

7 De invloed van de schermgrootte op het revisiegedrag*

Luuk Van Waes

De laatste vijf jaar is het onderzoek naar de invloed van tekstverwerking op het revisiegedrag van schrijvers sterk toegenomen. Daarvoor moesten ontwerpers van gebruikersinterfaces of docenten die schrijfonderwijs met de computer wilden organiseren, zich voornamelijk laten inspireren door intuïtieve opvattingen en vrijblijvende beschouwingen. Op dit moment echter bieden de conclusies uit experimenteel onderzoek stilaan een steviger houvast¹. Ondanks de soms tegenstrijdige resultaten, beginnen de eerste duidelijke lijnen zich af te tekenen.

Als kader voor ons eigen experiment beperken we ons hier tot drie vaststellingen die uit het onderzoek naar de invloed van tekstverwerking op het schrijfproces naar voren komen (zie o.a. Hawisher 1989, Van Waes 1988).

Het gebruik van tekstverwerking:

- leidt niet tot een significant groter aantal revisies in vergelijking met pen & papier;
- geeft aanleiding tot een meer lokaal gericht revisiepatroon;
- richt de aandacht van de schrijver meer op de lagere revisieniveaus (letter- en woordniveau).

Een van de mogelijke verklaringen hiervoor is dat de schermgrootte van een traditionele monitor een goed tekstoverzicht in de weg staat. Deze hypothese treffen we ook aan bij een aantal andere onderzoekers. Bijvoorbeeld:

¹There are few word processing programs which support and encourage an attention to large scale issues, and in fact the limited view of one's text offered by most word processing systems may actually discourage attending to the whole text. Since it is difficult to see one's whole document with word processing, writers may attend to what they can see on screen. (...) Further, small computer displays which show only a portion of the text at once might encourage writers to focus their attention on parts of text within a screen rather than think about concerns that extend across screens.' (Haas 1989: 185).

Traditionele schermen laten immers maximaal een halve bladzijde tekst tegelijkertijd zien en kunnen daardoor aanleiding geven tot meer lokaal gerichte revisie. De schrijver verliest na een tijdje het overzicht over de tekst en kan daardoor minder gemakkelijk ingrijpen. Dit zou tevens een verklaring kunnen zijn voor het grotere aantal revisies op een laag tekstniveau (woord-zinsstuk). Zeker bij langere teksten kan dit de tekstkwaliteit beïnvloeden (cf. o.a. Bridwell 1980).

Bij een A4-scherm benadert het tekstoverzicht meer het traditionele beeld dat men in een pen-en-papiermodus gewoon is te krijgen. We veronderstellen dan ook dat die schermgrootte een positieve invloed heeft op de tekstrevisie.

Het onderzoek naar het gebruik van grotere computerschermen richt zich tot nu toe voornamelijk op invloeden bij begrijpend lezen. Op dit moment wordt de computer echter nog steeds voornamelijk gebruikt voor produktieve en veel minder voor receptieve doeleinden. Bij die produktie (bijvoorbeeld schrijven met een tekstverwerker) speelt de receptie (i.c. lezen) natuurlijk een belangrijke rol, maar het gaat hier dan wel over een anders georiënteerd leesgedrag (zoekend lezen, editeren ...).

Het lijkt ons daarom belangrijk om het onderzoek naar de invloed van het formaat van beeldschermen aan te vullen en het sterker te richten op schrijf- en revisiegedrag. Vooral ook omdat we op die manier een duidelijker beeld kunnen krijgen van het gebruik van tekstverwerking in het algemeen.

Met dit vergelijkend schermonderzoek² streven we m.a.w. een dubbel doel na:

- hypothesetoetsing: de schermgrootte van een traditioneel 25-regelscherm staat een goed tekstoverzicht in de weg en leidt tot een meer lokaal georiënteerd revisiepatroon;
- beschrijving van het schrijfgedrag van meer ervaren computerschrijvers/-gebruikers.

1. Beschrijving van het experiment

1.1 Opzet en observatie

Twintig proefpersonen schreven in een periode van een drietal weken elk twee teksten. Elk van de proefpersonen maakte gebruik van twee verschillende schermmodi: de ene keer beschikten ze over een computer met een traditioneel 25-regelscherm (IBM MCGA-kleurenmonitor type 8512-002); de andere keer schreven ze hun tekst op een paginagroot A4-scherm ingesteld op 66 regels (ETAP Neftis). Als tekstverwerker werd gekozen voor WordPerfect.

Vooraf - bij het afspreken van de experimentdata - werden de proefpersonen geïnterviewd aan de hand van een *enquêteformulier*. De vragen hadden betrekking op schrijfervaring, tekstverwerkingservaring en subjectieve beschrijving van het eigen schrijfproces.

Twee dagen voor elk experiment ontvingen de betrokken proefpersonen een enveloppe met de *rapportage-opdracht*. In een begeleidende brief werd hen verzocht de opdracht door te nemen, maar nog geen aanduidingen of notities te maken. Zo was het mogelijk om zich op een wat langere termijn in te leven in de context van de opdracht.

De proefpersonen kregen *twee à drie uur* de tijd om hun tekst te schrijven. Ze konden daarbij ook beperkt aantekeningen maken met pen en papier. Ook het gebruik van tussentijdse print-outs was mogelijk.

Voor de *observatie* werd gebruikt gemaakt van drie video-camera's en een resident computerprogramma:

- Videocamera 1 registreerde eventuele notities of aantekeningen met pen en

- papier.
- Videocamera 2 registreerde gedurende de hele sessie de computermonitor. Deze computermonitor was via een verdeelmodule parallel geschakeld met de monitor van de schrijver en toonde dus het schermbeeld met de tekst zoals de schrijver die voor zich had.
- Videocamera 3 registreerde via een opening tussen afschermingspanelen de oogbeweging in close up³.
- Een resident keyboardprogramma⁴ maakte het mogelijk elke aanslag te registreren alsook de tussentijd (in 1/18 sec) tussen twee aanslagen. Deze interrupts worden opgevangen op het niveau van de Bios, waardoor geen enkele merkbare vertraging optreedt in het tekstverwerkingsprogramma en de schrijver geenszins merkt dat de registratie op de achtergrond meeloopt.

Na de tweede schrijfsessie werden de proefpersonen opnieuw geïnterviewd. Tijdens dit *interview* stelden we vragen over de laboratoriumsituatie, de aard van de opdrachten en de ervaringen met beide schermen.

1.2 Proefpersonen

Voor dit experiment deden we een beroep op 20 personen die minimaal 2 jaar *ervaring* hadden met tekstverwerking (op een traditioneel 25-regelscherm). De proefpersonen maakten deel uit van het academisch personeel van de Universiteit Antwerpen. Het betrof bovendien enkel mensen met een relatief *grote schrijfbelasting* (20% of meer van de totale werktijd).

1.3 Schrijfopdrachten

We selecteerden *twee schrijfopdrachten* die qua moeilijkheidsgraad ongeveer gelijkwaardig waren. Beide moesten ze ook een tekst opleveren van een drietal pagina's.

Als tekstsoort kozen we voor een *rapport*. Voor ieder rapport kreeg elke proefpersoon een schets van de communicatieve context van de opdracht en een aantal inhoudelijke gegevens (o.a. cijfermateriaal) in schematische vorm. Bij de presentatie van deze gegevens werd opzettelijk afgeweken van een logische tekstorde (niet volgens de vaste structuren bijvoorbeeld) en werden er allerlei stilistische en syntactische variaties ingebouwd. De bedoeling hiervan was de proefpersonen te dwingen tot tekststructurend en tekstformulerend handelen. Wat de inhoud van de rapporten betreft werd geopteerd voor niet-specialistische onderwerpen.

Uit de interviews achteraf bleek dat de proefpersonen geen verschil in moeilijkheidsgraad hadden ervaren tussen beide opdrachten. Zelfs als er een lichte voorkeur uitgesproken werd, was dat niet systematisch voor een van beide opdrachten. Ook uit de statistische analyse kwamen geen significante verschillen tussen beide opdrachten tot uiting. De opdrachten werden als volgt aangeboden: de groep werd in twee subgroepen verdeeld en de opdracht werd sequentieel kruisgewijs aangeboden (Latin-square).

Figuur 1: verdeling en volgorde van de opdrachten

Groep 1 (n=5)	opdracht A / computer	opdracht B / pen & papier
Groep 2 (n=5)	opdracht A / pen & papier	opdracht B / computer
Groep 3 (n=5)	opdracht B / computer	opdracht A / pen & papier
Groep 4 (n=5)	opdracht B / pen & papier	opdracht A / computer

2. Analyse

De analyse van de data is toegespitst op een aantal aspecten van het revisiegedrag. We gaan respectievelijk in op de pauze-analyse en de revisie-analyse en proberen zo een genuanceerd beeld van het procesverloop te beschrijven.

In totaal werden ongeveer 75 schrijffuren geobserveerd en geanalyseerd. Daarbij werden meer dan 400.000 aanslagen gerealiseerd, wat resulteerde in een totaal van meer dan 30.000 woorden in de eindteksten.

2.1 Pauze-analyse

2.1.1 Methode

Voor de pauze-analyse beperkten we ons tot pauzes groter of gelijk aan drie seconden. In totaal leverde dit meer dan 10.000 pauzemomenten op.

We beperkten ons tot de langere pauzetijden omdat we de kortere pauzes meestal kunnen toeschrijven aan toevallige onderbrekingen, meestal van mechanische of schrijftechnische oorsprong (bijvoorbeeld als de schrijvers tijdens het typen overschakelen van het alfanumerieke toetsenbord naar het numerieke toetsenbord, als zij even moeten zoeken naar de juiste functietoets). Op deze manier kon ook het verschil in typesnelheid tussen de verschillende proefpersonen grotendeels geneutraliseerd worden. Bij minder ervaren typisten bleken immers geregeld pauzetijden op te duiken die enkel toe te schrijven waren aan een wat gebrekkiger typevaardigheid.

Voor de verdere analyse werden de resultaten van deze pauzeregistratie in een lineaire output van de tekst ingepast, m.a.w. het gehele schrijfproces werd aanslag voor aanslag gereproduceerd en wanneer er tussen twee aanslagen een pauzeperiode was langer of gelijk aan drie seconden werd die tussen ronde haken ingevoegd in de output. Bovendien werd de output verdeeld in kleine blokken van telkens 30 seconden (aangeduid met hoekige haakjes) en grotere blokken van tien minuten (aangeduid als periodes). De bewerkingen en cursorbewegingen werden omgezet in functionele bepalingen. Een voorbeeld van zo'n output geven we hieronder. Het betreft de reproductie van een fragment van een tweetal minuten. De weergave start op het einde van de eerste periode van 10 minuten.

Figuur 2: voorbeeld van een reproductie-output (WordPerfect macro-formaat)

<570>
over de problematiek van de tarifiering van de bak<Verwijder links>nkver-
richtingen en het afspreken van richtlijnen voor(12)

*** periode 2 ***

<600>
de(6) te(11)

<630>
<Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links>
<Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links>
<Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links>
<Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links>
<Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links>
<Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links>
<Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links>
<Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links>
<Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links>
<Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links>
(4)opwekken van ideeën (21)

<660>
<Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links>
<Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links>
<Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links>
<Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links>
<Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links><Verwijder links>
(3)uitstippelen van de grote lijnen die het reclamebureau Novis zal volg

<690>
en(25) bij het voeren van de

Uit deze output kunnen we afleiden dat bijvoorbeeld de eerste periode van 10 minuten beëindigd werd met een tweetal regels tekst waarin een tikfout verbeterd werd ('bak' werd 'bank') zonder dat er een pauze in voorkwam langer dan 3 seconden. Voor het einde van de zin wordt er echter een 12-tal seconden gepauzeerd om de zin verder af te maken. De volgende twee woorden ('de' en 'te') worden telkens gevolgd door pauzes. Daarna worden de laatste zes woorden geschrapt. De tekst die in de plaats komt ('opwekken van ideeën') bevredigt de schrijver blijkbaar ook niet, want na een pauze van 21 seconden wordt het laatst toegevoegde deel weer onmiddellijk geschrapt. Na een korte pauze (3 sec) wordt de zin voor de derde keer afgemaakt...

Elke pauze werd als volgt gecodeerd:

- nummer van de pauze;
- lengte van de pauze;
- aard van de pauze: pauzes gevolgd door revisie of door formulering;
- plaats van de pauze: pauzes binnen de zin, pauzes op de zinsgrenzen en pauzes op de alineagrenzen;
- tijdsperiode (per 10 minuten) waarin de pauze voorkomt.

2.1.2 Resultaten

Uit het globale beeld dat uit de pauze-analyse naar voren komt (figuur 3), blijkt dat ongeveer 55% van de pauzes gevolgd worden door formulering van een vervolg op eerder geproduceerde tekst. Dergelijke pauzes vatten we op als 'planningspauzes'. Uit nadere analyse blijkt bovendien dat die verhouding in het begin van het schrijfproces ongeveer 70% (planning) en 30% (revisie) is. Halfweg het schrijfproces verschuift die verhouding naar 55% - 45% en naar het einde toe stellen we de omgekeerde verhouding 30% (planning) - 70% (revisie) vast.

We kunnen dus stellen dat beide schrijfactiviteiten het schrijfproces van in het begin kenmerken. De monitorfunctie regelt m.a.w. voortdurend de recursiviteit tussen de verschillende schrijfactiviteiten (planning, formulering, revisie). Wel is het natuurlijk zo dat in de eerste helft van het schrijfproces de component planning actiever wordt ingeschakeld, terwijl de revisiecomponent actiever is in de tweede helft van het schrijfproces.

Wat de plaats van de pauze betreft, stellen we vast dat ongeveer 80% van de pauzes binnen de zin te situeren is. De zins- en alineagrenzen zijn dus m.a.w. niet de voorname pauzeplaatsen. Dit wijst erop dat planning in de meeste gevallen niet resulteert in een afgewerkte formulering die samenvalt met de zinsgrenzen. In 80% van de gevallen is immers een of meer pauzes binnen de zin zelf nodig om de formulering van de zin af te werken of bij te stellen.

Figuur 3: Vergelijking van het aantal pauzes voor beide schermmodi

	25-regelscherm	66-regelscherm	significantie ^o
Soort pauze			
planning	145.7	150.4	0.926
revisie	112.1	136.5	0.093
Plaats			
in de zin	205.9	224.5	0.433
op de zinsgrens	39.9	47.7	*0.037
op de alineagrens	12.0	14.6	0.257
Totaal	257.8	286.8	0.240

- ^o p-waarde van de Wilcoxon Matched-pairs Signed-ranks Test op basis van het aantal pauzes per persoon
- * significantieniveau bepaald op $p < 0.05$

Bekijken we de verschillen in het pauzegegedrag tussen beide modi, dan stellen we vast dat er een stijging is van het aantal pauzes bij gebruik van het 66-regelscherm. Dit verschil blijkt echter niet significant te zijn. Wel kunnen we het verschil vrij goed identificeren.

Zo stellen we een vrij groot verschil vast tussen beide modi in het aantal pauzes gevolgd door revisies (25-regelscherm: 112.1 pauzes (45%) vs. 66-regelscherm: 136.5 pauzes (55%); $p < 0.1$). Het aantal planningspauzes blijft vrij constant.

Wat de plaats van de pauzes betreft, stellen we vast dat voornamelijk het aantal pauzes op de zinsgrens significant toeneemt bij teksten die op een 66-regelscherm werden geschreven (25-regelscherm: 39.9 pauzes (45%) vs. 66-regelscherm: 47.7 pauzes (55%); $p < 0.05$). De pauzes op de alineagrens nemen toe met ongeveer 10%. De procentuele verdeling van de plaats van de pauzes binnen beide modi is echter vrij gelijklopend.

Figuur 4: vergelijking van de pauzelengte voor beide schermmodi

	25-regelscherm	66-regelscherm	significantie ^o
Soort pauze			
planning	12.93 sec	12.91 sec	0.940
revisie	11.74 sec	11.20 sec	0.550
Plaats			
in de zin	10.87 sec	10.42 sec	0.708
op de zinsgrens	16.93 sec	15.22 sec	0.262
op de alineagrens	25.31 sec	27.56 sec	0.501
Totaal	12.41 sec	12.10 sec	0.455

^o p-waarde van de Wilcoxon Matched-pairs Signed-ranks Test op basis van de gemiddelde pauzelengte per persoon

* significantieniveau bepaald op $p < 0.05$

Als we de pauzelengte in beide modi vergelijken (figuur 4), dan stellen we vast dat de verschillen miniem zijn. Noch wat de soort pauze betreft, noch wat de plaats ervan betreft zijn er significante afwijkingen. Wel willen we opmerken dat bijvoorbeeld het relatief geringe verschil tussen beide modi wat de lengte van de pauzes op de zins- en alineagrens betreft, zowel bij de planningspauzes als bij de revisiepauzes terug te vinden is. Zeker wat de lengte van de planningspauzes betreft, zien we een verschuiving naar de zins- en vooral alineagrens wanneer de schrijvers gebruik maken van een 66-regelscherm i.p.v. een 25-regelscherm.

Uit aanvullende analyses blijkt bovendien dat het verschil in pauzelengte tussen beide modi in de tweede (mathematische) helft van het schrijfproces wel significant is voor bepaalde categorieën. Zo is de lengte van pauzes op de alineagrens in de tweede helft van het schrijfproces beduidend langer bij een 66-regelscherm: 25-regelscherm: 18.54 sec vs. 66-regelscherm: 24.30 sec ($p < 0.05$). Het is natuurlijk precies in de tweede helft van het schrijfproces dat het verschil tussen beide schermmodi zich het sterkst kan manifesteren omdat dan de hoeveelheid zichtbare tekst op het scherm pas echt verschillend is.

2.2 Revisie-analyse

2.2.1 Methode

Voor de revisie-analyse werden de data van de automatische aanslagregistratie omgezet in een macro van WordPerfect. De pauzeregistratie werd hierbij genegeerd om zo een ononderbroken en versnelde weergave van het hele schrijfproces op het scherm te krijgen. Omdat deze reconstructie op elk moment kon worden stopgezet, was het op basis hiervan mogelijk nauwgezet elke revisie te coderen.

Voor de codering hebben we de volgende revisieclassificatie gebruikt⁵:

- aantal revisies;
- aard (toevoeging, weglating, vervanging etc.);
- niveau (letter-, woord-, zinsniveau etc.);
- doel (vormelijke of inhoudelijke revisies);
- plaats (het hoofd, de eerste alinea etc.);
- afstand (uitgedrukt in het aantal regels t.o.v. de plaats waar men aan het schrijven is);
- situering in een schrijffase (eerste versie, latere versies);
- situering in een tijdsperiode (per 10 minuten)⁶.

2.2.2 Resultaten

In totaal werden 8130 revisies geanalyseerd. Ongeveer 40% daarvan waren typfouten. Deze typfouten zijn gelijk gespreid over de beide schermmodi. De andere revisies zijn echter minder gelijk gespreid over de twee schermmodi. Het blijkt namelijk dat er bij het 66-regelscherm iets meer gerevisieerd wordt dan bij het 25-regelscherm. Dit verschil is echter niet significant op het 5%-niveau (Wilcoxon: $p = 0.067 > 0.05$), maar benadert de significantiegrens erg dicht.

Figuur 5: vergelijking van het aantal revisies voor beide schermmodi

	totaal		rij %		sign. ^o
	25-regel	66-regel	25-regel	66-regel	
inclusief typfouten	194.1	212.4	47.7%	52.3%	0.101
exclusief typfouten	105.6	120.8	46.6%	53.4%	0.067

^o p-waarde van de Wilcoxon Matched-pairs Signed-ranks Test op basis van het aantal revisies per persoon

* significantieniveau bepaald op $p < 0.05$

Op zichzelf is dat verschil in het totaal aantal revisies natuurlijk moeilijk interpreteerbaar. Belangrijk om te weten is daarom welke revisiecategorieën dit verschil het best verklaren. Dat blijken vooral de niveau- en afstandsanalyse te zijn. Bij de resultaatsbespreking beperken we ons voornamelijk tot deze twee categorieën.

a. niveau van de revisies

Wat het niveau van de revisies betreft, stellen we vast dat ongeveer 20% van de revisies het woordniveau overstijgen (figuur 6). Slechts een vijfde daarvan heeft betrekking op het zins- of alineaniveau. We moeten er wel rekening mee houden dat ongeveer drie vierde van de revisies op het letterniveau de correctie van tikfouten betreft.

De procentuele verdeling van de revisies over de verschillende categorieën is ook hier vrij homogeen voor de beide schermmodi. Wel stellen we vast dat het verschil tussen de schermmodi op zinsniveau het significantieniveau dicht benadert. Het gaat hier weliswaar om een relatief gering aantal observaties (ongeveer 200 in totaal), maar bij een systematische interpersoonlijke vergelijking is die stijgende tendens toch wel consequent herkenbaar.

Uit een aanvullende analyse blijkt overigens dat die tendens nog meer uitgesproken is in de tweede helft van het schrijfproces. Voor het 66-regelscherm neemt de revisie boven het woordniveau toe tot ongeveer 24% van het aantal revisies. Bij het 25-regelscherm daarentegen blijft dit aantal constant over beide delen (ongeveer 20%).

Figuur 6: Vergelijking van het niveau van de revisies voor beide schermmodi

	totaal		kolom %		sign. ^o
	25-regel	66-regel	25-regel	66-regel	
letter	103.7	111.1	53.4%	52.3%	0.351
woord	34.6	38.6	17.8%	18.1%	0.709
zinsstuk	33.1	35.0	17.1%	16.5%	0.970
zin	3.8	6.5	2.0%	3.0%	0.067
alinea	2.0	2.2	1.0%	1.0%	-
lay-out	11.0	12.3	5.6%	5.8%	0.940
interpunctie	6.1	7.0	3.1%	3.3%	0.852

^o p-waarde van de Wilcoxon Matched-pairs Signed-ranks Test op basis van de kolompercentages per persoon

* significantieniveau bepaald op $p < 0.05$

Omdat het grotere scherm de schrijver de mogelijkheid biedt een volledige bladzijde op het scherm te bekijken, hadden we verwacht dat de lay-out van de tekst eenvoudiger zou worden en dat er dus minder revisie op dat vlak nodig zou zijn. Toch stellen we vast dat ook deze revisie-categorie niet beïnvloed wordt door de schermgrootte.

b. afstand van de revisie

Bij de afstandsanalyse hebben we voor elke revisie nagegaan hoeveel regels boven of onder het schrijfpunt de revisie plaatsheeft. Ook hier zien we een vrij homogene verdeling van de revisieclassen over de beide schermmodi (figuur 7). Zo stellen we vast dat bij beide schermmodi het aantal revisies binnen de regel goed is voor meer dan 70% van het totaal aantal revisies. We moeten er wel rekening mee houden dat iets meer dan de helft van deze revisies binnen de regel de correctie van tikfouten

betreft.

Bekijken we echter het aantal revisies dat de klassieke schermgrootte overschrijdt, dan stellen we vast dat precies daar het aantal revisies significant verschillend is voor beide schermmodi. Het aantal revisies op een afstand groter dan 24 regels blijkt dus wel beïnvloed te worden door de schermgrootte ($p = 0.043 < 0.05$).

Figuur 7: Vergelijking van de afstand van de revisies voor beide schermmodi

	totaal		kolom %		sign. ^o
	25-regel	66-regel	25-regel	66-regel	
binnen regel	143.7	153.7	74.0%	72.3%	0.370
2 en 10 reg.	35.7	40.7	18.3%	19.1%	0.940
11 en 24 reg.	6.9	6.8	3.6%	3.2%	0.411
25 of meer	7.9	11.3	4.0%	5.3%	*0.043

^o p-waarde van de Wilcoxon Matched-pairs Signed-ranks Test op basis van de kolompercentages per persoon

* significantieniveau bepaald op $p < 0.05$

Bovendien kunnen we uit de aanvullende analyses per deel opmaken dat in de tweede helft van het schrijfproces de schermgrootte nog sterker de revisie op een grotere afstand beïnvloedt. Bij het 25-regelscherm stijgt het aantal revisies boven de 24 regels van 2% naar 6% van het totaal aantal revisies; bij het 66-regelscherm zien we een stijging van 2% naar 9% (en bijna 15% als we de tikfouten buiten beschouwing laten). Het verschil tussen beide schermgroottes in deze tweede fase wat deze revisie-categorie betreft is ook duidelijk significant : $p = 0.030 < 0.05$.

Het verschil betreft voor een groot deel inhoudelijke revisies: er werden namelijk twee keer zoveel inhoudelijke revisies op grotere afstand van het schrijfpunt gemaakt bij het 66-regelscherm.

3. Bespreking en conclusie

De verschillen tussen beide schermmodi zijn globaal beschouwd zeker niet uitgesproken. Toch stelden we een aantal verschillen vast die we in deze bespreking verder willen toelichten. We gaan respectievelijk in op de resultaten van de pauze- en revisie-analyse.

Uit de *pauze-analyse* bleek in de eerste plaats dat het aantal pauzes op de zinsgrens significant toenam bij gebruik van het 66-regelscherm t.o.v. het 25-regelscherm. Daarnaast stelden we ook een lichte toename vast van het aantal pauzes op de alineagrens. Dit zou erop kunnen wijzen dat de ruimere tekstcontext op het scherm inderdaad aanleiding geeft om (ook) op een hoger niveau te plannen en te reviseren.

Ook het feit dat pauzes op de alineagrens bij het 66-regelscherm langer worden, staat hiermee in verband. Langere pauzes wijzen immers meestal op cognitieve processen waarbij conceptuele planning of revisie centraal staan; kortere pauzes daarentegen

zijn meestal gericht op de sequentiële voortgang van de tekst (cf. o.a. Matsuhashi 1982). Dat betekent dat naast de grote aandacht voor de sequentiële voortgang van het proces, ook de conceptuele voortgang iets ruimere aandacht krijgt bij schrijvers die met een 66-regelscherm werken. Die conceptuele pauzes zijn vrij homogeen gespreid over het schrijfproces.

Deze vaststelling kunnen we verbinden met een aantal minder uitgesproken verschillen. Zo blijkt bijvoorbeeld het verschil in totaal aantal pauzes voor beide schermen grotendeels het aantal revisiepauzes betreft. Schrijvers zijn blijkbaar meer geneigd om te pauzeren en daarna te reviseren wanneer ze op een 66-regelscherm werken dan wanneer ze op een 25-regelscherm schrijven.

Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de meer-tekst op het grotere scherm sneller aanleiding geeft tot herlezen (al dan niet gericht op conceptuele planning). Precies dit herlezen is vaak ook de stimulus voor revisie, omdat bij het herlezen een dissonantie ervaren wordt op een lager of een hoger niveau.

Uit de *revisie-analyse* blijkt bovendien dat het schrijfproces wordt gekenmerkt door een groot aantal revisies die het formuleringsproces voortdurend onderbreken en bijsturen. Zeker als we er rekening mee houden dat ongeveer 73% van de revisies binnen de regel gebeuren, is het duidelijk dat het algemene beeld van het schrijfproces in de eerste plaats sequentieel, fragmentair en lokaal recursief is.

Dat is in feite niet verwonderlijk. De meeste tekstverwerkingssystemen vergemakkelijken immers in de eerste plaats het lokale revisiegedrag. Veranderingsoperaties op een hoger niveau daarentegen gaan meestal gepaard met een wat complexere reeks van handelingen. In dat opzicht biedt het systeem op zich weinig stimulans om dit soort taken uit te voeren.

Daarbij moeten we ook nog de schermbeperking van een traditionele monitor voegen. De beperkte zichtbaarheid van de tekst vormt immers een hogere cognitieve belasting bovenop de reeds complexe cognitieve schrijfmix. Het is dan ook niet verbazingwekkend dat de tekst die van het scherm verdwenen is, bij heel wat schrijvers uit de schrijffocus valt.

Het lijkt dan ook niet toevallig dat het 66-regelscherm in vergelijking met het 25-regelscherm aanleiding blijkt te geven tot een groter aantal revisies, maar het verschil is niet significant. Dit groter aantal revisies is vrij gelijk gespreid over de verschillende revisiecategorieën; dat tonen de vergelijkingen van de kolompercentages duidelijk aan.

Toch blijken twee revisiecategorieën wel degelijk beïnvloed te worden door de schermgrootte:

- het grotere scherm bevordert de revisie op *zins- en alinea-niveau*;
- het grotere scherm stimuleert de schrijvers om te reviseren op een *grotere afstand van het schrijfpunt* (meer dan 24 regels).

Precies deze revisie-strategieën blijken in het algemeen de tekstkwaliteit ten goede te komen (o.a. Sommers 1980, Faigley & Witte 1981). Nadere analyse toont bovendien aan dat de verschillen tussen beide schermmodi het duidelijkst naar voren komen in het tweede deel van het schrijfproces. Tijdens die periode speelt de ruimere zicht-

baarheid van de tekst natuurlijk een grotere rol.

Samengevat kunnen we dus stellen dat de verschillen tussen schrijfprocessen op een 25-regelscherm en een 66-regelscherm globaal beschouwd zeker niet uitgesproken zijn. Wel stelden we een toename vast van het aantal (langere) pauzes op zins- en alinea-niveau bij gebruik van een groter scherm. Dit wijst waarschijnlijk op een grotere aandacht voor de conceptuele voortgang van de tekst.

Bovendien blijken schrijvers die op een groter scherm werken meer te reviseren op een hoger tekstniveau en op een grotere afstand van het schrijfpunt. Daaruit blijkt dat een ruimere tekstcontext wel degelijk het revisiegedrag kan beïnvloeden.

Noten

- * Dit artikel werd geschreven tijdens mijn verblijf als research fellow aan de Universiteit Twente, vakgroep Toegepaste Taalkunde.
- 1. Zie bijvoorbeeld Hawisher (1989) voor een overzicht van het onderzoek en een synthese van de resultaten.
- 2. Dit onderzoek maakt deel uit van een ruimer onderzoeksproject. In het kader daarvan voerden we ook twee experimenten uit waarbij het revisiegedrag van computerschrijvers vergeleken werd met het revisiegedrag van pen-& papierschrijvers. We gebruikten daarbij zowel langere als kortere teksten. (Van Waes 1988; te verschijnen)
- 3. De analyse van de oogbewegingen was bij het schrijven van dit artikel nog niet uitgevoerd. We gaan er in dit artikel dan ook niet verder op in.
- 4. Ik dank heel uitdrukkelijk de heer H. Pauwels van het UFSIA-Rekencentrum die dit programma schreef en verschillende keren herwerkte. Ook de hulpprogramma's waarvan ik gebruik maakte voor de verdere verwerking zijn van zijn hand.
- 5. Deze classificatie is gebaseerd op de classificatie van Bridwell 1980, Faigley & Witte 1981, Monahan 1982, Sommers 1980. In het verslag van een ander experiment (Van Waes 1988) beschrijven we deze classificatie uitvoeriger.
- 6. Achteraf werd de verdeling in tijdsperiodes nog aangevuld met een verdeling van het schrijfproces in tien gelijke tijdsintervallen. Dit was nodig om een homogene vergelijking tussen schrijfprocessen van verschillende tijdsduur uit te voeren en maakte het ook mogelijk het schrijfproces in twee gelijke helften te verdelen.

Bibliografie

- Bridwell, L.S.
1980 Revising strategies in twelfth grade students' transactional writing. In: *Research in the Teaching of English*, vol.14/3: p.197-222.
- Durst, R.K.
1990 The Mongoose and the Rat in composition research: insights from the RTE Annotated Bibliography. In: *College Composition and Communication*, vol.41/4: p.393-408.
- Faigley, L., & S. Witte
1981 Analyzing revision. *College Composition and Communication*, vol.32/2: p.400-414.
- Haas, C.
1989 How the writing medium shapes the writing process: effects of word processing on planning. In: *Research in the Teaching of English*, vol.23/2: p.181-207.
- Hawisher, G.E.
1989 Research and Recommendations for computers and composition. In: G. Hawisher & C. Selfe (eds.), *Critical perspectives on computers*: p.44-69.
- Hawisher, G.E., & C.L. Selfe (eds.)
1989 *Critical perspectives on computers and composition instruction*. Teachers College Press, New York/London.
- Matsuhashi, A.
1982 Explorations in the real-time production of written discourse. In: M. Nystrand, *What writers*

- know: p.269-290.
- Monahan, B.
1982 Computing and revising. In: *English Journal*, vol.71/7: p.93-94.
- Sommers, N.
1980 Revision strategies of student writers and experienced writers. In: *College Composition and Communication*, vol.31/4: p.378-388.
- Stotsky, S.
1990 On planning and writing plans - or beware of borrowed theories. In: *College Composition and Communication*, vol.41/1: p.37-57.
- Waes, L. van
1988 De invloed van tekstverwerking op het revisiegedrag van beginnende tekstverwerkersgebruikers. In: F.H. van Eemeren & R. Grootendorst, *Taalbeheersing in ontwikkeling*: p.358-369.

8 De topic-zin, een kwestie van formuleren¹

Margreet Onrust

Meer dan eens is vastgesteld dat de alinea in het Nederlandse schrijfonderwijs relatief, en misschien ook wel absoluut gezien weinig aandacht krijgt (cf. bijvoorbeeld Verhoeven 1989). Deze situatie geldt zo mogelijk nog meer voor de topic-zin (ook wel 'topische zin', 'themazin' of 'kernzin' genoemd). Handboeken en schrijfhandleidingen² beperken hun behandeling van de topic-zin meestal tot een definitie van het fenomeen, gecombineerd met een paar aanwijzingen voor het gebruik ervan. Veel ontlopen die elkaar niet³: de topic-zin wordt steeds beschreven als die zin in de alinea waarin de inhoudelijke kern van de alinea te vinden is. Hij noemt namelijk het onderwerp van de alinea en doet over dat onderwerp een 'uitspraak', vaak de belangrijkste van de hele alinea. Uit deze combinatie van onderwerp en uitspraak moet de lezer kunnen afleiden 'waar de alinea over gaat'.

De topic-zin is dus eigenlijk een belangrijk onderdeel van de alinea. Hij verschaft duidelijkheid over het onderwerp van de alinea, waardoor de alinea haar functie als bouwsteen van de tekst naar behoren kan vervullen. Daarnaast zorgt hij voor samenhang van de alinea als geheel, omdat de informatie in de rest van de alinea steeds 'zin' krijgt in het licht van de combinatie 'alinea-onderwerp en uitspraak'. Daarmee levert de topic-zin een bijdrage aan het tot standkomen van de thematische eenheid die de alinea volgens alle handboeken moet zijn.

Gezien deze belangrijke rol zouden schrijfhandleidingen goede redenen hebben om bij het bespreken van de alinea veel aandacht aan de topic-zin te besteden; een schrijver is tenslotte al dichtbij een goede alinea als hij of zij een goede topic-zin weet te maken. Toch gaan de meeste handboeken niet verder dan het voorschrift dat de topic-zin een voorkeursplaats in de alinea moet bezetten, en dan met name de eerste zin van de alinea. Op die manier kan het inhoudelijke zwaartepunt van de alinea namelijk niet aan de aandacht van de lezer ontsnappen. In het bijzonder is het merkwaardig dat nauwelijks wordt gesproken over de *formulering* van de topic-zin. Als gevolg hiervan kunnen de lezers van deze schrijfgidsen ten onrechte de indruk krijgen dat iedere zin die een onderwerp noemt en daar een uitspraak over doet, in principe geschikt is als topic-zin.

Uitzonderingen op deze stand van zaken zijn Van Leeuwen en Truyens 1987 en Janssen e.a. 1990. Deze twee (vrij) recente schrijfhandleidingen bespreken wél met een zekere uitgebreidheid de formulering van de topic-zin. Toch blijven ook de lezers van deze boeken met problemen achter. De reden daarvan is dat de praktische uitvoerbaarheid van de gegeven adviezen te wensen overlaat.

Twee voorbeelden ter illustratie. Van Leeuwen en Truyens houden hun lezers voor dat een topic-zin geen doodlopende mededeling mag zijn, en evenmin overladen, vaag, of te ruim. Zinnen als 'Amsterdam is de hoofdstad van Nederland' en 'Walvis-
sen zijn zoogdieren' worden als doodlopende mededelingen gebrandmerkt en afgeraden: deze zinnen zullen de lezer namelijk niet het idee geven dat hij beslist verder moet lezen. Het algemene advies is dan: 'Als je bijvoorbeeld in een alinea iets wilt vertellen over het unieke krantenassortiment van een bepaalde boekhandel, kun