Gebruikersdocumentatie

De geïntegreerde en geautomatiseerde benadering

Drs. L. Huisman en K.B Spiro

1 Inleiding

Met de opkomst van de computer kwam volgens velen het papierloze kantoor in zicht. Alle informatie zou voortaan elektronisch worden verwerkt, opgeslagen en opgezocht. In werkelijkheid worden de gebruikers van geautomatiseerde informatiesystemen overspoeld met papier. Systeemhandleidingen, handboeken voor besturingssystemen en handboeken met beschrijvingen van de administratieve procedures stapelen zich op. De enorme omvang van de documentatie is te wijten aan onnodig ingewikkelde programma's, moeilijk te bedienen computers en informatiesystemen en gecompliceerde organisaties. Door de informatiesystemen beter op gebruikers af te stemmen en door betere organisatiestructuren kan de kwantiteit van de documentatie worden teruggebracht. De kwaliteit van de documentatie verbetert hierdoor echter nog niet. Als een informatiesysteem wordt ontwikkeld, wordt vaak ook nog 'even' de systeemhandleiding gemaakt. Dit resulteert in slecht gestructureerde, versnipperde en slecht toegankelijke informatie. De gebruiker weet niet waar de informatie is te vinden. De informatie die wordt gevonden is onbetrouwbaar omdat de documentatie niet of slecht wordt onderhouden. Belangrijke informatie is soms niet opgenomen in de documentatie, terwijl de gebruiker deze wel had verwacht. Daarnaast is de documentatie niet zelden slecht geschreven. Dit komt doordat de documentatie veelal wordt vervaardigd door programmeurs en materiedeskundigen. Deze mensen hebben wel de juiste kennis, maar (meestal) niet de vereiste schrijfcapaciteiten. Weiss¹ stelt bijvoorbeeld vast dat 'de door systeemontwikkelaars geschreven gebruikersdocumentatie slecht leesbaar, slecht benader-

baar en niet op de behoeften van de gebruikers afgestemd is'.

Tijdens elk systeemontwikkelingstraject moet gebruikersdocumentatie worden ontwikkeld. De meeste methodieken besteden wat aandacht aan de gebruikersdocumentatie. In SDM² wordt bijvoorbeeld wel het onderscheid gemaakt tussen systeemdokumentatie en gebruikersdocumentatie. Maar de ontwikkelaar krijgt verder geen methodieken aangereikt om goede documentatie te ontwikkelen. Vanuit andere hoeken is al wel vaker beschreven op welke wijze goede (on-line) documentatie kan worden vervaardigd. Simpson en Casey beschrijven in hun boek 'Developing effective user documentation: A human factors approach'³ een systematisch proces waarin de ontwikkeling van gebruikersdocumentatie wordt beschreven. In dit artikel wordt hun aanpak voor een deel gevolgd. Het integreren van het handboek Bestuurlijke informatieverzorging/Administratieve organisatie (BIV/AO) en de systeembedieningsinformatie is echter een nieuw aspect. Zowel in de benadering van Simpson en Casey als in dit artikel staan de maker en – vooral – de gebruiker van de documentatie centraal.

In paragraaf 2 worden de uitgangspunten van de geïntegreerde en geautomatiseerde benadering besproken. In paragraaf 3 wordt de integratie en ontsluiting van de verschillende soorten documentatie

Drs. L. Huisman, registeraccountant is werkzaam als senior consultant bij MEY/mc.

Zijn specialisaties zijn: informatieplanning, projectmanagement en bestuurlijke informatieverzorging. Hij publiceerde eerder in B&ID over 'informatiesysteemarchitecturen'.

K.B. Spiro is werkzaam als Information Designer bij Informaat, een bedrijf dat zich heeft gespecialiseerd in het ontsluiten van informatie. Hij ontwikkelt on-line gebruikersdocumentatie bij systemen en installaties.

besproken. In paragraaf 4 wordt bekeken hoe deze documentatie 'elektronisch' kan worden vervaardigd en beschikbaar gesteld. In paragraaf 5 wordt een praktijktoepassing bij de Nederlandse Spoorwegen besproken. Een korte samenvatting is opgenomen in paragraaf 6.

2 Doelstellingen en elementen van de geïntegreerde en geautomatiseerde benadering

Bij het vervaardigen en beschikbaar stellen van gebruikersdocumentatie gelden de volgende doelstellingen:

- a de documentatie moet (*doel-*)gericht zijn. Met andere woorden: de documentatie moet die informatie bevatten waar de gebruiker behoefte aan heeft;
- b de documentatie moet eenvoudig *toegankelijk* zijn. Dit betekent dat de gebruiker snel het juiste antwoord op zijn vragen moet weten te vinden;
- c de documentatie moet *goed en goedkoop te ontwikkelen en (vooral) te onderhouden* zijn.

De in dit artikel gepresenteerde benadering van gebruikersdocumentatie kan een grote bijdrage leveren aan het bereiken van deze doelstellingen.

Centraal in deze benadering staat de *integratie* van de verschillende handboeken en handleidingen. In veel organisaties worden handboeken gebruikt waarin de administratieve procedures worden geschreven. Bij elk informatiesysteem wordt een systeemhandleiding voor gebruikers gemaakt. Deze twee documenten lenen zich uitstekend voor integratie.

Het tweede belangrijke aspect van de benadering is *informatie-ontsluiting*. Informatie-ontsluiting is het toegankelijk maken van complexe informatiegebieden voor specifieke doelgroepen. De informatie wordt vooraf verregaand gestructureerd en afgestemd op de behoeften van de gebruikers.

Daarnaast wordt bepaald van welke presentatietechnieken gebruik zal worden gemaakt. Het *on-line* (in elektronische vorm) opslaan en beschikbaar stellen van gebruikersdocumentatie aan gebruikers

opent een groot aantal nieuwe mogelijkheden. Dit is dan ook een belangrijk onderdeel van de hier beschreven benadering.

Het laatste aspect is '*documentation engineering*'. Dit is het ontwikkelen van systemen, die speciaal gericht zijn op het efficiënt ontwikkelen, onderhouden en presenteren van gebruikersdocumentatie.

3 Het geïntegreerde handboek

De gebruikersdocumentatie bij geautomatiseerde informatiesystemen dient informatie te verschaffen over:

- 1 de interactie van het informatiesysteem met de (administratief-) organisatorische omgeving,
- 2 de werking en de bediening van het informatiesysteem.

De praktijk

In de praktijk wordt deze informatie doorgaans beschreven in aparte handboeken, die ten onrechte maar weinig op elkaar blijken te worden afgestemd. In het handboek Bestuurlijke informatieverzorging/Administratieve organisatie (BIV/AO) worden de procedurebeschrijvingen, in tekstuele en/of schematische vorm, de gebruikte formuleren en informatie over de autorisaties opgenomen. Dit handboek beslaat doorgaans meerdere boeken. Elk boek wordt toegespitst op een reeks samenhangende administratieve procedures.

De systeemhandleiding bevat (onder meer) informatie over de bediening van het informatiesysteem, de werking van de verschillende systeemfuncties en -schermen en informatie over de betekenissen en toegestane waarden van velden.

De beperkte afstemming tussen deze handboeken is eenvoudig te verklaren. Het handboek BIV/AO wordt samengesteld en beheerd onder verantwoordelijkheid van de BIV/AO-functionaris, de systeemhandleiding wordt in het kader van het automatiseringsproject meestal samengesteld door automatiseringsmedewerkers. Doordat gestructureerde samenwerking tussen deze functionarissen in automatiseringsprojecten helaas nog geen gemeen-

goed is, krijgt de afstemming nog onvoldoende aandacht.

Integratie van handboeken

Zowel het handboek BIVAO als de systeemhandleiding bevatten informatie die de gebruiker nodig heeft bij het uitvoeren van zijn taak. De aanwezigheid van meerdere, weinig op elkaar afgestemde en mede daardoor beperkt toegankelijke handboeken belemmeren het gebruik ervan en zorgen daardoor voor onnodige belasting bij de uitoefening van de taak. Integratie van deze handboeken kan voor de nodige verbeteringen zorgen.

Integratie gaat verder dan het in hetzelfde boek onderbrengen van de tot dusver in afzonderlijke handboeken opgenomen informatie. Zo moet de structuur van de verschillende delen goed op elkaar worden afgestemd en moet het meerdere malen opnemen van dezelfde informatie worden voorkomen. Veel aandacht zal moeten worden besteed aan de manier waarop de gebruiker de informatie kan opzoeken. (Inhouds-)overzichten, matrices en een consequent uitgewerkt systeem van verwijzingen zijn daarbij onmisbaar.

In het geïntegreerde handboek staan de relaties tussen de functies, schermen en velden van het geautomatiseerde informatiesysteem en de administratieve procedures centraal. Als een functie, scherm of veld wordt gebruikt bij de uitvoering van een administratieve procedure, dan wordt aan de procedurebeschrijving één of meerdere functie-, scherm- of veldinstructies gekoppeld. Belangrijk voordeel hiervan is dat met name de veldinstructies zo veel mogelijk kunnen worden toegespitst op de specifieke kenmerken van de administratieve procedure, waaraan zij worden gekoppeld. Nadeel van deze werkwijze is dat redundantie optreedt als een functie, scherm of veld in meerdere administratieve procedures wordt gebruikt.

Als er geen directe relatie tussen het informatiesysteem en specifieke administratieve procedures is, dan vindt geen koppeling plaats.

De onderkende relaties tussen het informatiesysteem en de administratieve procedures worden voor de gebruiker zichtbaar gemaakt door een duidelijk stelsel van verwijzingen.

De door de vorengenoemde relaties ontstane structuur voor het geïntegreerde handboek wordt weer-

Figuur 1: Vastleggingsmix voor het geïntegreerde handboek: detailprocesschema, instructieschema en detail-systeeminstructie

gegeven in figuur 1. Aan de door Esseling en Van Nimwegen⁴ weergegeven vastleggingsmix voor het beschrijven van administratieve procedures (i.e.: detailprocesschema en instructieschema) wordt een dimensie toegevoegd: de detail-systeeminstructie.

In aanvulling op het hiervoor genoemde systeem van verwijzingen, worden er in het geïntegreerde handboek extra overzichten aan de gebruiker ter beschikking gesteld. Deze overzichten, in de vorm van inhoudsopgaven en matrices, voorzien de gebruikersdocumentatie van meerdere 'ingangen'.

Hierbij kan worden gedacht aan:

- matrices, waaruit de relatie tussen de functies, schermen en/of velden van het geautomatiseerde informatiesysteem en de administratieve procedures blijkt;
- overzichten waaruit de relatie tussen verschillende (categorieën van) gebruikers en de systeemfuncties blijkt;
- overzichten waaruit blijkt welke systeemfuncties/-schermen en welke administratieve procedures relevant zijn voor welke (categorieën van) gebruiker(s).

De hiervoren beschreven verwijzingen, matrices en overzichten, ook wel 'ontsluitingsmechanismen' genoemd, geven de gebruiker de mogelijkheid om de in het geïntegreerde handboek opgenomen informatie vanuit verschillende gezichtspunten te benaderen. De gebruikswaarde en het gebruiksgemak van het handboek worden daardoor aanzienlijk vergroot.

Het resultaat

Door de systeemhandleiding en het handboek BIV/AO te integreren, te structureren en te voorzien van aanvullende ontsluitingsmechanismen worden de (doel-)gerichtheid en het gebruiksgemak van de gebruikersdocumentatie aanzienlijk vergroot. De (doel-)gerichtheid en – met name – het gebruiksgemak en de onderhoudbaarheid kunnen nog verder worden vergroot door de informatie elektronisch (on-line) op te slaan en aan te bieden. Dit wordt besproken in paragraaf 4.

4 De 'on-line' gebruikersdocumentatie

~

Contextgevoelige help informatie

Het 'on-line' aanbieden van de documentatie biedt een aantal extra mogelijkheden.

De gebruiker voert een deel van zijn taak uit met behulp van een geautomatiseerd informatiesysteem. Met dezelfde computer kan hij de gebruikersdocumentatie on-line raadplegen door op de 'helptoets' te drukken. De on-line documentatie kan bovendien 'contextgevoelig' worden gemaakt. Als de gebruiker in het informatiesysteem op de 'helptoets' drukt, wordt direct informatie afgebeeld over dat gedeelte van het informatiesysteem waarmee hij op dat moment werkt. Er hoeft niet meer in boeken via (inhouds-)overzichten, matrices en trefwoordenlijsten te worden gezocht. Het indrukken van de helptoets volstaat. Door onderzoek is vastgesteld dat gebruikers on-line documentatie eerder en met meer succes raadplegen. Door Weis¹ wordt zelfs gesteld dat alle documentatie on-line beschikbaar zou moeten worden gesteld.

Meestal wordt met de 'helptoets' de systeembedieningsinformatie afgebeeld. Uitgaande van de structuur van het geïntegreerde handboek (zie paragraaf 3), kan echter ook de informatie over administratieve procedures 'contextgevoelig' worden afgebeeld. Door de beide delen ook elektronisch aan elkaar te koppelen, kan de gebruiker makkelijk van de bedieningsinformatie naar de informatie over administratieve procedures overstappen en omgekeerd.

Er kan zelfs worden gekozen voor twee helptoetsen. Met de ene toets wordt de contextgevoelige bedieningsinformatie en met de andere toets wordt contextgevoelige informatie over de administratieve procedure opgeroepen.

Elektronische koppelingen

Als de gebruiker de on-line documentatie met de 'helptoets' heeft geactiveerd, zijn er nog meer mogelijkheden. De gebruiker kan de documentatie lezen als een boek. Er zijn pagina's, paragrafen en inhoudsopgaven. Hierdoor kan de on-line documentatie als een elektronisch boek worden gelezen. Daarnaast kunnen tekstdelen uit verschillende delen

van de on-line documentatie elektronisch aan elkaar worden gekoppeld. De mogelijkheden van dergelijke elektronische koppelingen ('hyperlinks') zijn groot. Zo kan bijvoorbeeld 'achter' een (in een administratieve procedure genoemd) formulier een uitgebreide formulierbeschrijving worden opgenomen en kan 'achter' een in de tekst gebruikt begrip een definitie/omschrijving van dit begrip worden opgenomen. De gebruiker kan de in de tekst opgenomen verwijzing oproepen door de cursor erop te plaatsen en op 'de knop' te drukken. Op deze wijze kan de gebruiker snel de gewenste (extra) informatie opzoeken (zie figuur 2).

Figuur 2: Voorbeeld van een hyperlink

Met behulp van elektronische koppelingen is het mogelijk allerlei teksten met elkaar te verbinden. Elektronische koppelingen kunnen echter ook een verbinding vormen tussen teksten en video, animatie, geluid, enzovoort. Het voert echter te ver om op deze plaats alle mogelijkheden van deze techniek voor gebruikersdocumentatie en -instructie uitputtend te beschrijven. Zie voor een uitgebreide beschrijving van hyperlinks en hypertext 'Text, Context and Hypertext' van E. Barret⁵

Grafische technieken

Het gebruik van grafische technieken is afhankelijk van de gekozen hardware en (systeem-)software. Door het opnemen van grafische elementen kan (doel-)gerichtheid en toegankelijkheid van de gebruikersdocumentatie nog aanzienlijk worden verbeterd. Vooral bij de beschrijving van de admini-

stratieve procedures kunnen de grafische elementen belangrijk zijn. Het wordt mogelijk om de detail-processchema's grafisch weer te geven en ontsluiting via de symbolen van het schema te realiseren.

Elektronische verspreiding

Met on-line gebruikersdocumentatie kan veel geld worden bespaard. Het drukken en verspreiden van (papieren) handboeken is immers een tijdrovende en kostbare aangelegenheid. Op deze kosten kan bij on-line gebruikersdocumentatie aanzienlijk worden bespaard. Het drukwerk is niet meer nodig. Maar ook de verspreiding is veel eenvoudiger en goedkoper. Als het bedrijf beschikt over een computernetwerk, kan de documentatie via dit netwerk aan de gebruiker worden toegezonden. Als er geen netwerk is, dan kan de nieuwe versie door middel van diskettes worden verspreid. Naast de kostenvoordelen, kan er ook een aanzienlijke tijdwinst worden geboekt. Deze besparingen worden niet alleen gerealiseerd bij de (eerste) vervaardiging van de gebruikersdocumentatie, maar treden op bij elke nieuwe versie die wordt gemaakt en verspreid.

Documentation Engineering System (DES)

Met de hiervoor beschreven gebruikersdocumentatie kunnen aanzienlijke verbeteringen met betrekking tot de (doel-)gerichtheid, de toegankelijkheid en de onderhoudbaarheid worden gerealiseerd. De onderhoudbaarheid van de gebruikersdocumentatie kan echter nog aanzienlijk worden vergroot door een systeem te gebruiken dat speciaal is gericht op het maken en onderhouden van documentatie. Zo'n systeem wordt een Documentation Engineering System (DES) genoemd. De kern van een dergelijk systeem is dat alle teksten van de handboeken in kleine elementen worden opgedeeld. Deze elementen worden elektronisch opgeslagen. Uit deze verschillende elementen worden de handboeken samengesteld. Het voordeel is tweeledig. Bepaalde teksten komen vaker voor in de documentatie.

Deze tekst wordt slechts éénmaal beschreven, waardoor redundantie wordt voorkomen. Vervolgens wordt dezelfde tekst op meerdere plaatsen in de documentatie gebruikt. Dit bespaart bij de productie veel tijd. Als de tekst moet worden veranderd,

behoeft alleen de basistekst te worden aangepast. Automatisch wordt deze tekst overal in de documentatie gewijzigd. Het zal duidelijk zijn dat de onderhoudbaarheid van de documentatie hiermee aanzienlijk wordt vergroot.

Uit een DES kan zowel papieren als on-line gebruikersdocumentatie worden gegenereerd. Ook organisaties die gebruik (moeten) maken van papieren (gebruikers-) documentaties kunnen dus van de genoemde voordelen van een DES profiteren.

Het resultaat

Door het on-line aanbieden van gebruikersdocumentatie kan de gebruiker sneller en eenvoudiger de juiste informatie vinden. Uit een onderzoek van Granda en anderen⁶ naar het gebruik van geautomatiseerde informatiesystemen, bleek on-line informatie het best te worden gebruikt. Door het help-systeem contextgevoelig te maken en het gebruik van elektronische koppelingen (hyperlinks) kunnen de (doel-)gerichtheid en de bruikbaarheid nog verder worden vergroot.

Het onderhoud en de verspreiding van on-line documentatie is altijd goedkoper dan het onderhoud van papieren documentatie. Als gebruik wordt gemaakt van een DES, wordt de onderhoudbaarheid nog eens sterk verbeterd. Bovendien kan de documentatie met een DES sneller worden gemaakt.

Samenvattend met betrekking tot de 'geïntegreerde en geautomatiseerde benadering' van gebruikersdocumentatie

Als de doelstellingen van de beschreven benadering worden afgezet tegen de genoemde onderdelen, dan ontstaat het volgende beeld:

Door de systeemhandleiding en de BIV/AO-handboeken te integreren en te structureren kan de (doel-)gerichtheid en de toegankelijkheid van gebruikersdocumentatie worden vergroot. Door gebruik te maken van context-gevoeligheid, elektronische koppelingen en grafische technieken kan met name de toegankelijkheid verder worden verbeterd. Door de gebruikersdocumentatie 'on-line' te maken, wordt het verstrekken en onderhouden van de gebruikersdocumentatie eenvoudiger en goedkoper. Met

het gebruik van een Documentation Engineering System wordt het samenstellen van gebruikersdocumentatie eenvoudiger en de onderhoudbaarheid (verder) verbeterd.

5 Toepassing van de benadering bij de Nederlandse Spoorwegen

Inleiding

De Dienst Infrabeheer (If) van de Nederlandse Spoorwegen is belast met het beheer van de NS-infrastructuur. Hieronder vallen de baan, de bovenleidingen, de gebouwen en de installaties. De werkzaamheden worden in regionale eenheden uitgevoerd. Voor het onderhoud aan gebouwen en installaties is een nieuw informatiesysteem 'GIDS' ontwikkeld. In dit systeem worden gegevens onder meer vastgelegd over gebouwen en installaties, kunnen inspecties worden ingevoerd en worden meerjarenprognoses van onderhoudskosten gemaakt. Er maken landelijk ongeveer 50 NS-medewerkers gebruik van dit gedecentraliseerde systeem.

Door de NS was de volgende doelstelling voor de gebruikersdocumentatie geformuleerd bij het informatiesysteem 'GIDS': 'aan alle gebruikers van het 'GIDS'-systeem moet op eenvoudig toegankelijke wijze informatie worden geboden over de bediening van het systeem en de samenhangende administratieve procedures'. Tevens moest de documentatie de gebruikers in staat stellen de meest voorkomende vragen en problemen zelf op te lossen.

Aanpak

Besloten werd de hiervoor beschreven benadering van gebruikersdocumentatie' in praktijk te brengen. Voor de ontwikkeling van de documentatie werden in samenwerking met een gespecialiseerd adviesbureau, de volgende stappen uitgevoerd:

- 1 opstellen van het 'informatie-ontwerp';
- 2 selectie van technische hulpmiddelen;
- 3 voorbereiden van de produktieomgeving;
- 4 produktie en invoering van het on-line help systeem.

Elk van deze stappen zal nu kort worden toegelicht.

ad 1 Opstellen van het 'informatie-ontwerp'

Voordat de gebruikersdocumentatie kon worden geproduceerd, moest eerst inzicht worden verkregen in de meest voorkomende vragen en problemen per gebruikersgroep. Dit inzicht is bepalend voor de uiteindelijke inhoud en opzet van de gebruikersdocumentatie en de wijze waarop 'koppeling' met het geautomatiseerde informatiesysteem plaatsvindt. Op basis van deze inzichten werd besloten een pilot-project uit te voeren, met het doel een integrale, on-line gebruikersdocumentatie te ontwikkelen. Door de gekozen hardware en (systeem-)software bleek het niet mogelijk grafische faciliteiten te gebruiken. Omdat het een pilot-project betrof, werd ook (nog) afgezien van het gebruik van een Documentation Engineering System.

Nadat deze uitgangspunten waren vastgesteld werd het 'informatie-ontwerp' (te vergelijken met een functioneel ontwerp) opgesteld. In het 'informatie-ontwerp' worden de volgende onderwerpen beschreven:

- de modelstructuur van de 'on-line gebruikersdocumentatie' (zie figuur 3). Hierin wordt aangegeven welke informatie-onderdelen in de documentatie wordt opgenomen, welke relaties er tussen die onderdelen bestaan;
- de wijze van activeren van, navigeren in, en terugkeren uit het helpsysteem;
- alle benodigde koppelingen met het informatiesysteem 'GIDS' ;
- redactieregels voor het schrijven van de teksten. In de redactieregels zijn voor de auteurs aanwijzingen voor het schrijven opgenomen voor de auteurs met betrekking tot schrijfstijl en taalgebruik. De bedoeling is dat er – ongeacht het aantal schrijvers – eenvormige documentatie wordt vervaardigd.

ad 2 Selectie van technische hulpmiddelen

De eisen en wensen uit het 'informatie-ontwerp' zijn bepalend voor de te kiezen technische oplossing. Voor de opslag en ontsluiting van de documentatie kan speciale software worden ontwikkeld of kan gebruik worden gemaakt van een standaardpakket. In verband met de doorlooptijd en kosten werd gekozen voor het gebruik van een standaard software pakket met de benodigde koppelings- en ontsluitingsfaciliteiten, waaronder 'elektronische kop

Figuur 3: De modelstructuur van het on-line helpsysteem

pelingen'. Het technisch platform van het informatiesysteem 'GIDS' sloot het gebruik van standaardpakketten met grafische mogelijkheden uit. De uiteindelijke keuze viel daarom op een eenvoudig en (zeer) goedkoop tekstopslag en -ontsluitingspakket.

ad 3 Voorbereiden van de produktie(omgeving)

Gebruikmakend van de (opmaak-)faciliteiten van het softwarepakket werd de modelstructuur van het 'on-line help systeem' vormgegeven en geprogrammeerd. Vervolgens werden de technische specificaties voor de koppeling met het informatiesysteem GIDS gespecificeerd. In het informatie-ontwerp was al gedetailleerd vastgesteld welke informatie in de on-line documentatie moest worden opgenomen. Op basis van deze informatie werd vastgesteld aan welke eisen het door de systeemontwikkelaars aan te leveren bronmateriaal moest voldoen. Nadat de technische opzet van de on-line documentatie gereed was, werd een gedetailleerde planning gemaakt voor de feitelijke produktie.

Deze planning omvatte:

- het aanleveren van brondocumentatie (systeemontwikkelingsafdeling);
- het schrijven van de benodigde functie-, scherm- en veldinformatie (door vertegenwoordigers van gebruikersgroepen);
- het beschrijven van de administratieve organisatie (BIV/AO- deskundige);

- het schrijven van de algemene informatie voor de encyclopedie (door vertegenwoordigers van gebruikersgroepen);
- het toetsen van de teksten op de redactionele regels (redactie-functie);
- het inbrengen van deze gegevens in de geprogrammeerde structuur van de on-line documentatie.

ad 4 Productie en invoering van het 'on-line help systeem'

De productie van het systeem betrof de feitelijke uitvoering van de hiervoor beschreven activiteiten. Gereedgekomen teksten werden ter goedkeuring aan vertegenwoordigers van de gebruikersgroepen voorgelegd. De eerste ('alfa')versie van de 'on-line documentatie werd onderworpen aan uitvoerige tests op de (in het 'informatie-ontwerp' beschreven) functionaliteit en technische werking. De uitkomsten werden verwerkt in de uiteindelijk ingevoerde, definitieve versie. Deze versie werd gebruikt bij de opleidingen van de (toekomstige) gebruikers van het informatiesysteem 'GIDS'. De invoering zal worden afgerond met het inrichten van een adequate beheer-organisatie.

Doorlooptijd en kosten

De feitelijke doorlooptijd van het ontwikkelen van het 'on-line help systeem' bedroeg uiteindelijk, inclusief het schrijven van alle teksten, ruim 4 maanden. De totale kosten van het systeem bedroegen ongeveer 15% van de totale ontwikkelkosten van het informatiesysteem GIDS. Met de opgebouwde know-how en aanwezige faciliteiten zal de NS in staat zijn om (vrijwel) zelfstandig tegen zeer geringe (externe) kosten op soortgelijke wijze gebruikersdocumentaties voor nieuwe informatiesystemen te ontwikkelen.

De bereikte resultaten

Als de bij NS bereikte resultaten worden getoetst aan de eerder genoemde kenmerken van de integrale benadering met betrekking tot gebruikersdocumentatie, dan ontstaat het volgende beeld:

- (Doel-)gerichtheid en toegankelijkheid
De systeembedieningsinformatie en de admini-

stratieve procedures zijn geïntegreerd in één on-line documentatiesysteem. De structuur van beide delen is op elkaar en op de informatiebehoefte van de gebruiker afgestemd. De on-line documentatie is contextgevoelig en is voorzien van elektronische koppelingen. Er is geen gebruik gemaakt van grafische elementen.

• Onderhoudbaarheid

De NS beschikt over een computernetwerk, waardoor de documentatie on-line kan worden verspreid. Er wordt nog geen gebruik gemaakt van een DES. Dit probleem wordt zoveel mogelijk onderhouden door een zeer logische opbouw van de bestanden.

Kritische succesfactoren

De ontwikkeling van de 'on-line documentatie' bij NS heeft duidelijk gemaakt dat de volgende factoren kritisch zijn voor een succesvolle ontwikkeling en invoering van (on-line) documentatie:

1 *De gebruikersdocumentatie vormt een onderdeel van het informatiesysteem*

Gebruikersdocumentatie moet worden gezien als een integraal onderdeel van het informatiesysteem. De inhoud van de gebruikersdocumentatie dient zo goed mogelijk aan te sluiten op de inhoud van het informatiesysteem. Het is van belang dat niet alleen degenen die aan de on-line documentatie werken zich hiervan bewust zijn, maar ook degenen die het informatiesysteem ontwikkelen.

2 *Vroegtijdig aandacht besteden aan de gebruikersdocumentatie*

Met de ontwikkeling van de (integrale) gebruikersdocumentatie dient zo vroeg mogelijk te worden gestart. Het ontwikkelen van goede gebruikersdocumentatie vraagt niet alleen de nodige tijd, maar dient ook parallel te lopen aan de soortgelijke fasen van systeemontwikkeling. Goede (en noodzakelijke) communicatie tussen alle betrokkenen wordt daardoor bevorderd. Vooral de communicatie tussen de systeemontwikkeling en de opstellers van de gebruikersdocumentatie is van bijzonder groot be-

lang. Ook Leslie stelt in haar artikel 'How to achieve sensible user documentation' ⁷ dat de ontwikkeling van documentatie moet worden gezien als onderdeel van de totale systeemontwikkeling.

- 3 *Integreren en ontsluiten van informatie vooraf laten gaan aan de feitelijke ontwikkeling*
Voordat met de feitelijke ontwikkeling van de gebruikersdocumentatie kan worden gestart, is inzicht benodigd in de gewenste integratie en ontsluiting. In dit opzicht verschilt het ontwikkelen van een gebruikersdocumentatiesysteem niet van informatiesysteemontwikkeling. Ook voor het ontwerp van handmatige procedures kan dezelfde stelling worden verdedigd.
- 4 *Inzetten van technische schrijfvaardigheid*
Behalve de inzet van voldoende materiedeskundigheid, is het van belang dat ook voldoende 'technische' schrijfcapaciteit beschikbaar is. De wijze waarop teksten worden geschreven blijkt in belangrijke mate bepalend te zijn voor de effectiviteit van de informatieoverdracht.
- 5 *Gebruiken van gebruikersdocumentatie tijdens en ten behoeve van de opleiding*
Gebruikersdocumentatie moet in de definitieve vorm kunnen worden gebruikt in de opleidingsfase van de informatiesysteemontwikkeling. De gebruikersdocumentatie biedt een noodzakelijke ondersteuning bij de opleidingen. Met een goed opgezette gebruikersdocumentatie kan ook de benodigde opleidings-inspanning aanzienlijk verminderen, doordat de mogelijkheden van zelfstudie worden vergroot. Dit kan ook een voordeel zijn bij de opleiding van nieuwe werknemers. De drempel om on-line gebruikersdocumentatie te gaan gebruiken zal lager zijn als gebruikers tijdens de opleiding hebben geleerd met het systeem te werken.

6 Samenvatting en conclusies

In dit artikel werd een geïntegreerde en geautomatiseerde benadering voor het samenstellen en beschikbaar stellen van gebruikersdocumentatie bij ge-

automatiseerde informatiesystemen besproken, met als kenmerken:

- integratie van verschillende soorten documentatie;
- toepassing van technieken voor ontsluiting en presentatie van informatie;
- elektronische opslag/verspreiding;
- toepassing van documentation engineering principes.

Deze benadering leidt tot aanzienlijke verbeteringen in de (doel-)gerichtheid, het gebruiksgemak en de onderhoudbaarheid van de gebruikersdocumentatie. Een praktijkvoorbeeld bij de Nederlandse Spoorwegen laat zien dat niet alle onderdelen van de benadering behoeven te worden geïmplementeerd om toch aanzienlijke verbeteringen in de gebruikersdocumentatie te realiseren.

Noten

- 1 *De komende golf gebruikersdocumentatie.*, E. Weiss. Computer World Nederland, pp. 13 t/m 16, 1986 nummer 18.
- 2 SDM. -*system Development Methodology* (Nederlandstalige versie), W.S. Turner e.a., Pandata, 1989.
- 3 *Developing effective user documentation: a human factors approach.* Henri Simpson en Steven M. Casey.
- 4 *Administratieve processen, Aanpak en technieken t.b.v. vastlegging, analyse en ontwerp.* Drs. E.K.C. Esseling RA en Prof. Drs. H. van Nimwegen RA, Kluwer, Deventer, 1989.
- 5 *Text, Context and Hypertext: Writing with and for the computer*, edited by Edward Barrett, The MIT Press, Cambridge, 1989.
6. The perceived usefulness of computer information sources: A field study bij R.E. Granda, R. Halstead-Nussloch and J.M. Winters. *AMC SIGCHI Bulletin* (New York, NY) 21 1990 nr. 4 pp. 35-43.
- 7 *How to achieve sensible user documentation by C. Leslie.* Canadian datasystems (Toronto), 1989 nr. 4 p 48-51.