan geen gebruik worden gemaakt van geconserveerde testware. Als dit wel had gekund, had er een maand doorlooptijd verkorting bereikt kunnen worden. Omdat dit niet kan wordt het project nog eens 640,000,= duurder.

Het totaal aan kosten bedraagt hierdoor 1.920.000,=.

Het laten maken/uitvoeren van tests, zonder professionele testers en/of goede testmethode, kan tot gevolg hebben dat er fouten tijdens het testen niet worden gevonden, maar als deze in productie op treden wel tot grote schadeposten kunnen leiden. Zie hiervoor het artikel 'testen duur? niet testen is duurder!' [Aalst, 2010].

De kosten van deze in productie optredende fouten zijn niet te begroten, maar kunnen zeer grote hoogten bereiken.

Oplossing:

Aanvullend op de bij tijd genoemde oplossing, moet de TSite actief de projecten ondersteunen (meewerken, coachen, enz.). Ook beheert de TSite op logisch niveau de testomgevingen en zorgt de TSite voor een startklare infrastructuur. Hiernaast is de TSite door bundeling van diverse testmetrics in staat om (samen met het project) een gedegen risicotaxatie uit te voeren en een op business risico's gebaseerde teststrategie op te stellen. Uitgedrukt in geld; een kostenbesparing van 1.920.000,= (is 20-30% van de totale testkosten).

Gevolgen voor kwaliteit:

Het niet hergebruiken van testware, testdata, testinfrastructuur en testkennis kan tot gevolg hebben dat er meer fouten optreden in productie en dat er daardoor meer business risico's worden gelopen.

Oplossing:

Inrichten van een TSite die niet per project invulling geeft aan hergebruik van testware, testdata, testinfrastructuur en testkennis, maar dit over alle projecten heen doet. Uitgedrukt in kwaliteit; zie eerder genoemd artikel [Aalst, 2010].

9.2 Bedreigingen

Bij het inrichten van een TSite liggen ook enkele 'gevaren' op de loer. Twee hiervan zijn:

- een geïsoleerde TSite;
- een ivoren toren (bureaucratisch) TSite.

Geïsoleerde TSite

Een TSite mag niet het 'speeltje' zijn van een manager TSite. Om als TSite geaccepteerd te worden, is het zaak om partners in de organisatie te zoeken. Laat zien dat de TSite bepaalde problemen voor hen kan oplossen, ook al hadden ze zelf nog niet in de gaten dat ze een probleem hadden.

Rekencentrum als partner

Denk aan de manager van een rekencentrum. De kans is groot dat daar, veel, wordt geklaagd over de matige kwaliteit van de software, waardoor operators met vele problemen worden geconfronteerd. Wellicht worden ze zelfs regelmatig uit bed gebeld. Probeer in zo'n situatie voor elkaar te krijgen dat de manager van het rekencentrum alleen nog software in productie neemt, als de TSite manager er zijn mening over heeft gegeven. Bij voorkeur dit laten afdwingen door de manager rekencentrum aan de projecten. Daarna de contacten tussen TSite en de projecten uitbouwen met het geven van standaards, richtlijnen, templates en het bieden van actieve hulp, aan de testprojecten.

Gebruikersorganisatie als partner

Hier zijn de mensen die het systeem 'echt' gebruiken. Deze gebruikers hebben er baat bij dat het systeem correct werkt en dat ze niet gefrustreerd raken door een slecht functionerend systeem. Dit wordt allemaal nog belangrijker als er klantcontacten mee zijn gemoeid. Probeer met de gebruikersorganisatie tot afspraken te komen op het gebied van het opstellen van een gezamenlijk mastertestplan (incl. teststrategie en acceptatiecriteria), waarbij de TSite een spilfunctie vervult. Ook hier; bij voorkeur de gebruikersorganisatie deze eis laten stellen aan projecten.

Ivoren toren (bureaucratisch) TSite

Een TSite moet te allen tijde voorkomen dat ze door projecten (organisatie) gezien worden als vertragend en duur. Een TSite zal dus altijd zijn meerwaarde moeten aantonen. Enerzijds cijfermatig aan het management, anderzijds door projecten zo te helpen, dat zij daadwerkelijk verkorting van de doorlooptijd en besparing van de kosten bereiken. Als dan ook nog kan worden aangetoond dat er minder fouten in productie optreden zal de TSite steeds meer aan aanzien winnen. Dit laatste met name bij de gebruikersafdelingen en het rekencentrum.

Let op dat de programmeurs/ontwikkelaars hierdoor niet het gevoel krijgen dat ze wel wat minder nauwkeurig kunnen werken. Hierdoor zullen er meer fouten in de software komen, die weliswaar wel gevonden kunnen worden tijdens het testen, maar die ook een verlenging van testdoorlooptijd en een toename van de testkosten tot gevolg zullen hebben. Zodra dit verschijnsel dreigt op te treden, moet de TSite manager direct de manager automatisering hierop wijzen. In het algemeen zal naast het inrichten/optimaliseren van een TSite ook een SPI traject moeten lopen.

10 LITERATUUR

- [Aalst, 2006]
Aalst, L. van der, Broekman, B., Koomen, T., Vroon, M. (2006), *TMap Next, voor resultaatgericht testen*, 's-Hertogenbosch: Uitgeverij Tutein Nolthenius, ISBN 90-72194-79-9
- [Aalst, 2010]
Aalst, L. van der, Koning, C. de, (artikel in nummer van Informatie), *Testen duur? Niet testen is duurder!*, ten Hagen Stam, Den Haag
- [Broekman, 2001]
Broekman, B., Hoos, C., Paap, M. (2001), *Automatisering van de testuitvoering*, ten Hagen Stam, Den Haag, ISBN 90-440-0103-5
- [Ewijk, 2009]
Ewijk, A. van, e.a. (2009), *TPI NEXT, Business Driven Test Process Improvement*, 's-Hertogenbosch: Uitgeverij Tutein Nolthenius, ISBN 90-72194-97-7

11 BIJLAGEN

11.1 Dienstenmatrix (detail)

De "kruisjes" hebben betrekking op het voorbeeld van paragraaf 4.5 "TSite diensten".

Activiteiten	<i>ondersteunend</i>	presenteren	trainen	coachen	adviseren	<i>controlerend</i>	QC	auditen	reviewen	<i>conserverend</i>	beheren	onderhouden	<i>R&D</i>	ontwikkelen	implementeren	<i>uitvoerend</i>	uitvoeren	coördineren	
TSite elementen																			
Testautomatisering																			
hulpmiddelen m.b.t. testplanning/beheer																			
hulpmiddelen m.b.t. testvoorbereiding																			
hulpmiddelen m.b.t. testspecificatie																			
hulpmiddelen m.b.t. testuitvoering																			
hulpmiddelen m.b.t. testdata																			
-																			
-																			
Dynamische infrastructuur																			
testdata											X								
testinfrastructuur (platformen, enz.)											X	X							
testware											X								
bevindingen																			
testobjecten																			
-																			
-																			
Gestructureerd testen (operationeel)																			
testmethode/-technieken			X																
testplan (risico, detailstrategie, enz.)																			
logisch testontwerp																			
fysiek testontwerp																			
testdraaiboek																			
tests																			
testverslag																			
testrapport																			
mastertestplan (risico,overall strategie, enz.)				X															
-																			
-																			
Testproces (verbetering)																			
templates																			
procedures																			
metrics																			
-																			
-																			

Figuur 10, Dienstenmatrix (detail).

11.2 TSite begrippen en definities

Adviseren

Het i.h.a. op verzoek geven van een advies aan mensen of organisaties.

Auditen

Het doorlichten van een proces of document en het vastleggen van de bevindingen.

Beheren

Het conserveren van bepaalde objecten met als doel, het op verzoek ter beschikking kunnen stellen van deze objecten voor hergebruik (is passief beheer).

Coachen

Het actief begeleiden van mensen, waarbij tevens kennisoverdracht plaats vindt.

Conserverende activiteiten

Conserverende activiteiten zoals deze door een TSite kunnen worden verricht, zijn: beheren en onderhouden.

Controlerende activiteiten

Controlerende activiteiten zoals deze door een TSite kunnen worden verricht, zijn: QC, auditen en reviewen.

Coördineren

Het uitvoeren van werkverdeling, zorgen voor beschikbaarheid van faciliteiten en het aandragen c.q. effectueren van oplossingen van knelpunten. Tevens het bewaken en het registreren van en het rapporteren over de voortgang.

Diensten

Een TSite dienst bestaat altijd uit een combinatie van een activiteit en een TSite element. De activiteitsgroepen zijn: ondersteunen, controleren, conserveren, research & development en uitvoeren.

Dienstenmatrix TSite

De gekozen combinaties van een activiteit en een TSite element vormen tezamen de dienstenportfolio van een TSite. Deze ingevulde matrix geeft de human resource management consequenties aan.

Implementeren

Het daadwerkelijk gaan gebruiken van ontwikkelde activiteiten en/of producten.

Inrichtingsplan TSite

Een inrichtingsplan TSite bevat naast de reguliere onderwerpen van een plan van aanpak een invulling van de zes TSite migratiestappen: inventarisatie, definitie, organisatie, bewustwording, beproeving en implementatie.

Leidraad TSite beheer

Een beschrijving van de door TSite medewerkers uit te voeren beheeractiviteiten, welke deze moeten uitvoeren om de overeengekomen TSite diensten, continu, actueel en met de afgesproken kwaliteit aan de klanten te kunnen aanbieden.

Manager TSite

De manager TSite stelt het beleid (jaar-/businessplan) op, definiëert en bewaakt de doelstellingen, onderhoudt contacten met zowel klanten als ook andere organisatie eenheden. *Deze functie bezit taken van de functie controle, zoals deze is beschreven in TMap.*

Onderhouden

Het actueel houden van bepaalde elementen met als doel de directe inzet-/bruikbaarheid van deze elementen te waarborgen (is actief beheer).

Ondersteunende activiteiten

Ondersteunende activiteiten zoals deze door een TSite kunnen worden verricht zijn, presenteren, trainen, coachen en adviseren.

Ontwikkelen

Het bedenken en het vervaardigen van testprocesondersteunende activiteiten en/of producten.

Presenteren

Het uitdragen c.q. overbrengen van kennis over of ervaring met een specifiek onderwerp.

QC

Het controleren of (definitieve) producten aan vooraf opgestelde (kwaliteits) normen voldoen.

Research & development activiteiten

Research & development activiteiten zoals deze door een TSite kunnen worden verricht zijn, ontwikkelen en implementeren.

Reviewen

Het controleren of (concept) producten voldoen aan bepaalde kwaliteitseisen en het geven van (bindende) aanbevelingen ter verbetering van het product.

Testprocesbeschrijving

Een testprocesbeschrijving geeft enerzijds informatie over het testproces en dient anderzijds als basis voor de realisatie van een kwaliteitssysteem. Een procesbeschrijving kent per onderkende stap de aspecten: input, output (goed-/foutsituatie) en waarde toevoeging door het proces (prestatiecriteria, meting en rapportage).

De meetresultaten en de normen geven de testprocesbeheerder de mogelijkheid om het testproces operationeel bij te sturen. De testprocesbeheerder rapporteert aan de testproceseigenaar. De testproceseigenaar kan op basis van deze rapportage of om taktische en/of beleidsmatige redenen besluiten, om aanpassingen op het totale testproces door te laten voeren.

Trainen

Het opleiden van mensen in een oefensituatie.

TSite

Een ***permanente testorganisatie*** die is ingericht voor het leveren van, eventueel geautomatiseerde, testdiensten en faciliteiten aan de eigenaar, ontwikkelaar of tester van applicaties.

TSite adviseur

Een TSite adviseur is in staat om de opdrachtdoelen in een teststrategie om te zetten en te helpen bij het inrichten van de technieken, beheerprocedures, enzovoort. Hiernaast bewaakt de adviseur het testproces, waarbij de testprocesbeschrijving als hulpmiddel wordt gebruikt.

Deze functie bezit taken van de functies methodische ondersteuning en testvoorschriftgeving, zoals deze zijn beschreven in TMap.

TSite beheerder

De TSite beheerder zorgt er voor dat de testspecialist blijvend kan beschikken over een adequate testinfrastructuur. De beheersing en beheersbaarheid van de testomgeving moet gewaarborgd zijn zonder dat de testspecialist daar zelf technisch specialisme voor moet verwerven. De beheerder verzorgt tevens versiebeheer op de testware en begeleidt de testspecialist bij het gebruik van testhulpmiddelen.

Deze functie bezit taken van de functies technische ondersteuning en testbeheer, zoals deze zijn beschreven in TMap.

TSite consultant

Een TSite consultant is in staat om het proces hoe te komen tot de inrichting van een TSite te leiden. De consultant kan de noodzaak en/of oorzaak vertalen naar een passende TSite vorm. Onderdeel hiervan is het inrichten van een migratietraject en de begeleiding daarvan.

TSite elementen

TSite kent de elementen: testautomatisering, dynamische infrastructuur, gestructureerd testen, procesverbetering en human resource management.

TSite elementen (in dienstenmatrix)

De in een dienstenmatrix te gebruiken TSite elementen zijn: testautomatisering, dynamische infrastructuur, gestructureerd testen (operationeel), testproces (verbetering).

TSite procesbeheerder

De TSite procesbeheerder vervult de rol van bedrijfsbureau, 'plant' de testopdracht in, bewaakt voortgang over de opdrachten heen, is verantwoordelijk voor het *wall-clock* management, voorziet leegloop of juist capaciteitstekort voor bepaalde resources. Hiernaast bewaakt de procesbeheerder het TSite proces, waarbij de TSite procesbeschrijving als hulpmiddel wordt gebruikt.

Deze functie bezit taken van de functies beheer en coördinatie en advies, zoals deze zijn beschreven in TMap.

TSite procesbeschrijving

Een TSite procesbeschrijving geeft enerzijds informatie over het proces binnen een TSite en dient anderzijds als basis voor de realisatie van een kwaliteitssysteem. Een procesbeschrijving kent per onderkende stap de aspecten: input, output (goed-/foutsituatie) en waarde toevoeging door het proces (prestatiecriteria, meting en rapportage).

De meetresultaten en de normen geven de TSite procesbeheerder de mogelijkheid om het proces binnen een TSite operationeel bij te sturen. De TSite procesbeheerder rapporteert aan de TSite proceseigenaar. De TSite proceseigenaar kan op basis van deze rapportage en/of om taktische/beleidsmatige redenen besluiten, om aanpassingen op het totale proces binnen een TSite door te laten voeren.

TSite relatiemanager

De TSite relatiemanager onderhoudt primair de contacten met (toekomstige) klanten, is verantwoordelijk voor opdrachtverwerving en verzorgt de *public relations*.

TSite testmanager

De TSite testmanager is verantwoordelijk voor één (of meer) testopdracht(en). De testmanager is verantwoordelijk voor de planning, de aansturing en de uitvoering van het testproces, binnen de met de opdrachtgever overeengekomen planning, budget en kwaliteit.

Deze functie bevat vrijwel dezelfde taken als de functie testmanagement, zoals deze is beschreven in TMap.

TSite testspecialist

De TSite testspecialist geeft advies aan de testmanager bij de bepaling van de risico's, de teststrategie en het opstellen van het testrapport. De testspecialist is in staat alle testactiviteiten zelfstandig uit te kunnen voeren.

Deze functie bezit taken van de functies testen en teamleiding, zoals deze zijn beschreven in TMap.

Uitvoeren

Het daadwerkelijk uitvoeren van activiteiten, welke zowel een inspanningsverplichtend als een resultaatverplichtend karakter kunnen hebben.

Uitvoerende activiteiten

Uitvoerende activiteiten zoals deze door een TSite kunnen worden verricht zijn, uitvoeren en coördineren.