

Methodisch oplossen van problemen

Meer aandacht voor oorzaak in plaats van de oplossing

Net als veel andere IT-organisaties kende Sun Microsystems al geruime tijd processen voor het afhandelen van klantproblemen, maar erkende zij tevens dat deze processen beperkt effectief waren. Om te zorgen dat de goede reputatie op het gebied van Customer Service ook in de toekomst gewaarborgd zou blijven, introduceerde het bedrijf een analytische methode voor het oplossen van problemen. Sindsdien hebben wereldwijd vele engineers een effectief gereedschap voor probleemoplossing in handen gekregen. Dit artikel behandelt de methode en geeft weer waar het voor kan worden ingezet.

Binnen Sun Microsystems werd een aantal kenmerken binnen de Customer Support-organisatie onderkend die vele ICT-ondernemingen niet vreemd zijn. Ze kunnen daarom min of meer als 'klassieke' kenmerken van Customer Support-organisaties worden beschouwd.

De medewerkers binnen de CS-afdelingen van Sun bleken vooral gericht op het verhelpen van problemen en hadden minder interesse voor oorzaken van problemen. Deze in de praktijk veel voorkomende situatie kan snel worden herkend aan de vragen die al vrij direct worden gesteld: "Heeft u dit al geprobeerd.... en dat...?" Vragen die het probleem verder verhelderen, worden pas gesteld zodra men niet (direct) tot een oplossing komt.

Bij het verhelpen van het probleem liet men zich ook bij Sun Microsystems vooral leiden door productkennis en -ervaring, kennis en ervaring van de inhoud van het product of dienst die men ondersteunde. Het gevaar van 'jumping to conclusions' was levensgroot aanwezig en werd veelvuldig gepraktiseerd. Zodra de inhoudelijke

kennis en ervaring tekort schoot werd men ongelukkig, hetgeen al snel resulteerde in het overdragen van het probleem naar de volgende lijn, niet zelden met beperkte informatie.

Klassieke situatie

Binnen CS-organisaties kan een aantal van de volgende 'klassieke' kenmerken worden herkend:

- Er is grote tijdsdruk bij het oplossen van problemen, het duurt al snel te lang.
- Grote incidenten worden slecht en inconsistent gemanaged (iedere manager begint zich bijvoorbeeld met het probleem te bemoeien).
- Er vindt slechte (namelijk erg incomplete) interne communicatie plaats, met name bij overdracht van problemen van de ene naar een volgende lijn.
- Er vindt slechte communicatie met de klant plaats. Niet alle relevante vragen worden direct gesteld, men kan de klant niet duidelijk maken waar men in het oplossingsproces staat en dus ook geen zekerheid bieden over hoelang een ander nog zal duren, et cetera.
- De backlog van problemen is groot en groeiende, mede omdat problemen terugkomen en niet definitief worden opgelost.
- De tevredenheid van klant en medewerker neemt af.

Ook Sun Microsystems werd met bovenstaande geconfronteerd. De grootste uitdaging was evenwel het oplossen van de echte grote calamiteiten bij klanten (bijvoorbeeld crashes van kritische systemen),

van terugkerende problemen en in z'n algemeenheid van het oplossen van problemen die zich niet eerder voordeden en waarvan men derhalve de oorzaak niet kende. Het waren juist deze relatief weinig voorkomende problemen (ongeveer 5 procent van het totale aantal calls van klanten) die veelal de meeste invloed op de klant hadden en dus een groot afbreukrisico hadden, veel geld kostten, alsmede veel (management)tijd vroegen.

Behoefte

Bovenstaande situatie leidde binnen Sun Microsystems tot de volgende behoefte:

- een effectieve, efficiënte, consistente en praktische wijze van problemen oplossen;
- werkprocessen waarin deze wijze van problemen oplossen is ingebed;
- een werkomgeving waarin CS-medewerkers worden aangemoedigd om met deze methoden en processen betere prestaties te leveren.

Het antwoord op de geformuleerde behoefte werd gevonden in een methode van procesgericht probleem oplossen.

Methodisch problemen oplossen

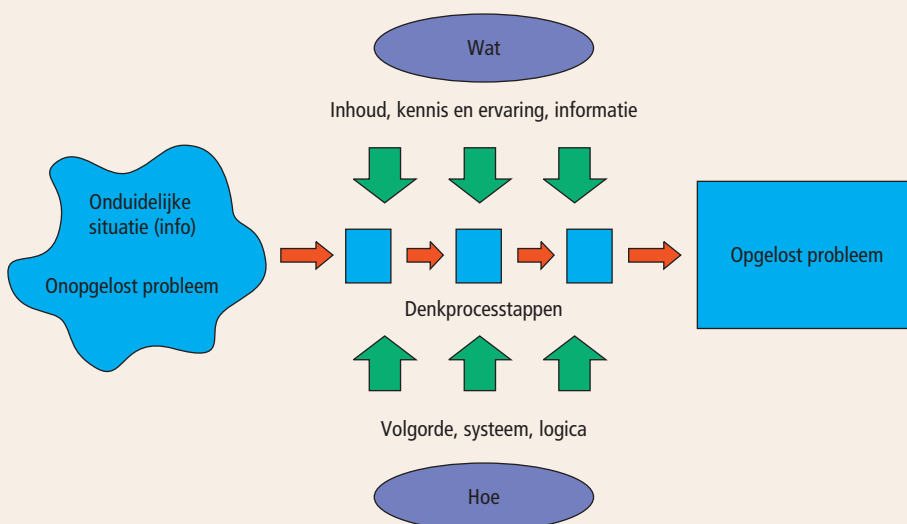
Als men te maken heeft met een onduidelijke situatie, met een probleem, een situatie waarbij sprake is van een afwijking van de norm waarvan men de oorzaak niet kent, dan is voor het vinden van de juiste oorzaak een aantal 'denkprocesstappen' noodzakelijk. Deze denkprocesstappen worden gevoed door inhoudelijke kennis en ervaring en desgewenst aanvullende informatie over het product of de dienst waarmee een probleem is (het 'wat').

Daarnaast is echter een methode, systeem of logica nodig om de juiste stappen in de juiste volgorde te zetten (het 'hoe'). Zie figuur 1.

Inhoudelijke kennis en ervaring zijn veelal wel aanwezig. Daarvoor worden medewerkers ook continu opgeleid en worden ondersteunende systemen zoals softwareapplicaties geïntroduceerd (bijvoorbeeld in de vorm van scripting-systemen). Wat veel beperkter aanwezig is, is de (denk)methode voor het oplossen van het probleem, een methode die voorkomt dat men op basis van de vele inhoudelijke kennis een 'jump to conclusions' doet.

Kepner en Tregoe ontwikkelden al ruim veertig jaar geleden een aantal analytische denkvaardigheden (zie kader), waarvan

Er is altijd een grote tijdsdruk bij het oplossen van problemen, het duurt al snel te lang



figuur 1 Inhoud versus proces

Herkomst van de methode

Naar aanleiding van de resultaten van een eerste onderzoek naar besluitvormingsprocessen, onderzochten Chuck Kepner en Benjamin Tregoe in 1957 het gedrag van operators in een controlekamer. Zij constateerden dat verschillende operators op basis van exact dezelfde storingsinformatie zoals weergegeven op beeldschermen, verschillende beslissingen namen. Soms waren die beslissingen niet alleen fout, maar verergerden deze ook de situatie [3]. Veel onderzoek heeft sindsdien de bevinding bevestigd dat mensen informatie slecht verwerken. Veelal is de informatie wel voorhanden, maar wordt deze over het hoofd gezien of verkeerd geïnterpreteerd. Aanvullend onderzoek van Kepner en Tregoe maakte duidelijk dat succesvolle troubleshooters een bepaalde logische methodiek hanteerden om de oorzaak van een probleem te zoeken, terwijl de minder succesvolle troubleshooters werkten vanuit een idee over de oorzaak en daarbij informatie verschafte. Uiteindelijk beschreven Kepner en Tregoe de 'Best Practice in Troubleshooting' als methode of denkproces onder de naam probleemanalyse. Na veertig jaar blijkt de methode nog steeds uniek, geldig en succesvol.

De methode specificeert vooral

ook wat de oorzaak niet kan zijn



Probleemanalyse uitermate effectief is gebleken voor het oplossen van problemen [1]. In figuur 2 is de methode schematisch weergegeven.

In tegenstelling tot wat gangbaar is, wordt bij de methode niet alleen gespecificeerd wat het probleem is (in termen van wat, waar, wanneer en omvang), maar ook wat het niet is (wat niet, waar niet, wanneer niet, welke omvang niet). Dat lijkt vreemd, maar hierin schuilt de kracht van de methode en wel op twee manieren. Men is in staat om, nadat mogelijke oorzaken zijn geformuleerd, deze te toetsen aan de specificaties (bijvoorbeeld: "Als dit de oorzaak zou zijn, verklaart dit dan dat X het probleem wel heeft en Y niet?"). Op deze wijze is het reeds door alleen denken mogelijk een aantal mogelijke oorzaken uit te sluiten en een meest waarschijnlijke oorzaak te bepalen. Verder is op basis van de specificatie van IS en IS-NIET te bepalen wat kenmerkend is voor de IS en kan eventueel gevraagd worden in hoeverre daarin iets is veranderd. Dat leidt vervolgens tot formuleringen van mogelijke oorzaken.

Consequente toepassing van deze praktische methode van probleemanalyse maakt het proces van oplossen van problemen consistent. In het navolgende proberen we aan de hand van voorbeelden duidelijk te maken wat het effect kan zijn op de efficiency en effectiviteit van problemen oplossen.

Efficiency verbetert...

In figuur 3 is een typisch voorbeeld gegeven van een registratie van een probleem,

	IS	IS NIET	Kenmerken	Veranderingen	Mogelijke oorzaken
Wat Ding/object Afwijking					
Waar Geografisch Op object					
Wanneer Voor het eerst Sindsdien In levenscyclus					
Omvang # objecten Afwijking Trend					Toetsen en bewijzen

figuur 2 Probleemanalyse onder begeleiding van Kepner-Tregoe



figuur 3 Efficiency in klassieke situatie

ontleend aan de werkelijke praktijk van een aanbieder van mobiele telefonie, zoals dat veelvuldig van de eerste naar de tweede lijn wordt overgedragen. Het proza in deze registratie geeft meestal dermate weinig informatie voor het oplossen van het probleem dat de tweede lijn genoodzaakt is wederom te starten met het bellen van de klant voor het stellen van weer dezelfde vragen.

In figuur 4 is dezelfde informatie weergegeven in het format van probleemanalyse. Normaal zijn alle gegevens vermeld die op basis van de hiervoor vermelde informatie voorhanden waren. Direct valt te zien hoe beperkt dit is en hoeveel aanvullende vragen gesteld hadden kunnen worden (in figuur 4 cursief vermeld), indien het format reeds was toegepast alvorens het naar de tweede lijn was gestuurd. Met andere woorden, door toepassing van probleemanalyse is men in staat, ook al kan men het probleem niet zelf oplossen, in ieder geval veel meer en alleen relevante informatie vast te leggen alvorens het probleem wordt overgedragen. De volgende lijn ziet direct en overzichtelijk welke feiten bekend zijn en hoeft de klant niet lastig te vallen met dezelfde vragen.

Los van het efficiencyvoordeel blijkt het toepassen van alleen al het format van IS en IS-NIET de effectiviteit van degene die het toepast sterk te verbeteren. Het stimuleert bijvoorbeeld tot het bedenken van meer mogelijke oorzaken.

...en de effectiviteit

Volgend voorbeeld, ontleend aan een praktijksituatie bij een grote softwareleverancier, maakt de effectiviteit van de methode wellicht nog wat duidelijker. In figuur 5 is de probleemspecificatie gegeven zoals deze bekend was. Een eerste analyse volgens de 'klassieke' methode maakte duidelijk dat nog steeds twee van de drie mogelijke oorzaken (bug in de eigen software of conflicten met andere software) de werkelijke oorzaak zouden kunnen zijn, terwijl de derde mogelijke oorzaak (ongeschikte hardware) niet kon 'omdat onze engineers deze hebben gecontroleerd' — waarbij het de vraag is of dat de klant overtuigt.

In figuur 6 is op basis van de aanwezige feitelijke informatie een specificatie gemaakt in het format van IS en IS-NIET. Vervolgens zijn dezelfde mogelijke oorzaken getoetst

Event report		
	IS	IS NIET
Wat Ding/object Afwijking	Klant X / Abonn. Y <i>Kan niet gebeld worden</i>	<i>Andere klanten ? Zelf bellen ?</i>
Waar Geografisch	Arnhem <i>Waar in Arnhem ?</i>	<i>Buiten Arnhem ? Waar niet ?</i>
Wanneer Voor het eerst Sindsdien In levenscyclus	Ongeveer maand geleden <i>Willekeurig ? Vanaf eerste gebruik ?</i>	<i>Eerder/later ??? Continu ? Later ?</i>
Omvang # objecten Trend	1 Klant ??? <i>Blijft gelijk ?</i>	<i>Meer ??? Toe/afname ?</i>

figuur 4 Efficiency bij toepassing probleemanalyse

Probleem-specificatie	
Bij klant X blijven sinds de roll-out op 12-10-2001 van onze applicatie Y op willekeurige momenten willekeurige clients "hangen" tijdens het gebruik van deze applicatie.	

Probleem-oplossing	
Mogelijke oorzaak	Toetsing
Hardwarefout	Kan niet, want die is door onze engineers vooraf gecontroleerd ?
Bug in onze applicatie	Zou kunnen ?
Conflict met "third party" software	Zou kunnen ?

figuur 5 Effectiviteit in klassieke situatie

Probleem-specificatie		
	IS	IS NIET
Wat Ding/object	Applicatie Y bij klant X	Andere appl. bij klant X Applicatie Y bij andere klanten
Afwijking	Blijft hangen	Start niet op
Waar Geografisch	Willekeurige clients	Alle clients
Wanneer Voor het eerst Sindsdien In levenscyclus	12-10-2001 Willekeurig Na roll-out	Eerder/later Continu Later
Omvang		

Probleem-oplossing	
Mogelijke oorzaak	Toetsing
Hardwarefout	Waarom alleen deze applicatie? Waarom "hangen" ? Waarom op willekeurige momenten? Waarom niet op alle clients?
Bug in onze applicatie	Nee, dan zouden andere klanten de afwijking ook hebben
Conflict met "third party" software	Indien specifieke software op betreffende clients staat

figuur 6 Effectiviteit bij toepassing probleemanalyses

Probleemanalyse versus ITIL

Vele ICT-organisaties hanteren reeds of zijn bezig met de introductie van ITIL (IT Infrastructure Library), een beschrijving van best practice voor Service Support. Uit deze organisaties rijst regelmatig de vraag hoe de hier beschreven methode van probleemanalyse zich verhoudt tot de processen Incident en Problem Management van ITIL. Een terechte vraag, waarop een recente uitgave over ITIL [4] antwoord geeft. Hierin wordt aangegeven dat probleemanalyse volgens Kepner-Tregoe een methodiek betreft die bij uitstek geschikt is voor toepassing binnen Problem Management, specifiek voor het deelproces Problem investigation and diagnoses. Het bij Probleemanalyse gehanteerde format voor het specificeren van problemen kan echter veel breder binnen Problem Management worden toegepast. Het blijkt namelijk tevens een uitstekend hulpmiddel voor communicatie (overdracht) van de echt relevante informatie gedurende het gehele proces.

aan deze specificatie. Direct wordt duidelijk dat 'ongeschikte hardware' om diverse (meer klantovertuigende) redenen niet erg aannemelijk is, dat een bug in de eigen software onmogelijk de oorzaak kan zijn, en de derde mogelijke oorzaak de meest waarschijnlijke is. En dat terwijl nog geen handeling is verricht, alleen een aantal denkstappen is toegepast...

Praktijk in cijfers

Sun Microsystems is al enige tijd bezig met de wereldwijde invoering van bovenstaande methodische aanpak voor probleemoplossing. Daarvoor worden niet alleen CS-medewerkers getraind, maar is en wordt ook zeer veel aandacht geschonken aan het inbouwen van de methode in alle werkprocessen en het creëren van een effectieve werkomgeving waarin medewerkers maximaal tot succesvolle toepassing worden gemotiveerd. De resultaten zijn opmerkelijk:

- 40 procent reductie van backlog van problemen;
- 40 procent verbetering van 'first time fix'-rate;
- vermindering van het aantal 'veldbezoeken';
- consistente wijze van managen van grote calamiteiten;
- verbeterde klanttevredenheid;
- meer tevreden medewerkers.

De klanttevredenheid zoals genoemd, werd recent bevestigd door een door Computing uitgevoerd onderzoek naar de prestaties van IT-leveranciers onder 175 senior IT-managers. Sun Microsystems kwam zowel voor wat betreft post-sales technical support als overall als beste naar voren [2].



Ron Vonk is werkzaam bij Kepner-Tregoe Nederland als senior consultant/trainer en Ruud Kruysse is werkzaam bij Sun Microsystems Madrid als manager EMEA Support-Hub. Ze zijn bereikbaar via rvonk@kepner-tregoe.com en ruud.kruysse@sun.com.

Er wordt alleen relevante informatie vastgelegd voordat een probleem wordt overgedragen

- [1] Kepner, Charles en Benjamin Tregoe, 'The New Rational Manager', Princeton Research Press, 1997
- [2] Whittle, Sally, 'Ranked and Filed', Computing, 20 september 2001
- [3] Kepner, Charles en Benjamin Tregoe, 'The Rational Manager', Mc Graw-Hill Books, New York, USA, 1965
- [4] CCTA/OGC, 'Best practice for service Support; ITIL, the key to Managing Services', Her Majesty's Stationary Office, Norwich, UK, 2000.

Dit artikel is verschenen in IT Beheer Magazine, een uitgave van ten Hagen en Stam Uitgevers b.v.



U kunt onderstaande, volledig ingevulde bon sturen naar ten Hagen & Stam Uitgevers, Antwoordnummer 13017, 2501 VC Den Haag of fax naar 070 3045815.



Ja, ik wil een abonnement op IT Beheer Magazine en ik ontvang een gratis deel uit de serie ICT Management Pockets Guides.

IT Beheer Magazine biedt u nu de gelegenheid voordelig kennis te maken met het vakblad op het gebied van IT beheer en service management. U kunt kiezen voor een korting op een jaarabonnement of een gratis deel uit de serie ICT Management Pockets Guides.

- Ja, ik neem een jaarabonnement op IT Beheer Magazine met € 15,- korting en ik betaal slechts € 105,-
- Ja, ik neem een jaarabonnement op IT Beheer Magazine voor € 120,- en ontvang gratis:
 - Het ABC tot Integraal IPW™ – ISBN 9044003607
 - Compendium IT-Beheer – ISBN 9076304742
 - PRINCE Heerlijk – ISBN 904400221X
 - De essentie van CMM – ISBN 9044001043
- Ik ben abonnee op Automatisering Gids en betaal slechts € 107,50 voor een jaarabonnement.



In de reeks ICT Management Pockets Guides wordt op uiterst praktische wijze uiteengezet hoe de processen van IT-organisaties vorm krijgen.

Mijn AG Privilegepasnummer is: _____

Naam _____ m/v*

POSTADRES

Bedrijf _____

Adres _____

Functie _____

Postcode _____

FACTUURADRES

Plaats _____

Adres _____

Telefoon _____

Postcode _____ Plaats _____

Telefoon _____

Handtekening _____

Prijzen zijn geldig in 2002 en exclusief BTW, inclusief verzend- en administratiekosten. Levering is volgens de voorwaarden zoals gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Amsterdam d.d. 4 januari 2000 onder depotnummer 5/2000. De door u ingevulde gegevens kunnen, na analyse, door (de werkmatschappijen van) Wolters Kluwer Nederland of zorgvuldig geselecteerde derden, worden gebruikt om u te informeren over voor u relevante producten en diensten. Indien u geen prijs stelt op het ontvangen van deze informatie, dan kunt u dit schriftelijk melden bij ten Hagen & Stam, t.a.v. Afdeling Listmanagement, Postbus 34, 2501 Den Haag.