

# Typografisch Programmeren

**J. Hagen**

PRAGMA, Onderwijskundig Bureau voor Advies- en Ontwikkelwerk,  
Postbus 125, 8000 AC Zwolle, (038) 422 9775

## Abstract

In dit artikel wordt de ontwikkeling van een interactief document beschreven. De getoonde voorbeelden demonstrenen de kracht van T<sub>E</sub>X als typografische programmeertaal. Omdat dergelijke documenten het moeten opnemen tegen (vaak dedicated) programma's, kan het ontwikkelen ervan worden omschreven als *typografisch programmeren*.

## 1 Inleiding

Met de komst van (1) snelle computers, (2) opslagmedia met grote capaciteit en (3) viewers als Acrobat Reader dient zich voor T<sub>E</sub>X een nieuw werkterrein aan: de productie van complexe, interactieve teksten. In dit artikel gaan we in op enkele aspecten van het produceren van zulke teksten.

De afdeling Control van de Koninklijke Landmacht is verantwoordelijk voor de distributie van documenten binnen dit krijgsmachtdeel. We praten in dat verband al snel over duizenden documenten, variërend van een partituur voor het Wilhelmus (2 varianten) tot beschrijvingen van een Leopard-tank. Omdat het begrip publicatie in de ruimste betekenis van het woord wordt opgevat, komen we ook stickers, formulieren en sjablonen tegen.

Elk jaar worden er door de betreffende afdeling catalogi uitgegeven van publicaties. Bovendien worden in de loop van het jaar updates rondgestuurd. Aangezien het aantal publicaties in de duizenden loopt en het aantal abonnee's op de catalogi rond de tweeduizend ligt, zal duidelijk zijn dat de jaarlijkse verschijning ervan aardig wat papier kost.

Tot voor kort werden de catalogi samengesteld uit prints van de database waarin de gegevens zijn opgeslagen. Zowel de omvang in termen van papier als de wens volledige updates te verstrekken, zijn aanleiding geweest elektronische uitgave te overwegen. De beschikbaarheid van Acrobat Reader op verschillende platforms en de zich aandienende standaard formaat PDF voor elektronische documenten, opende de weg daartoe. Overigens werken op dit moment de meeste gebruikers met MSDOS.

In dit artikel gaan we in op de wijze waarop twee catalogi met behulp van het in huis ontwikkelde macropakket CONTEX<sub>T</sub> zijn geproduceerd. We doen dit aan de hand van voorbeelden van de schermen zoals de gebruiker die ook te zien krijgt.

## 2 Het eerste document

We beginnen met de eerste catalogus: die van afzonderlijke publicaties.

Bij wijze van introductie krijgt de gebruiker een titelblad te zien. Aan de rechterkant van het scherm zien we het navigatiegedeelte, links staat de tekst. De aan te klikken delen hebben een wat zwaardere achtergrond en de woorden cq. karakters worden weergegeven in kleur. Zowel achtergronden als aanvullende ruimte voor navigatie-instrumenten worden standaard ondersteund door CONTEX<sub>T</sub>.

In de toelichting vertellen we uit welke databases het document is opgebouwd. Het is de ruwe uitvoer van deze bestanden die aan de basis staat van het document. Alle gegevens van een publicatie stonden daarbij op één regel.



In eerste instantie lieten we T<sub>E</sub>X de verschillende velden uit de regel filteren. Dit gebeurde op basis van een serie database-macro's, waarbij de velden op naam konden worden opgeroepen. Bovendien was een mechanisme ingebouwd om gecodeerde velden om te zetten. Tegenover het voordeel van onafhankelijkheid stond het nadeel van lange rekentijden. Dit soort handelingen zijn nu eenmaal niet T<sub>E</sub>X's sterkste kant. Bovendien gaven bijzondere en actieve karakters problemen. (Hier zouden enkele e-T<sub>E</sub>X opties wellicht uitkomst hebben geboden.)

Uiteindelijk is besloten de aangeleverde bestanden om te zetten in een wat sneller te behappen formaat. Het hiertoe geschreven programma zal te zijner tijd worden uitgebreid, maar kon in dit verband worden beperkt tot het (met behulp

van een definitiefile) genereren van een file met commando's als:

```
\beginofrecord
\field{name 1}{data of field 1}
\field{name 2}{data of field 2}
\endofrecord
```

TOELICHTING		publicatie
Deze verzamel-index KL-INDEX/EP is samengesteld en uitgegeven onder verantwoordelijkheid van de sectie Documentatie- en Publikatiebeleid (DPB) van de directie Control.		categorie
Het is een bundeling van de volgende binnen de KL van kracht zijnde indexen:		trefwoord
VS 2-200	Materieel-Logistieke Publikaties KL	
	Verzorgingspublicaties	
VS 2-2505	Formulieren	helpinfo
VS 2-2506	Boeken	colofon
Deze elektronische publikatie wordt uitgegeven in het Portable Document Format (PDF). Voor de distributie wordt gebruik gemaakt van een digitale gegevensdrager.		

Bij het verwerken van dergelijke records en velden wordt veelvuldig gebruik gemaakt van `\curname`, maar dat terzijde.

Het verwerken van het eerste bestand, dat uit bijna 3000 records bestaat, kost als we afzien van interactiviteit ongeveer een half uur. Het verwerken van de definitieve interactieve versie duurt drie maal zo lang. Deze verwerkingstijden zijn mede een gevolg van de vrij uitgebreide functionaliteit van `CONTEXT`. Hier betalen we de prijs van flexibiliteit.

HELP INFORMATIE (1)		publicatie
DEBKLEP start onder WINDOWS full-screen op. De full-screen-mode wordt verlaten met Esc, waarbij de menu's van Acrobat Reader beschikbaar komen. DEBKLEP start onder MSDOS niet full-screen op. Voor de mogelijkheden van Acrobat Reader wordt verwezen naar de Help in de menubalk.		categorie
Toegang tot de gewenste informatie wordt verkregen met behulp van aanklikbare, groen gekleurde woorden en pijltjes. Aanklikken met de muis resulteert in een sprong in het document.		trefwoord
<b>menubuttons</b>	publicatie naar de lijsten met publicaties categorie naar het register met categorieën trefwoord naar het register met trefwoorden toelichting naar de toelichting op dit document helpinfo naar de helpinformatie bij dit document colofon naar het colofon	toelichting
<b>toetsen</b>	PageUp naar het vorige scherm PageDown naar het volgende scherm Home naar het eerste scherm van het document End naar het laatste scherm van het document Esc verlaat de full-screen-mode	colofon

Bij de helpinformatie zien we naast de buttons voor heen- en weerbladeren een nieuw navigatie-instrument opduiken. De twee blokjes staan voor de twee pagina's waaruit de helpinformatie bestaat. Deze blokjes worden automatisch gegenereerd en maken gebruik van het in `CONTEXT` aanwezige mechanisme om subpagina's te nummeren.

Het subpaginanummer is zichtbaar gemaakt in de titel. Deze titel wordt herhaald omdat, in tegenstelling tot een papieren document, in een interactief document de tactiele en visuele signalen ontbreken met betrekking tot de plaats in het document. Bovendien kunnen we minder informatie

kwijt op een bladzijde. Hoewel een soort `\everypage` denkbaar is, is hier gebruik gemaakt van kopregels (headers). Omdat een kopregel meerdere regels tekst kan bevatten, wordt per hoofdstuk de kopregel opnieuw ingesteld.

HELP INFORMATIE (2)		publicatie
<b>publicaties</b>	naar de sublijst met publicaties naar de publicatie	categorie
<b>categorieën</b>	naar de eerste publicatie in deze categorie naar de middelste publicatie in deze categorie naar de laatste publicatie in deze categorie	trefwoord
<b>trefwoorden</b>	naar de eerste publicatie met dit trefwoord naar de middelste publicatie met dit trefwoord naar de laatste publicatie met dit trefwoord	toelichting
<b>categorieveld</b>	naar de vorige publicatie in deze categorie terug naar de lijst met categorieën naar de volgende publicatie in deze categorie	helpinfo
<b>trefwoordveld</b>	naar de vorige publicatie met dit trefwoord terug naar de lijst met trefwoorden naar de volgende publicatie met dit trefwoord	colofon
<b>navigatiebuttons</b>	naar het eerste scherm van het document naar het vorige scherm naar het volgende scherm naar het laatste scherm van het document	

COLOFON		publicatie
<b>Redactie</b>	Directie Control Landmachistaf Interne Zaken Sectie Documentatie- en Publikatiebeleid MPC 58 A Postbus 90821 2509 LV Den Haag tel: 06-546 65274 fax: 06-546 64228	categorie
<b>Vormgeving</b>	PRAGMA, Onderwijskundig Bureau voor Advies- en Ontwikkelwerk in Zwolle.	trefwoord
<b>Productie</b>	CDP Grafische Bedrijven in Emmen in samenwerking met DMKL, LIV, LIS en Bureau Informatiebeheer.	toelichting
<b>Datum</b>	De vaststeldatum van deze publicatie is 30-01-1996. De gebruikte gegevens zijn afkomstig uit de informatiesystemen CDOOS en CPUVOOS en geven de situatie van 30-01-1996 weer.	helpinfo
<b>Bestelwijze</b>	De KL-INDEX/EP is aan te vragen met het bijgevoegde formulier DF 1. Uw aanvraag kunt u indienen bij uw Beheerder Boekwerken, die voor de verdere afhandeling zal zorgdragen.	

Naast deze introducerende bladzijden bevat het document eigenlijk nauwelijks typografisch aantrekkelijke informatie. Dit is mede het gevolg van de beperkingen van databases. Bovendien wordt inconsistent gebruik van spaties, leestekens en haakjes, door `TEX` genadeloos afgestraft in de vorm van overfull boxes. Vandaar dat in dit document het afbrekmechanisme soepel is ingesteld. Bovendien worden enkele velden (door `TEX`) op orde gebracht. Zo zetten we afgebroken woorden als `zie-zo` om in `ziezo`. Dergelijke afbrekingen komen voor omdat in de database de informatie over meerdere regels kan worden ingevoerd.

De publicaties zijn ondergebracht in ongeveer vijftig categorieën. Daarnaast is aan iedere publicatie een trefwoord gekoppeld en heeft elke publicatie een uniek nummer.

De eerste ingang in het document loopt via het publicatienummer. Via een categorie komt men bij de lijsten met publicaties per categorie. Deze lijsten worden automatisch gegenereerd.

Binnen `CONTEXT` kan men in principe een onbeperkt aantal lijsten definiëren. Standaard zijn lijsten beschikbaar met hoofdstukken, paragrafen, subparagrafen enz. Derge-

lijke lijsten kunnen worden gegroepeerd tot samengestelde lijsten, zoals inhoudsopgaven. Lijsten en samengestelde lijsten kunnen op ieder niveau worden opgeroepen. Binnen een hoofdstuk krijgt men dus alleen de paragrafen, subparagrafen enz. te zien. Bij interactieve teksten zijn de lijsten automatisch doorgelust, zodat men snel door een tekst kan lopen (van inhoud naar subinhoud naar subsubinhoud enz.).

Omdat in dit document een structuur in termen van hoofdstukken (secties) niet erg voor de hand ligt, is gekozen voor het genereren van ruim vijftig afzonderlijke lijsten.

Via de tussenstap *publicaties* (een lijst) komt men bij de afzonderlijke lijsten met publicatienummers. Een kritische lezer zal zich afvragen of het tonen van nummers zin heeft. Welnu, veel van de gebruikers zijn gewend om met nummers om te gaan en vertalen nummers automatisch naar de betekenis.

Bij de publicatie vinden we links onder de categorie en rechts het trefwoord. Omdat er meerdere publicaties per categorie en trefwoord mogelijk zijn, wordt de mogelijkheid geboden naar verwante publicaties te springen. In een interactief document van deze omvang is het namelijk vrij zinloos om achter een ingang in een register enige tientallen paginanummers te tonen. Als we op het woord klikken keren we terug naar de relevante bladzijde in het register.

Overigens geldt voor registers een vergelijkbaar verhaal als voor lijsten. Er kan een onbeperkt aantal registers worden gedefinieerd, die op elk niveau als deelregister kunnen worden opgeroepen (per deel, hoofdstuk, enz. of per zelf te definiëren sectie).

Het eerste register meldt de categorieën en is dus een variant op de eerder besproken lijst.

Het tweede register beslaat tien bladzijden, wat te zien is aan de twee na onderste navigatiebalk. Het blokje dat bij de actuele bladzijde hoort is rood, de rest is groen. De balkjes krijgen een andere vorm als de afstand ertussen onder een kritische grens komt. De reden hiervoor ligt in het afnemend oplossend vermogen van het aanklikbare deel en de onnodig grote overhead in termen van bytes die dergelijke sprongen met zich meebrengen.

Er zijn een, twee of drie opties mogelijk. Als er slechts één verwijzing is, dan tonen we een blokje. Als er twee zijn, dan tonen we twee pijltjes, waarmee men naar het eerste of laatste trefwoord kan springen. Bij drie of meer verwijzingen gaan we met het middelste blokje naar het midden van de reeks bij het trefwoord behorende publicaties. Daar aangekomen kan men stapsgewijs de publicaties langs lopen, wat handiger is dan steeds weer terug te moeten keren naar het register.

TREFWOORDEN (1)		publicatie
AANHANGWAGEN	ARTIKEL	publicatie
AANSCHAFFING	ARTILLERIE	publicatie
AANSTELLING	AUTOBAND	publicatie
AANTEKENVEL	AUTOMATISERING	publicatie
AANVRAAG	AUTORISATIE	publicatie
AANVULLINGSPLTS	AVI	toelichting
AANWIZING	AVIB	toelichting
ACCU	BATALJON	helpinfo
ADMINISTRATIE	BATTERIJ	colofon
ADRES	BEDIENING	colofon
AFKORTINGEN	BEDRIJF	colofon
AFLEV.STAAT	BEDRIJFSSTOFFEN	colofon
AFVOEREN	BEDRIJFSUREN	colofon
AGGREGAAT	BEGELEIDING	colofon
AIP	BELADING	colofon
ANALIST	BELANGSTELLING	colofon
ANATOMIE	BEOORDELING	colofon
ANTI-TANK	BEREKENING	colofon
APPARATUUR	BERGING	colofon
APPELLIJST	BERICHT	colofon
ARBEID	BESCHERMING	colofon
ARBO	BESCHIKKING	colofon
ARMSEIN	BESLAGLEGGING	colofon

Bij omvangrijke documenten komt Acrobat in de problemen als we gebruik maken van de /dest operator onder pdfmark's. Omdat de tekst geschikt moet zijn om onder MSDOS te raadplegen, is echter gebruik gemaakt van het springen naar bladzijden. Omdat de MSDOS versie achterloopt in de ontwikkeling van pdfmark's, is springen naar andere documenten niet mogelijk.

We kunnen dus niet werken in termen van *hier ben ik en ga daar naar toe*, maar moeten het doen met *ga naar bladzijde*. Dit betekent dat alle relevante paginanummers tijdens de verwerking door T<sub>E</sub>X beschikbaar moeten zijn. Met wat kunstgrepen lukt dat vrij aardig, zij het dat Huge T<sub>E</sub>X onmisbaar is.

### 3 Het tweede document

Het tweede document is niet alleen veel omvangrijker (bijna 40.000 records) maar ook veel gecompliceerder. Het betreft hier namelijk in projecten gegroepede publicaties, waarbij binnen een groep onderscheid wordt gemaakt in hoofdpublikaties en 'verborgen' publicaties.

ZENDER, DOELINSTALLATIE, IR, M89E1 DRAGO N WAPENSYSTEEM		KL-nummer
kl-artikelnummer : KL0074682	projectnummer : 006097	project
NATO-stocknummer : 6920 - 000714482	kl-typenummer :	NATO-stock
1 DL 6920-00-071-4482 07-07-1994	ZENDER, DOELINSTALLATIE, IR, M89E1	publicatie
1 TH 9-0249/1 01-12-1980	DRAGON WAPENSYSTEEM M47 OPLEIDINGSAPPARATUUR GEDEELTE ZENDERDOELINSTALLATIE, IR, M89E1	toelichting
25 DL 000249	DRAGON WAPENSYSTEEM M47 OPLEIDINGSAPPARATUUR	helpinfo
1 DL 6920-17-051-4979	DRAGON WAPENSYSTEEM M47 OPLEIDINGSAPPARATUUR, TRAINER, LANCEEREFPECTEN, M54, MONITOR, INSTALLATIE, ZENDER, DOELSTELLING, IR, M89E1, OEFENTOESTEL, EXERCITIE	colofon

Omdat het niet realistisch is ruim 40.000 bladzijden te genereren, is besloten de gegevens te groeperen. Daarbij is onderscheid gemaakt in algemene informatie, hoofdpublikaties en verborgen publicaties. Het bestand is daartoe gesorteerd, waarna aan T<sub>E</sub>X de zorg voor de nadere ordening en controles op consistentie is overgelaten. In tegenstelling tot het eerste bestand kan een groep publicaties zich hier

uitstrekken over meerdere bladzijden. Ondanks de compacte vorm komen we toch nog op bijna 8.500 pagina's uit.

PROJECT (1)					KL-nummer
000001	000060	000097	000137	000176	publicatie
000002	000061	000098	000138	000177	publicatie
000007	000062	000099	000141	000178	NATO-stock
000017	000063	000100	000143	000181	publicatie
000029	000064	000101	000144	000183	publicatie
000030	000066	000102	000146	000184	publicatie
000031	000068	000103	000147	000188	publicatie
000032	000069	000104	000149	000189	publicatie
000033	000070	000105	000150	000198	publicatie
000034	000071	000106	000152	000199	publicatie
000036	000077	000107	000154	000201	publicatie
000037	000079	000108	000156	000204	publicatie
000038	000082	000109	000157	000215	publicatie
000041	000083	000110	000158	000216	publicatie
000042	000085	000111	000159	000217	publicatie
000043	000088	000112	000160	000218	publicatie
000047	000090	000113	000161	000219	publicatie
000053	000091	000116	000162	000220	publicatie
000054	000092	000117	000163	000221	publicatie
000055	000093	000118	000172	000224	publicatie
000057	000094	000120	000173	000225	publicatie
000058	000095	000123	000174	000226	publicatie
000059	000096	000136	000175	000227	publicatie

In dit document zijn alleen registers gebruikt. Veel ruimte is daarbij bespaard door te werken in kolommen. Het aantal kolommen wordt binnen CONTEXT alleen begrensd door het maximaal aantal te alloceren boxen. Om te voorkomen dat de registers onoverzichtelijk lang worden, zijn verborgen publicaties niet opgenomen.

Bij documenten met een dergelijke omvang, komen we uit bij iets anders vormgegeven navigatie-instrumenten. Ook hier zien we een uit blokjes opgebouwde balk rechts-onder. In dit geval is de resolutie echter (automatisch) aangepast aan de beschikbare ruimte. Men kan steeds naar de eerste en laatste bladzijde van een subpaginabereik springen. Bovendien kan men naar de aangrenzende bladzijden gaan en in grote sprongen naar de overige. Al bladerend zien we in zo'n balk de wat hogere blokjes van links naar rechts schuiven.

Een van de registers heeft sub-ingangen. Dit wat cryptische register is voor kenners wel hanteerbaar, omdat de gebruikers bij de nummers een soort document voor de geest kunnen halen.

NATO-STOCK-NUMMER (67)			KL-nummer
6545 170244125	6545 170248568	6545 170447779	project
6545 170244144	6545 170248569	6545 170465059	project
6545 170244152	6545 170248570	6545 170465098	NATO-stock
6545 170244205	6545 170248571	6545 170466907	publicatie
6545 170244206	6545 170248572	6545 170468137	publicatie
6545 170244526	6545 170248578	6545 170468159	publicatie
6545 170244962	6545 170258076	6545 170468251	publicatie
6545 170244994	6545 170258077	6545 170468266	publicatie
6545 170244995	6545 170259216	6545 170468851	publicatie
6545 170245094	6545 170259477	6545 170468922	publicatie
6545 170245134	6545 170260359	6545 170469476	publicatie
6545 170245271	6545 170297027	6545 170469479	publicatie
6545 170245428	6545 170321692	6545 170469725	publicatie
6545 170245844	6545 170321875	6545 170469737	publicatie
6545 170246056	6545 170321883	6545 170480978	publicatie
6545 170246177	6545 170322808	6545 170481344	publicatie
6545 170246178	6545 170322813	6545 170483244	publicatie
6545 170246180	6545 170322814	6545 170484690	publicatie
6545 170246186	6545 170336324	6545 170524801	publicatie
6545 170246187	6545 170344831	6545 170537150	publicatie
6545 170246586	6545 170344881	6545 170537151	publicatie
6545 170246588	6545 170422230	6545 170537152	publicatie
6545 170246595	6545 170437668	6545 170537153	publicatie

### 4 Het bestelformulier

Tot slot is er nog het bestelformulier. De getoonde variant is een vrijwel een-op-een vertaling van het bestaande document en wordt dan ook in A4 formaat getoond. Klik

men op een veld, dan wordt de bijbehorende helpinformatie getoond. Van daaruit kan men weer terugspringen naar het formulier. Helaas gaat binnen Acrobat Reader de cursor niet op de bestemming staan, zodat de gebruiker (met zijn ogen) weer het veld moet zoeken.

PUBLICATIE-NUMMER (3)			KL-nummer
1/2DL 5810-17-030-9001	5895 - 010166961	1/2DL 6230-17-107-4708	project
5810 - 170309001	1/2DL 5985-17-036-6397	6230 - 171074708	NATO-stock
1/2DL 5810-17-043-0301	5985 - 170366397	1/2DL 6515-17-046-8293	publicatie
5810 - 170430301	1/2DL 5985-17-036-9860	6515 - 170468293	toelichting
1/2DL 5810-17-046-1980	5985 - 170369860	1/2DL 6530-17-055-8748	helpinfo
5810 - 170461980	1/2DL 6130-17-047-2070	6530 - 170558748	colofon
1/2DL 5815-17-035-7787	6130 - 170472070	1/2DL 6605-17-047-7448	
5815 - 170357787	1/2DL 6130-17-103-2847	6605 - 170477448	
1/2DL 5815-17-035-7788	6130 - 171032847	1/2DL 6625-01-063-6628	
5815 - 170357788	1/2DL 6130-17-103-3175	6625 - 010550802	
1/2DL 5825-17-106-0045	6130 - 171033175	6625 - 010636628	
5825 - 171060045	1/2DL 6130-17-106-6194	6625 - 011134262	
1/2DL 5855-17-035-2846	6130 - 171066194	6625 - 170524551	
5855 - 170352846	1/2DL 6145-00-226-8812	6625 - 170525653	
1/2DL 5855-17-049-5863	6145 - 002268812	6625 - 170540600	
1450 - 010274616	1/2DL 6145-17-036-9410	1/2DL 6625-17-038-8807	
2350 - 010274623	6145 - 170369410	6625 - 170388807	
2350 - 010274624	1/2DL 6230-17-050-7591	1/2DL 6625-17-046-8863	
2350 - 010290637	6760 - 170507591	6625 - 170468863	
2350 - 010310311	6760 - 170540838	1/2DL 6625-17-051-6134	
5855 - 170495863	6780 - 170529689	6625 - 170516134	
1/2DL 5895-01-016-6961	1/2DL 6230-17-056-1980	1/2DL 6625-17-051-6656	
5820 - 170352178	6230 - 170561980	6625 - 170516656	

### 5 Enkele opmerkingen

Tijdens het ontwerpen van dergelijke documenten ontkomt men niet aan het op punten uitbreiden en optimaliseren van de functionaliteit van de gebruikte systemen.

We gaven reeds aan dat 'hugé' T<sub>E</sub>X noodzakelijk is. Hetzelfde geldt voor het hulpprogramma dat de registers sorteert. Nog niet vermeld is dat CON<sub>T</sub>E<sub>X</sub>T slechts één hulpfile gebruikt. Dat wil zeggen dat alle lijsten, registers, synoniemlijsten, verwijzingen en andere noodzakelijke informatie, zoals subpaginaclusters in een file worden geplaatst. Deze file wordt door T<sub>E</sub>XUTIL omgezet in een tijdens de volgende verwerkingsslag in te lezen hulpfile, waarin de in aanmerking komende lijsten en registers zijn gesorteerd. CON<sub>T</sub>E<sub>X</sub>T haalt op gezette tijden de nodige informatie uit deze file.

Aangezien de behoefte de capaciteit van T<sub>E</sub>XUTIL ruim te boven ging is de capaciteit aanzienlijk vergroot. De bijna veertigduizend te verwerken ingangen in de registers van het tweede document liggen momenteel ruim onder de eenvoudige te verhogen limiet van 250.000 in T<sub>E</sub>XUTIL.

Het karakter van CON<sub>T</sub>E<sub>X</sub>T brengt met zich mee dat relatief veel rekentijd wordt opgeofferd aan de gebruikersinterface. Desondanks blijft onze voorkeur uitgaan naar gebruik van standaard CON<sub>T</sub>E<sub>X</sub>T mogelijkheden boven speciaal ontwikkelde macro's. Wel is zo'n project een goede gelegenheid de kritische onderdelen van een macropakket te optimaliseren. Zo leverde bijvoorbeeld de optimalisatie van het mechanisme dat de actuele kleuren over de paginagrenzen tilt, een verdubbeling van de verwerkingssnelheid op.

Het zoekmechanisme van Acrobat Reader is bij dergelijke files nauwelijks te gebruiken. Ten eerste is de omvang van de files te groot, daarnaast is het lastig zoeken in de bonte mix van woorden, afkortingen en getallen. Om eenzelfde reden kan ook geen gebruik worden gemaakt van Acrobat

Catalog. (Wat onder MSDOS overigens niet beschikbaar is.) Een lijst met niet in een index op te nemen woorden is nauwelijks op te stellen. Bovendien is de omvang van deze lijst beperkt. Een ander nadeel is dat de gegenereerde bestanden bijna net zoveel ruimte in beslag nemen als de tekst zelf. Het blijft dus T<sub>E</sub>X-werk.

AANVRAGEN / INLEVEREN PUBLICATIES

gebruikerscode  datum

naam aanvrager  aanvraagnummer

telefoonnummer

**Lees eerst de invulinstructie!**

aanvragen  inleveren

1	elconribwstn	publicatienummer	wijziging	soort	nieuw	huidig	aantal
							autorisatie
	reden						

2	elconribwstn	publicatienummer	wijziging	soort	nieuw	huidig	aantal
							autorisatie
	reden						

3	elconribwstn	publicatienummer	wijziging	soort	nieuw	huidig	aantal
							autorisatie
	reden						

4	elconribwstn	publicatienummer	wijziging	soort	nieuw	huidig	aantal
							autorisatie
	reden						

5	elconribwstn	publicatienummer	wijziging	soort	nieuw	huidig	aantal
							autorisatie
	reden						

6	elconribwstn	publicatienummer	wijziging	soort	nieuw	huidig	aantal
							autorisatie
	reden						

7	elconribwstn	publicatienummer	wijziging	soort	nieuw	huidig	aantal
							autorisatie
	reden						

handtekening

Om de gegevens te sorteren is een programma geschreven waarmee zeer omvangrijke bestanden kunnen worden gesorteerd op meerdere te specificeren velden. Gelukkig zijn dergelijke programma's acceptabel snel te programmeren.

Tegenover het voordeel van platform-onafhankelijkheid en typografische kwaliteit staat het nadeel van omvangrijke files. De verwerkingstijd van dergelijke omvangrijke bestanden is niet onaanzienlijk, ook bij gebruik van snelle systemen. Bovendien worden grote tussenproducten gegenereerd, zodat ook veel schijfruimte nodig is. Vandaar dat de meeste verwerkingslagen 's nachts in batch hebben plaatsgevonden.

bestand	DVI	PS	PDF	blz
debkl-ep	19.578	22.131	15.351	3.046
debkl-vs	53.688	62.611	42.258	8.477
debkl-ef	30	55	29	4
<b>gezipped</b>	3.458	3.505	20.602	

In de bijgaande tabel is in KiloBytes de omvang van de verschillende files vermeld. De omvang van de DVI-files is mede bepaald door de aanwezigheid van de vele specials voor kleur en hyperlinks. Daarbij kan worden opgemerkt dat zowel Acrobat als DVIWINDO wordt onder-

steund. In de PostScript-file zijn alleen pdfmark's opgenomen. De PostScript-file wordt aan Acrobat Distiller aangeboden zonder font-outlines.

De PDF-file is, wat we ook mogen verwachten, kleiner dan de PostScript-file. Omdat we 'partial font embedding' toepassen, zijn hierin wel de fonts (deels) opgenomen. De omvang van PDF-files wordt echter hoofdzakelijk bepaald door het aantal sprongen. Op dit moment neemt Acrobat Distiller pdfmark's bijna verbatim in de PDF-file over, terwijl andere informatie wordt gecomprimeerd. Mijns inziens is een besparing van 50 bytes per sprong zonder problemen te realiseren. Wat dit oplevert bij vele tienduizenden sprongen laat zich eenvoudig uitrekenen.

Een aardige bijkomstigheid is dat de PDF-file zich veel minder efficiënt laat comprimeren dan de DVI- en PostScript-files. Waarschijnlijk heeft dit te maken met de wijze waarop binnen het PDF-formaat de gegevens worden gestructureerd.

Wellicht kan de toegankelijkheid worden vergroot door gebruik te maken van gerichte plug-ins, bijvoorbeeld om registers te doorlopen. Meer dan een toevoeging kunnen deze echter niet zijn, omdat we afhankelijk zijn van de beschikbaarheid ervan.

## 6 Tot slot

Kijkend naar de aard en omvang van het document en het aantal verwijzingen dat daarvan het gevolg is, kunnen we onszelf de vraag stellen wanneer we de grens van het redelijke overschrijden. Met name het tweede hierboven beschreven document zit dicht tegen deze grens aan. De doorslaggevende redenen om gebruik te maken van Acrobat liggen vooral in de beschikbaarheid op meerdere platforms en het onderliggende bestands-formaat. T<sub>E</sub>X voegt daar nog een meer dan gemiddelde typografische kwaliteit aan toe.