

# SYNTACTISCHE COMPLEXITEIT ALS PRODUKT- KENMERK EN COGNITIEVE ASPECTEN VAN HET SCHRIJFPROCES

## Samenvatting

Syntactische complexiteit kan worden geëvalueerd uit een oogpunt van leesgemak of van schrijfgemak. Hier wordt dit produktkenmerk bij zakelijke teksten geëvalueerd in relatie tot de cognitieve aspecten van het schrijfproces. De rollen van *planning* en *reviewing* kunnen – ook voor competente schrijvers – worden gekarakteriseerd als interactief en interindividueel variabel.

*Translating*-taken dienen de cognitieve activiteiten op hoger plan echter zo weinig mogelijk te laten stagneren. Verondersteld wordt, dat de syntactische vaardigheid waarover competente schrijvers beschikken, een besparing in informatieverwerkingscapaciteit bij het stellen oplevert, die kan resulteren in een rijkere conceptualisatie.

Syntactische complexiteit bij zakelijke teksten dient gewaardeerd te worden als een gevoelige indicator voor formuleer-vaardigheid, die op haar beurt een noodzakelijke voorwaarde vormt voor stel-vaardigheid. De waarde van deze indicator wordt vergeleken met die van recentelijk geconcipieerde tekstkenmerken als *connectiviteit* (Van Wijk & Kempen 1981) en *cohesie* (Halliday & Hasan 1976).

Deze criteria lijken in sterke mate met elkaar te correleren. Anders dan Van Wijk & Kempen menen, dient formuleer-vaardigheid niet als een discrete cognitieve functie beschouwd te worden. Hoe deze vaardigheid kan correleren met de conceptuele performance, wordt opnieuw en op een precieze wijze gedemonstreerd door Witte & Faigley (1981). Een theoretische verklaring voor dit verschijnsel zou gevonden kunnen worden in termen van een interactief-compensatorisch model voor *writing performance* en *fluency*. Zowel de formuleer-vaardigheid zelf als verschillende algemenere performance-variabelen bij het schrijven lijken positief beïnvloedbaar door stelonderwijs dat de *sentence-combining* methode incorporeert.

## Inleiding

In dit artikel zal getracht worden om op basis van recent onderzoek in Amerika, Engeland en Nederland te komen tot een nader inzicht in de relaties tussen de onderdelen en van het tekstproductieproces die in de klassieke retorica (de leer der welsprekendheid) worden aangeduid met *inventio*, *dispositio* en *elocutio*. Beide eerste onderdelen worden in de tegenwoordige psycholinguïstische literatuur samengevat met de term *conceptualiseren*. Daarbinnen kan men voor het onderdeel *dispositio* (het vormen van een werk-schema dat van voren naar achteren kan worden afgewerkt) de fase van het *lineariseren* van de bedachte stof onderscheiden (vgl. Kempen & Van Wijk, 1981).

## 1. Vaardigheden en creativiteit bij het schrijven

### 1.1. Fasenmodellen en creatieve processen

In een hiërarchisch opgezet produktiemodel kunnen de *tekstuele procedures* beschouwd worden als de belangrijkste en cognitief moeilijkste. Op een lagere plaats staan dan de *syntactische procedures* waarbij een grote mate van automatisering bereikbaar is, zodat ze de cognitieve taak bij het stellen minder hoeven te belasten, en nog lager de *lexicale procedures*, die nodig zijn om de gevormde semantische en syntactische structuren te concretiseren met uit het mentale lexicon betrokken materiaal. Een dergelijk model vertoont een hiërarchie van grote, meer omvattende naar kleine, ondergeschikte, lokale structuren; van macro- via meso- naar micro-structuren. Inderdaad kan men het produkt, de tekst, op deze wijze achteraf analyseren. Het lag dan ook voor de hand dat men in retorische voorschriften en in didactische adviezen voor het stelonderwijs van deze hiërarchie is uitgegaan, in de veronderstelling, dat de processen die tot het gewenste produkt moesten leiden, al zoveel mogelijk de structuur van het eindprodukt dienden

voor te bereiden. Om de cognitieve belasting bij het bedenken en formuleren van — met name betogende — teksten zoveel mogelijk te spreiden, werd aangeraden een zo representatief mogelijk tekstschema uit te werken dat daarna zonder veel aarzelingen en denkpauses in geschreven zinnen zou kunnen worden omgezet. Zo vinden we bijvoorbeeld in de bekende handleiding voor *Effectief studeren* (Van Parreren e.a., 1975<sup>7</sup>) de mening terug, dat men in de fase van het concept een drievoudige procedure dient te volgen, wederom van groot naar klein: oriëntatie-essentialia-details, waardoor als het ware het geraamte van de tekst klaar is en alleen nog het vlees aangebracht moet worden (o.c., p. 102). Tot de voordelen van deze methode wordt gerekend, dat het overzicht behouden blijft zonder dat allerlei onderdelen een overmatige aandacht gaan opeisen, dat er een evenwichtige opbouw tot stand komt zonder onevenredige ontwikkeling van bepaalde onderdelen en dat de mogelijkheid ontstaat om het concept daarna in een willekeurige volgorde uit te werken. De behandeling van de details dient uitgesteld te worden tot de volgende fase, die van het eigenlijke schrijven. Daarbij kan men “het beste proberen in eerste instantie achter elkaar door te schrijven, dat wil zeggen, zich niet te veel bezighouden met specifieke formuleringsproblemen. Dit laatste remt het schrijfproces zeer en kan beter en efficiënter gebeuren als de hele scriptie geschreven is.” (o.c., p. 103).

Een dergelijke rationele werkwijze scheen duidelijk steun te vinden in de leerpsychologie van Gal'perin, wiens theorie van trapsgewijze vorming van mentale handelingen een analyse van leerprocessen veronderstelde die een optimale sturing van het handelen mogelijk zou maken. De handeling zelf zou in drie functionele delen te onderscheiden zijn, het *oriënteringsdeel*, het *uitvoeringsdeel* en het *controleddeel*. Afhankelijk van de te leren handeling dient soms de hele handeling, soms alleen het oriënteringsdeel via een trapsgewijze procedure te worden aangeleerd.<sup>1</sup>

De basis voor een dergelijke didactiek bij het schrijfonderwijs zou deels gelegen zijn in een “top-down” strategie bij tekstproductie en een fasenmodel bij het inrichten van onderwijsprocessen. Beide uitgangspunten lijken thans hun beste tijd gehad te hebben. Unitaristische leertheorieën zijn op de terugtocht en pluralistische benaderingen winnen in het westen veld (De Corte e.a. 1981, p. 284). Zowel intuïtief als van een modern cognitief-psychologisch standpunt uit gezien, lijkt een dergelijke rationele ordening van het schrijfproces thans te simplistisch en voor de praktijk van het schrijven te gecompliceerd. Wel kan in het algemeen gezegd worden dat bij het schrijven van een tekst een planmatige werkwijze past, maar de mate daarvan is niet langer in een uniform model aan te geven. Een overmaat aan planning biedt te weinig ruimte aan het intuïtieve, spontane, creatieve moment dat bij een onsystematische werkwijze op kan treden. Op een even heldere als pretentieloze manier is deze visie onlangs weer gegeven door Van Woerkum (1981).

Van Woerkum wil een duidelijk onderscheid maken tussen bewuste en minder bewuste fasen in het schrijfproces. In navolging van Wallas (1926) onderscheidt hij in het creatieve proces vier stadia: preparatie, incubatie, illuminatie en verificatie. De eerste en de laatste fase vragen om

een rationele, een “zakelijk gebonden” mentale instelling, terwijl de creatieve incubatie- en de illuminatiefase gekenmerkt zouden worden door een minder systematische activiteit, waarin voorbewuste en voor-opzettelijke mentale gebeurtenissen het klimaat kunnen scheppen waarin de bevrijdende ideeën op kunnen komen. Wèl moeten deze fasen gescheiden worden en dient men bij het wisselen een overgangperiode in acht te nemen. Tichy (1966) ruimt dan ook een afkoelingsperiode in en komt tot een vierdeling in het schrijfproces van *plan-write-cool-revise*. Volgens Van Woerkum moet de cyclische wisseling van creatief naar zakelijk-gebonden werken niet te klein, bijv. bij het uitschrijven per alinea, plaatsvinden omdat de schrijver dan niet langer “in the mood” zou blijven. Wel kunnen zakelijk-gebonden tussenfasen een schakelfunctie hebben als preparatie voor het volgende creatieve moment. Zo wil hij tussen het creatieve ontwerp en het creatieve uitschrijven een zakelijke reflectie-fase invoegen. Het ontwerp ziet hij als een “denk-creativiteit” en het uitschrijven als een “doe-creativiteit”. De actie-creativiteit levert impulsen die we al denkend niet zouden hebben ondergaan en waar we dus ook niet van zouden hebben kunnen profiteren. Getuigenissen van kunstenaars maken overigens duidelijk dat de mate waarin men steunt op denk- dan wel op actie-creativiteit per persoon wisselt. Gezien haar arbeids-intensieve karakter echter dient de actie-creativiteit in het onderwijs niet al te zeer benadrukt te worden.

Van Woerkums onderscheidingen lijken mij ten dele terug te voeren tot verschillen in *cognitieve stijl* bij individuele schrijvers. Cognitieve stijl is een begrip uit de differentiële psychologie, die naar haar aard meer belangstelling heeft voor individuele verschillen dan voor universele wetmatigheden. Men verstaat eronder de voor een individu kenmerkende, relatief constante wijze van functioneren met betrekking tot de intellectuele activiteiten en de waarneming (De Corte e.a. 1981, p. 278). Zo'n voorkeur kan bewust of onbewust zijn, kan zich manifesteren bij veel of bij slechts enkele taken (Cashdan & Lee 1977, p. 93). De ene persoon zal bij het schrijven naar een meer “analytische” wijze van informatieverwerking neigen, de andere naar een “holistische”. Van Woerkums karakteristieken lijken ook te maken te hebben met de functionele verschillen in informatieverwerking door de beide hersenhelften. Traditioneel, maar ook weer zeer recent, wordt aan de linker hemisfeer een verbaal-analytische, sequentiële, logische functie-specialisatie toegekend en aan de rechter een nonverbale, ruimtelijk-visuele, intuïtief-musisch-synthetische. Intuïtieve ideeën lijken flitsgewijze in de rechterhelft op te komen, waarna het intellect van de linkerhelft moeizaam de bijzonderheden van dit vermoeden stap voor stap uitwerkt. De integratie van beide functies leidt waarschijnlijk tot de beste creatieve prestaties. De faseringen en overgangsfuncties die Van Woerkum beschrijft, zouden mogelijk in verband gebracht kunnen worden met fasen van cerebrale dominantie van een der beide hersenhelften (zie Bailey 1976, p. 91 en Vroom 1976, p. 163-164). “Opgemerkt moet worden dat dominantie van de linker of de rechter hemisfeer nog niets zegt over het niveau of de mate van complexiteit en abstractheid van de informatie-verwerking van deze hersen-

helften en dat er enige interactie is tussen de twee hemisferen”, aldus Kanselaar (1976, p. 380). Hij voegt daaraan toe: “(. . .) bijna iedereen verwerkt informatie zowel parallel (visueel) als sequentieel (verbaal). Deze parallelle informatie wordt wel gedacht bij 15-jarigen en ouderen via maximaal 7 kanalen tegelijk verwerkt te kunnen worden (Pascual-Leone 1970, p. 339).”

## 1.2. Metacognitie en planning

Recent procesgericht onderzoek van het schrijven aan de hand van hardop-denken-protocollen van competente schrijvers heeft Hayes & Flower (1980) gebracht tot een algemeen model voor het schrijven waarin het top-down model is prijsgegeven voor een recursief, interactief model dat een complexe vermenging van de fasen toelaat. Kenmerkend voor het model is, dat aan alle drie de fasen van *planning*, *translating* en *reviewing* een monitor-functie is gekoppeld. *Editing* en *generating* processen mogen andere processen onderbreken, waarna schrijvers terugkeren naar hun *organizing* processen. Individuele verschillen in retorische *goal-setting* reflecteren belangrijke verschillen in individuele schrijfstijl. Zo onderscheiden Hayes & Flower vier stijlen:

- a. Schrijvers die een korte feedback hanteren: zij willen elke zin perfect hebben alvorens met een volgende te beginnen;
- b. Schrijvers die alles opschrijven wat in hen opkomt en die pas achteraf reviewen;
- c. Schrijvers die een perfecte eerste versie proberen te schrijven: zij reviewen vóór het formuleren;
- d. Schrijvers die eerst “in de breedte” plannen: zij schrijven alles uit en reviewen pas daarna.

(Beide laatste stijlen komen met name bij academici voor). Reviewing kan dus op elk moment van de tekstproductie optreden als feedback op de tot dan geproduceerde tekst. De vaardigheid in het schrijven lijkt voor een groot deel af te hangen van het vermogen om het eigen stelproces te monitoren en te gidsen.

Een begrip dat zich met de opvatting van stellen als vorm van probleemoplossen onmiddellijk laat verbinden, is dat van de *metacognitie*. Hieronder wordt verstaan “de kennis die iemand heeft van zijn eigen manier van denken, van eigen leerprocessen, van eigen struikelblokken in leeractiviteiten” (Dudink 1980, p. 4). Bereiter & Scardamalia (1981) constateerden dat kinderen onvoldoende kunnen onderscheiden of ze van een onderwerp veel of weinig weten en wat ze bij een onderwerp wel of niet kunnen gebruiken om erover te schrijven. Beginnende schrijvers hanteren dan ook geen globaal schrijfplan, gericht op de lezer. De planning verloopt op zinsniveau, niet op tekstniveau. “Aldus ontstaan verhalen in de vorm van: en toen . . . en toen . . . en toen” (Duijker e.a. 1981, p. 552). Eer zijn echter hulpmiddelen om kinderen te leren tot een zekere overall-planning te komen, zoals het ook mogelijk is kinderen procedures aan te reiken om de eigen schrijfstijl te evalueren en te verbeteren. Naast deze procedure lijkt het mij nodig op zoveel mogelijk onderdelen van het schrijftaak-complex tot vaardigheidsontwikkeling en routine te komen en parallel daaraan een revisie-atti-

tude te ontwikkelen. In dit opzicht lijkt een top-down strategie voor het onderwijs in stelvaardigheid gecompliceerder te kunnen worden met een “bottom-up” approach (zie Welschen 1980).

Donald Graves (1975) verrichte een case-study naar het schrijfproces bij kinderen van zeven jaar. Hij maakt een fundamentele tweedeling tussen *reactive* en *reflective writers*. Reactieve schrijvers hebben een grotere mate van ondersteunende activiteiten nodig in de precomposing en de composing fase. Zulke activiteiten bestaan uit het spelen met blokken, schilderen, bouwen, praten of tekenen in de fase van het ontwikkelen van ideeën, en in het hardop praten en het gebruik van visuele materialen tijdens het schrijven. Reactieve schrijvers schrijven langzaam, hebben moeite met het spellen en plannen zin voor zin. Postcomposing-activiteiten vinden niet plaats: het werk wordt vlug weggelegd, als het zijn doe-functie vervuld heeft. Reflectieve schrijvers hebben geen zichtbare voorbereiding nodig, zij schrijven snel en in stilte en verwerken ideeën die onder het schrijven opkomen. Hun planning van de tekst belooft eenheden van vier tot tien volgende zinnen. Zij beschikken over een *idea flow*, de ideeën worden verbonden. Het spellen vormt geen stagnatie en er vinden editing- of nazorg-activiteiten plaats (illustratie achteraf, interesse in wat er met de tekst gaat gebeuren). Het is de groep van reactieve schrijvers (in meerderheid jongens) bij wie de ondersteunende activiteiten onmisbaar zijn om de schrijfintentie en het schrijfplezier te behouden. Wordt hierin niet voorzien, dan kan dit spoedig leiden tot ontmoediging. Op deze wijze kan de basis gelegd worden voor een blijvend gevoel niet tot schrijven in staat te zijn en tot het onvermogen om later als volwassene ook maar de simpelste boodschappen schriftelijk te verrichten: “(. . .) even a three sentence “excuse” note to their child’s teacher” (Graves 1978, p. 195).

## 1.3. Automatisering en connective flow

Flower & Hayes (1980) zijn in een ander artikel nader ingegaan op de dynamiek van het stellen. Schrijven is een dermate complexe taak dat het niet mogelijk is om bewuste aandacht te geven aan alle aspecten ervan. De cognitieve druk moet zoveel mogelijk verlicht worden door economisch te werken. Daartoe behoort o.a. het automatiseren van zoveel mogelijk procedures, zowel bij de hogere tekstuele taken als op de lagere niveaus. Op die manier wordt een besparing bereikt in de capaciteit van het korte-duur geheugen (STM), die ten gunste van de moeilijkste deeltaken werkt. Collins & Gentner (1980) wijzen erop dat het voor schrijvers een groot probleem is om de *connective flow* te handhaven. Zij waarschuwen voor het verschijnsel van *down-sliding*, het steeds weer wegzakken in lagere en lokalere niveaus van taalverwerking. Leraren die te veel aandacht geven aan spelling en grammatica werken dit verschijnsel in de hand. Zo observeerde Scardamalia (te verschijnen) de mate waarin coördinatie van inhoudelijke schema’s plaatshad in zakelijke opstellen van kinderen van 10 tot 14 jaar. Het bleek dat deze kinderen op het niveau van de grammatica en de spelling tot

goede prestaties waren gekomen, maar dat de relaties op conceptueel niveau onvoldoende uitgedrukt waren. De cognitieve competentie van deze kinderen was groot genoeg om bij het simultaan hanteren van inhoudsschema's het dubbele te presteren. Als kinderen meer schrijfervaring opdoen neemt de ideeën-complexiteit geleidelijk toe (Bereiter 1980, p. 81). Zelf komt Bereiter (p. 82) echter tot de slotsom dat jonge kinderen nog onvoldoende automatische vaardigheden en efficiënte coördinatie bezitten, zodat ze een structureel simpeler systeem moeten gebruiken waarbij niet alles tegelijk aan de orde is. En aangezien de *low-order schemes* nu eenmaal een noodzakelijke voorwaarde voor het schrijven zijn, moeten jongere schrijvers daarmee beginnen en dienen de schema's van hoger niveau pas aan de orde te komen als de lagere schema's voldoende geautomatiseerd zijn. Het echte communicatieve schrijven van zakelijke teksten dat op de lezer gericht is, komt pas op het niveau van grade 12, ook al weten jongere leerlingen bij schrijfoopdrachten dergelijke retorische doelstellingen enigszins te vervullen. Ook volgens Gould (1980, p. 123) ontwikkelt zich het vermogen om non-interactioneel te communiceren pas ongeveer tien jaar later dan het vermogen tot interactionele communicatie. In dit licht bezien lijkt de in Nederland gepropageerde didactiek voor *Gericht schrijven* ontwikkelingspsychologisch niet in alle opzichten even sterk gemotiveerd.

#### 1.4. Een interactief-compensatorische hypothese

We zien dat de hedendaagse theorievorming het zakelijk schrijven opvat als een *interactief* proces. De mate waarin deelvaardigheden geautomatiseerd zijn verlicht de cognitieve druk bij dat proces. In toenemende mate wordt het duidelijk dat syntactische schema's geautomatiseerd moeten worden om tot *fluency* bij het stellen te kunnen geraken (vgl. Welschen 1980, zie ook Van Wijk & Kempen 1981b). Mijn stelling is nu, dat formuleer-vaardigheid of syntactische fluency een *compensatorisch* effect heeft in het complexe taakgeheel van het schrijven. Als dat juist is, zal syntactische formuleer-vaardigheid moeten bijdragen tot betere schrijfproducten, met name ook op het niveau van de ideeënontwikkeling, de conceptuele *performance* bij het schrijven.<sup>2</sup> Tekstproductie zou kunnen worden opgevat als een probleemoplostaak waarbij specifieke vaardigheden dusdanig dienen te interageren dat pragmatische, semantische, syntactische en lexicale kwaliteiten met elkaar in overeenstemming raken tot een retorisch-stilistisch effectief netwerk van concepten en conceptualisaties. De flexibiliteit van de *low-order schemes* lijkt daarbij in het onderwijs het eerst – en dus het langst – voor beïnvloeding vatbaar. Syntactisch-stilistische oefening lijkt mij dan een sleutelfunctie te kunnen vervullen. Formuleer-vaardigheid maakt het ontstaan van een connective flow bij het schrijven mede mogelijk. Nieuwe argumenten voor de implicaties van formuleer-vaardigheid voor de overall quality bij het schrijven van zakelijke teksten wil ik in de volgende paragrafen belichten.

## 2. Syntactische complexiteit als produktkenmerk

### 2.1. Het begrip *T-unit*

Op structuralistische resp. vroeg-transformationele grondslag is door Kellogg W. Hunt in 1965 en 1970 onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van de syntactische structuren die leerlingen van verschillende leerjaren hantieren bij het schrijven van met name zakelijke teksten. Syntactische complexiteit viel op een eenvoudige wijze te meten door de bepaling van de gemiddelde lengte van de zgn. *T-units*. Een T-unit is elke "minimal terminable unit" in geschreven teksten, dat wil zeggen: de kortste welgevormde zin waarin een tekst verdeeld kan worden (Van Wijk & Kempen 1981b). Elke hoofdzin met haar bijbehorende ondergeschikte deelzinnen (clauses), vormt een T-unit. De ermee eventueel in nevenschikkend zinsverband optredende, maar ook zelfstandig te gebruiken hoofdzin(-nen) daarentegen vormen zelf weer nieuwe T-units. De volgende passage bestaat uit vijf T-units:<sup>3</sup>

- (1) Chaucer uses a special device in *The Canterbury Tales*.
- (2) It is known as the frame story.
- (3) Writers use this device for a good reason.
- (4) The reason is that they can group a number of tales together into one story.
- (5) The tales may seem unrelated.

De gemiddelde T-unit-lengte in deze passage is het totale aantal woorden gedeeld door het aantal T-units, en bedraagt derhalve  $44:5 = 8,8$ . Een dergelijk aantal ligt nauwelijks boven het gemiddelde dat Nederlandse leerlingen in de zesde klas van de basisschool bereiken. Een dergelijke mate van syntactische complexiteit kan als "onrijp" worden aangemerkt. Een mogelijke herschrijving van deze passage levert bijvoorbeeld het volgende resultaat op:

- (6i) In *The Canterbury Tales* Chaucer uses a special device known as the frame story.
- (6ii) By using this device, a number of seemingly unrelated tales can be grouped together into one story.

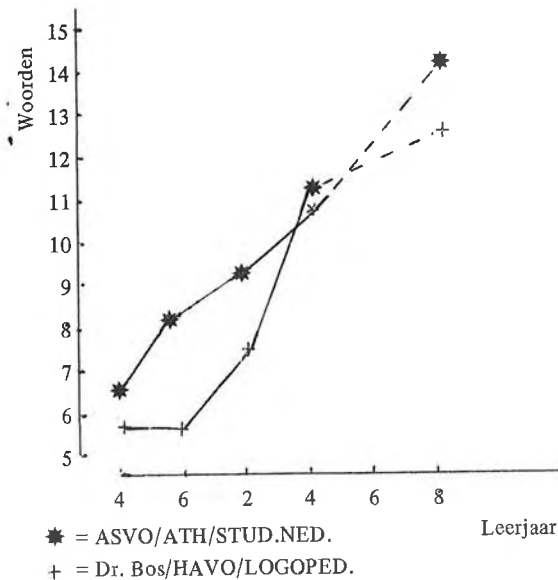
Hier bedraagt het aantal woorden per T-unit (W/T): 15,5. Dit aantal ligt op het niveau van een geoefende volwassene of van een professionele schrijver en kan als "rijp" worden gekwalificeerd.

### 2.2. Het onderzoek van Reesink e.a. (1971)

Reesink e.a. (1971) voerden een Nederlands replicatie-onderzoek uit op basis van de studie over syntactische rijpheid bij schoolkinderen en volwassenen door Hunt (1970). Uitgangspunt voor beide studies vormde een instructietekst van 32 zo kort mogelijke zinnestukjes, waarin de bewerking van aluminium wordt beschreven. De opdracht luidde deze tekst te herschrijven op een betere wijze, zonder dat daarbij gegevens verloren zouden gaan. In het Nederlandse onderzoek werden in totaal 202 op deze wijze uitgewerkte

herschrijvingen geanalyseerd. Tot de proefpersonen behoorden leerlingen van de klassen 4 en 6 van twee lagere scholen en van de klassen 2 en 4 havo en atheneum, alsmede een aantal logopedisten in opleiding en een aantal studenten Nederlands.

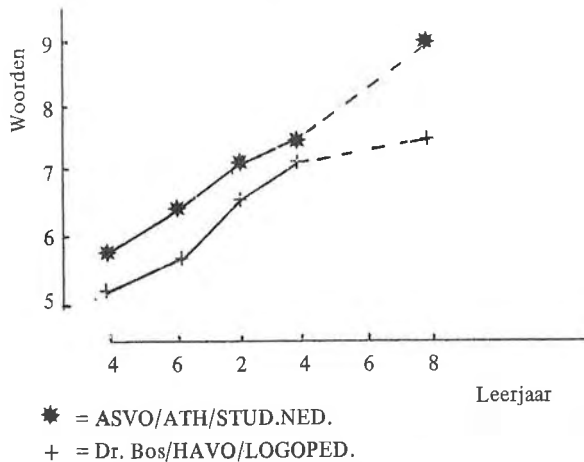
In het Amerikaanse onderzoek was de T-unit-lengte de beste enkelvoudige indicator voor syntactische groei gebleken, vervolgens het gemiddelde aantal woorden per deelzin (clause) en daarna de subordinatie-index, het aantal clauses per T-unit. Reesink kwam tot soortgelijke conclusies. Zijn resultaten laten zich, enigszins vrij, als volgt grafisch weergeven (figuur 1):



Figuur 1: Gemiddeld aantal woorden per T-unit

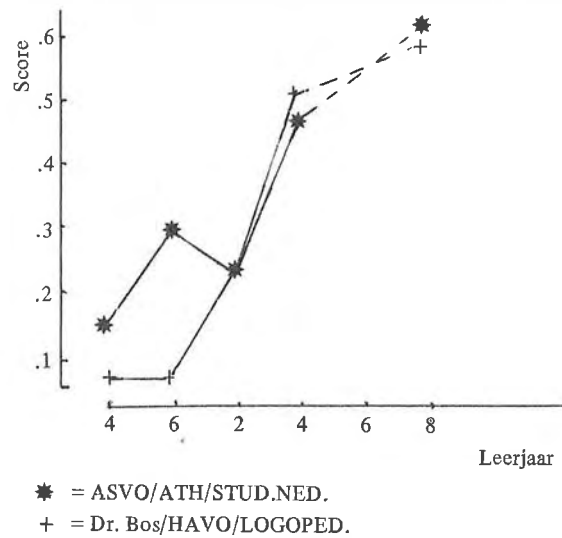
In deze grafiek heb ik de resultaten van de leerlingen van de ASVO-school laten aansluiten op die van het atheneum. De Dr. Bos-school-score heb ik verbonden met de resultaten van havo-leerlingen.<sup>4</sup> Over de precieze leeftijd en studiejaar van de studenten Nederlands en de logopedie-cursisten geeft Reesink geen bijzonderheden, zodat ik deze categorieën alleen bij benadering heb kunnen plaatsen op de leerjaar-as. Op deze wijze is niettemin herkenbaar dat de T-unit-lengte vrij regelmatig stijgt met de leeftijd en het scholingsniveau.

Een nog regelmatig beeld biedt echter de stijging van de clause-lengte (figuur 2):



Figuur 2: Gemiddeld aantal woorden per clause

Voor al deze index bleek "een uiterst gevoelig instrument om de ontwikkeling van syntactische vaardigheid na te gaan" (Reesink, p. 244). Uit het materiaal van Reesink heb ik voorts nog een grafische weergave afgeleid van het aantal bijzinnen per T-unit, hetgeen een variant vormt van de subordinatie-index zoals Hunt en Reesink die hanteerden (figuur 3). Deze index geeft het minst regelmatige beeld:



Figuur 3: Gemiddeld aantal bijzinnen per T-unit

Reesink vat zijn conclusies als volgt samen: "De lengte van de zinnen, geconstrueerd bij het herschrijven van een tekst die bestaat uit uiterst korte zinnen, neemt met de leeftijd (scholing?) toe. Belangrijker is dat deze toename evenwichtiger is bij de lengte van de T-unit en de clause. Daar komt bij, dat het aantal T-units per zin vermindert, naarmate de proefpersoon ouder is, hetgeen betekent dat de lengte van clause en T-unit betrouwbaarder ontwikkelingsmaten voor de syntactische vaardigheid zijn dan de zinslengte" (o.c., p. 347).

De waarde van het onderzoek van Reesink is het name hierin gelegen, dat, evenals in het onderzoek van Hunt (1970), gebruik werd gemaakt van een standaardopgave. De inhoud van geschreven teksten is immers van invloed op de vormgeving. Zo is het bekend dat de syntactische complexiteit van zakelijke teksten groter is dan die van verhalende (Vgl. Van Wijk & Kempen 1981a). Ook al blijken de gescoorde absolute waarden voor syntactische complexiteit bij een dergelijke gecontroleerde herschrijf-opdracht lager te liggen dan bij een vrije schrijfoopdracht (vgl. Hunt 1965 en 1970), toch is de relatieve vergelijkbaarheid er des te groter door. Hunts gegevens uit 1970 gelden daarom als normatief en worden als criterium gehanteerd bij de bepaling van de syntactische vaardigheid in de beginsituatie bij onderwijskundig experimenteel onderzoek, zoals dat veelvuldig is verricht met betrekking tot de sentence-combining methode.

### 2.3. Het onderzoek van Van Wijk & Kempen (1981)

Een onderzoek naar syntactische vaardigheid bij vrije schrijfoopdrachten vergelijkbaar met Hunts studie uit 1965,

was er in Nederland tot voor kort nog niet. Zeer recentelijk zijn echter de resultaten beschikbaar gekomen van onderzoek verricht door de Nijmeegse psychologen Van Wijk & Kempen, aan de hand van een corpus opstellen door leerlingen van zes opeenvolgende leerjaren geschreven in het schooljaar 1964-1965. Deze opstellen vormden een steekproef van 280 uit een totaal van 3450. Het onderwerp van alle opstellen luidde: "De persoon op wie ik het liefst zou willen lijken." De teksten werden spontaan geschreven, vrijwel zonder doorhalingen. Veertien leeftijdscategorieën werden met elkaar vergeleken: klas 5 en 6 van de lagere school en de klassen 1 t/m 4 van drie schooltypen: Lager Technisch en Lager Nijverheids-onderwijs (thans LBO), ULO (thans Mavo) en Gymnasium (VWO). Het aantal proefpersonen was groter dan dat van Reesink e.a. (280 tegen 202), evenals het aantal categorieën (14 tegen 10), maar de spreiding over de leeftijd/scholing veel kleiner (6 tegen ca. 11 leerjaren). Van Wijk & Kempens steekproef is uiteraard veel representatiever dan die van Reesink en is wellicht gelijkwaardig aan de strenge stratificatie van Hunt (1970). De geleverde teksten moeten echter inhoudelijk zeer variabel geweest zijn, ondanks de psychologisch rake keuze van het onderwerp. Er lijkt dus reden genoeg om Van Wijk & Kempens onderzoek niet a priori als normatiever op te vatten dan dat van Reesink. Beide onderzoeken zijn slechts grof vergelijkbaar en kunnen elkaar aanvullen. Het blijft een voordeel dat beide tekstsoorten tot de zakelijke gerekend kunnen worden en dat in beide gevallen de conceptualiseer-problemen relatief gering geacht kunnen worden. Van Wijk & Kempens materiaal is ongetwijfeld bruikbaar voor een "fluency"-onderzoek.

Op grond van Hunts bevindingen, nl. dat op de drie belangrijkste objectieve maten voor syntactische rijpheid bij vrije opstellen aanzienlijk hoger werd gescoord dan bij de aluminium-passage (zie Welschen 1980), mocht verwacht worden, dat de scores op deze maten in het Nijmeegse on-

derzoek hoger zouden uitvallen dan in het onderzoek van Reesink. Deze verwachting wordt bevestigd. In tabel 1 worden de resultaten voor de 8e en 10e leerjaren in Amerika vergeleken met die van de 2e en 4e klas v.o. in Nederland. De tabel maakt duidelijk, dat, over deze twee leerjaren gemeten, elk van de drie syntactische maten een regelmatige groei te zien geeft, zowel bij de gecontroleerde als bij de vrije schrijfofdrachten. Bij de vrije schrijfofdracht worden echter op alle maten hogere waarden gehaald, hetgeen het beste blijkt bij vergelijking atheneum - vwo en havo - mavo en voor de Amerikaanse gegevens bij G8. (Bij deze categorie scoort alleen de gecontroleerde opgave op C/T opvallend hoog.) Per schooltype vinden op alle maten regelmatige stijgingen plaats, met uitzondering van W/T bij de gecontroleerde opdracht in de 4e klas en C/T bij de gecontroleerde opdracht in de 2e en de 4e klas. (In die gevallen zijn de resultaten onderling niet of nauwelijks verschillend.) Lijken de relatieve gecontroleerde verhoudingen het beste uitgedrukt te worden in de gegevens van Reesink, de absolute natuurlijke waarden (dat wil zeggen de eigenlijke fluency-waarden) worden het best weerspiegeld in het materiaal van Van Wijk & Kempen. Het zal dus geen verwondering hoeven te wekken indien het materiaal van Reesink een constanter beeld zou geven dan dat van Van Wijk & Kempen, en indien de spreiding (de standaarddeviatie) per categorie bij Van Wijk & Kempen groter zou zijn. Ter vergelijking met de figuren die voor Reesink golden volgen hier drie corresponderende figuren met de gegevens van Van Wijk & Kempen (figuur 4, 5 en 6).

Figuur 4 geeft een regelmatige stijging te zien voor de categorieën LO, LBO en MAVO, maar het verloop voor het VWO is onregelmatig stijgend.

Figuur 5 is niet rechtstreeks ontleend aan Van Wijk & Kempen, maar resulteerde uit een bewerking van hun gegevens (Van Wijk & Kempen 1981b). De onregelmatige stij-

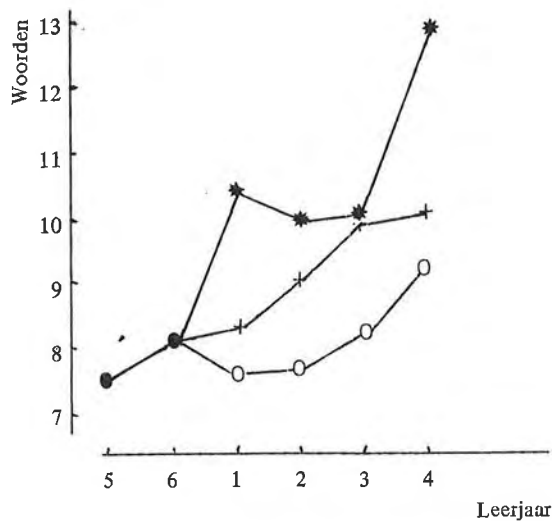
		G 8	2 LBO	2 MAVO	2 HAVO	2 ATH	2 VWO	G 10	4 LBO	4 MAVO	4 HAVO	4 ATH	4 VWO
W/T	Contr	9.84			8.01	9.01		10.44			11.28	11.23	
	Vrij	11.34	7.80	9.00			10.00		9.50	10.25			13.20
W/C	Contr	6.79			6.36	7.15		7.35			7.24	7.46	
	Vrij	8.1	6.61	6.76			7.19		7.11	7.34			7.95
C/T	Contr	1.43			1.26	1.26		1.41			1.57	1.51	
	Vrij	1.42	1.18	1.33			1.39		1.33	1.39			1.66

W/T = woorden per T-unit  
W/C = woorden per clause  
C/T = clauses per T-unit  
Contr = bij gecontroleerde schrijfofdracht  
Vrij = bij vrije schrijfofdracht  
G = grade

Bronnen:  
Gegevens voor G8 en G10: Hunt (1965 en 1970)  
Gegevens voor HAVO en Atheneum: Reesink e.a. (1971)  
Gegevens voor LBO, MAVO en VWO: geschat naar Van Wijk & Kempen (1981b)

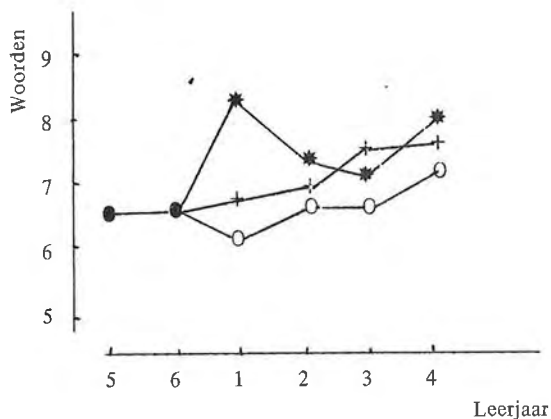
Tabel 1: Scores voor syntactische rijpheid bij schrijfofdrachten in Amerika en Nederland.





● = LO, ○ = LBO, + = MAVO, \* = VWO

Figuur 4: Gemiddeld aantal woorden per T-unit (naar Van Wijk & Kempen 1981b)

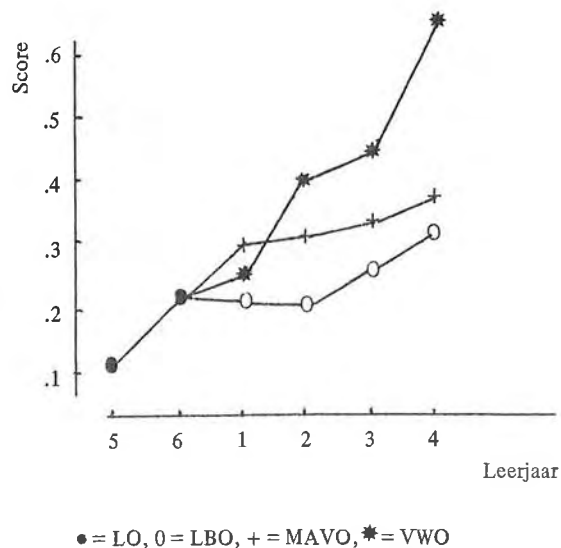


● = LO, ○ = LBO, + = MAVO, \* = VWO

Figuur 5: Gemiddeld aantal woorden per clause

ging voor het VWO wordt hier zelfs doorkruist door de stijging voor het MAVO. Figuur 5 maakt duidelijk, dat de grote toename van de T-unit-lengte bij 1 VWO in figuur 4, toegeschreven moet worden aan een sterke toename van de clause-lengte. De andere mogelijkheid om T-units te verlengen ontstaat door het aantal clauses per T-unit te verhogen. Uit figuur 6 blijkt dat het aantal bijzinnen voor klas 1 VWO geenszins uitzonderlijk hoog is en zelfs wordt overtroffen door de score bij 1 MAVO.

We kunnen hieruit concluderen, dat in klas 1 VWO lange enkelvoudige T-units geschreven werden. We zouden hier van een syntactisch *niet-complexe* groei kunnen spreken. De groei van de T-units in klas 4 VWO (zie figuur 4) daarentegen is niet specifiek aan de lengte van de clauses, maar aan hun aantal toe te schrijven. We mogen deze groei *complex* noemen. Kwam Reesink tot de bevinding dat vooral de lengte van de clause een gevoelige index opleverde, (zie figuur 2), dan wordt dit tegengesproken door het materiaal



Figuur 6: Gemiddeld aantal bijzinnen per T-unit (naar Van Wijk & Kempen 1981b)

van Van Wijk & Kempen. Trouwens ook Reesinks materiaal toont een scherpe stijging van de subordinatie tussen klas 2 en 4, zowel bij MAVO als bij Atheneum (zie figuur 3). In het Amerikaanse onderzoek werd bij de subordinatie-index de top aangetroffen in G8. Voor het Nederlands blijkt dat niet op te gaan.

#### 2.4. Een conceptuele abstractiescore

Het materiaal van Van Wijk & Kempen (1981a) biedt nog een andere verrassing. Het uitgangspunt voor het onderzoek van de Nijmegenaars vormde het voorkomen per tekst van zgn. *functiewoorden*. "Functiewoorden vormen een beperkte en stabiele klasse van woorden die voornamelijk een grammatische functie hebben en de zinsbouw schragen. Hiertoe rekenen we o.a. de voornaamwoorden, voegwoorden en hulpwerkwoorden (Van Wijk & Kempen 1980, geven een inventarisatie voor het Nederlands). Zij worden onderscheiden van de inhoudswoorden: zelfstandige naamwoorden, werkwoorden, adjektieven en de meeste bijwoorden. Deze bepalen in grote lijnen de inhoud van de taaluiting." (Van Wijk & Kempen 1981a). Vanzelfsprekend neemt het gebruik van voegwoorden en andere functiewoorden die onderschikking markeren (relativa en interrogativa) toe, naarmate meer subordinatie wordt toegepast. Zij maken deel uit van een grotere klasse verbindingswoorden die Van Wijk & Kempen *connectieven* noemen. Op de distributie van deze subklasse der functiewoorden in hun opstellencorpus kom ik hieronder (in 2.6.) terug: zij vormde het zwaartepunt van het onderzoek. Een "nevenuitkomst" echter was, dat van de andere categorieën van functiewoorden ook telkens bepaalde woordgroepen een duidelijk positief verband vertoonden met leeftijd en schooltype. Het betreft hier:

1. de *determiners* die de positie van het lidwoord kunnen innemen (telwoorden, aanwijzende en bezittelijke voor-naamwoorden)
2. de modale hulpwerkwoorden

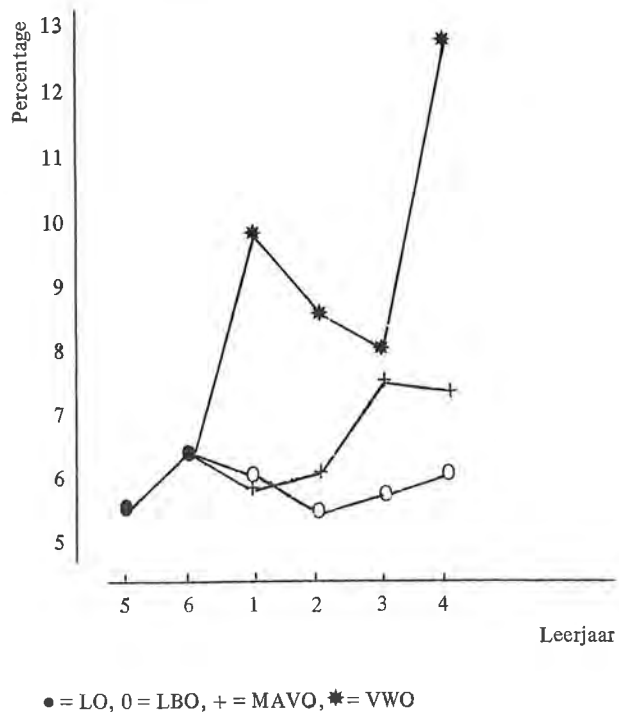
3. de pro-vormen (voornaamwoorden en bijwoorden die staan voor inhoudswoorden, zinsdelen of zinnen) met *indefinite reference* (onbepaalde voornaamwoorden en bijwoorden met een onbepaalde verwijzing).

Het percentage woorden behorend tot deze drie groepen beschouwen Van Wijk & Kempen als een "conceptuele abstractiescore". Aan het toenemend gebruik van deze woorden ligt volgens hen immers een verandering in de inhoud van de opstellen ten grondslag. "Naarmate de leerlingen ouder werden en op een hoger schooltype zaten, nam het aantal zelf geconstrueerde ideaalbeelden toe ten koste van de concrete personen (historische figuren, sportmensen, musici). De afname van het aantal persoonlijke voornaamwoorden en de toename van de pro-vormen met indefinite reference kan hieraan toegeschreven worden. Tevens heeft het beschrijven van een niet algemeen bekend persoon tot gevolg dat men duidelijker moet specificeren: het gebruik van determiners neemt toe. Met deze verandering in het type identificatiefiguur viel een overgang samen van de beschrijving van concrete naar gewenste handelingen. De hulpwerkwoorden van tijd en aspect komen daardoor minder voor terwijl de frequentie van allerlei modale hulpwerkwoorden juist toeneemt. Ter illustratie van de bedoelde verschillen een fictief voorbeeld. (7) is kenmerkend voor een leerling van de lagere school; (8) voor die in de hogere klassen van het gymnasium.

- (7) Ik wil lijken op *Ard Schenk*. Hij gaat vaak schaatsen.  
 (8) Ik wil lijken op *iemand* met een sportief karakter. *Deze man moet hard kunnen* schaatsen."  
 (Van Wijk & Kempen 1981a, p. 13).

Een bewijs voor de inhoudsgebonden aard van deze toename ontleen Van Wijk en Kempen aan het feit, dat deze categorieën van functiewoorden bij formele gespreksituaties niet blijken te discrimineren tussen sprekers met een hoge of met een lage opleiding: zij zijn niet inhoud-onafhankelijk. (Van Wijk & Kempen 1981 a, p. 18). Juist echter omdat het verschijnsel in relatie staat tot de mate van abstractie bij het conceptualiseren, is het toenemend voorkomen van deze categorieën van functiewoorden in de opstellen een zeer interessant gegeven. Van Wijk & Kempen geven de volgende grafiek (figuur 7).

De grafiek is niet opgenomen in het artikel waaraan de figuren 4 en 6 zijn ontleend. Dat zou een gedeeltelijke verklaring kunnen bieden voor het feit dat tussen de figuren 4 en 7 door de Nijmeegse onderzoekers geen verband wordt gelegd. Het is bijzonder merkwaardig dat de treffende overeenkomst tussen beide patronen hen niet is opgevallen. Maar het zou ook niet stroken met hun theoretische positie: zinscomplexiteit is in hun ogen geen conceptuele kwaliteit: "Zinscomplexiteit duidt op vaardigheid in het hantieren van een bepaald type linguïstische uitdrukkingsmiddelen, niet op geoefendheid in logisch redeneren, denken." (o.c., p. 18). Dank zij de analyse van Van Wijk & Kempen zelf worden we nu echter verrijkt met een bewijs voor het tegendeel van wat beide auteurs wilden aantonen: *zinscomplexiteit als gemeten in gemiddelde T-unit-lengte gaat samen met, dat wil zeggen: reflecteert, bepaalde aspecten van*



● = LO, ○ = LBO, + = MAVO, \* = VWO

Figuur 7: Score voor conceptuele abstractie (naar Van Wijk & Kempen 1981a)

*conceptuele abstractie*. Deze relatie lijkt ook volkomen natuurlijk, althans in zakelijke, geschreven teksten. Het expliciet uitdrukken van logisch-semantic relaties zou immers zeer bemoeilijkt worden wanneer schrijvers hun zinnen maar zo kort mogelijk moesten houden. Nuanceringen, modaliteiten en relaties in de microstructuur van de geschreven zin zijn verantwoordelijk voor de zinscomplexiteit. Zij zijn een direct en flexibel middel tot explicitering en relatering, al zijn ze uiteraard niet het enige. Syntactische groei is geen zelfstandig fenomeen, maar een indicator van een groeiend stilistisch-retorisch vermogen. Syntaxis is een middel, niet meer en niet minder. Vandaar dat de gemiddelde T-unitlengte, die, zoals uit eerdere discussies is gebleken, voorschijnt de snelste en meest praktische enkelvoudige indicator voor syntactische groei is, in het onderwijs-taalkundig onderzoek sedert Hunts studies zo'n vaste status heeft verworven.

## 2.5. Evaluatie van de T-unit als index van syntactische groei

"It may turn out that in spite of lack of precision, T-unit length is still the most useful and useable index of syntactic development over a wide age-range and that mean clause length is the best single measure of syntactic complexity at the high school level and beyond", zo vatte O' Donnell (1976, p. 38) zijn evaluatie van concurrerende indices voor syntactische rijpheid samen. Het grote voordeel van de T-unit als primaire maat is, dat deze in feite de twee andere maten, W/C en C/T, incorporeert, omdat een T-unit door precies deze twee middelen verlengd kan worden. Volgens Hunt (1970) is W/C na grade 12 sensi-



tiever dan W/T. Het is voor het Nederlands althans nog niet duidelijk of clause-lengte als primaire maat voor de hoogste niveaus van syntactische ontwikkeling te verkiezen is, immers de veronderstelde lengtetoeename na de 4e klas v.o. is voor de T-unit nog sterker dan voor de clause (vgl. figuren 1 en 2 hierboven). Bovendien is de T-unit-lengte zeer gemakkelijk te tellen, zonder dat daar computer-programma's aan te pas hoeven te komen.

Het blijft echter een intrinsiek bezwaar, dat de T-unit niet discrimineert tussen de wijzen waarop de complexiteit bereikt kan worden. Endicott (1973) gaf een psychologische omschrijving voor de T-unit als: "the extent to which a child combines units of complexity in language involving suspension of thought and mental manipulation of syntactic structures before he breaks off and begins again" (p. 6). Niettemin ontwikkelde hij een nieuwe schaal voor syntactische dichtheid, een die zou kunnen verantwoord worden waarom (10) intrinsiek complexer is dan (9), hoewel beide T-units even lang zijn:

- (9) The brown dog was a good dog  
 (10) Their imaginative resourcefulness was a productive factor

Een zeer interessant aspect in Endicott's schaal is de wijze waarop hij morfologische analyses laat bijdragen tot de syntactische dichtheid (die verklaren immers ten dele de grotere complexiteit van (10)). Vrij van willekeur is zijn index echter geenszins. Zo scoort *their* aanzienlijk hoger op zijn schaal dan *the*.<sup>5</sup> Endicott's basisideeën waren interessant maar de uitwerking kon niet overtuigen.

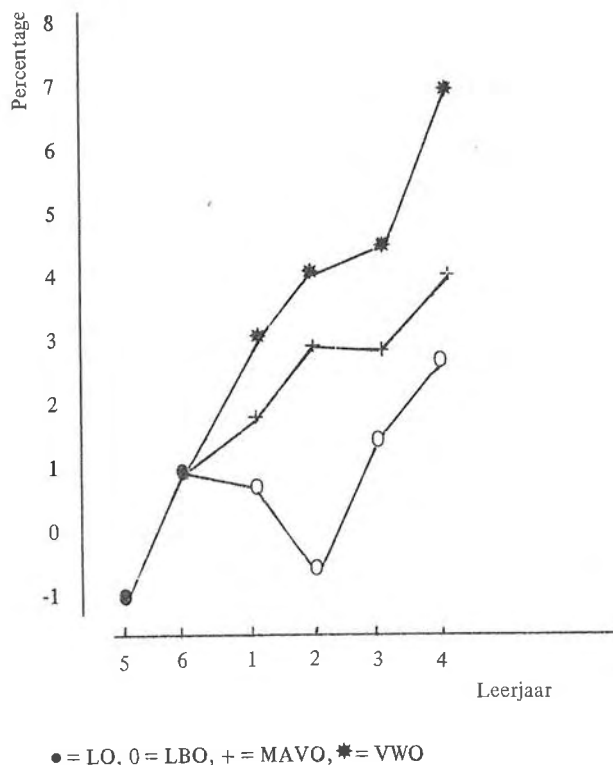
Een andere poging tot differentiatie van het begrip syntactische dichtheid kwam van Golub en Kidder (1974). Hun "Syntactic Density Score" is gebaseerd op tien items, die bepalend zouden zijn voor de te verwachten waardering van schrijfprodukten door leraren.<sup>6</sup> O' Donnell constateerde een hoge correlatie tussen de SDS en de W/T. Bovendien bleek de toekenning van het "grade level" naar de normen van Golub volkomen ondeugdelijk, terwijl de T-unit-lengte naar de normen van Hunt daarvoor een goede predictie gaf. Sterker dan voor de syntactische lengtematen zal gelden, dat het voorkomen van bepaalde items uit de SDS afhankelijk is van het teksttype. Modale hulpwerkwoorden kunnen bijvoorbeeld in een betogende tekst in groter aantal verwacht worden dan in een verhalende, stelt O' Donnell.<sup>7</sup> Bij de gegeven stand van het onderzoek blijft de T-unit naar de mening van O' Donnell de minst problematische en simpelste index.

Dat er meer theoretische problemen zijn rond de T-unit, is nog onlangs naar voren gebracht door Witte & Davis (1980). In een tentatieve studie naar de stabiliteit van de T-unit-lengte per teksttype voor dezelfde student, concludeerden zij voorlopig, dat de T-unit-lengte (net) niet significant stabiel is binnen het beschrijvende teksttype bij eenzelfde student, en evenmin tussen het verhalende en beschrijvende teksttype bij eenzelfde student.<sup>8</sup> Dat de T-unit-lengte bij betogende opstellen in alle grades langer is dan bij verhalende, is inmiddels voldoende bekend (San Jose 1973, Perron 1977, Crowhurst 1980). Het blijft dus te verwelkomen als er een nieuwe maat voor syntactische complexiteit gevonden zou kunnen worden, die de

concurrentie met de T-unit aankan.

## 2.6. Het begrip connectiviteit

Van Wijk & Kempen zijn ervan overtuigd zo'n maat gevonden te hebben. Hun inventarisatie van grammaticale functiewoorden leverde een subklasse op die zij "connectieven" noemen. Het is deze klasse die de fraaiste index verschafft voor de leeftijd en het schoolniveau van een schrijver, als we even afzien van de score voor de conceptuele abstractie (die, anders dan de connectiviteitsindex, inhoudsgebonden is). Het fraaie discriminerend vermogen van de connectiviteitsindex moge blijken uit figuur 8:



Figuur 8: Score voor gecorrigeerde connectiviteit (naar Van Wijk & Kempen 1981b).

Toegegeven moet worden dat dit patroon iets gelijkmatiger divergeert dan het patroon voor de T-unit-lengte (figuur 4) en voor de subordinatie (figuur 6). De verschillen zijn echter niet essentieel en geheel regelmatig is ook figuur 8 niet, met name voor het tweede leerjaar. Het is te verwachten dat de connectiviteitsindex een grote mate van overlapping zal vertonen met wat de indexen voor T-unit en subordinatie meten.

Wat valt dan onder "connectiviteit" wat niet al onder de klassieker complexiteitsmaten viel? Van Wijk & Kempen (1981b) karakteriseren de ontwikkeling van syntactische formuleer-vaardigheid primair als een toename in connectiviteit, dat wil zeggen "een groeiend vermogen om op expliciete wijze proposities met elkaar te verbinden waarbij tegelijkertijd een bepaalde logisch-semantische relatie tussen de samenstellende delen wordt uitgedrukt". De *expliciete* en de *complexe* uitdrukking vallen

echter niet noodzakelijk samen, vgl. (11) en (12):

- (11) Hoewel hij er geen zin in had, werkte hij toch door.  
(12) Hij had er geen zin in. Desondanks werkte hij toch door.

Bedenken we echter, dat schrijven andere cognitieve eisen stelt dan spreken. Bij het schrijven moeten expliciete referentie en logische verbinding van proposities immers het ontbreken van een gemeenschappelijke ervaring (als bij het interactionele converseren) compenseren. Kinderen van acht jaar kunnen al scherp onderscheiden tussen "schrijven zoals je spreekt" en "schrijven zoals men schrijft", ook als ze zelf bij hun schrijven nog naar het eerste tenderen (Bereiter 1980, p. 75). Formele spreek-situaties leiden dan ook tot het ontstaan van een schrijftaalkarakter, en derhalve tot het toenemen van connectieven, zoals Van Wijk & Kempen (1981a) zelf op markante wijze constateerden. In deze situaties treedt een karakteristiek verschil op tussen meer en minder geschoolde sprekers: de eersten scoren dan hoog op de onderschikking vgl. (11)), de laatsten op de propositieverbindende nevenschikking, vgl. (12). Op dit punt werden de gegevens uit het opstelonderzoek gerepliceerd. Zoals Kempen & Van Wijk zelf adstrueren, kan het toenemend gebruik van nevenschikkende connectieven als een gemakkelijker vorm van explicitering worden aangemerkt. Ze stellen immers aan de syntaxis nog geen hogere eisen. "Uiteindelijk komt, met name bij de hogere scholingsniveaus, het zwaartepunt te liggen bij woorden die speciale syntactische patronen vereisen, bijv. bijzinnen en infinitiefconstructies (. . .)" (Van Wijk & Kempen 1981b). Wat Kempen & Van Wijk desondanks willen zeggen, is dat zinscomplexiteit niet de beste indicator is voor de mate van explicitering. Zij willen complexiteit immers los zien van algemene cognitieve vaardigheden, en formuleer-vaardigheid als onafhankelijk van het conceptualiseren. Zelf hebben zij echter voor een tegen-voorbeeld gezorgd, zoals we hierboven (in 2.4.) al signaleerden.

Wat Kempen & Van Wijk dus onvoldoende laten uitkomen is, dat het schrijven van verklarende, zakelijke teksten een complex van vaardigheden veronderstelt, dat zich gedeeltelijk van andere processen bedient en tot andere producten leidt dan bij mondelinge uiteenzettingen in het algemeen het geval is. Stellen is een andere vaardigheid dan spreken. Er is weinig studie voor nodig om een aantal globale verschillen te onderkennen. Schrijven gaat in een langzamer tempo, en levert mede ten gevolge daarvan complexere zinsstructuren op. De produktiewijze is anders: er is meer planning-voortuit. Ten gevolge daarvan worden vaker hele zinnen vloeiend neergeschreven dan bij het spreken, al hebben we gezien dat dat niet noodzakelijk is: ook vloeiende schrijvers kunnen halverwege een zin stoppen om het vervolg te plannen. Een model van *fluency* bij het schrijven dient te verantwoorden op welke wijze de ideeënstroom, de *idea flow*, het *working vocabulary* en de *formuleer-vaardigheid* met elkaar interageren. Het principe van de connectiviteit is daarbij zeker een factor van betekenis. Een grote beschikbaarheid en wendbaarheid van syntactische schema's (complexe zinsstructuren) is dat echter evenzeer. Hoe groter deze beschikbaarheid,

des te minder onderbrekingen er hoeven op te treden bij het verbinden (expliciteren) van proposities. Als dit juist is zullen we een samenhang moeten vinden tussen kwantiteit en kwaliteit, tussen semantische en syntactische rijkdom, tussen variatie en precisie, tussen ideeënontwikkeling (produktie) en tekstomvang (produktiviteit). Zulke verbanden kunnen inderdaad worden aangetoond, al is de relatie complex. Conceptuele produktiviteit, complexiteit en connectiviteit gaan samen en kenmerken de kwalitatief als beter beoordeelde schrijfproducten in het domein van de "expository mode". In het volgende wil ik deze stelling adstrueren.

### 3. Syntactische en supra-sentiële structuur.

#### 3.1. Cohesie als tekstkenmerk

Het begrip "connectiviteit" dat Kempen & Van Wijk hebben ontwikkeld is niet uit de lucht komen vallen. Het begrip is geheel plaatsbaar binnen de recente interesse bij taalkundigen en psychologen voor eenheden binnen taaluitingen die groter zijn dan de individuele zinnen en voor de kenmerken van zulke eenheden op het niveau van de alinea (paragraaf) en de tekst in zijn geheel. Een van de belangwekkendste pogingen tot het op linguïstische wijze karakteriseren van teksten is recentelijk ondernomen door Halliday & Hasan (1976). Zij klassificeren de expliciete verbindingsmiddelen binnen teksten volgens een nieuw systeem. Alle lexicale en grammaticale middelen die semantische relaties tussen elementen van een tekst uitdrukken en daardoor bijdragen tot het verbonden karakter van de tekst, niet zozeer op zinsniveau, maar met name intersententieel, rekenen zij tot de *cohesive ties*. Het verbonden karakter is niettemin semantisch gedefinieerd. Teksteenheden boven zinsniveau vormen geen syntactische, maar een semantische structuur. De betekenisstructuur die zinnen samenbindt noemen zij *cohesie*. De kwaliteit en de effectiviteit van de cohesieve middelen bepalen hoe een luisteraar of lezer de door de spreker/schrijver geëncodeerde betekenis begrijpt.

#### 3.2. Classificatie van cohesieven

De cohesieven die Halliday & Hasan onderscheiden kunnen worden gegroepeerd tot vier hoofdklassen, te weten:

1. Substitutie en ellips
2. Referentie
3. Conjunctie
4. Lexicale cohesie.

Ik steun hierbij op de weergave van Halliday & Hasans classificatie door Witte & Faigley (1981) en Holloway (1981) en ik ontleen de onderstaande voorbeelden aan hen, tenzij anders wordt vermeld.

De eerste hoofdgroep komt vaker voor in dialoogsituaties dan in geschreven teksten, hoewel ze ook daarin een stilistische functie kan vervullen. Substitutie gebeurt door nominale, verbale en clausale woorden (als *one, ones, same,*

same, do, so en not) waarmee herhaling van een reeds gespecificeerde term wordt vermeden. Voorbeeld:

- (13) Is there going to be a thunderstorm?
- (14) The newspaper says so.

Ellips is een structurele implicatie van een referent uit een vorige zin, zoals in:

- (15) Would you like to hear another verse?
- (16) I knew twelve more (. . .).

Ellips betreft eveneens nominale, verbale en clausale elementen.

Referentie is een nog bekender middel om herhaling te vermijden en een tekst meer samenhang te geven. Er zijn drie typen te onderscheiden: personaal-pronominiaal, demonstratief en comparatief. Voorbeelden zijn de volgende zinsparen:

- (17) At home, my father is himself.
- (18) He relaxes and acts in his normal manner.
- (19) We question why they tell us to do things.
- (20) This is part of growing up.
- (21) The older generation is often quick to condemn college students for being carefree and irresponsible.
- (22) But those who remember their own youth do so less quickly.

Conjunctie verschilt van de vorige cohesieven doordat ze de logisch-semanticke relaties tussen zinnen uitdrukt. Conjuncties zijn op zichzelf niet cohesief, maar ze leggen relaties tussen andere elementen. Er zijn vijf typen: additief, adversatief, causaal, temporeel en continuatief. Voorbeelden van woorden in de eerste vier functies zijn: *and, or, in addition; but, yet, in fact, however; so, then, for, because, consequently; then, next, finally, meanwhile, before*. Een voorbeeld van continuatieve conjunctie is het volgende zinspaar:

- (23) Different social situations call for different behaviors
- (24) This is something we all learn as children and we, of course, also learn which behaviors are right for which situations.

Tot de "conjuncties" worden dus woorden gerekend die in de traditionele grammatica behoren tot verschillende woordsoorten als subordinerende en coördinerende voegwoorden, bijwoorden en voegwoordelijke bijwoorden. De overeenkomst tussen deze klasse bij Halliday & Hasan en die van de connectieven bij Kempen & Van Wijk, is groot. Immers, alle subordinerende en coördinerende voegwoorden vallen bij Kempen & Van Wijk onder de connectieven, evenals de voegwoordelijke adverbialen. Er zijn ook verschillen: temporele bijwoorden rekenen Kempen & Van Wijk onder de subklasse *deixis*, dat wil zeggen tot de pro-vormen; alle voorzetsels daarentegen vallen onder de connectieven, of ze nu logisch-semanticke, dan wel spatio-temporeel van aard zijn.<sup>9</sup>

Alle tot nu toe besproken cohesieven vallen onder de diverse categorieën van functiewoorden, maar dat geldt

zeer nadrukkelijk niet voor de vierde hoofdklasse, die van de lexicale cohesie: Alvorens we onze aandacht daarop richten wil ik nog even stilstaan bij het belang van oefening in het gebruik van connectieven bij het stelonderwijs.

### 3.3. Syntactische complexiteit en connectiviteit

Een gebrekkig hanteren van connectieven in opstelteksten reflecteert een onvermogen om de woorden en zinswendingen te vinden die de relaties tussen twee of meer ideeën duidelijk maken (Holloway 1981). Joseph Williams en Rosemary Hake hebben zinsimitatieoefeningen ontworpen waarmee studenten connectieven bewust leren manipuleren. Een dergelijke training blijkt tot een verhoogde schrijfvaardigheid te leiden. Hetzelfde leereffect wordt bereikt door het gebruik van gerichte sentence-combining oefeningen, waarbij aanwijzingen gegeven worden over de aard van het aan te brengen verband (Holloway 1981, p. 214). Het is overigens ook in dit verband de vraag welke van de twee typen sentence-combining oefeningen tot de beste leerresultaten leidt: "It is an open question whether directing students to express predetermined relationships among kernels according to a stipulated pattern is more effective in helping students build the ability to establish the hierarchical relationships themselves than are non-directed sentence-combining exercises" (Sternglass 1980, p. 327). Zeker is wel, dat het succes van sentence-combining oefening als onderwijsprocedure mede te danken is aan de reflectie die van leerlingen gevraagd wordt over de semantische implicaties van het gebruik van connectieven. Ik wil van beide typen sentence-combining oefening hier een illustratie geven.<sup>10</sup>

Een gesloten, van aanwijzingen voorziene opgave is de volgende (van O' Hare):

- (25) SOMETHING meant SOMETHING.
- (26) Coach Whittier realized SOMETHING. ('S + REALIZATION)
- (27) He would have to sign a quarterback. (THAT)
- (28) The quarterback is *experienced*.
- (29) The quarterback is *talented enough to lead the team to the playoffs*.
- (30) He would have to trade one of his star linebackers. (THAT)

De verlangde output-formulering wordt dan:

- (31) Coach Whittier's *realization* that he would have to sign an *experienced* quarterback *talented enough to lead the team to the playoffs* meant that he would have to trade one of his star linebackers.

De aard van de propositieverbinding is hier typisch syntactisch-complex in plaats van intersententieel connectief of cohesief. Toch valt niet te ontkennen dat de relaties tussen de concepten in dit syntactisch arrangement ook semantisch geëxpliciteerd worden. Een belangrijk principe is hier de reductie van clauses tot nominalisering en bijvoeglijke bepaling. Kennelijk biedt syntactische complexiteit ook meer vormen van cohesie dan alleen de sub- en coördinatie. Volstrekt ten onrechte menen Van Wijk & Kempen (1981b)

dat sentence-combining oefeningen uitsluitend training in het hanteren van "sentence embedding transformations" inhouden. Dit misverstand wordt nog evidentier als we naar een voorbeeld van een open sentence-combining oefening kijken (naar W. Strong):

- (32) The plane powers down the runway.
- (33) The runway is concrete.
- (34) The plane lifts against the horizon.
- (35) The horizon is edged with clouds.

Moeilijke en in principe gelijkwaardige uitwerkingen zijn de volgende:

- (36) The plane powers down the concrete runway *and lifts* against the horizon *that is edged with clouds*.
- (37) The plane powers down the concrete runway, *lifting* against the *cloud-edged horizon*.
- (38) *Powering down* the concrete runway, the *plane lifts* against the horizon *which is cloud-edged*.

Het voordeel van de open methode is dat de leerlingen uitgenodigd worden verschillende mogelijkheden met elkaar te vergelijken en zo tot een eigen stilistische voorkeur te komen. Het is dan ook niet moeilijk om allerlei retorische principes in een sentence-combining cursus onder te brengen, zodat het herschrijven gepaard gaat met verschillen in nadruk, focus, ondersteunend detail, stilistische kracht enz. Evenzeer is het begrijpelijk dat sentence-combining onderwijs meer en meer is geëvolueerd tot onderwijs in *paragraph building* dan dat het in het manipuleren van individuele zinnen zou zijn blijven steken. Kortom, dit soort onderwijs-procedure biedt de gelegenheid om allerlei syntactische, semantische, stilistische en retorische nuances aan te leren op een wijze die anders niet of minder effectief mogelijk is.<sup>11</sup>

Zinnen waarin een systematische correspondentie tussen agens en grammaticaal subject optreedt, leiden blijkens een onderzoek van Williams en Hake tot een groot leesgemak, zodat ze door typisten met minder fouten, dus economischer, overgetypt worden. Maar het is extreem moeilijk om consequent in een "agent-action style" te schrijven en zo iets leidt dus tot een nog complexere taak voor de schrijver. Een "significante stijl" ontstaat niettemin volgens Williams, als een aldus bewerkte helderheid van zinsbouw wordt verrijkt met zinseinden waarin een "coordinate structure", een "nominalization" of een "prepositional phrase introduced by *of*" optreden. Zo komt Williams tot de volgende "very big generalization about one kind of style": "Sentences that are both clear and strong are predominantly agent-action sentences, sentences that move briskly through relatively short subjects and verbs into a comment that climaxes with one of those three structures" (Williams 1979, p. 607). Strijdig met de principes van sentence-combining onderwijs hoeft dit alles niet te zijn, immers: "Many high school and college students do write one ten-word sentence after another. They would undoubtedly profit from making longer sentences out of shorter ones, so long as those who direct them in this exercise make it utterly clear that length is not the *sine qua non* of good writing

that every sentence those students create must be clear and direct according to principles that everyone understands. Above all that their growth is *not* to be measured in terms of words-per-clause" (Williams o.c., p. 608).

In de volgende paragrafen zal ik aan de hand van Witte & Faigley (1981) aandacht besteden aan de nog niet besproken vorm van cohesie, namelijk de lexicale, en aan het verband tussen cohesie en *inventio* (conceptuele performance).

### 3.4. Lexicale cohesie

Lexicale cohesie is van een geheel andere aard dan referentiële of conjunctieve cohesie. In tegenstelling tot wat voor de klasse van functiewoorden geldt, bezitten inhoudswoorden slechts een potentiële cohesieve waarde en geen inherente of noodzakelijke. Lexicale cohesie berust op *lexical continuity* en deze ontstaat door een "patterned occurrence of lexical items" (Halliday & Hasan 1976, p. 288). Er zijn weer twee grote subklassen van lexicale cohesie: *herhaling* en *collocatie*. *Herhaling* kan optreden in de vorm van pure woord-repetitie, via een synoniem, een bijna-synoniem, een "superordinate item" of een "general item". Voorbeelden van lexicale herhaling blijken uit het volgende zinspaar:

- (39) Some professional tennisplayers, for example, grand-stand, using obscene gestures and language to call attention to themselves.
- (40) Other *professional athletes* do similar *things*, such as spiking a football in the end zone, to attract *attention*.

*Collocatie* is minder gemakkelijk te herkennen. Deze vorm van cohesie wordt bereikt "through the association of lexical items that regularly co-occur", doordat de items "share the same lexical environment".<sup>12</sup> Een illustratie is het volgende zinspaar:

- (41) On a camping trip with their parents, teenagers willingly do the household chores that they resist at home.
- (42) They gather *wood for a fire*, help put up the *tent*, and carry *water from a creek or lake*.

De geursiveerde items in (42) worden aangeboden als de "camping trip" equivalenten van *household chores*, aldus Witte & Faigley (o.c., p. 193-194), maar de cohesie tussen (41) en (42) ontstaat directer uit de associaties van de geursiveerde items met *camping trip*.

Het is van belang ons te realiseren, dat juist de lexicale cohesie het belangrijkste middel is waarmee zinnen in een tekst onderling verbonden worden. Van Wijk & Kempens notie *connectiviteit* is in dit opzicht niet meer dan een markant onderdeel van het algemene verschijnsel van tekstcohesie.

### 3.5. Cohesie en conceptualisatie

Naast de taxonomie van cohesieven die in 3.2. en 3.4. is

weergegeven, hebben Halliday & Hasan nog een tweede taxonomie van cohesieve ties ontworpen, die berust op de omvang van een tekstgedeelte dat door een cohesief wordt omspannen. Het aantal T-units dat ligt tussen het vooronderstelde en vooronderstellende element van een cohesieve relatie, bepaalt de reikwijdte van de relatie. Halliday & Hasan onderscheiden zo vier "text-span classes": *immediate*, *mediated*, *remote* en *mediated-remote ties*. Witte & Faigley hebben met behulp van deze beide taxonomieën een analyse gemaakt van tien opstellen uit een aantal van 90, die door "college freshmen" waren geschreven. Deze tien opstellen waren de vijf met de hoogste en met de laagste score volgens een holistische beoordeling vooraf. Zoals verwacht mocht worden, bleken de hoogst gewaardeerde opstellen langer te zijn en ook langere T-units en clauses te bevatten. Tevens bleek echter, dat de hoger gewaardeerde opstellen een grotere mate van cohesie bezaten. In de betere opstellen vormde één op de drie woorden een cohesieve tie, tegen één op de vijf bij de zwakkere. De schrijvers van de betere opstellen hanteerden meer *immediate* en *mediated ties*, die van de zwakkere meer *immediate-remote* en *remote ties*. Dit betekent, dat de betere schrijvers meer cohesie aanbrachten tussen de afzonderlijke T-units. Deze constatering werd ondersteund door de analyse van het type cohesie. De betere opstellen bevatten twee keer zoveel referentiële cohesie, waarvan vijf keer zoveel derde-persoons-pronomen. "Because third-person pronouns usually refer back to the T-unit immediately preceding, we can infer that the writers of high-rated essays more often elaborate, in subsequent and adjacent T-units, topics introduced in a given T-unit" (Witte & Faigley o.c., p. 196). Evenzeer resulteert het gebruik van conjunctive ties vaak in *immediate cohesie* tussen twee T-units. De betere opstellen bevatten drie maal zoveel conjuncties als de zwakkere. Ook dit betekent, dat de betere schrijvers een concept dat in een T-unit werd geïntroduceerd in sterkere mate **over erop** volgende T-units uitbreidden. Zoals gezegd vormt de *lexicale cohesie* in elke tekst de hoofdcategorie. In alle opstellen maakte dit 2/3 deel van alle cohesieven uit. In de betere opstellen echter hadden de *lexicale cohesieven* een frequentie van één op de 4,8 woorden, in de zwakkere daarentegen van één op de 7,4. Bij de zwakkere opstellen werden meer *lexicale ties* gevormd door pure repetitie, bij de betere opstellen kwam meer dan drie keer zoveel *lexicale collocatie* voor. Al deze gegevens voeren Witte & Faigley tot de conclusie dat er tussen beide groepen schrijvers een belangrijk verschil bestond op het punt van de *inventio*: "The better writers seem to have a better command of invention skills that allow them to elaborate and extend the topics they introduce" (o.c., p. 197). Schrijvers van zwakkere opstellen slagen er over het algemeen minder in om concepten uit te werken en uit te spinnen over opeenvolgende T-units. Zulke schrijvers schijnen niet te beschikken over een *working vocabulary* om concepten en ideeën bij het schrijven uit te werken. Bovendien wijst het gebrek aan conjunctive en reference ties, aan *immediate* en *mediated ties*, volgens Witte & Faigley, op een geringer vermogen tot conceptuele abstractie en het leggen van relaties tussen ideeën (althans bij het schrijven).

### 3.6. Cohesie en coherentie

Witte & Faigley doen tenslotte een poging om de relatie tussen cohesie en *overall writing ability* nader te bepalen. *Lexicale collocatie* achten zij de beste indicator voor *overall writing ability*, maar nog belangrijker dan alle middelen tot cohesie achten zij de *coherence conditions*. Deze zijn niet tekst-inherent, maar dragen bij tot een "pragmatische eenheid van de tekst en de wereld van de lezer". Veel van zulke *coherence conditions* liggen buiten de tekst zelf. Tot de coherentie draagt onder meer bij de gebruikelijke informatievolgorde van *topic-comment*, terwijl *lexicale redundantie* de coherentie kan verminderen (en ook de leesbaarheid). Coherentie-condities worden bepaald door het doel dat de schrijver zich stelt en de kennis en verwachtingen bij zijn lezerspubliek. Schrijfoefeningen dienen daarom noodzakelijk geplaatst te worden in de context van complete geschreven teksten. Een concretisering van een en ander wordt niet gegeven. Jammer is, dat Witte & Faigley's studie aldus is blijven steken in een interessante produkt-analyse, die echter nog in geen enkel opzicht in een procesbeschrijving of in een methodiek voor het onderwijzen in stelselmatigheid kan worden omgezet.

### 4. Besluit

In het bovenstaande is getracht een aantal aspecten van complexiteit, connectiviteit en *lexicale cohesie* in verband te brengen met een procesmodel voor het schrijven van verklarende, betogende teksten. Een dergelijke relatie zal gepreciseerd moeten worden in een theoretische verheldering van de begrippen *fluency* en *groei* bij schrijfvaardigheid.<sup>13</sup> De studies van Kempen & Van Wijk, Halliday & Hasan en de research in verband met de *sentence-combining procedures* dragen elk op verschillende wijze bij tot een theorie van stelselmatigheid. Op een andere wijze wordt hieraan bijgedragen door studies naar de relatie tussen cognitieve stijlkenmerken van schrijvers en de inhoud en vormgeving van hun schrijfproducten. Op interessante vorderingen in dit onderzoek (Kagan 1980, Lunsford 1980) kon ik binnen dit bestek nog niet ingaan, maar eens te meer wordt uit het onderzoek van Kagan duidelijk dat syntactische formuleer-vaardigheid als gemeten in syntactische complexiteits-scores, geen discrete cognitieve functie is en dus in tegenstelling tot wat Van Wijk & Kempen menen, geen onafhankelijk cognitief vermogen vormt. Ze blijkt samen te hangen met een analytisch-reflectieve cognitieve stijl.<sup>14</sup> In de mate waarin het mogelijk lijkt (voor bepaalde taken) zulke cognitieve werkwijzen te *verwerven*, zou oefening in syntactische vaardigheid mogelijk kunnen bijdragen tot een vergrote analytische vaardigheid die ook van invloed kan zijn op andere probleemoplostaken.

Argumenten voor een interactief-compensatorische verklaring voor het schrijfproces heb ik in het eerste deel van mijn betoog naar voren gebracht. Het samengaan van produktkenmerken als omvang, complexiteit, cohesie, semantische dichtheid en conceptuele produktiviteit in opstellen, zoals dat opnieuw en gedetailleerd is aangetoond door Witte & Faigley, spoort met een dergelijke hypothese.

Sommige aspecten van conceptuele abstractie en conceptuele performance worden gereflecteerd in syntactische complexiteit.

Aan het doen van aanbevelingen voor de onderwijspraktijk wil ik mij hierbij dan ook niet geheel onttrekken, in tegenstelling tot Van Wijk & Kempen en Witte & Faigley. Syntactische complexiteit en syntactische vaardigheid zijn immers onderwijsbaar gebleken. Dat oefening in syntactische vaardigheid de schrijfvaardigheid kan vergroten ligt voor de hand en is al eerder op opvallend consistente wijze aangetoond (vgl. Welschen 1980). Verbale fluency bij schrijftaken resulteert uit een grote lexicale beschikbaarheid (working vocabulary) en een grote mate van syntactische vaardigheid. Uiteraard spelen ook algemeen-psychologische factoren een rol. Hierbij met name is differentieel-psychologisch onderzoek naar individuele schrijfstijlen van belang. Op deze wijze kan een inzicht worden verkregen in de ontwikkelingsniveaus van schrijfvaardigheid. Het instrumentarium en de attitude tot het reviseren van de eigen schrijfproducten kunnen op de meso- en micro-niveaus van tekstproductie worden ontwikkeld via sentence-combining oefening. Sentence-combining oefening draagt aldus bij tot bepaalde monitor- of meta-cognitieve functies bij het schrijven. Op zijn beurt kan dit vermogen tot een groter schrijfgemak, tot meer zelfvertrouwen bij schrijftaken en tot "autoproduktieve" groei in schrijfvaardigheid bij de leerling leiden.

## Noten

1. Deze procedure omvat weer een vijftal fasen, lopende van een oriënteringsfase via een uitwendig-materiële, een uitwendig-verbale, een inwendig-verbale naar een mentale fase. Op deze wijze zouden materiële, uitvoerige, concrete, niet geautomatiseerde handelingen mentaal, verkort, algemeen en geautomatiseerd moeten worden.
2. Argumenten voor deze hypothese heb ik eerder geput uit een drietal empirische onderzoeken naar de effecten van onderwijs in sentence-combining bij 7th graders in Amerika, door O' Hare, Combs en Pedersen (Welschen 1980).
3. Het voorbeeld is ontleend aan Rippon & Meyers (1979, p. 172).
4. Dat is in zoverre gemotiveerd, dat het gemiddeld opleidingsniveau van de ouders op de ASVO-school hoger lag dan op de Dr. Bosschool.
5. Zoals we gezien hebben waarden ook Van Wijk & Kempen deze determiners als verschillend in abstractie, althans bij de bepaling van de conceptuele abstractie-score.
6. Te weten, het aantal woorden per T-unit, subordinate clauses per T-unit, woorden per main clause, woorden per subordinate clause, modale werkwoorden, vormen van *be* en *have*, voorzetselgroepen, bezittelijke voornaamwoorden, bijwoorden van tijd en aantal "gerunds, participles and unbound modifiers". Het is duidelijk dat deze criteria een hoge mate van redundantie bevatten in wat zij meten.
7. Merk op, dat ook dit item een van de constituenten was in Van Wijk & Kempens score voor conceptuele abstractie.
8. Er golden echter diverse reserves ten aanzien van de generali-

liseerbaarheid van het onderzoek, dat plaats vond bij 45 "freshmen" (eerste jaars college-studenten).

9. Van Wijk & Kempen ontlenen hun classificatie van functiewoorden globaal aan Schwab (1967) en Bolinger (1975).
10. Voorbeelden ontleend aan Sternglass (1980, p. 326-327).
11. Vandaar dat het cluster voorbeeldzinnigjes (1) t/m (5) uit paragraaf 1.1., indien herschreven tot (6i) en (6ii), behalve tot langere T-units en grotere compactheid, ook leidt tot grotere variatie en stilistische zeggingskracht.
12. Misschien zouden we informeel mogen zeggen dat ze op een of andere wijze tot eenzelfde *woordveld* kunnen behoren.
13. Zie voor deze problematiek Faigley (1980).
14. Kagan voerde een onderzoek uit onder 206 secondary en post secondary students met een gemiddelde leeftijd van 24.6 jaar en een gemiddelde scholing van 12.1 jaar. Zij correleerde de indices voor syntactische rijpheid (Hunt, Christensen) aan die van de syntactic density score. Factoranalyse van deze zestien indices leverde zes nieuwe syntactische dimensies op. Deze werden gecorreleerd met drie indices voor cognitieve stijl (veldafhankelijkheid, categorie-breedte en perceptuele accuratesse). Kagan vond een sterke correlatie, met uitzondering van de syntactische dimensie voorzetselgroepen/hulpwerkwoordelijk gebruik van *to be* and *to have*, die blijkbaar geen analytisch-reflectieve stijl weerspiegelt (en samengaat met een grotere categorie-breedte). Ontwikkelingspsychologen (Pascual-Leone en Neimark) brengen een analytische perceptie (reflectiviteit en veldafhankelijkheid) in verband met het gebruiken van efficiëntere probleem-oplosstrategieën. De overeenkomst van Kagans bevindingen met Graves' indeling in reflectieve en reactieve schrijvers is suggestief en ook voor de theorievorming inzake verbaal-analytische versus ruimtelijk-visuele informatieverwerking lijken Kagans gegevens interessant.

## Bibliografie

- Bailey, R.H.: *Onze hersenen*. Vertaald door J. Faber (Amsterdam), 1976.
- Bereiter, C.: "Development in writing". In: L.W. Gregg & E.R. Steinberg (eds.), 1980, p. 73-93.
- Bereiter, C. & M. Scardamalia: "From conversation to composition: The role of instruction in a developmental process". In: R. Glaser (ed.): *Advances in instructional psychology*, Vol. 2. Hillsdale, 1981.
- Bolinger, D.: *Aspects of language*. 2nd edition, New York etc., 1975.
- Cashdan, A. & V. Lee: *Leerstijlen*. Bewerkt door P. Span. Groningen, 1977.



- Collins, A. & D. Gentner: "A framework for a cognitive theory of writing". In: L.W. Gregg & E.R. Steinberg (eds.), 1980, p. 51-72.
- Corte, E. de e.a.: *Beknopte didaxologie*. 5e druk, Groningen, 1981.
- Crowhurst, M.: "Syntactic complexity and teachers quality ratings of narrations and arguments". *Research in the Teaching of English* 14 (1980), p. 223-231.
- Crowhurst, M. & G.L. Piché: "Audience and mode of discourse effects on syntactic complexity in writing at two grade levels". *Research in the Teaching of English* 13 (1979), p. 101-110.
- Dudink, A.: "Kinderen aantekeningen laten maken". *Resonans* 12 (1980), p. 4-7.
- Duijker, H.C.J. e.a.: *Leerboek der psychologie*. Groningen, 1981.
- Endicott, A.L.: "A proposed scale for syntactic density". *Research in the Teaching of English* 7 (1973), p. 5-12.
- Faigley, L.: "Names in search of a concept: maturity, fluency, complexity, and growth in written syntax." *College Composition and Communication* 31 (1980), p. 291-300.
- Flower, L.S. & J.R. Hayes: "The dynamics of composing: making plans and juggling constraints". In: L.W. Gregg & E.R. Steinberg (eds.), 1980, p. 31-50.
- Golub, L.S. & C. Kidder: "Syntactic density and the computer". *Elementary English* 51 (1974), p. 1128-1131.
- Gould, J.D.: "Experiments on composing letters: some facts, some myths, and some observations". In: L.W. Gregg & E.R. Steinberg (eds.), 1980, p. 97-127.
- Graves, D.H.: "An examination of the writing processes of seven year old children." *Research in the Teaching of English* 9 (1975), p. 227-241.
- Graves, D.H.: "Bullock and beyond: research on the writing process". In: F.R.A. Davis & R.P. Parker, Jr. (eds.): *Teaching for literacy. Reflections on the Bullock Report*. London, 1978.
- Gregg, L.W. & E.R. Steinberg (eds.): *Cognitive processes in writing*. Hillsdale, 1980.
- Halliday, M.A.K. & R. Hasan: *Cohesion in English*. London, 1976.
- Hayes, J.R. & L.S. Flower: "Identifying the organization of writing processes". In: L.W. Gregg & E.R. Steinberg (eds.), 1980, p. 3-30.
- Holloway, D.W.: "Semantic grammars: how they can help us teach writing". *College Composition and Communication* 32 (1981), p. 205-218.
- Hunt, K.W.: *Grammatical structures written at three grade levels*. Champaign, 1965, NCTE Research Report no. 3.
- Hunt, K.W.: *Syntactic maturity in schoolchildren and adults*. Chicago, 1970, Monograph of the society for research in Child Development, serial no. 134.
- Kagan, D.M.: "Syntactic complexity and cognitive style". *Applied Psycholinguistics* 1 (1980), p. 111-122.
- Kanselaar, G.: "Differentiatie, een psychologische benadering". *Pedagogische Studiën* 53 (1976), p. 374-390.
- Kempen, G. & C. van Wijk: "Leren formuleren. Hoe uit opstellen een objectieve index voor formuleervaardigheid afgeleid kan worden". *Tijdschrift voor Taalbeheersing* 3 (1981), p. 32-44.
- Lunsford, A.A.: "The content of basic writers' essays". *College Composition and Communication* 31 (1980), p. 278-290.
- O' Donnell, R.C.: "A critique of some indices of syntactic maturity". *Research in the Teaching of English* 10 (1976), p. 31-38.
- Parreren, C.F. van e.a.: *Effectief studeren*. 7e druk, Utrecht enz., 1975, Aula nr. 244.
- Pascual-Leone, J.: "A mathematical model for the transition rule in Piaget's developmental stages". *Acta Psychologica* 63 (1970), p. 301-345.
- Perron, J.D.: *Written syntactic complexity and the modes of discourse*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association. New York, 1977.
- Reesink, G.P. e.a.: "Syntaktiese ontwikkeling bij schoolkinderen en volwassenen: een replikatie-onderzoek". *Nederlands Tijdschrift voor de Psychologie* 26 (1971), p. 335-364.
- Rippon, M. & W.E. Meyers: *Combining sentences*. New York etc., 1979.
- San Jose, C.P.M.: "Grammatical structures in four modes of writing at fourth grade level". (Doctoral dissertation, Syracuse University 1972). *Dissertation Abstracts International* 33 (1973), p. 5411 A.
- Scardamalia, M.: "How children cope with the cognitive demands of writing". In: C.H. Frederiksen e.a. (eds.): *Writing: the nature, development and teaching of written communication*. Hillsdale, te verschijnen.
- Schwab, W.: *Guide to modern grammar and exposition*. New York etc., 1967.
- Sternglass, M.: "Sentence-combining and the reading of sentences". *College Composition and Communication* 31 (1980), p. 325-328.
- Tichy, H.J.: *Effective writing*. New York, 1966.
- Vroon, P.: *Bewustzijn, hersenen en gedrag. Het individu in zijn dubbelrol van heer en knecht*. Baarn, 1976.
- Wallas, G.: *The art of thought*. New York etc., 1926.

Welschen, A.: "Van "sentence combining" naar "educational linguistics": een literatuuroverzicht". In: S. Daalder & M. Gerritsen (eds.): *Linguistics in the Netherlands 1980*. Amsterdam etc., 1980, p. 161-171.

Wijk, C. van & G. Kempen: "Funktiewoorden – een inventarisatie voor het Nederlands". *ITL review of applied linguistics* 47 (1980), p. 53-68.

Wijk, C. van & G. Kempen: "De ontwikkeling van syntactische formuleervaardigheid bij kinderen van 9 tot 16 jaar". *Nederlands Tijdschrift voor de Psychologie* (te verschijnen, 1981a).

Wijk, C. van & G. Kempen: "Syntactische formuleervaardigheid en het schrijven van opstellen". *Pedagogische Studiën* (te verschijnen, 1981b).

Williams, J.M.: "Defining complexity". *College English* 40 (1979), p. 595-609.

Witte, S.P. & A.S. Davis: "The stability of the T-unit length: a preliminary investigation". *Research in the Teaching of English* 14 (1980), p. 5-17.

Witte, S.P. & L. Faigley: "Coherence, cohesion, and writing quality". *College Composition and Communication* 32 (1981), p. 189-204.

Woerkum, C.M.J. van: "Planmatigheid en creativiteit. De factor creativiteit bij schriftelijke voorlichting". *Intermediair* 34 (1981), p. 9-15 en 23.