

002; 651 578

Th. P. Loosjes

hoofd van het Centrum voor Landbouwdocumentatie,  
Wageningen

SEPARAAT  
No. 1

# Moderne selectie-systemen voor literatuur-documentatie

## Inleiding

Het onderstaande is een poging tot een overzicht over moderne selectie-systemen, en wel speciaal die selectie-systemen die betekenis hebben of misschien kunnen hebben voor literatuurdocumentatie.

Allereerst moet vast staan dat onderstaande beschouwing slechts onder *groot voorbehoud* wordt gegeven, want *ten eerste* zal zij gezien de stormachtige ontwikkeling op het betreffende gebied op het moment van verschijnen waarschijnlijk alweer verouderd zijn en *ten tweede* zal zij ongetwijfeld onvolledig zijn want de stroom van mededelingen in de literatuur is niet bij te houden. *Ten derde* houdt de indeling die hieronder gegeven zal worden een subjectieve waardering der beoordelingscriteria voor de verschillende systemen in. Met een andere waardering dezer criteria zou een andere groepering der systemen naar voren komen. Als eerste criterium is hier gekozen de al of niet toegankelijkheid via alle mogelijke permutaties van parameters, daarna de mogelijkheden voor een soepele opbouw enz. Men zou in theorie ook bijv. de zoeksnelheid of de capaciteit als eerste criterium hebben kunnen kiezen.

De behandeling zal geschieden aan de hand van bijgaand schema. Volgens dit schema kan men op zes punten een keuze doen (aangegeven als keuze

A t/m F) en komt men tot acht groepen (typen) van systemen. Deze groepen zijn deels nog weer zo omvangrijk dat daarin wederom een verdere keuze gedaan kan worden. Voorzover de plaatsruimte dat zal toelaten wordt daarop bij de behandeling van de groepen kort gewezen, maar terwille van de overzichtelijkheid werden deze secundaire keuzen in het schema weggelaten.

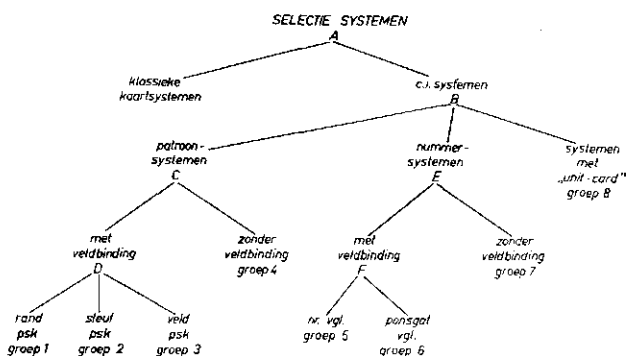
## Keuze A

Naast het klassieke kaartsysteem worden dus moderne literatuur-selectiesystemen voor de ontsluiting van de literatuur aanbevolen. Deze nieuwe literatuur-selectiesystemen zijn principieel verschillend van het klassieke kaartsysteem. Het principieel nieuwe wordt in de anglo-amerikaanse literatuur aangeduid met de term 'co-ordinate indexing'. De juiste betekenis van deze term zal hieronder tijdens de behandeling duidelijk worden. Kortheidshalve zullen deze systemen hieronder verder als de c.i.-systemen aangeduid worden. De klassieke kaart-systemen kennen dus geen 'co-ordinate indexing'. Wat betekent dit?

Zo kort mogelijk gezegd is het onderscheid het volgende: bij de klassieke kaartsystemen vindt bij een parametergetal van 3 of hoger per document een selectie plaats van de permutaties van de parameters\*). Deze selectie vindt bij de c.i.-systemen niet plaats of anders gezegd: bij co-ordinate indexing worden de parameters, die aan een document toegekend zijn, afzonderlijk in het systeem gebracht en niet in bepaalde permutaties. Het tezamen kiezen der parameters geschiedt pas bij het stellen van vragen aan het systeem, waarbij elke gekozen permutatie tot de gevraagde combinatie zal leiden.

Een voorbeeld moge deze zeer korte omschrijving verduidelijken:

\*) Onder parameter wordt verstaan een begripsaanduiding of -omschrijving waarop men het betrokken document op een later tijdstip wil kunnen terugvinden.



465394

Heeft men een document waaraan één parameter A wordt toegekend dan heeft men één mogelijke toegang nl. onder A. Bij twee parameters A en B heeft men twee toegangen nl. A en B. Worden in het systeem (bijv. een catalogus in kaartsysteemvorm) de rubrieken onder A en B te omvangrijk en moeten deze rubrieken verder gesplitst worden (en dat zal bij normale groei van een systeem steeds op een bepaald moment nodig worden) dan differentieert men in de rubriek A met A:B en in de rubriek B met B:A. Bij drie parameters A, B en C zijn in theorie  $3 \times 2 \times 1 = 6$  permutaties denkbaar ( $3 \times 2 \times 1 = 3$ -faculteit, hetgeen geschreven kan worden 3!). Of men werkelijk alle 6 zal uitschrijven hangt natuurlijk af van allerlei bijomstandigheden. In het geval van 4 parameters heeft men 4! d.i. 24 mogelijkheden, ofwel 24 permutaties van de éne combinatie, A, B, C en D. Het uitschrijven van al deze 24 zal in het geval van een klassiek kaartsysteem praktisch nooit geschieden. Wij zien dus dat bij 3 parameters een selectie der permutaties zeer waarschijnlijk, bij 4 en meer parameters een selectie zeker is. Hoe geschiedt nu deze selectie?

Men laat permutaties weg waarvan men vermoedt dat het onwaarschijnlijk is dat men er op zoekt omdat een andere permutatie meer gebruikelijk is of meer voor de hand ligt.

Voorbeeld: Een artikel over de optimale temperatuur bij aardappelbewaring heeft drie parameters: temperatuur, aardappel en bewaring (resp. T, A en B). In totaal zijn er zes mogelijke permutaties t.w.: A:B:T, A:T:B, B:A:T, B:T:A, T:A:B, T:B:A. Hiervan zijn de 2e en 5e niet nodig omdat het onwaarschijnlijk is dat iemand binnen de rubriek aardappel naar een onderverdeling temperatuur of binnen de rubriek temperatuur naar de onderverdeling aardappel zal zoeken. In dit voorbeeld is het verlies dezer permutaties niet zo belangrijk. Bij de keuze uit 24 of 120 mogelijke permutaties zal men niet enkele *weglaten* maar slechts enkele *uitkiezen* nl. die permutaties, die degene, die de keuze maakt, op dat moment te binnen schieten. Hier is het verlies dus wel belangrijk. Tevens dient gerealiseerd te worden dat een bepaalde permutatie, die *nu* onwaarschijnlijk lijkt juist in de toekomst belangrijk kan zijn.

Deze selectie betekent, hoe goed en met kennis van zaken zij ook wordt uitgevoerd, dat een aantal permutaties niet in het systeem vastgelegd wordt.

Waar het nu om gaat is dat bij de c.i.-systemen geen selectie der permutaties plaats vindt, dat daar alle permutaties latent in het systeem aanwezig zijn, en dat de betreffende combinatie er altijd uitkomt met welke permutatie men ook naar die combinatie vraagt. Het combineren van parameters gebeurt niet meer bij het inbrengen van de parameters maar geschiedt pas door de zoeker zelf als hij een bepaalde

permutatie als vraag opgeeft. In de c.i.-systemen is dus een gedeelte van het werk van het inbrengen der gegevens verlegd naar het produceren van gegevens. Dit betekent bedrijfseconomisch gezien dat men bepaalde handelingen pas doet op het moment dat de vraag gesteld wordt en niet vooruit als de vraag als zodanig nog niet gesteld is. Bovendien is men niet afhankelijk van de inzichten van degene die de permutaties bij het inbrengen der gegevens uitzocht. Bij één en twee parameters vindt zoals we zagen normaliter geen selectie plaats. Een en ander begint bij 3 parameters een rol te spelen en is vanaf 4 een belangrijke factor. Deze selectie doet afbreuk aan de vindmogelijkheden en dus aan het zoekresultaat.

Bij de c.i.-systemen kan men dus via alle mogelijke permutaties naar een bepaalde combinatie maar niet naar een bepaalde permutatie vragen.

Men kan dus vragen publikaties handelend over A en B en T, maar men kan niet vragen B:A:T of bijv. B:T:A, derhalve komen er in bepaalde gevallen bij het zoeken ook te veel documenten te voorschijn, zgn. extra's, die niet aan de vraag voldoen, d.w.z. niet aan de opgegeven permutaties, maar natuurlijk wel aan de combinatie. Deze extra's ontstaan dus doordat het onderlinge verband der parameters (bij de permutaties aangegeven door de volgorde) niet vastgelegd is en ook bij vragen als zodanig niet aan de vraag kan worden meegegeven. De extra's, die men op de aangegeven wijze krijgt zijn al naar gelang van hun oorzaak o.m. in de volgende categorieën onder te brengen:

- a. Het ontbreken van hiërarchisch verband. Voorbeeld: Invloed van klimaat op de bebossing krijgt de parameters klimaat en bebossing en publikaties daarover worden ook gevonden als men vraagt de invloed van bebossing op het klimaat. Men kan dit voorkomen door bebossing (onderwerp) en bebossing (lijdend voorwerp) in te voeren.
  - b. Samengestelde begrippen kunnen bij een bepaalde trefwoordbehandeling uiteen vallen in elementen en dit kan dan aanleiding geven tot foutieve combinaties. Voorbeeld: toepassing van zand bij kuilbewaring van aardappelen heeft de parameters zand, kuil, bewaring en aardappelen en zulk een publikatie zal er ook uitkomen als men vraagt naar de bewaring van zand-aardappelen.
  - c. Het 'boompje verwisselen' van adjectieven, die bij bepaalde zelfstandige naamwoorden behoren. Voorbeeld: een document over stalen elementen bij houtbouw zal men terugvinden als gevraagd wordt houten elementen bij staalbouw.
- Tegenover het grote voordeel van de afwezigheid van de selectie der permutaties staat dus het kleine nadeel dezer extra's, die dan naderhand nog uitgesorteerd dienen te worden.

De *conclusie* is dus wat *keuze A* betreft, dat bij 1-2 parameters per publikatie het klassieke kaartstelsel volkomen voldoen zal, bij 3 parameters misschien gedeeltelijk nog, maar bij 4 of meer parameters de c.i.-systemen zonder meer de voorkeur verdienen.

### Keuze B

Zoals uit het schema blijkt kan men thans 3 kanten uit. Wij willen beginnen met een vergelijking tussen de twee eerste mogelijkheden nl. de patroonsystemen en de nummersystemen en dan daarna de derde mogelijkheid, de systemen met een zgn. 'unit-card' in onze beschouwingen betrekken.

Om het verschil tussen de patroonsystemen en de nummersystemen goed te begrijpen is het duidelijkste even uit te gaan van het klassieke kaartstelsel. Iedereen kent de toepassing van ruitertjes in zulke kaartsystemen. Met die ruitertjes geeft men bepaalde eigenschappen van het op de kaart vermelde aan, waarbij zowel de kleur als de plaats van de ruitertjes betekenis kunnen hebben. In plaats van dit ruitertjespatroon kan men zich denken dat door een gaatjespatroon in de kaart de eigenschappen worden vastgelegd. Verdergaande kan men zich indenken dat men niet met gaatjes in carton werkt maar met belichte en onbelichte (witte en zwarte plekken) op filmmateriaal. Nog verdergaande kan men denken aan patronen van magnetische of elektronische aard in daartoe geschikt materiaal. Deze gehele groep wordt hier die der patroonsystemen genoemd. Per document heeft men een kaart (of andere materiële drager) als eenheid met een bepaald daarop aangebracht patroon.

Wil men de nummersystemen afleiden van het klassieke kaartstelsel dan moet men zich indenken dat men zulk een kaartstelsel concentreren zou op de leikaarten van uitsluitend enkelvoudige begrippen. D.w.z. alle titels (verkort natuurlijk bijv. in de vorm van een eenvoudige nummering) van documenten, waarvan kaarten achter deze leikaart staan worden op die leikaart geconcentreerd. Het gehele systeem bestaat slechts uit leikaarten met nummertjes. Deze kaarten zijn dus onderwerpkaarten en de publikaties zijn door nummers aangegeven. Men zoekt dan publikaties over een combinatie van onderwerpen door de betreffende onderwerpkaarten uit het systeem te halen, te vergelijken en de gelijke nummers te zoeken. Om dit vergelijken, dat een tijdrovende bezigheid is, te omgaan zijn andere methoden in toepassing gebracht, waarover bij de behandeling hieronder zal worden teruggekomen.

Het essentiële verschil tussen patroonsystemen enerzijds en nummersystemen anderzijds blijkt bij de opbouw, resp. uitbouw. De toevoeging van *nieuwe documenten* is bij de patroonsystemen geen probleem voor elk nieuw document wordt een nieuwe

kaart toegevoegd. Bij de toevoeging van nieuwe documenten bij de nummersystemen is men beperkt door de kaartoppervlakte. Omgekeerd is nu bij de patroonsystemen de toevoeging van *nieuwe begrippen* beperkt door de kaartoppervlakte en bij de nummersystemen juist geheel vrij aangezien men daar eenvoudig voor een nieuw begrip een nieuwe kaart toevoegt. De opheffing der beperkingen zou in beide gevallen opgelost dienen te worden door een efficiënt gebruik van de enige beperkende factor: de kaartruimte. Dit kan gebeuren door de patronen en de nummers niet meer aan een bepaald veld te binden: door opheffing der zgn. veldbinding, zodat men de patronen resp. nummers achter elkaar op de kaart kan brengen, hetgeen dus betekent dat men de kaartvelden als zodanig (de plaats op de kaart) géén betekenis toekent. Dit betekent echter onherroepelijk mechanisatie van het dan véél gecompliceerdere terugzoeken. Men kan dus een zekere mate van vrijheid verkrijgen in de richting waarin beide systemen beperkt zijn maar dit betekent mechanisatie en dus hogere kosten. Principieel verandert daardoor ook niets. Het blijft zo dat de patroonsystemen de vrijheid bieden in de aanwas der hoeveelheden documenten en dat de nummersystemen de vrijheid bieden in de aanwas der begrippen.

Behalve de opheffing van de veldbinding zijn er nog andere middelen voor capaciteitsverhoging. Voor de patroonsystemen kunnen hier genoemd worden allerlei speciale programmeringsmethoden en voor de nummersystemen de ponsgatvormdifferentiatie, de toepassing van precisie-instrumenten en de toepassing van combinatiekaarten. (Zie de aan het einde van dit artikel genoemde literatuur). Een tweede minder essentieel maar voor de praktijk wel belangrijk verschil tussen de patroonsystemen en de nummersystemen is het volgende: bij de patroonsystemen wordt men gedwongen de begrippen te coderen bijv. in gaatjestaal van de ponskaarten, dus een programmerings-stap tussen te voegen. Deze programmerings-stap kan aanleiding geven tot verlies van duidelijkheid en betekent eveneens extra werk bij het inbrengen. Anderzijds kosten de nummersystemen iets meer tijd bij het zoeken.

Dit was de vergelijking tussen de twee eerste mogelijkheden bij keuze B. Nu dient nog de derde mogelijkheid besproken te worden nl. die van de systemen met de zgn. 'unit-card'. Hierbij worden de voordelen van beide systemen gecombineerd: er wordt per document voor elke parameter een kaart gemaakt. Zodoende heeft men dan de vrijheid in beide richtingen nl. bij de toevoegingen van documenten en bij de toevoeging van begrippen. De hoeveelheden kaarten worden dan echter van die orde dat mechanisatie van het zoeken de enige oplossing is.

De vergelijking van de drie wegen geeft het volgende resultaat:

	aanwas doc.	aanwas begrippen	programmering	mechanisatie
patroon-systemen	vrijheid	beperking	noodzakelijk	mogelijk
nummer-systemen	beperking	vrijheid	niet nodig	mogelijk
'unit card'	vrijheid	vrijheid	niet nodig	noodzakelijk

De conclusie moet zijn dat de patroonsystemen geschikter zijn wanneer het gaat om grote snel groeiende collecties op gebieden die een bepaalde stabiliteit vertonen en dat de nummersystemen geschikter zijn bij de kleinere collecties met kleinere aanwas op gebieden die zich in een dynamische ontwikkeling bevinden. Alleen voor grote collecties, die én een grote aanwas van documenten én van nieuwe begrippen hebben, komt de 'unit card' in aanmerking.

### Keuze C

Zoals reeds hierboven aangegeven is het bij de patroonsystemen met veldbinding niet noodzakelijk mechanisatie van het zoeken toe te passen, terwijl deze mechanisatie bij de patroonsystemen zonder veldbinding onvermijdelijk is. Deze laatste groep komt alleen in aanmerking bij grote systemen.

### Keuze D

Binnen deze groep zijn zowel mogelijkheden voor kleinere systemen waarbij niet mechanisch gezocht hoeft te worden (randponskaarten en sleufponskaarten) als voor grotere waarbij wel met mechanische sortering gewerkt dient te worden. Het onderscheid tussen de randponskaarten enerzijds en de sleufponskaarten anderzijds ligt hoofdzakelijk in de wijze van sorteren. Als voordeel van de sleufponskaarten wordt wel genoemd de grotere sorteersnelheid omdat bij randponskaarten eventueel aan twee, drie of zelfs vier kanten van de kaart gesorteerd moet worden. Ook zouden de sleufponskaarten iets meer sorteermogelijkheden hebben. Tevens zijn de sleufponskaarten als minder kwetsbaar te beschouwen (slijtage aan de gekartelde randen der randponskaarten!). Daartegenover staat natuurlijk dat de randponskaarten meestal meer ruimte voor tekst hebben en dat bij het sorteren geen apparatuur nodig is. Door het kleven der sleufponskaarten heeft men ofwel een schudapparaat nodig ofwel een apparaat voor een tweenaald-systeem. Bij de mechanisch te sorteren veldponskaarten behoort uiteraard een grote apparatuur hoewel men daarbij niet direct hoeft te denken aan een gehele Hollerith-installatie.

### Keuze E

Nummersystemen zonder veldbinding zijn theoretisch mogelijk maar nog niet aan schrijver dezes bekend. De groep is volledigheidshalve genoemd. Zulke systemen zouden in ieder geval volkomen mechanisch gesorteerd dienen te worden en dus prijzig zijn. Bij de systemen met veldbinding komt mechanisatie niet te pas.

### Keuze F

Het verschil tussen nummer-vergelijking en ponsgat-vergelijking ligt uitsluitend in het vlak van de sorteersnelheid. Het nummer-vergelijken kost ook met toepassing van de methodiek van uniterm veel meer tijd dan het vergelijken van ponsgaten door de betreffende kaarten op elkaar te leggen en tegen het licht te houden of op een lichtbak te leggen.

## Groepenbeschrijving

### Groep 1

Randponskaarten. In deze groep zijn nog diverse typen bijv. met verschillende aantallen rijen gaatjes en met gaatjes aan één of meer kanten van de kaart. De kleine capaciteit wordt dikwijls verhoogd door ingewikkelde programmeringen.

### Groep 2

Bij de sleufponskaarten zijn er twee typen nl. die met twee corresponderende velden waar men steeds met minimaal twee corresponderende naalden sorteert en bij wijze van spreken de twee stapels kaarten (gekozen en niet gekozen) uit elkaar trekt, daarna de sorteernaalden verwijdt en aan beide zijden op de plaats waar slechts één der beide groepen kaarten uitsteekt met nieuwe naalden de scheiding der twee groepen verder volvoert. Bij het tweede type fixeert men een aantal kaarten en schudt de anderen totdat zij eruit steken of tilt hen over een kleine afstand eruit. Hier is een voorwaarde het gemakkelijk en glad langs elkaar schuiven van de kaarten: er mogen geen kaarten blijven hangen. Daarvoor worden schudapparaatjes in de handel gebracht.

### Groep 3

Deze groep komt daardoor zoveel voor omdat de situatie dikwijls zo is dat een firma of een instituut een ponskaarteninstallatie voor andere doeleinden (boekhouding, statistiek) in huis heeft en in de vrije uren deze installatie voor literatuurzoeken gebruikt mag worden. Als de kosten alleen maar zouden drukken op het literatuurzoeken zou deze methode economisch in de meeste gevallen niet verantwoord zijn. Men hoeft echter niet beslist grote installaties te hebben.

#### Groep 4

Hieronder vallen verschillende soorten installaties. Er zijn naast gaatjes in carton (ponskaarten) diverse mogelijke methoden en materialen, waarmee men op een of andere wijze gegevens mechanisch vast kan leggen ten behoeve van later terugzoeken. Als voorbeeld kunnen genoemd worden: fotografisch materiaal (belichte en niet-belichte plekjes film) transistoren, elektronische buizen, magnetische banden, papierstroken met ponsingen enz.

Voor allemaal geldt dat dure machines nodig zijn voor het terugzoeken. Bij grote en zeer grote collecties waar het aantal vragen zulks loont komen deze systemen uitsluitend in aanmerking. De graad van condensatie hangt af van het gebruikte materiaal, waarbij het fotografische materiaal wel de kroon schijnt te kunnen spannen (theoretisch mogelijk om het gehele boekenbezit van de Library of Congress te condenseren in een kubieke yard).

#### Groep 5

Dit is het systeem zoals dat door de ontwerpers van het Unitermsysteem is aanbevolen. Men moet zich hier duidelijk realiseren dat deze ontwerpers voorstellen doen en in de praktijk ook uitgevoerd hebben voor een systeem waarbij twee speciale aspecten hun aandacht hadden nl. de vorming van bepaalde soorten trefwoorden (wat dus in dit verband geheel niet aan de orde is) en de wijze van aantekenen van nummers op kaarten. (Wat hier dus bedoeld wordt).

#### Groep 6

Hier zijn twee groepen nl. 1e die niet met een precisie-instrument werken zowel bij ponsgaten maken en als bij het aflezen en 2e die groep waarbij dit wél het geval is. Uiteraard hebben de kaarten van de eerste groep minder ruimte, maar goedkopere apparatuur en is de apparatuur van de tweede groep aanzienlijk duurder maar kan men ook meer op de kaartruimte concentreren. Het nieuwste in deze groep is een Amerikaans voorstel om het aflezen te mechaniseren langs fotografische weg (Microcite).

#### Groep 7

Zie boven onder keuze E.

#### Groep 8

Dit is slechts zeer kort op de markt maar heeft veel mogelijkheden in zich. In de Verenigde Staten schijnen al enige proeven hiermee te lopen. Behalve de onontkoombaarheid van het machinale zoeken en de daarmee verbonden kosten schijnt dit systeem welhaast de meest ideale soepelheid te bezitten.

*Conclusie.* Wat is nu de conclusie voorlopig voor gebruikers en aspirantgebruikers?

1. *Voor de wetenschappelijke onderzoeker* of het kleine onderzoekersteam werkende op een speciaal gebied.

De keuze is hier: randponskaart, sleufponskaart, nummersysteem met nummervergelijking en nummersysteem met ponsgatvergelijking. De derde mogelijkheid is dermate tijdrovend bij het zoeken dat deze het beste bruikbaar is voor proefsystemen om de te gebruiken trefwoorden vast te stellen, voordat men overgaat tot een ponsgatvergelijkingssysteem. Het grote verschil tussen randpons- en sleufponskaarten enerzijds en de nummersystemen met ponsgatvergelijking anderzijds is dat bedrijfseconomisch gezien men bij rand- en sleufponskaarten veel meer tijd bij het inbrengen dient te investeren wegens het opzetten van een programmering eventueel zelfs gepaard gaande met de opzet van een notatiesysteem terwijl bij de nummersystemen meer tijd bij het raadplegen nodig is omdat men nummers vindt en niet direct de bibliografische gegevens, die bijv. wel allemaal op rand- of sleufponskaarten geschreven kunnen worden. Men dient dus deze gegevens in een nummerlijst vast te leggen of anderszins (nummering en opberging op deze nummers van de documenten zelf bijv.).

2. *Voor de middelgrote instellingen* met bijv. een documentenaanwas van bijv. minstens 20.000 documenten per jaar.

Hier schieten de niet mechanische methoden tekort en zal naar een gematigde mechanisatie omgezien dienen te worden. Daarvoor komen in aanmerking de veldponskaarten met veldbinding en te sorteren met eenvoudige sorteermachines en ook de 'unit cards' welke laatsten waarschijnlijk hogere machine-eisen stellen maar veel soepeler zijn bij de opbouw en vooral ook de mogelijkheid geven zonder programmering te werken. In de praktijk zal dikwijls een vóorselectie met de hand gevolgd door een tweede selectie met de machine de meest economische oplossing zijn. Door een bepaalde voorselectie voorkomt men dan nl. dat voor elke vraag *alle* kaarten door de machine moeten gaan.

3. *Voor de zeer grote documentatiediensten.*

Hiervoor zouden eventueel patroonsystemen (of de nog t.z.t. te ontwerpen nummersystemen) zonder veldbinding of de 'unit cards' misschien een oplossing zijn. Waarschijnlijker is dat documentatie meestal in kleinere eenheden zal worden opgesplitst aangezien het weinig aannemelijk lijkt dat dit werk op een dergelijke schaal nog zou voldoen.

## Slot

Tenslotte dient hieraan nog het volgende te worden toegevoegd: men is natuurlijk helemaal niet klaar met de keuze van een selectiesysteem. In de eerste plaats is al gebleken dat men bij sommige selectiesystemen tevens gedwongen zal worden een programmeringsysteem toe te passen al of niet gecombineerd met een notatiesysteem. In de tweede plaats zal men *geheel onafhankelijk* van de keuze van een selectiesysteem nog andere keuzen dienen te maken en wel op het gebied van de analyse van het document en van de rangschikking der parameters (classificatie, trefwoorden, tussenvormen bijv.). Met de keuze van het selectiesysteem heeft men dus slechts één sector betreden.

## Literatuur

Voor de beschrijving van de afzonderlijke systemen staat een grote literatuur ter beschikking. De Bibliotheek- en documentatie tijdschriften wemelen van de beschrijvingen van bepaalde in de praktijk ge-

dane toepassingen. Dat de patroonsystemen en de daarbij optredende programmeringsproblemen nog altijd het merendeel van de publikaties vullen, heeft slechts historische gronden en is o.i. niet iets wat de waardering op het moment, waarop we thans met de ontwikkeling der systemen staan, mag beïnvloeden. Hieronder worden slechts enkele titels van boeken opgegeven waarin men vele gegevens en ook verdere literatuuropgaven bijeen kan vinden.

CASEY, R. S. and J. W. PERRY, 1951.

Punched Cards. Their application to science and industry. New York, 1951. 506. pp.

Information Systems in Documentation. Ed. by J. H. SHERA, A. KENT and J. W. PERRY. Advances in Documentation and Library Science. Vol. 2. New York, London, 1957.

LOOSJES, TH. P. 1957.

Documentatie van wetenschappelijke literatuur. Amsterdam, 1957. Speciaal hoofdstuk 7.

PERRY, J. W., A. KENT and M. M. BERRY, 1956.

Machine literature searching. New York, 1956. 11 + 162 pp.