

# het informatiegehalte en de informatieverwerking van reclamespots (\*)

gust de meyer

## INFORMATIEVERWERKING

Gesitueerd binnen de cognitieve psychologie wordt een computer-metafoor gebruikt om het proces van informatieverwerking (information processing) te beschrijven, aldus Harris (1983). Het menselijk brein wordt verondersteld symbolenverwerkende computeroperaties als coderen, opslaan en oproepen uit te voeren analoog aan machines. Soms gaat men zelfs zover de computer als simulatie te beschouwen voor het denkproces. In elk geval vindt men regelmatig de termen encoding (coderen), storage (bewaren) en retrieval (oproepen).

Het paradigma van informatieverwerking veronderstelt een soort van innerlijke representatie van de realiteit, welke representatie benaderd wordt als een complex systeem (met interacties tussen de componenten en met het environment). Het gaat ervan uit dat de menselijke geest een actieve informatiezoeker is, eerder dan een passieve antwoordgever op de omgeving. Maar in de plaats van de aandacht te richten op het eindresultaat (een bepaalde attitude of gedrag bijvoorbeeld) wordt in het informatieverwerkingsonderzoek vaak het proces dat door het brein gevolgd wordt om het eindresultaat te bereiken, centraal gesteld. In de informatieverwerkingstheorie is de notie tijd altijd aanwezig: men gaat uit van de veronderstelling dat een aantal fasen na elkaar - hoe snel ook - worden doorlopen.

Een zekere neobehavioristische (vandaar de empirisch-experimentele methode) en leerpsychologische sympathie (met zijn belangstelling voor de werking van het geheugen) kan niet ontkend worden.

De theorie over het proces van informatieverwerking evolueert met het toenemend onderzoek zoals dat door o.m. Mitchell (1983) wordt weergegeven. Aanvankelijk gaat men er van uit dat de verwerking, de codering en het opslaan van stimuli uit de omgeving in het geheugen in drie fasen kunnen opgedeeld worden, die corresponderen met drie geheugen-entiteiten: het zintuiglijke geheugen (sensory store), het geheugen op korte (short-term store) en het geheugen op lange termijn (long-term store). In deze visie zijn bepaalde mechanismen nodig om informatie te "bewegen" tussen de verschillende geheugenopslagplaatsen: aandacht is nodig om informatie te "bewegen" van de zintuiglijke opslagplaats naar de korte termijn-opslagplaats en herhaling is nodig om informatie van de laatste naar de lange termijn-opslagplaats te "bewegen". Informatie die op het zintuiglijk vlak geen aandacht krijgt of die in het korte termijn-geheugen niet wordt bevestigd, gaat verloren. Attentie en

bevestiging treden dus op als filters. Naarmate men van het eerste naar het laatste stadium evolueert, evolueert ook de code waarin de informatie wordt verwerkt van een 'sensitieve' naar een 'semantische'.

Attention (toestand van 'gefocust' bewustzijn resulterend ofwel van externe stimuli op de zintuigen ofwel van interne doelstellingen of kennis die de input in de zintuigen dirigeert) is een van de twee factoren die encoding in het korte termijn geheugen mogelijk maakt. De andere factor is passing of chunking (organiseren van de informatie volgens regels of patronen, eenheid brengen, identificatie van breekpunten die begin en einde van betekenisvolle actie definiëren en momenten van verandering aanduiden).

Het opslaan van informatie in het korte termijn geheugen is immers aan een bepaalde capaciteit gebonden: het wordt moeilijk om, bijvoorbeeld, meer dan zeven willekeurige tekens onmiddellijk te verwerken en te reproduceren. De capaciteit kan evenwel uitgebreid worden door de tekens te groeperen in grotere betekenseenheden of "chunks". De snelheid van oproepen van informatie in het korte termijn geheugen hangt af van het aantal tekens dat dient afgetast om het relevante teken te vinden. In tegenstelling tot het korte is het lange termijn geheugen (nog) meer begaan met betekenis, met de in een semantisch omgezette, sensitieve code: op lange termijn kunnen, bijvoorbeeld, zinnen niet meer exact gereproduceerd worden, maar wel de betekenis ervan. Over 'vergeten' bestaan verschillende opvattingen. Ofwel is informatie niet gecodeerd en bestaat alleen een indruk van vergetelheid. Ofwel wordt informatie uit het lange termijn geheugen gewist. En daartussen de opvatting dat vergeten synoniem is voor een mislukte poging om informatie op te roepen, niet van een mislukte bewaring (bij het korte termijn geheugen is vergeten synoniem voor een overschrijding van de verwerkingscapaciteit).

Allerhande experimenten hebben het basismodel genuanceerd, maar in essentie niet in vraag gesteld: het eerste en het tweede stadium, zelfs deze twee en het derde, worden bijvoorbeeld wel eens samengebond; de codes worden ook niet zo strikt gebonden aan de stadia als oorspronkelijk aangenomen, vooral de factor aandacht wordt ook nodig geacht in andere dan het eerste stadium en soms niet eens nodig geacht in het eerste stadium.

De aanvankelijk eenduidige opvatting over herhaling wordt genuanceerd in de opdeling in maintenance rehearsal (niet bevorderlijk voor de overdracht van korte naar lange termijn - opslagplaats) en elaborative rehearsal (wel bevorderlijk). Wanneer we spreken over aandacht, kan gewezen worden op het onderscheid tussen automatische en gecontroleerde verwerking (automatic and controlled processes). De eerstgenoemde vraagt weinig aandacht en kan parallel met andere cognitieve processen worden uitgevoerd (bijvoorbeeld autorijden, maar ook het automatisch 'labelen' van een bekende stimulus uit de omgeving aan de hand van in het lange termijn-geheugen opgeslagen (semantische) informatie); een onbekende stimulus daarentegen vraagt om een gecontroleerde verwerking, eveneens met gegevens uit het lange termijn-geheugen. Automatische informatieverwerking krijgt wel eens het label 'onbewust' opgeplakt, vooral in relatie tot scripts. In dat geval stellen Donohew, Nair en Finn (1983) dat zelfs geen 'cognitieve' verwerking meer verondersteld wordt. Men vindt ook wel eens de term werkgeheugen (working memory), waarmee bedoeld wordt dat in het short term memory-systeem een exe-

cutive opdrachten laat uitvoeren in overeenstemming met de doelstellingen van het individu, en die de link is tussen short en long term subsysteem.

Om het opslaan en de organisatie van informatie in het lange termijn-geheugen te beschrijven, brengt het gelijkaardig onderscheid tussen data en programma's die op die data's opereren, enige verheldering; anders gezegd: het onderscheid tussen declaratieve (declarative) en procedure-kennis (procedural knowledge). In verband met eerstgenoemde wordt vaak een onderscheid gemaakt tussen een episodisch en een semantisch geheugen. Het episodisch geheugen bevat een temporele en ruimtelijke opname van gebeurtenissen: ze worden opgeroepen als in een achteruit gedraaide film. Het semantisch geheugen bevat de veralgemeende kennis, de reeds geconceptualiseerde kennis, waar de binnenkomende data in een reeds aanwezig concept worden geplaatst. Vandaar dat men ook spreekt van data driven en conceptually driven processing. De declaratieve kennis komt in een associatief netwerk tot stand, waarin concepten door verschillende semantische knooppunten (nodes) worden opgebouwd (voorbeeld: 'bal' uit 'speeltuig', 'rond' ... andere kenmerken tot en met eventueel evaluaties) en waarin de sterkte van de associaties door bogen (arcs) wordt gepresenteerd. Veel van onze declaratieve kennis is m.a.w. in informatiepakketten georganiseerd. Die worden ook wel met termen als schema, frame, cognitieve map, cognitieve structuur of script aangeduid.

Naast dit netwerk-model, gebaseerd op associaties tussen concepten (voorbeeld: mus en merel, niet mus en walvis), werkt het semantisch long term geheugen ook volgens het feature-model, waarmee concepten worden gedefinieerd door onderscheiden kenmerken (voorbeeld: walvis is groot, zwart ...), terwijl beide wellicht onder de reeds genoemde term schema of script gevat kunnen worden, welke een georganiseerde cluster van concepten over personen, rollen, gebeurtenissen ... voorstelt. Elke verandering nu in inhoud of organisatie van informatie in het lange termijn-geheugen wordt leren genoemd. Leren gebeurt door versterking van associatieve linken (linkages), door vorming van nieuwe linken, door generalisering (meerdere bezoeken aan een Mc Donalds-tent verschaft mij gegeneraliseerde kennis) en door analogisering (Mc Donalds-informatie wordt gebruikt om de onbekende Mr GB-tent te leren kennen).

Oproepen (retrieval) van declaratieve kennis gebeurt door activering van een knooppunt, welke activering zich dan over het netwerk verspreidt. Retrieval duidt op de beschikbaarheid, het lokaliseren van de informatie: het is niet noodzakelijk dat informatie die het in het long term geheugen "gemaakt" heeft, ook toegankelijk is.

Op het moment beschikbare informatie in het lange termijn-geheugen is van het direct access-karakter: de knooppunten om een bepaalde omgevingsprikkel te lokaliseren zijn vlug gevonden (bijvoorbeeld voor alledaagse dingen). Maar voor andere informatie is een langere zoektocht over verschillende geassocieerde knooppunten nodig.

Meermaals wordt recentelijk in het informatieverwerkingsparadigma de term structuur gereserveerd voor het lange termijn-geheugen en de term proces voor het activerende korte termijn-geheugen, welke laatste, naast geen aan-

dacht eisende automatische processen, ook 'gefocuste' aandacht-processen bevat.

Het lijkt er op dat hoe meer de informatie op het semantisch niveau, voorbij het sensorisch niveau, is verwerkt, hoe beter de herinnering wordt.

Het bovenstaande kan nu zondermeer toegepast worden op reclame, meer bepaald op de herinneringsgraad van en attitudevorming ten opzichte van merken. In allerhande experimenten is het effect van variërende aandacht (mogelijk gemaakt door bv. afleidingen), van variërende verwerkingsstrategie (ofwel intentioneel, brand, ofwel incidenteel, nonbrand; cf. ook nog: high en low involvement), alsook van complexiteit en repetitie - leidt tot automatische verwerking - van audio en/of visuele verbale en/of niet verbale informatie op aandacht, herkenning, herinnering en attitude getest. Merk wel dat, hoe dan ook, verondersteld wordt dat de informatieverwerking tot verbaal-semantisch opgeslagen informatie leidt, welke de onderzoeker dan via bevraging (hoe onnauwkeurig ook) poogt bloot te leggen.

De experimenten waarin aandacht, herkenning, herinnering en attitude via een psychosomatische weg worden gemeten, zijn nochtans ook stilaan uitgevoerd. Daar worden alle bovengenoemde ontvangersvariabelen dan vaak samengebond tot de term arousal. Die is o.m. door Zillman (1982) voor televisie en door Tinchon, Azizi e Strotzka (1985) voor film geanalyseerd.

## INFORMATIETHEORIE

### *Algemeen*

Het kan onwaarschijnlijk voorkomen, maar tot nog toe is het informatieverwerkings paradigma nog maar zelden expliciet gekoppeld aan een ander, waarmee het nochtans, zelfs op het eerste gezicht, verregaande verwantschap heeft, nl. het paradigma van de (mathematische) informatietheorie. Dit is evenwel begrijpelijk, gezien de informatieverwerkingstheorieën aanvankelijk wel eens ontwikkeld zijn vanuit een kritiek op de mathematische informatietheorie. 'Informatietheorie' heeft niet alleen de term informatie gemeenschappelijk met 'informatieverwerking', maar kan bovendien ook helemaal in de computermetafoor worden opgenomen, al was het maar omdat de informatietheorie begint en eindigt met binaire digitalisering.

In tegenstelling tot de theorie van de informatieverwerking, die zich concentreert op het proces van informatieverwerking, is de mathematische informatietheorie begaan met de analyse van de structuur van de verzonden boodschappen en met de hoeveelheid informatie die via bepaalde kanalen kan verzonden worden - verwerkt worden!

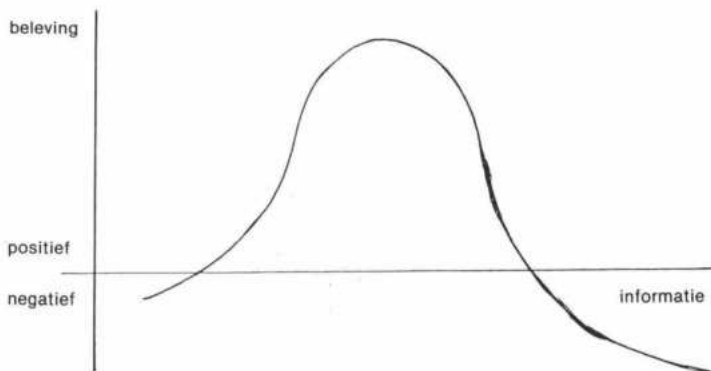
Informatieverwerkingstheorie en mathematische informatietheorie zijn dus als het ware kanten van dezelfde medaille.

De mathematische informatietheorie levert een binaire maat voor de dwang die een bepaalde code repertoire-elementen oplegt. Globaal genomen evolueert de informatie-hoeveelheid zowel met het aantal repertoire-elementen als met hun onderlinge structuur. Een boodschap met  $x$  gelijkwaarschijnlijke repertoire-elementen levert een grotere - in feite een maximale - informatie dan een boodschap waarin de repertoire-elementen aan een zekere vorm van

codering gehoorzamen. Deze objectieve informatie-maat dient in het proces van informatieverwerking onderscheiden van een subjectieve: daarmee wordt de onzekerheid bedoeld vanuit de kant van de ontvanger over de te verzenden boodschap. Wanneer de ontvanger geen enkele ervaring heeft met de bron is die onzekerheid het grootst en gelijk aan de maximale informatie van de bron. Naarmate de ervaring toeneemt, naarmate de ontvanger leert, komen de subjectieve kansen dichterbij de objectieve te liggen. In deze zin is de kanaalcapaciteit (d.i. het aantal informatiebits die per tijdseenheid verwerkt kunnen worden) ook een subjectieve aangelegenheid. De verwerking van informatie lijkt wel aan een universele wet te zijn onderworpen. In elk geval wordt deze wet hier als hypothese aangehouden: de subjectieve informatieverwerking gehoorzaamt een curvi-lineair verband: de omgekeerde U-vorm, zo men wil. De bereidheid van de ontvanger om informatie te verwerken neemt niet lineair toe maar wel in logaritmische zin tot een bepaald maximum (in de buurt van de kanaalcapaciteit) is bereikt, om vanaf dat punt min of meer in dezelfde zin af te nemen.

De aanvankelijke beloning omwille van de reductie van de onzekerheid over wat de boodschap precies gaat meedelen, slaat vanaf een bepaald punt om in ongenoegen. Het hoogste genot bij informatieverwerking ondervonden situeert zich niet bij een te lage reductie van onzekerheid - de boodschap verveelt, weet de aandacht niet te trekken of te houden - maar zeker niet bij een te groot onvermogen om onzekerheid in zekerheid te doen omslaan - de boodschap gaat boven het spreekwoordelijke petje.

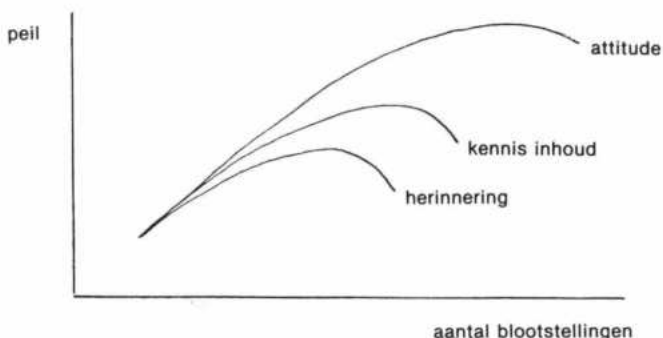
Het beschreven mechanisme staat bekend als een zogenoemde Wundt-curve:



Het spreekt vanzelf dat allerhande variabelen buiten de informatiemaat (maar die ook informatietheoretisch omschreven kunnen worden) het specifieke verloop van de curve kunnen beïnvloeden, zonder dat evenwel het globale verloop in vraag wordt gesteld. Zo wordt de hypothese verdedigd dat de context een beslissende invloed heeft op de bereidheid, de bekwaamheid om informatie te ontvangen; meer specifiek én vertaald in informatietheoretische termen: een informatieve, onzekere omgeving, waarin veel onverwacht gebeurt, zou de bereidheid tot informatieverwerking reduceren. Een redundante

omgeving, waarin weinig en dit weinige bovendien totaal gepredestineerd gebeurt, zou vlugger tot een speurtocht naar informatie leiden.

Men kan gemakkelijk inzien dat, naarmate subjectieve informatie in de loop van de tijd wordt omgezet in zekerheid over wat de bron gaat meedelen, het plezier van de ontvangst van de boodschap daalt, evenwel weer niet in lineaire maar in logaritmische zin: ook redundante (of redundant geworden) boodschappen kunnen (nog) motiverend werken. Het effect van repetitie op zowel aandacht, herinnering, kennis als attitude wordt door Percy en Rossiter (1980:230) in onderstaande grafiek voorgesteld (attentie is niet afgebeeld, maar volgt - volgens de begeleidende tekst - dezelfde curve; merk ook dat herinnering, in de loop van de tijd en na herhaalde blootstelling, vlugger geneigd is tot een maximum waarde toe te nemen dan attitude).



De op het eerste gezicht onwaarschijnlijke veronderstelling dat ook herinnering na verloop van tijd meer afneemt, wordt aannemelijker door de alledaagse gedachte dat grote vertrouwdheid blind maakt.

Er is door Kellermann (1985) trouwens op het slechts ongeschijnlijk karakter van de volgende contradictie gewezen: sommigen (o.a. Langer) wijzen op de lineaire relatie tussen 'scriptedness' en recall in de zogenoemde 'mindlessness'-theorie: hoe meer men 'gescript' leeft, hoe minder men zich direct herinnert; 'overscripted' gedrag heeft een negatieve invloed op de prestaties. Anderen wijzen er op dat mensen met goed gevormde scripts (bijvoorbeeld over het verloop van een spel) beter in staat zijn tot herinnering dan niet familiëairen. Deze contradictie wordt opgelost door de omgekeerde U: scripts laten slechts tot op een bepaald punt betere prestaties noteren, daarna zet 'mindlessness' in.

### Onderzoeksschema

De relatie tussen informatiemaat en informatieverwerking (aandacht, appreciatie, herinnering) in een informatieve - dan wel redundante context is uitgetest in een experiment waaraan 30 proefpersonen (19-25 jaar, voornamelijk universiteitsstudenten) hebben deelgenomen.

Uit een verzameling van tijdens de maand november 1986 van de Nederlandse televisie opgenomen reclamespots is een selectie gemaakt van vier spots: een visueel en auditief informatieve, een visueel informatief-auditief redun-

dante, een visueel-redundant - auditief informatieve en een visueel en auditief redundante.

Elders (Reeves, Thorson en Schleuder : 1983) worden dezelfde vier categorieën als startpunt genomen. In de loop van het onderzoek wordt het accent daar evenwel verlegd naar een 'audio only'- en 'audio visual'- conditie, elk in een 'simpele' of een 'complexe' variant. Bovendien is de complexiteit van tv commercials daar gemeten via het subjectieve oordeel van 40 pretest personen op een 100 punten-schaal. In onderhavig experiment werden de vier uitgangsposities aangehouden en werd het informatiegehalte van de commercials exact gemeten.

Het visueel informatiegehalte is gemeten rekening houdend met de repertoires 'personage', 'lokatie', 'voorwerp' (inhoudsrepertoires) en de repertoires 'camerapositie' (close up, medium, long shot) en 'camerabeweging' (in-, uitzoemen, travelling, pan) (vormrepertoires). De waarschijnlijkheden van optreden, de basis voor de berekening van het informatiegehalte, zijn berekend over de opnamen of de scènes waaruit reclamespots bestaan. Dit lijkt ons een meer gepaste en in elk geval met het 'verhaal' rekening houdende meting dan diegene waarin de waarschijnlijkheden berekend worden over de totale spot (1). Het auditief informatiegehalte is wel gemeten op basis van waarschijnlijkheden van optreden van de woorden (of de tekst van een muzikale jingle) over de totale spot.

Concreet zijn de vier uitgangsposities als volgt ingevuld :

Reclamespot	INFORMATIEGEHALTE		OMSCHRIJVING
	Visueel	Auditief	
1. boter	0	0,248	visueel en auditief redundant
2. bank	0	5,917	visueel redundant-auditief informatief
3. drank	16,531	3,143	visueel informatief-auditief redundant
4. wagen	19,063	5,228	visueel en auditief informatief

De stimuli zijn in deze volgorde gepresenteerd : wagen, boter, drank, bank. Om de invloed van een informatieve dan wel redundante context na te gaan zijn de 4 experimentele stimuli nu eens gemonteerd tussen redundante en steeds herhaalde visuele fragmenten uit de film Koyaanisqatsi (Godfrey Reggio, 1982), dan weer tussen beelden uit de ziekenhuisserie St. Elsewhere, welke laatste als informatief zijn geoordeeld. Alleen in de eerste fase van het driedelig experiment zijn de reclamespots voor de helft van de onderzochte groep in de redundante en voor de andere helft in de informatieve context geplaatst.

Het schema hierboven wordt overeenkomstig uitgebreid tot:

### INFORMTIEGEHALTE

Stimuli	Context
1. visueel en auditief redundant	informatief
2. visueel redundant-auditief informatief	informatief
3. visueel informatief-auditief redundant	informatief
4. visueel en auditief informatief	informatief
1. visueel en auditief redundant	redundant
2. visueel redundant-auditief informatief	redundant
3. visueel informatief-auditief redundant	redundant
4. visueel en auditief informatief	redundant

De kanaalcapaciteit van de proefpersonen is niet als een derde onafhankelijke variabele (naast informatiegehalte van boodschap en context) op voorhand weerhouden, maar is wel in het onderzoek gebracht via een meting bij de aanvang van het experiment bij de zich aanbiedende proefpersonen. Analooq aan de gebruikelijke procedures voor kanaalcapaciteitstesten waarin proefpersonen gevraagd wordt binnen een tijdseenheid aangeboden stimuli in de juiste volgorde in categorieën te plaatsen, is de meting hier geschied via de juiste reproductie van een steeds afnemend aantal merknamen uit reclamespots (maximaal vijf maar telkens in één seconde). De reclamespots zijn afkomstig van het Britse Channel Four en vrij onbekend bij de onderzoekspersonen. In elke seconde, in totaal vijf, zijn zowel bekende als onbekende merken gemonteerd. De meting van de kanaalcapaciteit is hier gebaseerd op een combinatie van het aantal juiste benoemingen van merken in de juiste volgorde van presentatie (dubbel gewogen) met het aantal juiste benoemingen niet in juiste volgorde (1 punt). Deze totaalscore (maximaal 30, in feite tussen 6 en 20) gedeeld door het aantal seconden (5) levert de hier gehanteerde maat voor kanaalcapaciteit. Proefpersonen met een kanaalcapaciteit van 3 of meer bits/sec. worden geoordeeld over een hoge(re) verwerkingscapaciteit, proefpersonen met een kanaalcapaciteit van minder dan 3 bits/sec. worden geoordeeld over een lage(re) verwerkingscapaciteit te beschikken. Beide groepen blijken zich gelijkmatig te verdelen over de twee context-groepen.



Het schema van de onafhankelijke variabelen wordt dan uitgebreid tot :

INFORMATIEGEHALTE		KANAAL-CAPACITEIT	
Stimuli		Context	
1. visueel en auditief redundant		informatief	hoog
2. visueel redundant-auditief informatief		informatief	hoog
3. visueel informatief-auditief redundant		informatief	hoog
4. visueel en auditief informatief		informatief	hoog
1. visueel en auditief redundant		informatief	laag
2. visueel redundant-auditief informatief		informatief	laag
3. visueel informatief-auditief redundant		informatief	laag
4. visueel en auditief informatief		informatief	laag
1. visueel en auditief redundant		redundant	hoog
2. visueel redundant-auditief informatief		redundant	hoog
3. visueel informatief-auditief redundant		redundant	hoog
4. visueel en auditief informatief		redundant	hoog
1. visueel en auditief redundant		redundant	laag
2. visueel redundant-auditief informatief		redundant	laag
3. visueel informatief-auditief redundant		redundant	laag
4. visueel en auditief informatief		redundant	laag

De evolutie van de subjectieve informatie-verwerking via de opslag van informatie in het korte en lange termijn-geheugen werd getest door de proefpersonen driemaal aan de reclamespots bloot te stellen, telkens met een tussenperiode van één week. Wat hier korte termijn genoemd wordt is in feite onnauwkeurig aangezien het experimenteel onderzoek heeft aangebond dat het korte termijn-geheugen zelden één minuut overschrijdt. Wat hier korte en lange termijn-geheugen wordt geheten dient dus respectievelijk als lange en extra lange termijn geïnterpreteerd te worden.

Hoe werden nu de componenten van informatieverwerking gemeten? Aandacht is gemeten via de zogenoemde tweede taak-techniek. Daarbij dienen de proefpersonen een tweede taak uit te voeren (hier reageren op het aanflitsen van een LED-lichtsignaal) tijdens de ontvangst van de stimuli. Het succes waarmee ze dit presteren is een onrechtstreekse indicatie voor attentie voor de stimuli. In tegenstelling evenwel tot de voorspelling bij Reeves, Thornson en Schleuder (1983) dat reactietijd (in duizendste seconde) korter is voor complexe boodschappen, wordt nu de hypothese geformuleerd dat ook de reactietijd een curvi-lineair verband vertoont met de complexiteit van de boodschap. Een korte reactietijd kan dan zowel een indicatie zijn van (te) weinig informatie (synoniem voor vervelend, dus weinig aandacht opeisend) als voor (te) veel informatie (synoniem voor overstimulering en dus evenmin aandacht opeisend). Een (vrij) lange reactietijd op de tweede taak indiceert evenwel altijd een zekere mate van aandacht die aan een boodschap wordt besteed.

Concreet is de proefpersonen gevraagd zo vlug mogelijk te reageren op het LED-sigitaal dat minimum driemaal tijdens de context en minimum tweemaal tijdens elk van de vier reclamespots toevallig is gegeven, evenwel met een tussenperiode van minstens vier seconden, net als bij Reéves, Thornson en Schleuder (1983). Appreciatie van de vier reclamespots is gemeten via de antwoorden op een telkens na de mini-tv-avond ingevulde dertien punten-schaal (2) ('absoluut niet geapprecieerd' - 'heel erg geapprecieerd').

Herinnering zowel op korte als op lange termijn is gemeten door specifieke recall-vragen (niet recognition) over de reclamespots. Het succes waarmee op telkens tien ja-neen-weet niet-vragen over de commercials is geantwoord, levert de herinneringsscore.

Dezelfde vragen die onmiddellijk na de mini-tv-avond zijn gesteld (geheugen op korte termijn) zijn een week later gesteld vóór de vertoning (geheugen op lange termijn). Er zijn in de drie fasen van het experiment drie verschillende sets van telkens tien vragen over elke reclamespots gesteld, om te vermijden dat de proefpersonen zich op bepaalde door de vragen aangegeven elementen zouden gaan concentreren. Er wordt uitgegaan van de moeilijk te realiseren voorwaarde dat alle vragen m.b.t. een reclamespot als evenwaardig mogen worden beschouwd, zowel voor wat betreft de vergelijking binnen één spot als voor wat betreft de vergelijking tussen alle vier de spots.

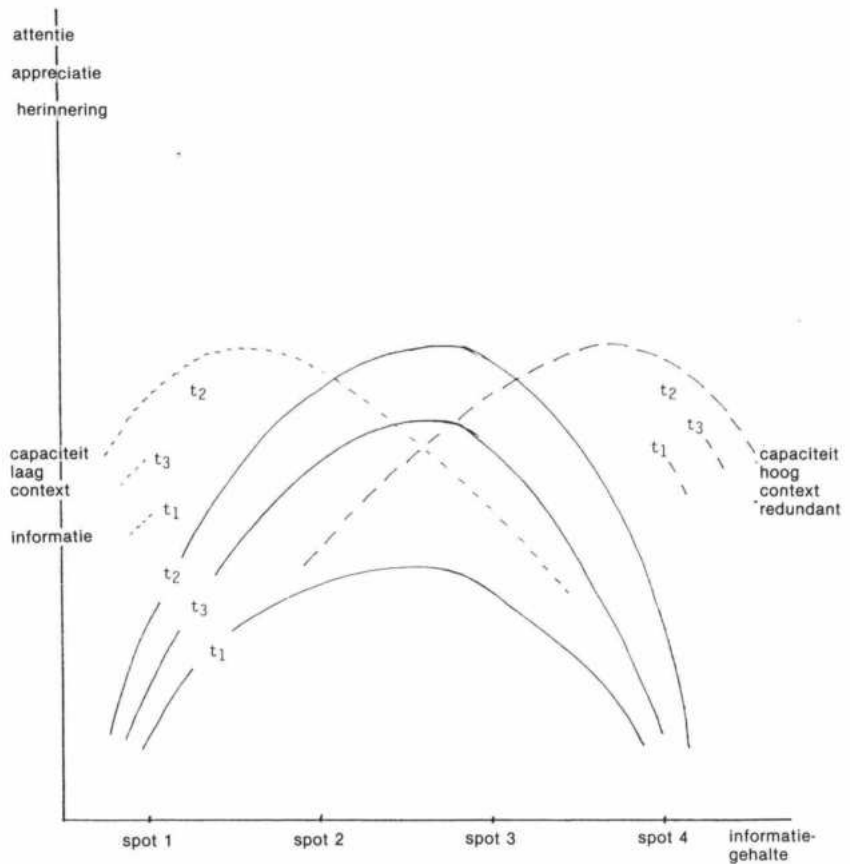
### *Hypothesen*

Globaal bekeken mogen volgende hypothesen geformuleerd worden:

- 1.a. Te redundante en te informatieve boodschappen worden minder gemakkelijk verwerkt: een maximale verwerking ligt tussenin.
  - b. Het aantal blootstellingen bepaalt het niveau van informatieverwerking: het maximum ligt tussen te weinig en te veel blootstelling in de tijd.
- 2.a. Een grote kanaalcapaciteit garandeert de verwerking van informatiever boodschappen dan een kleine kanaalcapaciteit.
  - b. Een kleine kanaalcapaciteit maakt dat redundanter boodschappen beter worden verwerkt dan een grote kanaalcapaciteit.  
(Analoog aan wat supra over de afname van herinnering is gesteld, wordt verondersteld dat grote kanaalcapaciteit niet noodzakelijk tot betere verwerking van informatie én redundante boodschappen leidt: grote capaciteit maakt blind voor het vanzelfsprekende).
- 3.a. In een informatieve context worden gemakkelijker redundante boodschappen verwerkt dan in een redundante context.
  - b. In een redundante context worden gemakkelijker informatieve boodschappen verwerkt dan in een informatieve context.

Grafisch kan dit alles ongeveer als volgt worden voorgesteld - er wordt voorlopig abstractie gemaakt van de verschillen in de verwerkingsniveaus aandacht, herinnering en houding en van de niet evenredige toename van het informatiegehalte van de reclamespots. De hypothesen kunnen in de grafiek, terwille van het gemak van de voorstelling, best geplaatst worden ten opzichte van een gemiddelde curve, zijnde de volle lijnen (elk op 3 tijdsmomenten, daarbij abstractie gemaakt van het feit dat na verloop van tijd ook wel meer

informatiever materiaal beter verwerkt wordt en de maxima van de volle lijn op t2 en t3 vermoedelijk meer naar rechts zullen verschuiven).



## Resultaten

Deze op ideale wijze voorgestelde basishypothesen dienen bekeken op een meer concrete wijze omwille van de beperking van het stimulusmateriaal en de tijdsfactor. Het is met name niet zeker dat een voldoende breed gamma van informatiegehalten voor bovendien noodzakelijk beperkte repertoires in aanmerking genomen is (vooral in de richting van een toenemende informatiemaat); het is evenmin zeker dat een voldoende frequentie van blootstelling over een voldoende lange periode in aanmerking genomen is, om de hypothetische evolutie van het niveau van informatieverwerking te testen. Wellicht is zowel onvoldoende (over)redundant als (over)informatief materiaal aanwezig, en wellicht is de frequentie van blootstelling onvoldoende, opdat de resultaten de ideaal geformuleerde hypothesen zouden kunnen bevestigen. Er is m.a.w. rekening gehouden met de mogelijkheid dat enerzijds de resultaten slechts

een gedeelte van de omgekeerde U-curve zullen dekken, en anderzijds het niveau van informatieverwerking niet eens zijn maximum heeft bereikt.

Dat deze curve bovendien een verschillend verloop kent al naargelang de dimensie van informatieverwerking (aandacht, waardering, herinnering op korte en lange termijn), daar is eerder al op gewezen. Met deze bemerkingen in het achterhoofd kunnen nu de resultaten bekeken worden (zie tabel 1). Om deze maximaal leesbaar te maken zijn ze uitgetekend in grafieken.

Grafiek 1 leert dat voor de geselecteerde reclamespots globaal genomen:

- 1) Waardering afneemt met het informatiegehalte.
- 2) Herinnering op korte termijn afneemt met het informatiegehalte.
- 3) Herinnering op lange termijn afneemt met het informatiegehalte.
- 4) Aandacht toeneemt met het informatiegehalte, in elk geval de twee meest redundante spots minst aandacht, de twee meest informatieve meest aandacht opeisen (zie ook het nauwkeuriger onderzoek van de aandacht met opname van de resultaten van de tweede meting in grafiek 2a en met opname van de resultaten van het gemiddelde van alle metingen in grafiek 2b). Men zou dus kunnen zeggen dat, voor wat waardering en herinnering op korte en lange termijn betreft, de geselecteerde reclamespots eerder aan de rechterzijde van de omgekeerde U-curve liggen, terwijl ze, voor wat aandacht betreft, zo'n curve tamelijk volgen aan de linkerkant van het maximum.
- 5) In de loop van de tijd bekeken, waardering minder fluctueert, maar wel 'kruisgewijs': informatieve spots krijgen na verloop van tijd (iets) minder waardering, redundante (iets) meer. Attitude-opbouw is een langzaam en minder spectaculair proces (cf. grafiek blz. 15).
- 6) In de loop van de tijd bekeken, herinnering op korte en op lange termijn meer fluctueren, en 'parallel'. Kennisvergaring is een vlugger en meer spectaculair proces (cf. grafiek blz. 15).
- 7) In de loop van de tijd bekeken, aandacht middelmatig fluctueert, maar meer (en ook dubbelzinniger) naarmate het informatiegehalte stijgt. Het merkwaardig verloop van de aandachtscurve voor tijdstip 2 is misschien verklaarbaar, doordat in de tweede fase de reclamespots niet meer in hun context zijn vertoond en de proefpersonen onmiddellijk met de reclamespots zijn geconfronteerd. De tweede en globale meting laat in elk geval een minder grillig verloop optekenen voor periode 2 (zie grafiek 2a en 2b).

Men mag stellen dat hypothese 1a en 1b niet bevestigd worden door de resultaten, maar ook niet verworpen: het beperkt onderzoeksopzet laat geen adequate test toe.

Grafiek 3a (voor t1, eerste meting) en grafiek 3b (voor t1, alle metingen) leert dat in een redundante context de meest informatieve boodschap beduidend meer aandacht krijgt dan in een informatieve context (bevestiging hypothese 3a), en dat in een informatieve context de twee meest redundante boodschappen meer aandacht krijgen (bevestiging hypothese 3b).

Grafiek 3b geeft tevens een bevestiging voor de veronderstelling waarop de tweede taak-techniek gebaseerd is: in de redundante context worden de vlugste reacties op de tweede taak genoteerd, in een (niet al te) informatieve context de traagste, een vaststelling die zowel voor als na de vertoning van de spots kan worden gemaakt. Dat bovendien aangenomen mag worden dat

enerzijds niet de context op zichzelf maar wel zijn kwaliteit (redundant dan wel informatief), anderzijds, niet de volgorde van presentatie maar wel het informatiegehalte van de reclamespots de aandachtsscores beïnvloed heeft, moge blijken uit grafiek 3c, waarin de omkaderende filmfragmenten en de reclamespots geplaatst zijn in de volgorde van presentatie, welke volgorde niet een aanwijsbare invloed lijkt te hebben uitgeoefend.

Grafiek 4 leert dat er omzeggens geen verschil in waardering optreedt naar gelang de context, tenzij voor de op een na meest redundante spot (verwerping hypothese 3a en 3b). In elk geval worden, afzonderlijk bekeken, in de redundante context informatieve boodschappen niet meer gewaardeerd; wel worden in de informatieve context redundante boodschappen meer geapprecieerd dan informatieve.

Grafiek 5 leert dat er bijna een omgekeerde relatie is dan de veronderstelde, zeker voor wat de meest informatieve en de op een na meest redundante reclamespot betreft (verwerping hypothese 3a en 3b). Wel worden, afzonderlijk bekeken, in een informatieve context redundante boodschappen beter onthouden dan informatieve; in een redundante context wordt echter de op een na meest redundante boodschap het best herinnerd.

Grafiek 6 leert dat lage kanaalcapaciteit meer de aandacht wekt voor de meest redundante reclamespot dan hoge kanaalcapaciteit (bevestiging hypothese 2b), maar dat grote kanaalcapaciteit niet meer aandacht meebrengt voor de twee meest informatieve boodschappen (verwerping hypothese 2a), althans niet op korte termijn (t1, eerste meting). Op lange termijn (t3, eerste meting) garandeert een grotere kanaalcapaciteit meer aandacht voor informatieve boodschappen dan een kleine capaciteit (bevestiging hypothese 2a), maar maakt een kleinere capaciteit dan weer niet dat de aandacht voor de meest redundante spot groter is dan voor de grotere capaciteit (verwerping hypothese 2b). Afzonderlijk bekeken trekt in de hoge capaciteit-conditie informatiever materiaal meer de aandacht (zowel voor t1 als t3), maar wekt een lage capaciteit niet de aandacht voor redundanter boodschappen.

Grafiek 7 leert dat grote kanaalcapaciteit alleen de meest informatieve boodschap beter doet waarderen dan kleine capaciteit (bevestiging hypothese 2a); een kleinere kanaalcapaciteit resulteert echter in geen geval in een grotere waardering voor redundante boodschappen dan een grote capaciteit (verwerping hypothese 2b); dit geldt zowel op korte als op lange termijn. Afzonderlijk bekeken gaan alle trends in tegen de verwachtingen, nog het meest voor de hoge kanaalcapaciteit.

Grafiek 8 leert dat grotere kanaalcapaciteit een betere herinnering toelaat van de meest informatieve reclamespot dan een lagere capaciteit (bevestiging hypothese 2a) en dat een kleinere kanaalcapaciteit een grotere herinneringsscore oplevert voor de meest redundante boodschappen (bevestiging hypothese 2b). Afzonderlijk bekeken is het duidelijk dat proefpersonen met een lagere kanaalcapaciteit zich minder weten te herinneren uit informatieve dan wel uit redundante spots, maar dat geldt ook voor proefpersonen met een hogere capaciteit.

In het hier voorgestelde piloot-onderzoek is een eerste poging ondernomen om de informatieverwerkingstheorie en de mathematische informatietheorie onder één noemer te brengen en tegelijk te testen op enkele van hun fundamentele theorema's. Alhoewel niet over de hele lijn conform aan de verwachtingen zijn de resultaten bemoedigend. Ze tonen in elk geval aan dat er met het begrippenapparaat zinvol te werken valt, en, meer in het bijzonder, dat het informatiegehalte van boodschappen, ongeacht de 'inhoud', een relevante rol speelt bij de informatieverwerking (cf. het ongelijkmatige verloop van de aandachtscurve van de reclamespots in de volgorde waarin ze getoond zijn in grafiek 3c). In verder onderzoek dienen op de eerste plaats de repertoires van de boodschappen uitgebreid en verfijnd te worden. Het is bv. niet uitgesloten dat de meest redundante reclamespot uit het onderzoek op niet in aanmerking genomen repertoires hoog in informatiegehalte zou scoren.

Verder stelt zich de vraag of het meten van de aandacht via een tweede taak in compensatietermen dient bekeken (fascinering, aandacht voor de boodschap vermindert aandacht voor de tweede taak en resulteert in langere reactietijd) dan wel in termen van een algemene toe- of afname van aandacht (aandacht voor de boodschap stimuleert aandacht voor de tweede taak en resulteert in kortere reactietijd - in principe is een U-curve mogelijk). Wanneer aandacht volgens de laatste minder aannemelijke maar toch uit te testen procedure wordt gemeten, komen in elk geval de aandachtsscores parallel te liggen met de waarderings- en herinneringsscores, waar ze die volgens de eerste procedure kruisen (zie grafiek 1).

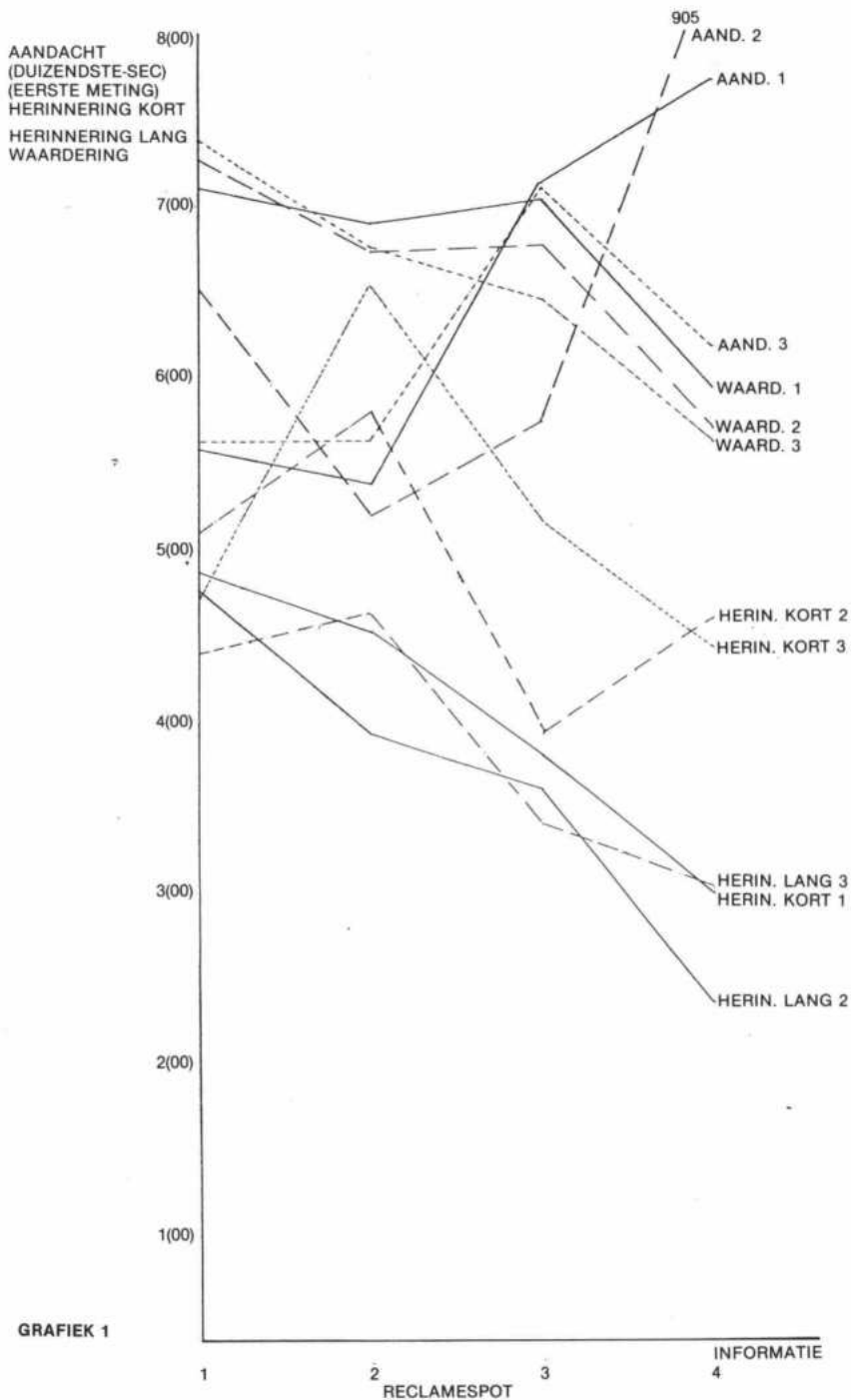
Dat de eerste procedure aannemelijker is, moge blijken uit de vaststelling dat de proefpersonen in de behoorlijk redundant gemaakte context vlugger reageren dan in de informatieve context (en omgekeerd) (zie grafiek 3b).

In elk geval dienen de componenten van informatieverwerking (aandacht, herinnering op korte en lange termijn, eventueel waardering) onderscheiden te worden en, indien mogelijk, nauwkeuriger omschreven. In verder onderzoek is het aangewezen rekening te houden met de verhoudingen in informatiegehalte van de boodschappen ten opzichte van elkaar, in de plaats van de boodschappen op dezelfde afstand van mekaar te plaatsen. Om de algemene theorema's te testen dienen meer en zeker meer extreme stimuli qua informatiegehalte gevonden, beter nog zelf geconstrueerd te worden. Er dient meer werk gemaakt van de verhouding audio-video in dit verband, en de relatie tussen klank en beeld dient verder uitgediept.

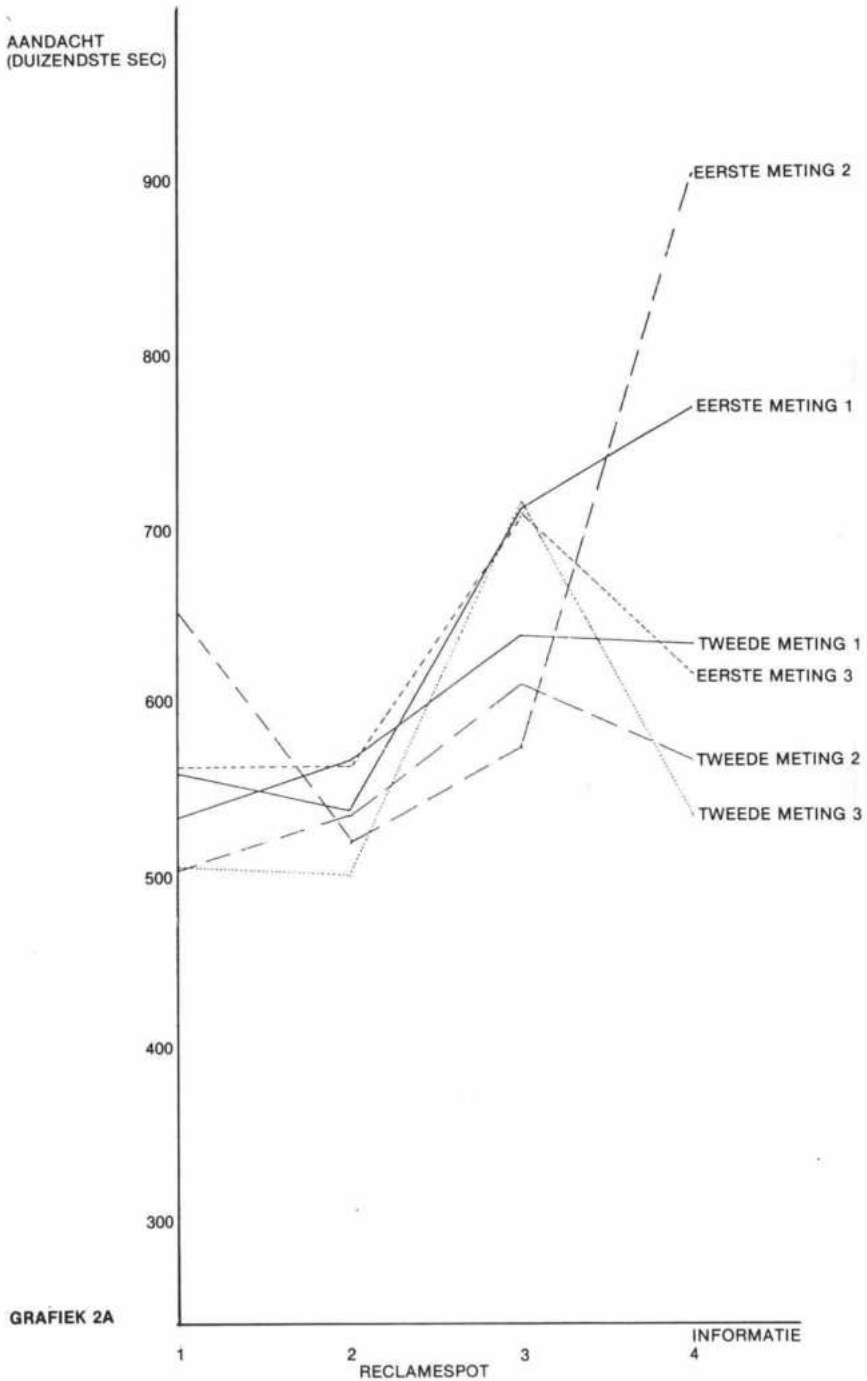
Wat de meting van de invloed van de context betreft kan niet alleen de boodschapscontext maar ook de context van het leven van alledag in aanmerking genomen worden. Indien experimenteel gecreëerd, zou in elk geval een context voor alle op de eerste blootstelling volgende blootstellingen voorzien dienen te worden.

Wat de meting van de kanaalcapaciteit betreft dienen eveneens met meerdere factoren rekening houdende en verfijnde procedures ontworpen te worden dan de hier gebruikte.

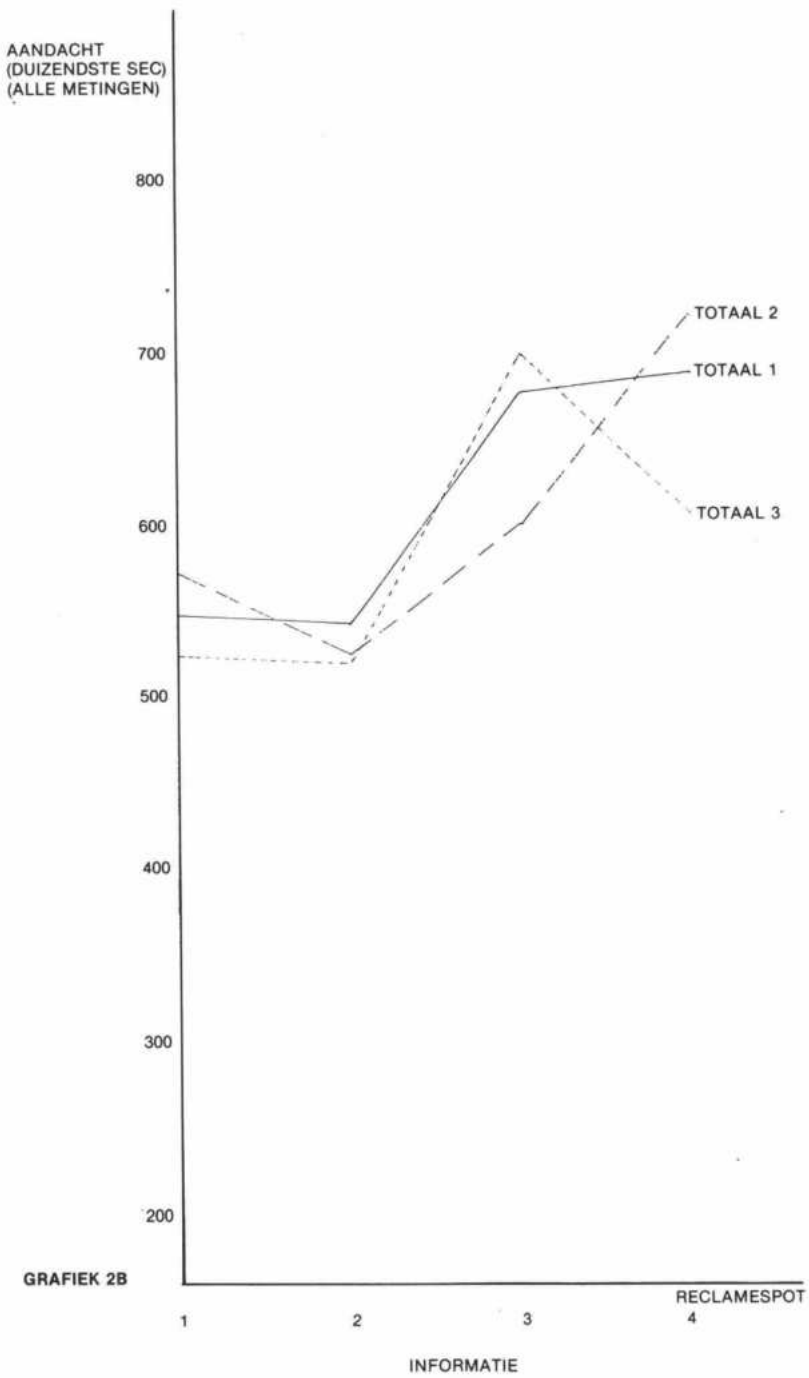
Het is tenslotte aangewezen dat de onderzoeksperiode en in elk geval het aantal blootstellingen uitgebreid wordt.



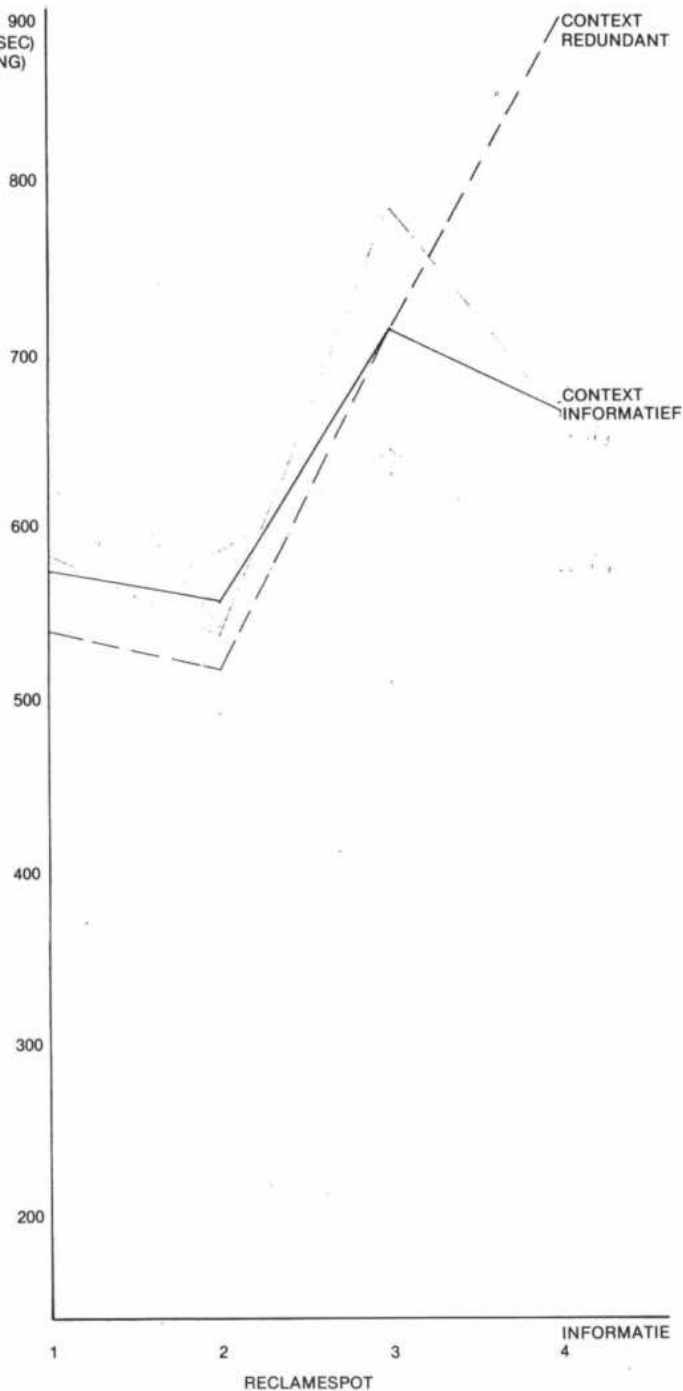
GRAFIEK 1





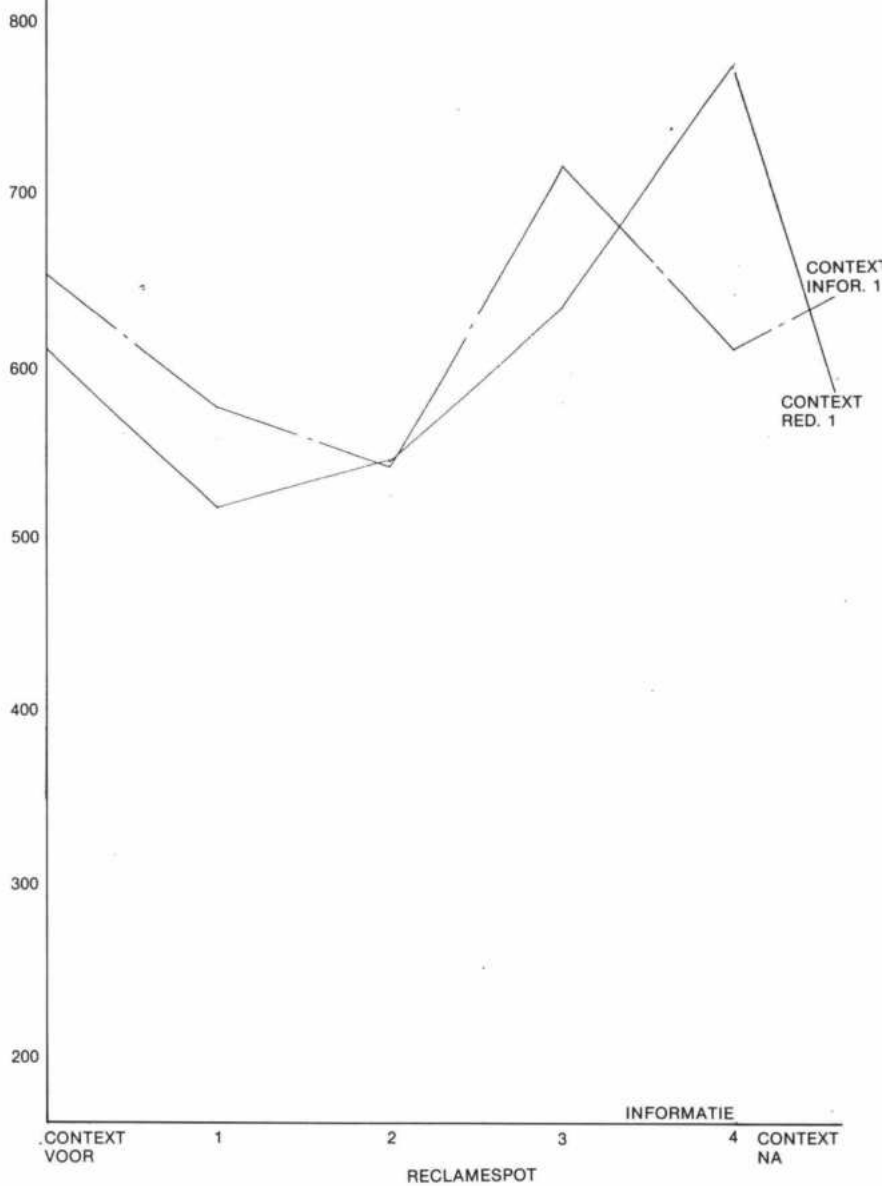


AANDACHT 900  
(DUIZENDSTE SEC)  
(EERSTE METING)



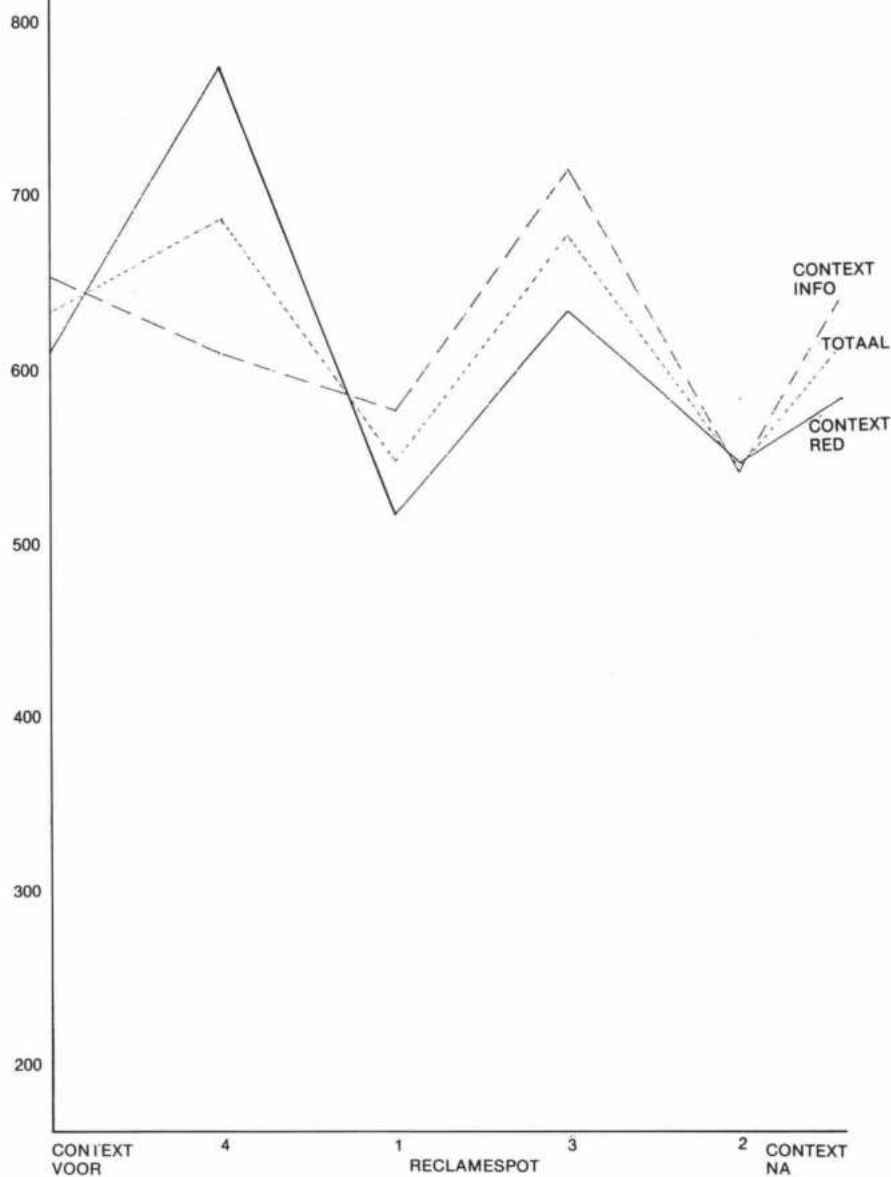
GRAFIEK 3A

AANDACHT  
(DUIZENDSTE SEC)  
(ALLE METINGEN)

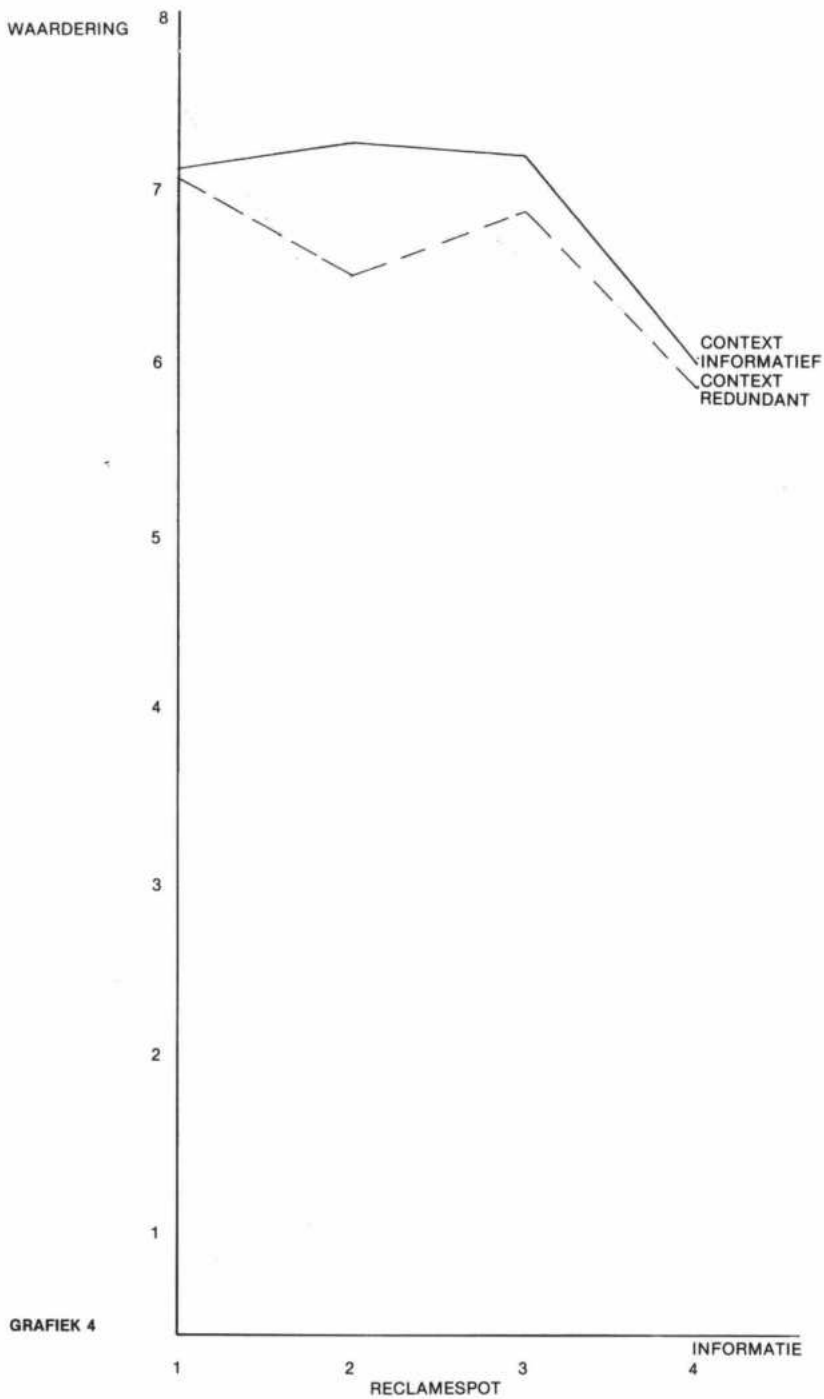


GRAFIEK 3B

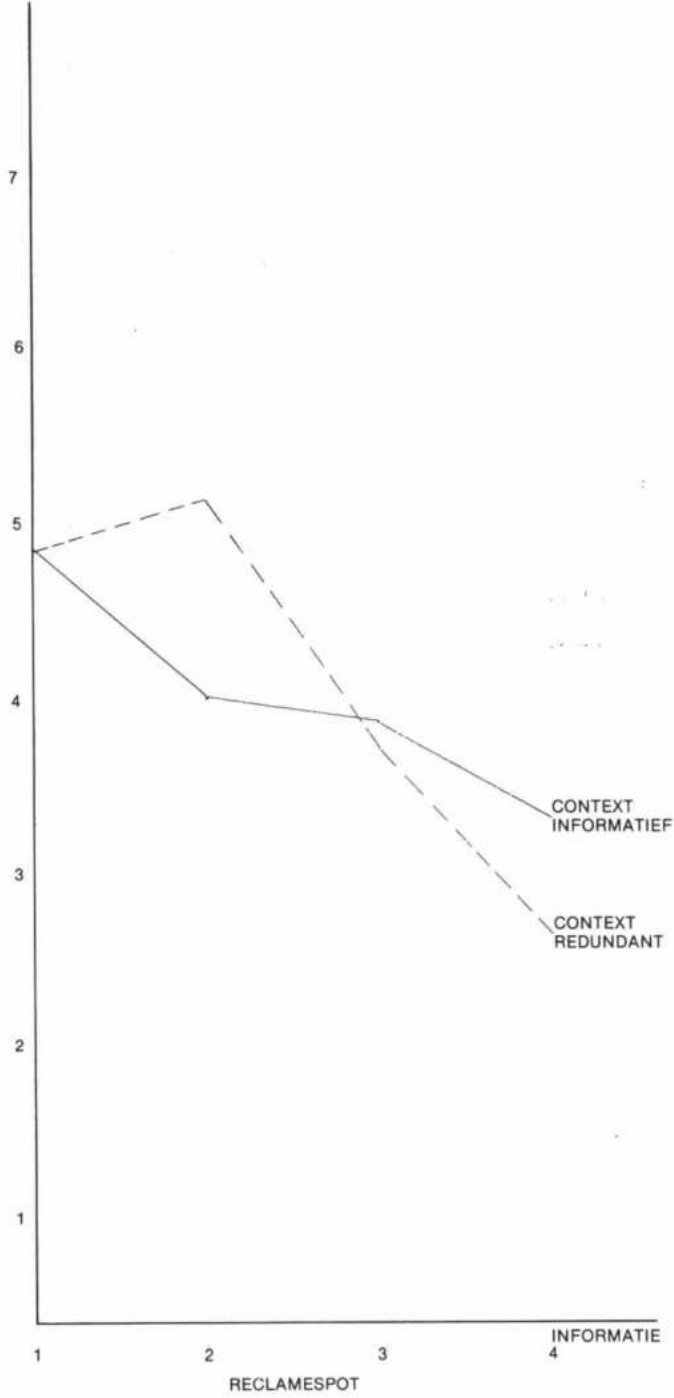
AANDACHT  
(DUIZENDSTE SEC)  
(ALLE METINGEN)



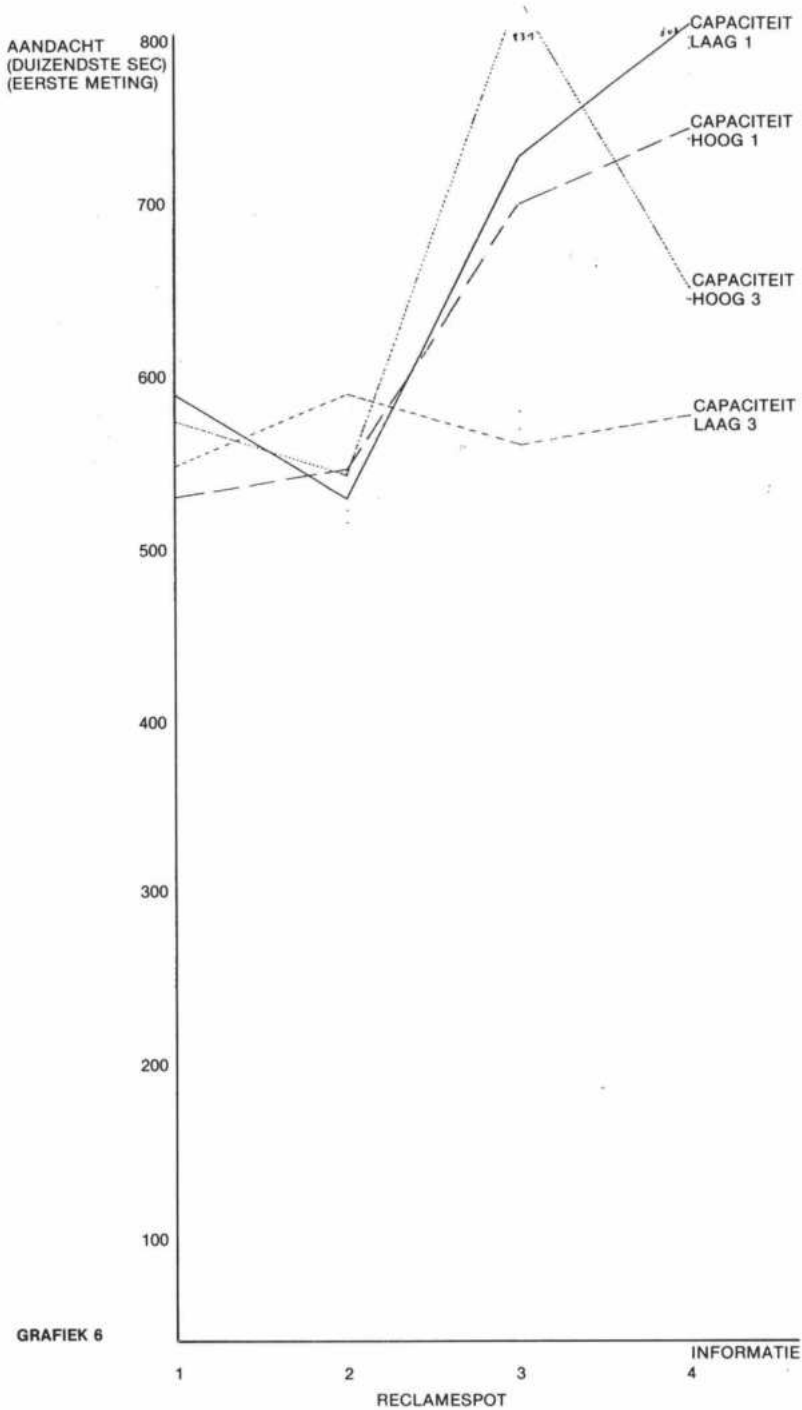
GRAFIEK 3C

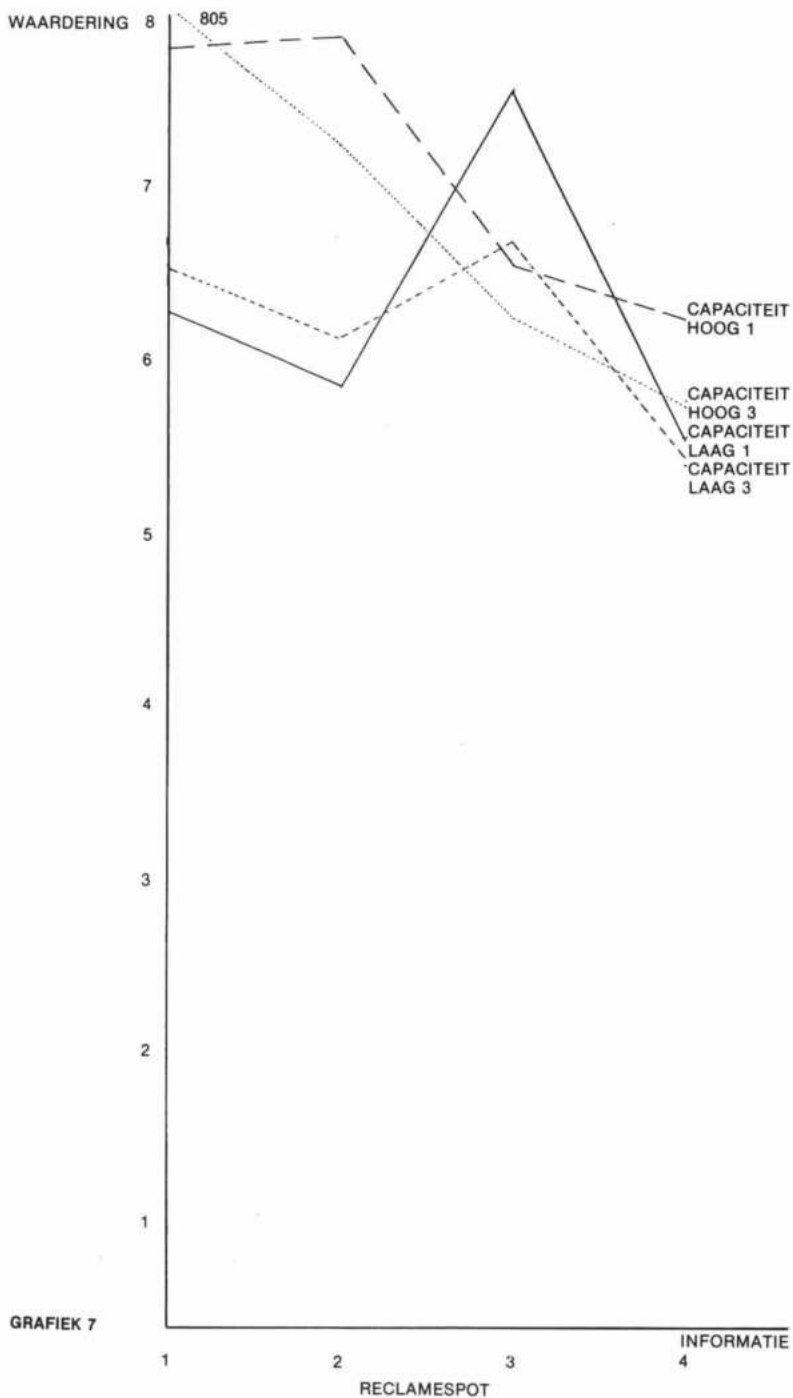


HERINNERING  
KORT



GRAFIEK 5

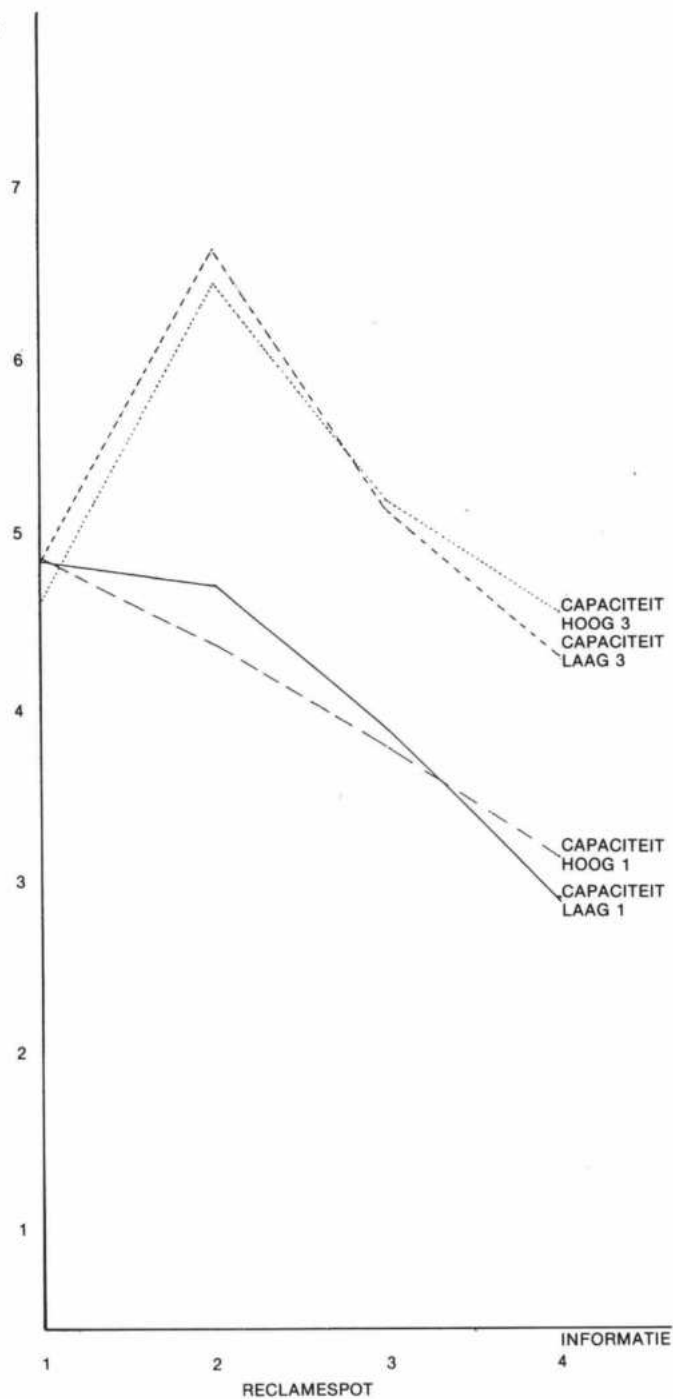




GRAFIEK 7



HERINNERING  
KORT



GRAFIEK 8

Tabel 1: *aandacht, herinnering op korte en lange termijn en waardering (naar kanaalcapaciteit en context) voor vier reclamespots (naar informatiegehalte)*

	RECLAMESPOT				CONTEXT	
	1	2	3	4	voor	na
herinnering kort/capaciteit laag/t1	4,86	4,71	3,86	2,86		
herinnering kort/capaciteit hoog/t1	4,87	4,37	3,75	3,12		
herinnering kort/totaal/t1	4,87	4,53	3,80	3,00		
waardering/capaciteit laag/t1	6,29	5,86	7,57	5,57		
waardering/capaciteit hoog/t1	7,81	7,87	6,56	6,25		
waardering/totaal/t1	7,10	6,90	7,03	5,93		
aandacht 1/capaciteit laag/t1	570	530	727	803		
aandacht 1/capaciteit hoog/t1	531	547	700	743		
aandacht 1/totaal/t1	559	539	713	771		
herinnering lang/totaal/t2	4,77	3,93	3,60	2,37		
herinnering kort/totaal/t2	5,10	5,80	3,93	4,60		
waardering/totaal/t2	7,27	6,73	6,77	5,70		
aandacht 1/totaal/t2	652	520	574	905		
herinnering lang/totaal/t3	4,40	4,63	3,40	3,03		
herinnering kort/capaciteit laag/t3	4,86	6,64	5,14	4,29		
herinnering kort/capaciteit hoog/t3	4,62	6,44	5,19	4,56		
herinnering kort/totaal/t3	4,73	6,53	5,17	4,43		
waardering/capaciteit laag/t3	6,54	6,15	6,69	5,46		
waardering/capaciteit hoog/t3	8,06	7,25	6,25	5,75		
waardering/totaal/t3	7,38	6,76	6,45	5,62		
aandacht 1/capaciteit laag/t3	549	590	561	578		
aandacht 1/capaciteit hoog/t3	574	543	831	651		
aandacht 1/totaal/t3	563	664	710	618		
herinnering kort/context informatief/t1	4,87	4,00	3,87	3,31		
herinnering kort/context redundant/t1	4,86	5,14	3,71	2,64		
waardering/context informatief/t1	7,12	7,27	7,19	6,00		
waardering/concept redundant/t1	7,07	6,50	6,86	5,86		
aandacht 1/context informatief/t1	575	557	712	665		
aandacht 1/context redundant/t1	540	518	713	892		
aandacht 2/totaal/t1	534	567	639	635		
aandacht 2/totaal/t2	504	535	611	567		
aandacht 2/totaal/t3	505	501	716	536		
aandacht alle/totaal/t1	549	544	677	687	635	615
aandacht alle/totaal/t2	574	526	601	720		
aandacht alle/totaal/t3	525	521	698	608		
aandacht alle/context informatief/t1	577	542	715	610	654	641
aandacht alle/context redundant/t1	518	546	634	775	611	583

## NOTEN

- (\*) Met dank aan de Seminarie Omroep-studenten: Edith Appelmans, Greet Cailloux, Sophie Decanni re, Martine Mertens, Kris Pardon, Katrien Raeymaekers, Judith Raymakers, Marc Roemans, Kris Van de Vreken, Dirk Van Eetvelde, Bart Warlop; aan dhrn. D. Delabastita (psychologie) en A. Hendriks (computerverwerking); aan de Audiovisuele Dienst van de KULeuven en aan Prof. Dr. G. d'Ydewalle voor de kritische lectuur van de eerste versie van dit artikel.
- (1) Watt, J., Krull, R., (1974) An information theory measure for television programming, *Communication Research*, 1 (1): 44-68, stellen volgende formule voor (voor bv. lokaties of sets):

$$H_{\text{sets}} = - \sum \frac{n_{\text{set}_i}}{n_{\text{set}_i\text{show}}} \log_2 \frac{n_{\text{set}_i}}{n_{\text{set}_i\text{show}}}$$

In de hier voorgestelde berekeningswijze is n set show vervangen door n set opnamen, waarbij 'opname' staat voor het materiaal tussen twee cuts.

- (2) Finn, S., (1985) Unpredictability as correlate of reader enjoyment of news articles, *Journalism Quarterly*, 62 (2): 334-340, gebruikt een zeven punten-schaal.

## LITERATUURLIJST

- Donohew, M., Nair, M. en Finn, S. (1983), Automacity, arousal and information exposure, *Communication Yearbook*, 8:267-284.
- Harris, R. (1983), Introduction, pp. 5-9 in Harris, R., *Information processing research in advertising*. Hillsdale.
- Kellermann, K. (1985), Memory processes in media effects, *Communication Research*, 12(1):83-131.
- Mitchell, D. (1983), Cognitive processes initiated by exposure to advertising, pp. 13-37 in Harris, R., *Information processing research in advertising*. Hillsdale.
- Percy, L., Rossiter, J. (1980), *Advertising strategy, a communication theory approach*. New York.
- Reeves, B., Thorson, E. en Schleuder, J. (1983), Attention to television: psychological theories and chromatic measures, pp. 251-274 in Bryant, J., Anderson, D., *Children's understanding of television*. New York.
- Tinchon, H.J., Azizi, V. en Strotzka, H. (1985), *Messung von Betroffenheit. Neue Ergebnisse zur experimentell-psychophysiologischen Medienforschung*. Wien.
- Zillman, D. (1982), Television viewing and arousal, in Pearl, D., Bouthilet, L. en Lazar, J., *Television and behavior. Ten years of scientific progress and implications for the eighties*. Rockwill, National Institute of Mental Health.

**SMEETS, L.,** *Adverteren boven en onder de taalgrens.*  
Een vergelijkende analyse van het bereik en de reclame-  
investeringen in Belgische dagbladen. 100 blz., 350 fr.

Centrum voor Communicatiewetenschap  
E. Van Evenstraat 2A, B-3000 Leuven