



BMS001001891
E74-110
Grijze Literatuur

UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM

100
1000
10000
100000

E74-110

Boekmansichting
Nieuwegracht 415, Amsterdam
Tel.: 243736/243737/243738/243739

De Universiteit van Amsterdam heeft de
psychologische afdeling van een
wetenschappelijk onderzoeksinstituut
aan het Nieuwegracht 415, Amsterdam

PSYCHOLOGISCH LABORATORIUM

boekmansichting
Höfengracht 415, Amsterdam
Tel.: 243736/243737/243738/243739

Een onderzoek naar de leesbaarheid en
de informatieoverdracht van een
museumtekst, in samenwerking met het
Amsterdams Historisch Museum

Het onderzoek
is gedaan door:

Richard Cozijnsen
Sjef Peeters
Wim Roele
Trix Schreuder
Klaas Versteeg
Tiny Visser
Han van der Woerdt
Martin de Zeeuw

Supervisor: Mark Meerum Terwogt

INHOUDSOPGAVE

	<u>Bladziide</u>
Inleiding	1
Experimentele opzet	7
Resultaten	11
Discussie	14
Conclusie	17
Samenvatting	18
Literatuur	19
Bijlagen	20 - 28 (9 stuks)

INLEIDING

In een geschreven tekst probeert de schrijver informatie over te brengen op de lezer. Dit lukt vaak niet. Teksten verschillen in moeilijkheid en lezers in leesvaardigheid.

De leesbaarheid van een tekst wordt bepaald door verscheidene factoren. Diverse onderzoekers trachtten deze factoren op te sporen en na te gaan wat de invloed ervan is. In de V.S. begon men hiermee in de twintiger jaren ten behoeve van het onderwijs. Op empirische wijze kwam men tot regels voor tekstverbetering.

Leesbaarheid wordt opgevat als de mate waarin een tekst ten gevolge van zijn stilistische eigenschappen begrepen wordt.

Aan het begrip leesbaarheid kunnen we drie aspecten onderscheiden (Knegtmans 1970):

1. "Legibility"

- De typografische leesbaarheid; het gemak waarmee men een tekst kan waarnemen.

2. "Power to interest"

- De mate waarin een tekst belangstelling wekt.

3. "Ease of understanding"

- Het gemak waarmee een tekst wordt begrepen.

We zullen ons hier voornamelijk tot het derde punt bepalen.

Om de stilistische moeilijkheid van een tekst objectief te kunnen schatten, ontwikkelt men leesbaarheidsformules.

R. Flesh komt in 1948 met een Reading Ease formule (Flesh 1951).

Deze formule is gebaseerd op het tellen van zinnen, woorden en lettergrepen.

R. H. M. Brouwer heeft deze formule bewerkt voor het Nederlands (Brouwer 1963).

Dit was nodig, omdat in het Engels de woorden gemiddeld korter zijn. Tevens herwaardeert Brouwer de formule van Flesh t. o. v. de gemiddelde woordlengte en de gemiddelde zinslengte. Brouwer komt, op overigens even arbitraire wijze als Flesh, tot zijn formule kwam, tot het standpunt dat evenveel invloed moet worden toegekend aan de totale variatie in gemiddelde zinslengte als aan die in de gemiddelde woordlengte. Volgens Brouwer wordt door Flesh de moeilijkheid van de zinslengte ondergewaardeerd in vergelijking tot de moeilijkheid van de woordlengte. Brouwer meent dat het leesindexcijfer 50 zowel bepaald moet zijn door een tekst met een maximale gemiddelde woordlengte (2,02)* en een minimale gemiddelde zinslengte (5)*, als door één met een minimale gemiddelde woordlengte (1,27)* en een maximale gemiddelde zinslengte (30)*.

Bij het Amsterdams Historisch Museum bestaat de behoefte enige zekerheid te verkrijgen omtrent de volgende vragen:

- § Komt de in de teksten aangeboden informatie goed over bij "normaal" doorlezen?
- § Zo niet, kunnen de teksten in dit opzicht verbeterd worden?

We kregen de beschikking over de museumtekst "De Schutterij" (zie bijlage 1). Met behulp van de Brouwerformule voor leesbaarheid hebben wij het leesbaarheidsniveau van deze tekst bepaald (Brouwer 1963):

leesindexcijfer A = 195 - (2/3 w.l. 100) - 2 z.l.

w.l. (gemiddelde woordlengte): aantal lettergrepen gedeeld door het aantal woorden

z.l. (gemiddelde zinslengte): aantal woorden gedeeld door het aantal zinnen.

* - Deze cijfers worden verklaard bij de presentatie van de leesbaarheidsformule (zie w.l. en z.l.).

A voor "De Schutterij" is 35,8. Volgens de interpretatietabel van Brouwer (zie bijlage 3) valt deze tekst in de categorie "tamelijk moeilijk - moeilijk". Voor een museum dat niet uitsluitend de traditionele museumbezoekers, maar juist ook de gewone man tot zijn vaste bezoekers hoopt te kunnen gaan rekenen, leek het ons verstandig de tekst gemakkelijker te maken.

Hoe kan een tekst zo veranderd worden dat hij beter scoort op de tabel? Om hierop een antwoord te geven, hebben we uit de literatuur een groot aantal regels en suggesties voor tekst herschrijving geïnventariseerd en op hun werking bekeken. Regels, die bij willekeurig gekozen teksten niet vaak toe te passen zijn en regels, die o.i. weinig bijdroegen tot het verminderen van de gemiddelde woord- en zinslengte, werden geschrapt. De regels, die vooral de grootte van de A, bepalen en die door ons als het belangrijkste werden ervaren, namen we als vuistregels (zie bijlage 4). Van de rest, maakten we een lijstje met overige regels (bijlage 5).

Om te onderzoeken of men met weinig moeite in staat is met de vuistregels in de hand en de overige regels in het achterhoofd, de tekst zo te herschrijven dat de A-score aanmerkelijk hoger wordt, zonder informatie verloren te laten gaan, lieten we een kort voor-experiment in.

Hierna zullen we onderzoeken of een tekst, die door het toepassen van de regels een hogere A-score heeft gekregen, meer informatie overbrengt dan de door het museum verstrekte tekst.

A. VOOR-EXPERIMENT TER TOETSING
VAN DE VERWACHTING DAT HET
TOEPASSEN VAN DE REGELS RESULTEERT
IN EEN AANMERKELIJK HOGERE A-SCORE

Een twaalfal proefpersonen (pp'n), minstens middelbare schoolopleiding, krijgt in een individuele testsituatie een blad met vier vuistregels met een voorbeeld van toepassing (zie bijlage 4). Na dit gelezen te hebben wordt het blad met overige regels een keer aandachtig doorgelezen en vervolgens weggelegd (zie bijlage 5). Dan moeten de pp'n de tekst "De Schutterrij" zodanig herschrijven, dat er geen informatie verloren gaat en de regels worden toegepast. (Voor de instructie, zie bijlage 6). Ze kregen hier een half uur de tijd voor. Van iedere herschreven tekst wordt de Brouwer-score bepaald (zie tabel I).

Tabel I

Overzicht van de Brouwer-scores

	Aantal Zinnen	Aantal Woorden	Aantal Lettergrepen	Gemiddelde Zinslengte	Gemiddelde Woordlengte	A
Oorspronkelijke tekst	18	227	457	12,6	2,01	35,8
Pp 1	20	155	293	7,8	1,89	53,2
" 2	18	171	330	9,5	1,93	47,0
" 3	21	180	336	8,6	1,86	53,8
" 4	15	215	376	14,3	1,75	49,4
" 5	26	200	387	7,7	1,94	50,6
" 6	20	209	396	10,5	1,89	48,0
" 7	21	156	305	7,4	1,96	49,2
" 8	22	193	359	8,8	1,86	53,4
" 9	16	191	342	12,0	1,78	52,0
" 10	21	184	347	8,8	1,88	52,4
" 11	22	190	348	8,6	1,83	55,7
" 12	21	162	318	7,7	1,96	48,6
Gemiddelden	20,25	183,83	344,83	9,3	1,88	51,1

Om te weten te komen of het gevonden verschil tussen de A-score van de oorspronkelijke tekst en de gemiddelde A-score van de herschreven teksten (15,3) niet door toeval is ontstaan, maar voortkomt uit het toepassen der regels, hebben we een statistische toets, de binomiaal toets, toegepast (Spitz, 1968). We komen tot het volgende resultaat:

$$I^* = 15,3 : 2,57 = 5,95$$

$$\text{Significantieniveau} = 0,01$$

Dit houdt in, dat het verschil inderdaad door toepassing van de regels is ontstaan, met een kans op een fout kleiner dan 1 %. We zien dat de uitwerking van de regels grofweg neerkomt op een kleine percentageverhoging van de hoeveelheid zinnen ($\pm 10\%$), terwijl het aantal woorden wordt teruggebracht met $\pm 15\%$. Het aantal lettergrepen en de gemiddelde zinslengte worden ieder drastisch met $\pm 25\%$ ingeperkt. De gemiddelde woordlengte tenslotte, is toch nog met $\pm 10\%$ te verlagen: dus meer, maar vooral kortere zinnen met een eenvoudig woordgebruik.

We kunnen dus concluderen, dat met relatief weinig inspanning een ongetrainde pp inderdaad in staat is de leesbaarheidsindex (A) aanzienlijk te verhogen.

We zullen er nu toe overgaan de uitwerking van een verhoogde leesindex met betrekking tot de informatieoverdracht, experimenteel te toetsen.

* - Zie Kerlinger.

B. EXPERIMENT TER TOETSING
VAN DE VERWACHTING, DAT NA
TOEPASSING VAN DE REGELS EEN
TEKST MEER INFORMATIE OVERBRENGT

Met behulp van de herschreven teksten werd een nieuwe tekst samengesteld, waarbij die gedeelten, die het beste aan onze regels beantwoordden, werden gebruikt (zie bijlage 2).

De A-score van de nieuwe tekst is 56*, wat dus hoger ligt dan de A-scores van elke herschreven tekst: categorie standaard (zie bijlage 3).

In het algemeen, bij het "normaal" doorlezen van een tekst, gaat een hoeveelheid informatie verloren. Ons uitgangspunt is, dat van een goed leesbare tekst echter minder informatie verloren gaat, dan van een slecht leesbare.

In dit experiment worden twee teksten vergeleken op de hoeveelheid overgekomen informatie: de oorspronkelijke museumtekst (tekst 1 - bijlage 1) en de door ons herschreven tekst (tekst 2 - bijlage 2).

Onze verwachting hierbij is, dat door toepassing van onze regels (zie bijlage 4) een tekst zodanig verbeterd, dat meer informatie overkomt, respectievelijk voor de lezer behouden blijft.

* - De A-scores van de herschreven teksten zijn tot stand gekomen in een half uur tijd. Aan de samenvorming van de nieuwe tekst (A-score slechts vijf punten hoger dan de gemiddelde A-score van de pp's uit het voorexperiment) is $\frac{1}{2}$ drie uur gewerkt. Dit zou kunnen wijzen op het verschijnsel dat een behoorlijke A-score reeds in een korte tijd te bereiken is en dat besteding van meer tijd slechts tot een geringe verdere verhoging van die A-score leidt en economisch bekeken een laag rendement oplevert.

EXPERIMENTELE OPZET

Het materiaal bestaat uit twee dia's, waarop een witte tekst op een donkere achtergrond staat. Om te vermijden dat de ene tekst er aantrekkelijker uitziet en de ruimtelijke presentatie een rol gaat spelen, zijn van beide teksten alle zinnen zonder aanbrengen van alinea's e.d. achter elkaar gezet.

Om te onderzoeken hoe de informatie van beide teksten overkomt zijn uit de twee teksten (die dezelfde informatie bevatten) 28 invulvragen samengesteld (zie bijlage 7).

Het aantal goede antwoorden op tekst 1 en 2 worden met elkaar vergeleken.

De verwachting is, dat op tekst 2 significant meer goede antwoorden worden gegeven dan op tekst 1. Wij verwachten bovendien, dat de attitude t.o.v. de nieuwe tekst significant positief zal zijn, vergeleken met de oude tekst.

Dit hebben we gemeten met behulp van een aantal 7-puntsschalen (zie bijlage 8), waarop de pp'n de teksten op hun "aantrekkelijkheid", "moeilijkheid", "leesbaarheid" (wat ze daar ook onder verstaan) e.d. kunnen beoordelen.

Het experiment wordt afgenomen in klaslokalen van 2 Pedagogische Academies. Vóór in de klas hangt het projectiescherm, waarop de tekst, die voor alle pp'n duidelijk te lezen is, geprojecteerd wordt.

Als pp'n fungeren 56 studenten uit de eerste klas (leeftijd \pm 18 jaar) van de volgende Pedagogische Academies:

- § Van de Pedagogische Academie te Haarlem 25 studenten
- § Van de Pedagogische Academie van de gemeente Amsterdam 31 studenten (zie tabel 2).

Tabel II
Overzicht Proefpersonen

	Groep A TEKST 1 OORSPRONKELIJKE TEKST	Groep B TEKST 2 GEWIJZIGDE TEKST
	Aantal Studenten	Aantal Studenten
Haarlem	13	12
Amsterdam	16	15
Totaal	29	27

In verband met de optimale spreidingsmogelijkheid, waardoor eventuele antwoordverschillen tussen groep A en B zo duidelijk mogelijk worden, is er naar gestreefd, middels een aantal proefafnamen waarbij gemanipuleerd werd met de projectietijd, dat na lezing van tekst 1 \pm 50 % van de vragen goed beantwoord zou worden.

Een dergelijke situatie geeft voldoende ruimte aan groep B (tekst 2) om eventueel hoger te scoren (volgens de hypothese), of lager dan groep A (tegen de hypothese in). Indien nl op de eerste tekst extreem gezien b. v. 95 % goed gescoord zou worden zal een eventuele verbetering van de tekst in een dergelijke omstandigheid nauwelijks meer tot uiting kunnen komen door een percentageverhoging. Het omgekeerde (de onmogelijkheid van percentageverlaging door een verslechtering van de tekst) krijgen we bij een zeer lage hoeveelheid goed gescoorde antwoorden op de oorspronkelijke tekst. In dit geval zou het dus niet mogelijk zijn eventuele effecten die juist tegengesteld zijn aan de gestelde hypothese, waar te nemen.

Na een proefneming met 5 pp'n bleek, dat bij een projectietijd van \pm 2 minuten ongeveer 40 % van de vragen goed beantwoord werd. Hierbij is voldoende voldaan aan bovengesteld criterium, zodat we de projectietijd op 2 minuten hebben gesteld.

De pp'n kregen ieder de twee formulieren resp. attitudeschalen en vragenblad, gescheiden door een schutblad voor zich. Vervolgens las de proefleider de volgende instructie voor:

Vóór de Projectie

"Er wordt dadelijk een tekst geprojecteerd. U krijgt voldoende tijd, namelijk twee minuten om deze tekst aandachtig door te lezen. Wilt U na de projectie het eerste formulier invullen en vervolgens even wachten op de instructie voor het tweede formulier? Wij verzoeken U tijdens dit experiment niet met elkaar te praten."

Licht weer aan na de projectie; formulier 1: 7-puntsschalen (zie bijlage 8)

"U kunt nu het eerste formulier invullen. Denkt U vooral niet te lang na, want het gaat om Uw eerste indruk".*

Formulier 2: lijst met invulvragen (bijlage 7)

"Is iedereen klaar? Dan kunt U de vragen op de volgende bladzijde invullen. Wij verzoeken U alle vragen te beantwoorden, ook al weet U het antwoord niet zeker".

* - Deze laatste zin is een standaardonderdeel van elke instructie voor attitudeschalen. Er is gebleken dat pp'n onder deze omstandigheden het "beste" hun indrukken kunnen weergeven.

(Dit laatste om individuele verschillen in de neiging tot "maar gokken" of "dan maar niet in te vullen" uit te schakelen). De pp'n werd niet verteld dat ze na het lezen van de tekst vragen moesten beantwoorden. Dit om te voorkomen dat zij de tekst op een andere manier zouden lezen dan in een museum gebeurd.

De 28 vragen werden dichotoom gescoord; goed - fout. Als criterium voor goed werd niet alleen gehanteerd of in het antwoord letterlijk werd weergegeven wat in de gepresenteerde tekst stond, maar ook of de betekenis over was gekomen. Bij twijfel besliste de meerderheid van de experimenteergroep. Voor elk goed antwoord werd 1 punt toegekend (bijlage 9).

Aan de scores op de 7-puntsschaal werden de cijfers 1 (uiterst negatief) tot 7 (uiterst positief) toegekend. Het cijfer 4 staat voor neutraal.

Om te onderzoeken of de berekende gemiddelden verschillen, anders dan door het toeval, hebben we getoetst met de t-toets. Deze toets gaat na hoeveel kans er is dat de gevonden verschillen aan toeval zijn toe te schrijven.

RESULTATEN

A. DE VRAGENLIJST

Tabel III

Gemiddelden Van de Scores op de Vragenlijst

	Gemiddelde Haarlem	Gemiddelde Amsterdam	Gemiddelde Haarlem en Amsterdam	Gemiddelde Haarlem en Amsterdam, na weglaten uitschieters
Tekst 1	12,3	10,8	11,5	10,7
Tekst 2	13,3	11,2	12,2	12,0

In de laatste kolom hebben we (zie ook bijlage 9) de uiterste scores weggelaten. Dit is een statistisch te verdedigen procedure, aangezien deze scores bij toetsing een onevenredig grote invloed zouden uitoefenen.

Getoetst wordt op een significantieniveau van 5 %, dwz dat we een kans van 5 % toelaten dat de verschillen in de gemiddelden zijn toe te schrijven aan het toeval. De kritieke grens voor de toetsingsgrootheid $t = 2,019$.

De gevonden t-waarde is 1,20. Dit is wel positief, maar haalt bij lange na niet het door ons gestelde 5 % niveau.

Onze verwachting, dat de herschreven tekst significant meer goede antwoorden oplevert dan de oorspronkelijke, wordt dus niet ondubbelzinnig bevestigd.

Er is wel een duidelijke tendens in de richting van onze verwachting, maar de kans dat dit aan een toevalsfactor is toe te schrijven is o.i. te groot (± 15 %) om een duidelijke uitspraak te verantwoorden.

B. DE ATTITUDESCHALEN

In de onderstaande tabel geven we de gemiddelde waarderingen aan die pp'n aan de twee teksten hebben gegeven, waarbij de score 7 een uiterst positieve waardering inhoudt, 1 een uiterst negatieve en de score 4 het neutrale punt is.

Tabel IV

De gemiddelde scores en de gevonden t-waarden op de attitude-schalen van Haarlem en Amsterdam

	Oude Tekst	Nieuwe Tekst	t
Onbegrijpelijk - Begrijpelijk	5,83	5,63	- 0,07
Vervelend - Boeiend	3,65	3,30	- 0,89
Moeilijk - Makkelijk	4,59	4,81	+ 0,49
Saai - Interessant	3,86	3,93	+ 0,16
Onleesbaar - Leesbaar	5,14	5,26	+ 0,27

Significantieniveau 5 %

Kritieke grens $t = 2,019$

We zien dat er geen of nauwelijks verschillen in waardering tussen de twee teksten optreedt. Beide teksten worden neutraal (vervelend - boeiend/ saai - interessant) tot gematigd positief (onbegrijpelijk - begrijpelijk/ onleesbaar - leesbaar/moeilijk - makkelijk) gewaardeerd.*

Er is tevens onderzocht of er enig verschil is gekomen in de spreiding van de waarderingen, d. w. z. of de pp'n mogelijkterwijs extreem of juist minder extreem over de tweede tekst oordeelden. Een dergelijk patroon zou niet tot uiting in de gemiddelden komen.

* - We zien dat in de opvattingen van de pp'n het ongespecificeerde begrip "leesbaar" meer in de categorie makkelijk en begrijpelijk terecht komt dan in de groep boeiend - interessant.

Tabel V

Spreiding in de scores op de attitudeschalen, uitgedrukt
in gemiddelde afwijking van het gemiddelde^{*}

	Onbegrijpelijke Tekst	Herschreven Tekst	Verschi
Onbegrijpelijk - Begrijpelijk	0,93	0,85	- 0,08
Vervelend - Boeiend	1,38	0,80	- 0,58
Moeilijk - Makkelijk	1,21	1,83	+ 0,62
Saai - Interessant	1,78	1,36	- 0,42
Onleesbaar - Leesbaar	1,25	1,45	+ 0,20

We zien dat er zeker geen dramatische verschillen in de spreiding optreden. Hierbij zien we dan nog eens dat de spreiding de ene keer groter wordt (moeilijk - makkelijk/onleesbaar - leesbaar) en de andere keer kleiner wordt (vervelend - boeiend/saai - interessant), terwijl de categorie onbegrijpelijk - begrijpelijk het zelfde blijft. Hoewel dit moeilijk interpreteerbare tendenzen zijn, waaraan nauwelijks conclusies verbonden moeten worden, is het opvallend de twee groepen (clusters) die we in de gemiddeldes-tabel vonden, hier weer terug te vinden. Hierbij leidt het cluster "boeiend/interessant" tot een grotere consensus in de nieuwe tekst (kleinere spreiding), terwijl voor het cluster "leesbaar/makkelijk/begrijpelijk" het tegenovergestelde het geval is (grotere spreiding) en dus tot meer uiteenlopende interpretaties van de nieuwe tekst aanleiding geeft.

* - Deze score wordt verkregen door voor iedere pp'n het absolute verschil te berekenen die zijn score vertoond met de gemiddelde score van de hele groep. De totale som van deze afwijkingen van alle pp'n, gedeeld door het aantal pp'n levert dan weer "de gemiddelde afwijking van het gemiddelde" op, wat dus een aanwijzing is voor de mate waarin de individuele scores uiteenlopen.

DISCUSSIE

De verwachting dat de herschreven tekst (A-score 56 moeilijkheidsgraad: standaard) significant meer informatie overbrengt dan de oorspronkelijke tekst (A-score 35,8 moeilijkheidsgraad: tamelijk moeilijk - moeilijk) blijkt statistisch gezien niet bevestigd, al heeft de herschreven tekst wel een iets betere score op de vragenlijst tot gevolg. Er zijn verschillende mogelijke oorzaken aan te wijzen:

- a. De schoolopleiding van de pp'n was wellicht te hoog om een significant verschil te vinden. De oorspronkelijke tekst wordt door de pp'n als vrij makkelijk gekenschetst. Het ideale niveau voor deze groep zal daarom misschien eerder in de richting van de oude tekst liggen. De herschreven tekst zal dan als te gemakkelijk ervaren worden (hoewel dit niet direct uit de beoordeling in de attitudelijst volgt), waardoor de motivatie terug loopt.

Het was misschien beter geweest als we pp'n gebruikt hadden, die representatief zijn voor de bezoekers, die het Historisch Museum hoopt aan te trekken (mensen uit alle lagen van de bevolking).

Het voordeel, dat de herschreven tekst dan misschien voor de groep met minder opleiding zou opleveren weegt misschien zwaarder dan de geringe "hinder", die mogelijkterwijs de "bovenlaag" ervan ondervindt, zodat in dat geval een significante uitslag verwacht zou kunnen worden. Deze zin herbergt toch een te grote hoeveelheid "misschiens" om er conclusies aan te verbinden. Hiervoor zou eerst het onderzoek met een dergelijke steekproef gerepliceert moeten worden.

b. Bij het bepalen van de projectietijd zijn we uitgegaan van de gemiddelde leestijd van de oude tekst. Voor het éénmaal aandachtig doorlezen van deze tekst had men gemiddeld die twee minuten wel nodig. Voor de tweede tekst, die korter is en mogelijk ook sneller te lezen is, heeft men bij vergelijkenderwijs even aandachtig lezen dus minder tijd nodig. De pp kan dus kiezen tussen intensiever lezen en korter lezen. Onze hypothese is ervan uitgegaan dat de pp'n, de 2 minuten gebruikend, tot een intensiever lezen zou besluiten. In het vorige punt is al even gewezen op de mogelijkheid dat de tekst een te geringe uitdaging door zijn "te makkelijk zijn" voor de pp inhield.

Ook uit de scores op de beoordelingsschalen zou men de conclusie kunnen trekken dat de tekst niet aantrekkelijk genoeg was om haar nog eens te lezen. We moeten dus concluderen dat de pp'n zichzelf een leestijdbekorting hebben opgelegd, wat ook door observaties van de proefleiders bevestigd werd. De mogelijke winst van de herschreven tekst moeten we dan dus in de kortere leestijd zoeken.

c. Een factor, die de interpreteerbaarheid van het experiment heeft bemocilijkt is, dat de groep die in Haarlem tekst 2 gekregen heeft, zoals achteraf bleek, na het experiment tentamen moest doen. Dit heeft misschien, wegens de door omstandigheden betrokkenheid van de groep, de gemiddelde score omlaag gehaald. Aan de andere kant moeten we constateren dat in Amsterdam, waar voor zover ons bekend geen reden was om verschillen te veronderstellen in de motivatie of kunde tussen groepen A en B, tegen onze verwachting in een groter verschil tussen beide groepen is gevonden dan in Haarlem.

d. We zagen dat de attitudeschalen weinig veranderingen hebben opgeleverd. Het is echter vrij moeilijk om te bepalen hoeveel waarde we aan die veranderingen moeten hechten. De beoordeling van de teksten wordt n.l. bepaald door een combinatie van beoordeling van stijlverschillen tussen beide teksten en het onderwerp. Dit laatste zal voor beide wel een gelijke beoordeling opgeleverd hebben. De stijlverschillen zijn hierop als 't ware gesuperponeerd wat het totale verschil oplevert. Indien de stijlverschillen een klein deel van de totale beoordeling uitmaken, moeten we de zo te zien kleine verschillen in de totale beoordeling in een ander licht zien en zijn die, binnen de stijlbeoordeling, sec toch als aanzienlijk aan te merken. Zolang echter het totale aandeel van de stijl bij de beoordeling onzeker is, wat bij deze proefopzet het geval blijft, is het onmogelijk de verschillen als groot of klein te beoordelen. Een kwalitatieve beoordeling van de stijl van de herschreven tekst, kwam in de discussie achteraf met de pp'n nog al eens naar voren, waarbij de tekst als "telegramachtig" werd omschreven.

CONCLUSIE

Het voordeel van het toepassen van de regels is misschien hierin gelegen dat er een kortere tekst ontstaat met gelijke informatie, zodat minder tijd nodig is om een minstens gelijke hoeveelheid informatie over te brengen. Hoewel er dus geen negatieve waardering van de herschreven tekst t. o. v. van de oorspronkelijke, in de attitudeschalen tot uiting komt, lijkt het ons noodzakelijk de indruk "telegramachtig" niet te veronachtzamen. Te meer daar een dergelijke "negatieve" waardering geen plaats heeft kunnen vinden in één der schalen. (De ambigue term "leesbaar", die wij hiervoor geëigend achtten, bleek in de richting van makkelijk - begrijpelijk gescoord te worden).

Voor een toepassing in de praktijk zouden we dan ook de hier gevolgde herschrijvingsprocedure als een soort discipline willen zien, om de tekst zo kort en bondig mogelijk te maken en al het overtollig materiaal overboord te gooien. Het lijkt ons, zonder enige experimentele grond, toch raadzaam het eindproduct van zijn ergste "gemaaktheid" te ontdoen (relatief wat meer aandacht schenken aan de regels die niet tot vuistregels zijn verheven en minder bijdragen tot een hoge score).

SAMENVATTING

De regels voor tekstherschrijving, die wij opgesteld hebben, bleken relatief eenvoudig toepasbaar. Toepassing bleek een behoorlijke verbetering van de leesbaarheidsscore van Brouwer tot gevolg te hebben (significant verschil).

Onderzocht werd ook of deze regels een tekst zo verbeteren dat meer informatie overkomt.

Een door het Amsterdams Historisch Museum verstrekte tekst en een herschreven tekst werden vergeleken op hoeveelheid overgekomen informatie. Hiertoe moesten de pp'n kennisvragen over de tekst(en) beantwoorden en op een aantal 7-puntsschalen hun beoordeling kenbaar maken.

De herschreven tekst vertoonde een tendens naar meer informatiebehoud, dit was echter niet significant.

Vermoedelijk is de "winst" gegaan naar een door de pp'n aan zichzelf opgelegde, leestijdverkorting. In de beantwoording van de attitudelijsten kwamen geen noemenswaardige verschillen tussen beide teksten tot uiting.

L I T E R A T U U R

- R. H. M. Brouwer Onderzoek naar de leesbaarheid van
Nederlands Proza. Pedagogische
Studien, XL 1963
- R. Flesh How to Test Readability, Harper,
New York, 1951
- J. J. Kneegtmans Een overzicht van het readability-
onderzoek in de Verenigde Staten en
in Nederland. Instituut voor
Neerlandistiek taalbeheersing, 1970
- J. C. Spitz Statistiek voor psychologen, pedagogen,
sociologen. N. H. Uitgevers
Maatschappij, 1968
- Drs. F. C. van der Werff Hoe maak ik mijn geschriften leesbaar.
Aku, 1965
- F. N. Kerlinger Foundations of Behavioral Research.
Holt Rinehart Winston, New York, 1965

OORSPRONKELIJKE DOOR HET HISTORISCH MUSEUMALGEMEENE TEKSTDE SCHUTTERIJ

Aanvankelijk hadden de weerbare mannen van de stad de plicht om de orde te handhaven, de stad te verdedigen en krijgsvendiensten voor de landheer te verrichten. Ieder wapende zich naar vermogen. In de 14e eeuw ontstond hieruit een schuttersgilde, met St. Joris als schutspatroon. Het voornaamste wapen was de voetboog. De sterkte was aanvankelijk 75 man. Vóór 1436 werd de schutterij gesplitst in de Oude en de Nieuwe Schutterij, die in wezen weinig verschilden. Daarnaast werd de Handboogschutterij opgericht (schutspatroon St. Sebastiaan). In 1516 werd de oude schutterij vervangen door het kloveniersgilde, gewapend met vuurwapens (clovers of bussen). Ook de bewapening der andere schutterijen werd gemoderniseerd, maar zij behielden de oude namen. Tot de schutterij te behoren was zowel een plicht als een eer, alleen de gegooden der stad werden gekozen. Het Kloveniersgilde, het Voetboog- of St. Jorisgilde en het Handboog- of St. Sebastiaansgilde hadden ieder hun eigen gildehuizen en oefenterrein, doelen genaamd. Jaarlijks werden feesten gehouden, waarbij de winnaar van het papagaaischieten tot koning werd benoemd. Het eigenlijke bestuur berustte bij de overlieden. De schutterijen waren oorspronkelijk ieder in vier afdelingen of rotten verdeeld; bij het groeien van het aantal schutters later in 12 afdelingen of rotten verdeeld. Aan het hoofd van een rot stond de rotmeester of kapitein. Na 1578 bleven de gilden voornamelijk als gezelligheidsvereniging bestaan. De schutterij als zodanig werd geheel anders georganiseerd.

BEWERKTE TEKSTDOOR TOEPASSING VAN DE GESELECTEERDE REGELSDE SCHUTTERIJ

De weerbare mannen moeten orde handhaven en hun stad verdedigen. Ze moeten ook de landsheer dienen. Ieder wapent zich zo goed als hij kan. Hieruit ontstaat in de 14de eeuw een schuttersgilde. De sterkte is 75 man. De voetboog is het voornaamste wapen. Men splitst dit gilde voor 1436 in de Oude en de Nieuwe Schutterij. Ze verschillen weinig. Daarnaast ontstaat de handboogschutterij. Het voet- en handbooggilde heten naar hun schutspatroon wel St. Joris- en St. Sebastiaansgilde. Het kloveniersgilde vervangt in 1516 de Oude Schutterij. Het is bewapend met vuurwapens: clovers of bussen. Ook de andere schutterijen krijgen vuurwapens. Het is een plicht en een eer schutter te zijn. Alleen mensen met geld komen in aanmerking. Ieder schuttersgilde heeft een eigen gildehuis met oefenterrein, doelen genaamd. Er zijn jaarlijks feesten. De winnaar van het papagaaischieten is koning. De overlieden vormen het bestuur. Een schutterij heeft vier afdelingen of rotten, na het toenemen van het aantal schutters 12. Aan het hoofd van een rot staat de rotmeester of kapitein. De gilden zijn na 1578 vooral gezelligheidsverenigingen. De organisatie verandert totaal.

INTERPRETATIE VAN DE INDEXCIJFERSVOLGENS BROUWER

Leesmoeilijkheid

CATEGORIE	INDEXCIJFER A	OMSCHRIJVING	GENRE
1	80 - 100	zeer gemakkelijk	Kinderboeken t/m 12 jaar
2	70 - 85	gemakkelijk	Kinderboeken vanaf 13 jaar. Speciale jeugdliteratuur, detectives en cowboys
3	50 - 75	standaard	Dames en streelromans
4	35 - 55	tamelijk moeilijk	Reisverhalen en historische romans
5	20 - 40	moeilijk	Populair wetenschappelijke lectuur
6	0 - 25	zeer moeilijk	Wetenschappelijke lectuur

VUISTREGELS

1. Schrap woorden en/of woordgroepen, die niets of niets nieuws vertellen.
2. Zeg alles kort en eenvoudig in korte zinnen.
3. Gebruik bedrijvende* zinnen met als volgorde: onderwerp - persoonsvorm - bepaling.
4. Gebruik de (onvoltooid) tegenwoordige tijd.

Nu volgt een voorbeeld van herschrijving. Eerst de tekst, zoals hij was:

De verovering van Münster in februari 1534 maakte diepe indruk op de Nederlandse broeders, die in maart 1534 uit alle delen van het land in grote getale aan de oproep van Jan van Leiden vanuit Münster naar het godsrijk Münster te komen gehoor gaven.

Dit wordt:

De inname van Münster in february 1534 maakt diepe indruk op de Nederlandse broeders. Jan van Leiden roept in maart op naar het godsrijk Münster te komen. Velen komen uit heel het land.

* - Bedrijvend : Jan slaat Piet
Lijgend : Piet wordt door Jan geslagen.

OVERIGE REGELS

- § Afwisseling lange en korte zinnen.
- § Niet veel woorden tussen lidwoord en zelfstandig naamwoord.
- § Vaktermen uitleggen en herhalen.
- § Concrete werkwoorden gebruiken.
- § Korte, bekende woorden.
- § Beeldspraak vermijden.
- § Geen afkortingen gebruiken.
- § Eén idee per zin.

INSTRUKTIE

In dit experiment krijg je een tekst aangeboden, die je moet gaan herschrijven zonder enig informatieverlies. Hiervoor geven we je vuistregels, die op blad 2 en blad 3 staan.

Lees de regels aandachtig eenmaal door (pp leest regels) en leg daarna blad 3 weg.

Leg blad 2 naast de tekst "De Schutterij" op blad 4 en ga de tekst aan de hand van de vier regels herschrijven.

Heb je nog iets te vragen? Nee, dan kun je nu beginnen.

Je hebt een half uur de tijd.

VRAGENLIJST

1. Aan het hoofd van een afdeling stond de of
2. Het was een en een tot de schutterij te behoren.
3. De Oude Schutterij werd in 1516 vervangen door het
4. Voor de schutterij werden alleen gekozen.
5. De vuurwapens heetten of
6. Aanvankelijk bestond elke schutterij uit afdelingen.
7. Vóór 1436 werd de schutterij gesplitst in de en de schutterij.
8. Op de jaarlijkse feesten deed men aan waarbij de winnaar werd.
9. Naast de oorspronkelijke schutterij, die voor 1436 gesplitst werd, ontstond de schutterij met als schutspatroon.
10. Het voornaamste wapen van de oorspronkelijke schutterij is de
11. In de 14de eeuw ontstaat een met als schutspatroon.
12. De sterkte van de oorspronkelijke schutterij is man.
13. De schutterij wordt bestuurd door de
14. Ieder schuttersgilde heeft een eigen met
15. De afdelingen worden ook wel genoemd.
16. Bij het toenemen van het aantal schutters zijn er afdelingen.
17. Voordat de schutterij ontstaat wordt de orde in de stad gehandhaafd door de Ze moeten tevens de dienen.
18. De schuttersgilden blijven na 1578 vooral als bestaan.

WAARDERINGSSCHALEN

Geef uw oordeel over de tekst door een kruisje te zetten in één van de 7 vakken, waarin deze schaal verdeeld is.

Vindt u de tekst uiterst slecht, kruis dan het meest linkse vakje aan.

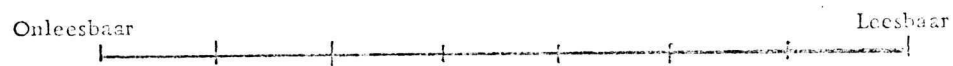
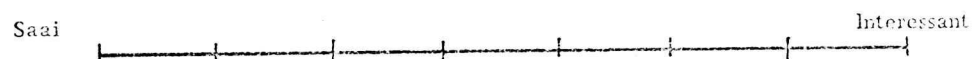
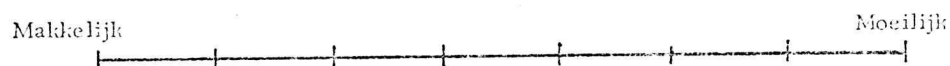


Naarmate u het minder slecht vindt, kruist u een meer naar rechts staand vakje aan.

Heeft u geen mening of staat u op een neutraal standpunt, kruis dan het middelste vakje aan. De 3 rechter vakjes staan voor een steeds positiever beoordeling, dus uiterst goed: het meest rechtse vakje.

Denk er niet te lang over na.

Dan volgt hier de vragenlijst:



OVERZICHT VAN DE FREQUENTIEVERDELINGEN

DER SCORES OP DE VRAGEN

Oude Tekst

HAARLEM			AMSTERDAM		
f_j	X_j	$X_j f_j$	f_j	X_j	$X_j f_j$
1	21	21*	1	22*	22
1	17	17	1	18	18
2	16	32	2	14	28
2	13	26	1	13	13
2	12	24	1	12	12
3	9	27	2	11	22
1	8	8	1	10	10
1	5	5	1	9	9
			2	8	16
			2	7	14
			1	5	5
			1	4	4
13		160	16		173
$\bar{x} = \frac{160}{13} = 12,3$			$\frac{173}{16} = 10,8$		

Nieuwe Tekst

HAARLEM			AMSTERDAM		
f_j	X_j	$X_j f_j$	f_j	X_j	$X_j f_j$
1	25	25*	1	20	20
1	18	18	1	17	17
1	16	16	2	16	32
2	14	28	1	15	15
2	13	26	1	13	13
2	12	24	1	12	12
2	9	18	1	11	11
1	4	4	3	9	27
			1	5	5
			2	2	4
12		158	15		168
$\frac{158}{12} = 13,3$			$\frac{168}{15} = 11,2$		

* = De als uitschieters gekwalificeerde scores.