

502  
P 21

*Ms. Verkeijde*  
POPULAIRE MUZIEK; LUISTERGEWOONTEN BIJ  
EEN STEEKPROEF UIT DE NEDERLANDSE BE-  
VOLKING

Door : Mw. Drs. W. Passchier-Vermeer

Rapport B 424, december 1979

**IMG-TNO**

postbus 214  
2600 AE delft

bezoekadres  
schoemakerstraat 97  
delft

telefoon 015 - 56 93 30

Rapport in het kader van project B 07 van  
de Interdepartementale Commissie Geluid-  
hinder.

Afdeling Geluid, Licht en Binnenklimaat  
Projectnr. 2.2.13 Code.: 20010069.

BIBLIOTHEEK NEDERLANDS INSTITUUT VOOR  
PRAEVENTIEVE GEZONDHEIDSZORG TNO

27 AUG 1993

POSTBUS 124, 2300 AC LEIDEN

DISSTAMBOEKNUMMER

10637

„Voor de rechten en verplichtingen van  
de opdrachtgever met betrekking tot  
dit rapport wordt verwezen naar de 'Al-  
gemene Voorwaarden voor onder-  
zoeks- en ontwikkelingsopdrachten  
aan TNO, 1979', zoals gedeponeerd ter  
Griffie van de Arrondissementsrecht-  
bank te 's-Gravenhage en bij de Ka-  
mers van Koophandel en Fabrieken.”

„© jaar van uitgifte rapport TNO,  
's-Gravenhage.

Onverminderd de rechten van de op-  
drachtgever mag niets uit deze uitgave  
worden veelevoudigd en/of open-  
baar gemaakt worden door middel van  
druk, fotocopie, microfilm of welke an-  
dere wijze dan ook, zonder voorafgaan-  
de schriftelijke toestemming van TNO.”

## SAMENVATTING

In dit rapport is verslag gedaan van onderzoek naar het voorkomen van het luisteren naar popmuziek bij de Nederlandse bevolking. Het onderzoek is in twee fasen verricht. In de eerste fase is er een enquête gehouden onder bijna 5000 Nederlandse gezinnen, die een representatieve steekproef vormen van de Nederlandse bevolking. Als resultaat kan genoemd worden dat in 50 % der Nederlandse gezinnen naar popmuziek geluisterd wordt. Van de bijna 15.000 gezinsleden van de onderzochte gezinnen luistert 48 % thuis en elders naar popmuziek, bezoekt 8 % gelegenheden waar popmuziek gespeeld wordt, luistert 8 % thuis en/of bij vrienden middels hoofdtelefoons naar popmuziek. In totaal wordt er door 9 % der Nederlanders in gelegenheden en/of middels hoofdtelefoons naar popmuziek geluisterd.

In de tweede fase van het onderzoek zijn de luistergewoonten nagegaan van 251 personen, die zijn geselecteerd uit de in de eerste fase onderzochte populatie, met als uitgangspunt dat de betreffende personen popmuziekgelegenheden bezoeken en/of met hoofdtelefoons naar popmuziek luisteren. Vastgesteld is welke persoonskenmerken en demografische kenmerken in de onderzochte groep relatief meer voorkomen ten opzichte van het landelijke gemiddelde.

Van de onderzochte groep bezocht 61 procent popmuziekgelegenheden en gebruikt hoofdtelefoons, 29 procent bezoekt popmuziekgelegenheden en gebruikt geen hoofdtelefoons en 10 procent gebruikt hoofdtelefoon en bezoekt geen popmuziekgelegenheden. Van de onderzochte groep en van een aantal subgroepen is vastgesteld wat de frequentie (in aantal uren per week) is waarmee via hoofdtelefoons thuis en/of bij vrienden naar popmuziek wordt geluisterd en over welke periode men dit reeds doet. Hetzelfde is vastgesteld ten aanzien van het bezoeken van popmuziekgelegenheden. Uit deze gegevens is een schatting gemaakt van de geluidbelasting door popmuziek van de onderzochte groep en een aantal subgroepen. De belasting door popmuziek die via hoofdtelefoons wordt beluisterd bleek daarbij duidelijk lager te liggen dan die door popmuziek in gelegenheden. De belasting door popmuziek is het hoogst bij de subgroepen 20 - 24 jarigen, de employeés en de arbeiders en lager bij de 15-19 jarigen en de schoolgangers/studenten.

Uitgaande van een aantal veronderstellingen is geschat dat bij de hoogst belaste subgroep door popmuziek het gehoorverlies bij 4000 Hz door popmuziek bij 5 % der geëxponeerden meer is dan 4 dB en bij 0,5 % meer dan 7,5 dB. Mede gezien echter de onzekerheid in de gebruikte veronderstellingen is als conclusie gesteld dat onderzoek naar de gehoorscherpthe van de door popmuziek hoogst belaste groep (employees in de leeftijd van 20-29 jaar) gewenst is.

I N H O U D

	<u>Pag.:</u>
SAMENVATTING	I
INHOUD	III
1. INLEIDING	1
2. METHODE VAN ONDERZOEK	2
3. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	3
3.1 resultaten van de eerste fase	3
3.2 resultaten van de tweede fase	5
3.2.1 kenmerken van de onderzochte groep	5
3.2.2 luistergewoonten van de onderzochte groep	11
3.3 schatting van de geluidbelasting door popmuziek, met het oog op mogelijke resulterende gehoorschade.	19
4. DISCUSSIE	25
5. CONCLUSIE	27
6. VERANTWOORDING	28
7. REFERENTIES	28
BIJLAGEN 1, 2 EN 3	29

Rapport B 424  
IMG-TNO/Afd. GLB  
september 1979  
WP/adv

## 1. INLEIDING

De vraag of popmuziek gehoorschade kan veroorzaken bij mensen die aan deze muziek zijn geëxponeerd heeft men reeds vele malen trachten te beantwoorden. Een overzicht van de veelheid van publikaties betreffende het onderwerp is gegeven in ICG-Rapport [1], "De invloed van luide muziek op de gehoorscherpthe van jonge luisteraars". Als conclusie van deze publikaties moge gesteld worden dat er bij de onderzochte groepen luisteraars ternauwernood enige gehoorschade geconstateerd is, die eenduidig geweten kan worden aan de expositie aan popmuziek. Toch is anderzijds ook bekend dat men bij het beluisteren van popmuziek in gelegenheden geëxponeerd wordt aan hoge geluidniveaus. Naar schatting [1] heerst er ten tijde van een live-optreden van een bandje ter plaatse van de luisteraars gemiddeld een equivalent geluidniveau van zo'n 100 dB(A) (de pauzes tussen de optredens zijn in dit getal verdisconteerd) en is het equivalent geluidniveau zo'n 90 dB(A) als de muziek via grammofoonplaten en/of cassette recorder/bandrecorders wordt aangeboden. Bij het luisteren thuis, middels hoofdtelefoons, naar popmuziek is er onder de hoofdtelefoons een equivalent geluidniveau van zo'n 90 dB(A).

Beide gegevens - te weten geregelde exposities aan hoge geluidniveaus en weinig of geen resulterende gehoorschade - hebben tot de volgende vragen geleid:

- Is het luisteren thuis met hoofdtelefoons en het bezoeken van popmuziekgelegenheden wel zo wijdverbreid en geregeld als wordt verondersteld.
- Zijn de tot nu toe onderzochte groepen relatief zwaar belaste groepen ten aanzien van popmuziek of zijn er meer belaste groepen en hieruit voortvloeiend wat zijn dan de kenmerken/persoonskenmerken, demografisch kenmerken) van deze meer belaste groepen.

Om deze vragen te beantwoorden is het hier gepresenteerde onderzoek

uitgevoerd.

In het volgende wordt allereerst de methode van onderzoek besproken. Vervolgens worden de onderzoekresultaten gepresenteerd. In de discussie wordt nader ingegaan op de hiervoor gestelde vragen. Tenslotte worden een aantal conclusies getrokken met betrekking tot verder onderzoek naar de mogelijke gehoorschade door popmuziek.

## 2. METHODE VAN ONDERZOEK

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen

Fase 1. Er is een omnibus-enquête gehouden met enkele eenvoudige vragen die tot doel hadden de respondenten voor fase 2 te selecteren,

Fase 2. De geselecteerde respondenten zijn verder uitgebreid ondervraagd om te komen tot een profilering van de zwaarder belaste groepen

De enquêtes zijn gehouden door de N.V. v/h Nederlandse Stichting voor Statistiek in opdracht van IMG-TNO. De omnibus-enquête, zoals genoemde Stichting deze verzorgt, is een enquête die wekenlijks gehouden wordt bij ongeveer 1200 Nederlandse huishoudens. Deze huishoudens vormen tezamen een steekproef die representatief is voor de populatie van huishoudens in Nederland. In principe wordt de huisvrouw of de alleenstaande ondervraagd. Soms worden ook andere gezinsleden ondervraagd als dit relevant is en dezen op het moment van ondervraging aanwezig zijn. In het kader van de omnibus-enquête zijn 4 vragen gesteld betreffende het luisteren naar popmuziek. Deze vragen zijn opgenomen bovenaan Tabel 1 en Tabel 2, op pagina 30 en 31 gegeven.

Bij de eerste fase van het onderzoek zijn 4894 huisvrouwen/alleenstaanden ondervraagd. Eventuele kleine afwijkingen in de samenstelling van deze steekproef zijn door middel van een wegingsprocedure zoveel mogelijk geëlimineerd. Een overzicht van de samenstelling van de gewogen steekproef is in bijlage 1 op pagina 29.

Uitgaande van de omnibus-enquête was er bij 788 huishoudens bereidheid om aan fase 2 van het onderzoek deel te nemen. Hieruit werden de huishoudens gekozen waarin tenminste één persoon altijd of soms middels hoofdtelefoons naar popmuziek luistert en/of popmuziek gelegenheden be-

zocht. Uiteindelijk voldeden 226 huishoudens aan deze eis. Er werden uiteindelijk 251 gesprekken gevoerd met deze personen.

### 3. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

#### 3.1 Onderzoek resultaten van de eerste fase van het onderzoek

In Tabel 1 van bijlage 2, op pag. 30 is aangegeven of er in het gezin (door één of meerdere personen) al dan niet naar popmuziek geluisterd wordt. Tabel 2 geeft aan, van de gezinnen waar inderdaad geluisterd wordt naar popmuziek, hoeveel procent der gezinsleden al dan niet luistert, zowel in totaal als gesplitst naar geslacht. Voor het totaal zijn ook de absolute aantallen opgenomen. Zoals de Tabel laat zien, is er vrijwel geen verschil tussen het percentage mannen (47 %) dat naar popmuziek luistert en het overeenkomstige percentage vrouwen (48 %). Ook is er tussen mannen en vrouwen geen verschil in het percentage van hen dat gelegenheden bezoekt waar popmuziek wordt gespeeld (8 ten opzichte van 7 %). Wel is er een duidelijk verschil tussen het percentage mannen dat met hoofdtelefoons luistert (10 %) en het overeenkomstige percentage vrouwen (6 %). Van de luisterende mannen luistert 10/47 of wel 21 % altijd of soms per hoofdtelefoon en 6/48 of wel 12 % der luisterende vrouwen. Het verschil is statistisch significant ( $\alpha = 0,05$ , tweezijdig getoest).

Uit Tabel 2 van bijlage 2 blijkt tevens dat 8 procent der Nederlandse bevolking altijd of soms met hoofdtelefoons naar popmuziek luistert en dat eenzelfde percentage gelegenheden bezoekt waar popmuziek wordt gespeeld.

In Tabel 3 van bijlage 2 zijn de gegevens betreffende de luistergewoonten uitgesplitst naar de leeftijd van de betrokkenen. In Figuur 1 is het resultaat grafisch weergegeven, waarbij ten aanzien van het gebruik van hoofdtelefoons de percentages betreffende altijd en soms zijn samengenomen.

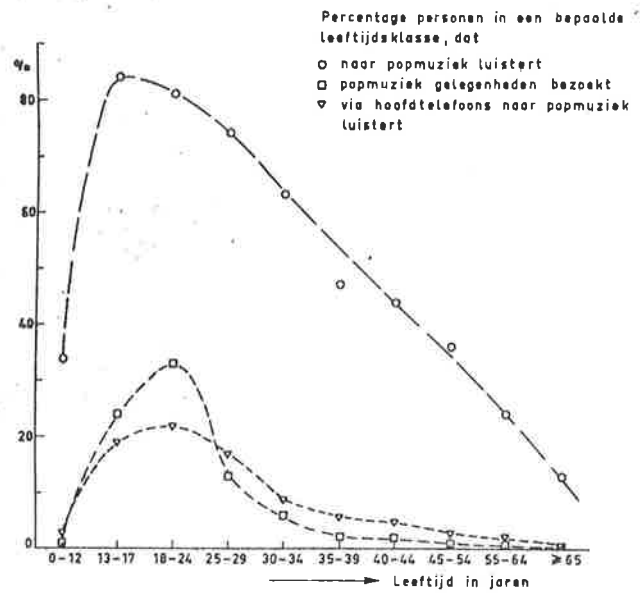


Fig. 1

Om na te gaan of de in Tabel 3 opgenomen gegevens betrekking hebben op een representatieve steekproef uit de Nederlandse bevolking, voor zover het de leeftijdsopbouw betreft, zijn de aantallen in de laatste rij van Tabel 3 van bijlage 2 vergeleken met de landelijke cijfers volgens het CBS (1976) en de mini-census van Interact B.V. Het resultaat is opgenomen in Tabel 4.

Tabel 4: indeling volgens leeftijd; in procenten

leeftijdsklassen in jaren	landelijk	omnibusenquête
0 - 14	24 %	25 <sup>*</sup> %
15 - 19	9	9 <sup>*</sup>
20 - 24	8	7 <sup>*</sup>
25 - 29	9	8
30 - 34	7	8
35 - 40	6	6
40 - 44	6	6
≥ 45	31	30
totaal	100	100



\*Bij de omnibusenquête zijn opgegeven de aantallen in de leeftijdsklasse 0-12 jr, 13-17 jr, 18-24 jr. De in de Tabel gegeven percentages zijn hieruit geschat door een lineaire verdeling over de leeftijdsklassen aan te nemen.

Zoals Tabel 4 laat zien vormen de betreffende gezinsleden een representatieve steekproef van de Nederlandse bevolking, althans voor zover het de leeftijds-opbouw betreft.

### 3.2 Resultaten van de tweede fase van het onderzoek

#### 3.2.1 Kenmerken van de onderzochte groep

Allereerst volgen hier enige gegevens betreffende de demografische en persoonskenmerken van de onderzochte groep van 251 personen, die gelegenheden bezoeken waar popmuziek wordt gespeeld en/of thuis via hoofdtelefoons naar popmuziek luisteren. Tevens vergelijken we deze gegevens met de landelijke gegevens, ontleend aan het C.B.S. (1976) en de mini-census van Interact B.V. en tevens met de gegevens uit de omnibus-enquête, voor wat betreft leeftijds opbouw en geslacht.

In Tabel 5 is de verdeling naar leeftijd van de onderzochte groep aangegeven, evenals de landelijke verdeling naar leeftijd. Uit Tabel 3 kan eveneens voor de omnibus-populatie de verdeling naar leeftijd worden berekend van de hoofdtelefoongebruikers en van de bezoekers aan popmuziekgelegenheden. Omdat in de omnibusenquête van een andere leeftijdsklasse-indeling (tot 25 jaar) is uitgegaan dan in Tabel 5 is opgegeven, zijn de gegevens uit de omnibus-enquête omgerekend. Daarbij is uitgegaan van een met de leeftijd toenemend percentage luisteraars/bezoekers in de leeftijdsklasse van 13 tot en met 17 jaar en een evenredige verdeling in de leeftijdsklasse van 18 tot en met 24 jaar.

Tabel 5: Verdeling naar leeftijd; in procenten

leeftijd in jaren	onderzochte groep	landelijk	omnibusenquête	
			hoofdtel.	bezoeker
0 - 14	5	24	15	12
15 - 19	43	9	23	32
20 - 24	21	8	20	31
25 - 29	21	9	17	13
30 - 34	6	7	9	7
35 - 39	2	6	5	2
40 - 44	1	6	4	1
> 45	1	31	7	2
Totaal	100	100		

Uit Tabel 5 valt allereerst op te maken, dat in de onderzochte groep, het percentage personen in de leeftijdsklassen 15 - 19, 20 - 24 en 25 - 29 oververtegenwoordigd zijn en de jongere leeftijdsgroep en de leeftijdsgroepen boven 35 jaar ondervertegenwoordigd. Vergelijken we de percentages uit de omnibusenquête met die der onderzochte groep, dan blijken deze cijfers redelijk goed overeen te komen, met uitzondering van de twee jongste groepen. Hoewel de som van de twee leeftijdsgroepen (48 % in de onderzochte groep en 38 en 44 % in de omnibusenquête) redelijk overeenstemmen, is het opvallend dat de jongsten in de onderzochte groep zijn ondervertegenwoordigd, en de 15 - 19 jarigen zijn oververtegenwoordigd.

Tabel 6: Verdeling naar geslacht; in procenten

	onderzochte groep	volgens omnibusenquête			landelijk
		hoofdtelefoon gebruikers	bezoekers popgelegenheden	totaal	
man	62	63	53	49.6	+ 50
vrouw	38	37	47	50.4	+ 50

De verdeling man/vrouw in de onderzochte groep is ongeveer gelijk aan die welke verwacht moet worden op grond van de omnibusgegevens betreffende de hoofdtelefoondragers. De vrouwen zijn ondervertegenwoordigd als de omnibusgegevens betreffende het bezoek aan popmuziekgelegenheden worden beschouwd. In de volgende Tabel is de verdeling opgenomen naar dagelijkse bezigheden: werkzaam/studerend, schoolgaand/geen werkring/geen beroep (o.a. huisvrouw). Landelijk is van de 15- tot 44-jarigen een dergelijke verdeling gegeven.

Tabel 7: Verdeling naar bezigheden; in procenten

	onderzochte groep	landelijk 15-/44-jarigen
werkzaam	50	53
studerend/schoolganger	41	18
geen werkring	3	
geen beroep	6	
niet werkzaam, niet schoolgaand } }		29

De getallen van de onderzochte groep wijken sterk van de landelijke gegevens af, ongetwijfeld door het verschil in leeftijdsopbouw.

Een verdere indeling van de werkenden en degenen zonder werkring (tezamen 53% van de onderzochte groep) naar hun beroep volgt in de volgende Tabel.

Tabel 8: Verdeling naar beroep; in procenten

	onderzochte groep	landelijk 15-/44-jarigen
employées	32	25
arbeiders	20	20
overigen	1	8

In de Tabel zijn onder employées samengenomen hogere, middelbare en lagere employées; onder arbeiders zijn te verstaan zowel geschoolde als ongeschool-

de arbeiders; overigen betreffen bedrijfshoofden, zelfstandige vrije hogere beroepen, zelfstandige boeren en tuinders.

In de onderzochte groep zijn de employeés relatief sterk vertegenwoordigd en de overige groep is ondervertegenwoordigd.

In de volgende Tabel zijn de werkenden uit de onderzochte groep ingedeeld naar de bedrijfstak waarin ze werken.

Tabel 9: Indeling van werkenden naar bedrijfstak; in procenten

	onderzochte groep	landelijk
landbouw en visserij	0	6
industrie	14	22
nutsbedrijven	1	1
bouwnijverheid	14	9
handel, etc.	24	20
communicatiebedrijven	8	7
overheid, banken/overige dienstverlening	39	35
totaal	100	100

Mensen werkzaam in de bouwnijverheid, handel, etc. en de overheid, etc. zijn in de onderzochte groep oververtegenwoordigd en de mensen werkzaam in de industrie ondervertegenwoordigd.

Vervolgens is in Tabel 10 de schoolopleiding gegeven van de onderzochte groep, ongeacht of men nog schoolganger is of de schoolbanken reeds heeft verlaten.

De landelijke cijfers hierover konden niet verkregen worden; daarom volgt in Tabel 10 de landelijke verdeling naar schoolopleiding van de schoolgangers. Vanzelfsprekend zijn bij de onderzochte groep de lagere school-kinderen ondervertegenwoordigd t.o.v. de landelijke verdeling, waar alle lagere school-kinderen in betrokken zijn.

Tabel 10: Verdeling naar schoolopleiding; in procenten

	onderzochte groep; allen	landelijk; schoolgangers
hoger en hoger beroepsonderwijs	14	7
middelbaar, middelbaar voortgezet onderwijs	52	39
lager en lager voortgezet onderwijs	34	53

Tabel 11: Verdeling naar burgerlijke staat; in procenten

	onderzochte groep	landelijk 10-/44-jarigen
ongetrouwd	69	49
getrouwd	30	50
gescheiden	1	1

Het behoeft geen betoog dat bij de onderzochte groep er meer ongetrouwden zijn. Dit wordt ongetwijfeld veroorzaakt door de (relatief jonge) leeftijdsopbouw van de onderzochte groep.

Tabel 12: Verdeling naar sociale klasse; in procenten

	onderzochte groep	landelijk
A (hoog)	2	10
B	29	32
C	60	46
D (laag)	9	12

Tabel 12 laat zien dat de sociale lagere middenklasse in de onderzochte groep relatief oververtegenwoordigd is.

Tabel 13: Verdeling naar regio; in procenten

	onderzochte groep	landelijk
Noord (Gr., Fr., Dr.)	8	11
Oost (Ov., Gld.)	15	19
West (Utr., N-H, Z-H)	56	45
Zuid (Zeel., N-Br., Li.)	21	25

De regio West is oververtegenwoordigd.

Tabel 14: Verdeling naar urbanisatiegraad; in procenten

	onderzochte groep	landelijk
grootste 3 agglomeraties	13	17
middelgrote steden + forensengemeenten	29	26
kleine steden, geïndustrialiseerd		
platteland	33	28
agrarisch platteland	25	29

In de onderzochte groep zijn de kleine steden en het geïndustrialiseerde platteland ruim vertegenwoordigd.

In de onderstaande Tabel zijn de persoonskenmerken en de demografische kenmerken opgenomen van de onderzochte groep die in vergelijking tot het landelijke gemiddelde zijn oververtegenwoordigd.

Tabel 15: Kenmerken die in de onderzochte groep relatief meer voorkomen dan landelijk; in procenten

	onderzochte groep	landelijk
meer 15- tot 19-jarigen	43	9
meer 20- tot 29-jarigen	42	17
meer mannen	62	50
meer ongehuwden	69	49
meer uit Westen	56	45
meer uit middelgrote steden en verstedelijkt platteland	62	54
meer studerende/schoolgangers*	41	18
meer employées	32	25
meer bouwnijverheid	14	9
meer van de overheid, etc.	39	35
meer hoger/middelbaar onderwijs*	66	44
meer uit de sociale middenklasse (laag)	60	46

\*Deze vergelijkingen zijn niet (geheel) gerechtvaardigd, omdat de samenstelling van de onderzochte groep in leeftijdsopbouw verschilt van de landelijke opbouw.

### 3.2.2 Luistergewoonten van de onderzochte groep

Er zijn vragen gesteld betreffende het luisteren thuis en/of bij vrienden naar popmuziek met hoofdtelefoons en betreffende het bezoeken van gelegenheden waar popmuziek wordt gespeeld. Deze gelegenheden krijgen van de onderzochten de volgende benamingen: beatkelder, discobar, discotheek, popconcert, café, bar, soos, dansgelegenheid. In ongeveer 10% der gevallen worden popconcerten bezocht.

Allereerst in Tabel 16 de overall-gegevens van de gehele groep, in absolute getallen.

Tabel 16

	bezoekt gelegenheden		
	ja	nee	
gebruikt hoofd- telefoon (altijd* en soms)	ja	nee	
	154	24	178
	nee	0	73
	227	24	251

\* Slechts één ondervraagde gebruikt altijd een hoofdtelefoon.

Hieronder dezelfde gegevens, nu in procenten

	bezoekt gelegenheden		
	ja	nee	
gebruikt hoofd- telefoon	ja	nee	
	61.3	9.6	70.9
	nee	0	29.1
	90.4	9.6	100

Allereerst de gegevens over de tijd die men thuis of bij vrienden luistert naar popmuziek. In Tabel 17 is een indeling gegeven van de luisterfrequentie (in aantal uren per week), waarbij het aantal in de onderzochte groep in absolute getallen is aangegeven (laatste kolom). Tevens zijn in absolute getallen opgenomen het aantal personen in de onderzochte groep dat hoofdtelefoons gebruikt en dat popmuziekgelegenheden bezoekt.



Tabel 17: verdeling naar luisterfrequentie

Tijdsduur luisteren thuis in uren per week	gebruikt	bezoekt	onderzochte
	hoofdtelefoon	gelegenheden	groep, allen
	in absolute aantallen		
< 1	0	0	0
1- 2	4	5	6
2- 3	2	1	2
3- 4	2	4	4
4- 5	4	8	8
5- 6	2	6	7
6- 7	1	5	5
7- 8	4	7	7
8- 9	3	7	7
9-10	10	9	12
10-11	10	15	16
11-12	6	6	7
12-13	1	3	3
13-14	7	7	8
14-15	10	11	13
15-16	7	9	10
16-17	6	5	6
17-18	5	4	6
18-19	2	2	2
19-20	21	28	30
≥ 20	71	85	92
totaal	178	227	251
	in procenten		
0- 5	7	8	8
5-10	11	15	15
10-15	19	19	19
15-20	23	21	21
≥ 20	40	37	37
totaal	100	100	100

Er is nagegaan, met behulp van een lineaire regressie analyse op de absolute cijfers van Tabel 17, of er een verband bestaat tussen de tijd dat men thuis naar popmuziek luistert en het al dan niet dragen van hoofdtelefoons en het al dan niet bezoeken van popmuziekgelegenheden. In beide gevallen is er sprake van een statistisch zeer significante toename van het dragen en het bezoek met de luisterduur thuis en/of bij vrienden.

- stel  $y = a + b x$      $x =$  tijdsduur luisteren thuis in uren

$y =$  aantal hoofdtelefoonsdragers

Berekend volgens lineaire regressie

$$y = -7.85 + 1.49 x ; s_b = 0.45$$

$$t_b = \frac{b}{s_b} = 3.31 \text{ (n = 178) } \rightarrow \text{ zeer sign. toename;}$$

$$\text{correlatiecoëfficiënt} = 0.62$$

- stel  $y = a + b x$      $x =$  tijdstuur luisteren thuis in uren

$y =$  aantal bezoekers van popmuziek gelegenheden.

$$\text{Berekend } y = -7.5 + 1.68 x ; s_b = 0.55$$

$$t_b = \frac{b}{s_b} = 3.05 \text{ (n = 227) } \rightarrow \text{ zeer significante toename;}$$

$$\text{correlatiecoëfficiënt } r = 0.59$$

Invulling van een aantal getallen in de formules van de regressielijnen geeft dat er bij een tijdsduur van 10 uur per week dat er naar popmuziek wordt geluisterd een aantal van 7 (4 %) hoofdtelefoongebruikers is en 9 (4 %) bezoekers van popmuziekgelegenheden. Bij een luisterduur van 20 uur per week is het aantal hoofdtelefoongebruikers 22 (12 %) en het aantal bezoekers van popmuziekgelegenheden 26 (11.5 %).

Betreffende het luisteren thuis en/of bij vrienden naar popmuziek middels hoofdtelefoons heeft de onderzochte groep als volgt gescoord. In Tabel 18 is de frequentie van het luisteren met hoofdtelefoons in aantal malen per tijdseenheid gegeven en in Tabel 19 in aantal uren per

week.

Tabel 18: Frequentie van het luisteren naar popmuziek middels hoofdtelefoons.

Frequentie	Percentage hoofdtelefoongebruikers
elke dag	13
4 à 5 dagen per week	4
2 à 3 dagen per week	20
1 dag per week	26
1 dag per 2 weken	11
1 dag per maand	10
minder vaak	9
verschillend	7
Totaal	100

Tabel 19: Aantal uren per week dat middels hoofdtelefoons naar popmuziek geluisterd wordt.

aantal uren/week	percentage hoofdtelefoongebruikers
< 1	30
1- 3	36
3- 6	23
6-10	5
10 uur of meer	3
verschillend	3
Totaal	100

In Tabel 20 en 21 zijn gegevens gepresenteerd betreffende het bezoeken van popmuziekgelegenheden; in Tabel 20 in aantal malen per tijdseenheid dat men thans deze gelegenheden bezoekt en in Tabel 21 het aantal jaren dat men reeds gelegenheden bezoekt. Om na te gaan of er een verband be-

staat tussen het bezoeken van popmuziekgelegenheden en het gebruiken van hoofdtelefoons zijn in de Tabellen 20 en 21 tevens gegeven betreffende het laatste opgenomen.

Tabel 20: Aantal malen dat een popmuziekgelegenheid wordt bezocht

Bezoekfrequentie	onderzochte groep totaal		gebruikt hoofdtelefoons			
	abs	%	absoluut		procentueel per categorie	
			ja	nooit	ja	nooit
meer malen per week	52	23	34	18	65	35
1 x per week	61	27	43	18	70	30
1 x per 2 weken	22	9	13	9	59	41
1 x per 3 weken	11	5	8	3	73	27
1 x per maand	38	17	29	9	76	24
1 à 2x per mnd.	30	13	20	10	67	33
1 à 2x per ½ jaar	8	4	5	3	63	37
1 x in de afgelopen 12 mnd.	4	2	2	2	50	50
in de afgelopen 12 mnd. niet geweest	1	0	0	1	0	100
totaal	227	100	154	73		

Tabel 21: Aantal jaren dat men popmuziekgelegenheden bezoekt.

Aantal jaren bezoek gelegenheden	onderzochte groep		Gebruikt hoofdtelefoon			
	totaal abs.	%	ja absoluut	nooit absoluut	ja procentueel	nooit procentueel per categorie
< 1	10	4	5	5	50	50
1- 2	46	21	20	26	43	57
2- 3	33	14	12	21	36	64
3- 4	26	12	11	15	42	58
4- 5	18	8	9	9	50	50
5- 6	8	3	3	5	38	62
6- 7	23	10	11	12	48	52
7- 8	15	7	7	8	47	53
8- 9	6	2	3	3	50	50
9-10	15	7	7	8	47	53
≥ 10	26	12	13	13	50	50
totaal	227	100	154	73		

In Figuur 2 op pag. 18 is een resultaat van Tabel 20 weergegeven waarbij de bezoekfrequentie is uitgedrukt in aantal malen per maand. Voor de klasse meermalen per week is 8 maal per maand genomen. Er is een regressielijn berekend, welke eveneens in de figuur is opgenomen (formule  $y = 64.4 + 0.447 x$ ).

De helling van deze rechte (0.447) is statistisch niet significant verschillend van nul ( $b = 0.447$ ,  $s_b = 1.245$ , tweezijdig getoetst,  $\alpha = 0.05$   $n = 9$ ). Er is derhalve geen verband tussen de bezoekfrequentie en het dragen van hoofdtelefoons.

In Figuur 3 is het resultaat van Tabel 21 grafisch weergegeven. Wederom is er een regressielijn berekend, welke in de Figuur is opgenomen (formule :  $y = 42.25 + 0.60x$ ). Aangezien de helling van deze regressielijn statistisch niet significant verschilt van nul, kan geen verband worden aangenomen tussen het aantal jaren dat men popmuziekgelegenheden bezoekt met het gebruiken van hoofdtelefoons.

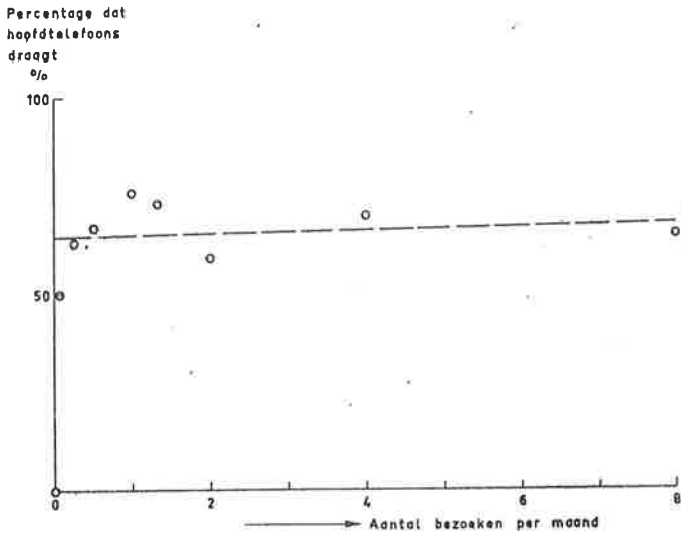


Fig. 2.

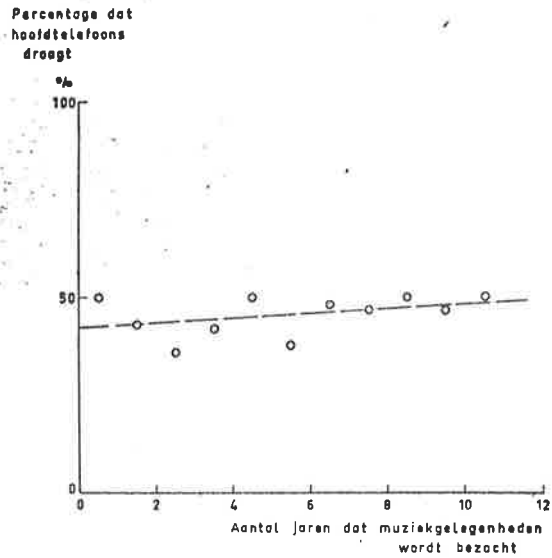


Fig. 3.

In Tabel 22 van bijlage 3 is het aantal jaren opgenomen dat men een hoofdtelefoon gebruikt als functie van de tijdsduur dat men per week met hoofdtelefoon luistert. Ter beantwoording van de vraag of er een statistisch significante toename of afname is van het aantal jaren dat men luistert met de luisterduur per week is wederom een lineaire regressie-analyse uitgevoerd. Het resultaat is dat er geen statistisch significante verandering is ( $y = a + b x$ ;  $y$  is aantal jaren en  $x$  is tijdsduur per week waarbij minder dan 1 jaar gelijk is gesteld aan  $\frac{1}{2}$  jaar, meer dan 10 jaar gelijk aan 10,5 jaar, minder dan 1 uur gelijk aan  $\frac{1}{2}$  uur, 10 uur of meer gelijk aan 12 en verschillend niet is meegenomen. Berekend is  $y = 3.3 + 0.021 x$ ;  $s_b = 0.081$ ;

$$t = \frac{b}{s_b} = 0.26; n = 173; t_{0.975} = 1.98. \text{ hieruit volgt:}$$

$t < t_{0.975}$ : geen statistisch significante verandering).

In Tabel 46 van bijlage 3 is de frequentie van het bezoek aan popmuziekgelegenheden gegeven als functie van het aantal jaren dat men een gelegenheid bezoekt. Er is wederom een lineaire regressie-analyse uitgevoerd. Het resultaat is dat de bezoekfrequentie afneemt naar-

mate het aantal jaren dat men een gelegenheid bezoekt toeneemt.

( $y = a + b x$ ;  $y$  is het aantal bezoeken per maand;  $x$  het aantal jaren dat men een gelegenheid bezoekt; de categorie meermalen per week is gelijk gesteld aan 8 maal per maand, één maal per maand of minder gelijk aan 1 maal per maand, 10 jaar of meer gelijk aan 10,5 jaar.

$$y = 4.23 - 0.136 x ; s_b = 0.055$$

$t = \frac{b}{s_b} = 2.46$ ;  $t_{0.975} = 1.97$ . Hieruit volgt dat  $t > t_{0.975}$  derhalve is  $b$  statistisch significant verschillend van nul). Bij een half jaar bezoeken van een gelegenheid is de frequentie gemiddeld 4.2 maal per maand. Bij 10,5 jaar bezoek is dit gemiddeld afgenomen tot 2.8 maal per maand.

### 3.3 Schatting van de geluidbelasting door popmuziek, met het oog op mogelijke resulterende gehoorschade

Voor expositie aan lawaai op de arbeidsplaats wordt tegenwoordig algemeen aangenomen dat de resulterende gehoorschade door lawaai slechts afhankelijk is van de totale geluidenergie die het oor bereikt en onafhankelijk van de verdeling van deze geluidenergie over de expositietijd. Zowel de ISO-Standaard R 1999 "Acoustics-Assessment of noise exposure during working hours for hearing conservation purposes" als een op handen zijnde wijziging van deze ISO-standaard gaan van dit zogenaamde "equal-energy" principe uit. Hoewel in het geheel niet zeker is dat principes en relaties die gelden voor beroepsmatige exposities eveneens gelden voor expositie aan popmuziek, is het m.i. thans de beste keus om van dit "equal-energy" principe uit te gaan bij vergelijking van de diverse popmuziek exposities onderling. Of de resultaten betreffende de geluidbelasting door popmuziek zonder meer vergeleken mogen worden met de geluidbelasting op de arbeidsplaats is vanzelfsprekend de vraag. Voor een schatting van de mogelijk resulterende gehoorschade door popmuziek zal echter van de hypothese worden uitgegaan dat de relaties voor lawaai op de arbeidsplaats en resulterende gehoorschade toepasbaar zijn voor popmuziek-exposities.

Volgens het "equal-energy" principe geldt dat de individuele geluidbelasting evenredig is met  $10 \log t$ , waarbij  $t$  de totale expositietijd is. De gemiddelde geluidbelastingsfactor ( $\bar{E}$ ) van een groep van  $N$  mensen

is derhalve evenredig met  $\frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^N 10 \log t_i$ , waarin  $t_i$  de totale expositietijd is van persoon  $i$ . De totale expositietijd  $t_i$  is evenredig met het aantal expositiejaren  $T_i$  en het gemiddeld aantal uren  $k_i$  dat men exposeert is per tijdseenheid (b.v. jaar, maand of week). Derhalve geldt

$$\bar{E} \approx \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (10 \log T_i + 10 \log k_i) \quad (1)$$

$$\text{of } \bar{E} = c + \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (10 \log T_i + 10 \log k_i) \quad (2)$$

In een later stadium zal de gemiddelde geluidbelasting van een groep popmuziekluisteraars gerelateerd worden aan de geluidbelasting op de arbeidsplaats, hetgeen de constante  $c$  zal vastleggen.

Allereerst worden de belastingsfactoren voor het luisteren per hoofdtelefoon en van het bezoeken van popmuziekgelegenheden afzonderlijk berekend. Voor het luisteren per hoofdtelefoon wordt  $k_i$  gelijk genomen aan het aantal uren per week, en de constante  $c$  gelijk aan nul, derhalve is berekend

$$\bar{E} \text{ (hoofdtelefoon)} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (10 \log T_i + 10 \log k_i) \quad (3)$$

met  $k_i$  in uren/week

Voor het bezoeken van popmuziekgelegenheden wordt  $k_i$  gelijk genomen aan het aantal bezoeken per maand en de constante  $c$  gelijk aan nul, derhalve is berekend

$$\bar{E} \text{ (bezoek)} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (10 \log T_i + 10 \log k_i) \quad (4)$$

met  $k_i$  in aant/mnd

Voor het berekenen van de gemiddelde belastingsfactoren door het luisteren middels hoofdtelefoons hebben de Tabellen 22 ... 33 (van bijlage 3) als basis gediend. In onderstaande Tabel 34 is het resultaat weergegeven voor de gehele onderzochte groep en voor een aantal subgroepen.



Tabel 34: Gemiddelde belastingsfactor door het beluisteren van popmuziek middels hoofdtelefoons.

gegevens uit tabel	aantal in groep	$\bar{E}_{ht}$	omschrijving groep
22	173	6.34	allen
23	31	5.50	15-16 jarigen
24	42	4.28	17-19 jarigen
25	38	6.30	20-24 jarigen
26	42	9.57	25-29 jarigen
27	12	7.76	≥ 30 jarigen
28	39	5.85	schoolgaand bij middelbaar onderwijs
29	12	5.25	schoolgaand bij lager voortgezet onderwijs
30	50	6.71	employée
31	33	8.55	arbeider
	39	4.82	overig, niet behorend tot 4 hierboven gege- ven categorieën
32	123	7.04	man
33	51	4.53	vrouw

In de volgende tabel 58 zijn de gemiddelde belastingsfactoren voor het bezoeken van popmuziekgelegenheden gegeven. Deze factoren zijn berekend uit de Tabellen 46...57 van bijlage 3.

Tabel 58: Gemiddelde belastingsfactor ( $\bar{E}_{bez}$ ) ten gevolge van het bezoeken van popmuziekgelegenheden.

gegevens uit tabel	aantal personen	$\bar{E}_{bez}$	omschrijving groep
46	226	9.83	allen
47	42	6.55	15-16 jarigen
48	62	9.74	17-19 jarigen
49	51	11.66	20-24 jarigen
50	45	10.93	25-29 jarigen
51	17	10.38	≥ 30 jarigen
52	49	7.84	middelbaar onderwijs
53	16	6.68	lager voortgezet onderwijs
54	67	12.00	employée
55	39	11.14	arbeider
	55	8.95	overig
56	137	10.24	man
57	90	9.22	vrouw

Voor lawaai op de arbeidsplaats geldt dat de geluidbelasting B gelijk is aan

$$B = L_{eq} + 10 \log n/n_0 + 10 \log T/T_0 \quad (5)$$

waarbij  $L_{eq}$  het equivalente geluidniveau gedurende de expositietijd is, n het aantal uren dat de expositie duurt per week, de normeringsfactor  $n_0$  is gelijk aan 40 uur per week, de tijd T is het aantal jaren dat de expositie duurt, de normeringsfactor  $T_0$  wordt gelijk gekozen aan 1 jaar, B is derhalve genormeerd op 40 uur per week en 1 jaar.

Aan de exposities aan popmuziek kan de volgende geluidbelasting B(bezoek) en B(hoofdtelefoons) worden toegekend die gelijk zijn aan

$$B(\text{bezoek}) = L_{eq}(\text{bezoek}) + \bar{E}_{bez} - 18.6 \quad (6)$$

$$B(\text{hoofdtel.}) = L_{eq}(\text{hoofdtel.}) + \bar{E}_{ht} - 16.2 \quad (7)$$

$$(10 \log n_0 = 10 \log 40 = 16.2)$$

$(10 \log n_0 + 10 \log \frac{4}{2.5} = 18.6$ ; immers  $\bar{E}_{bez}$  is gegeven met 't in aantal malen per maand, hetgeen gelijk gesteld kan worden aan  $\frac{4t}{2.5}$  uur per week)

In de inleiding is reeds gesteld dat  $L_{eq}$  (hoofdtel.) gelijk is aan 90 dB (A). Voor het bezoeken van popmuziekgelegenheden geldt naar schatting een equivalent geluidniveau van 94 dB (A), dat is berekend uit de 10% bezoeken aan popconcerten ( $L_{eq} = 101$  dB (A)) en de overige bezoeken aan andere gelegenheden ( $L_{eq} = 90$  dB (A)).

Vullen we de waarden van  $L_{eq}$  (bezoek) en  $L_{eq}$  (hoofdtel.) in in de formules, dan geldt

$$\begin{aligned} B(\text{bezoek}) &= 75.4 + \bar{E}_{bez} \\ B(\text{hoofdtel.}) &= 73.8 + \bar{E}_{hr} \end{aligned}$$

Om de totale belasting, zowel door het luisteren middels hoofdtelefoons als door het bezoeken van popmuziekgelegenheden, te berekenen kan gebruik gemaakt worden van de volgende formule

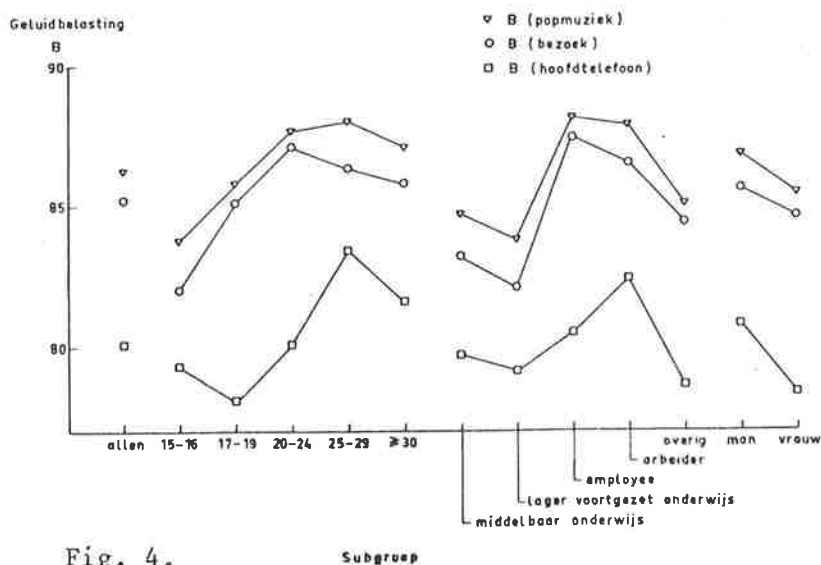
$$B(\text{popmuziek}) = 10 \cdot 10_{\log} (10^{B(\text{bezoek})/10} + 10^{B(\text{hoofdtel.})/10}) \quad (8)$$

Voor de onderzochte groep en de beschouwde subgroepen volgt in de onderstaande Tabel het resultaat, zowel voor  $B(\text{bezoek})$ ,  $B(\text{hoofdtel.})$  als  $B(\text{popmuziek})$ .

Tabel 59: Belasting door popmuziek.

omschrijving groep	B(bezoek)	B(hoofdtel.)	B(popmuziek)
allen	85.2	80.1	86.3
15-16 jr.	82.0	79.3	83.8
17-19 jr.	85.1	78.1	85.8
20-24 jr.	87.1	80.1	87.7
25-29 jr.	86.3	83.4	88.0
≥ 30 jr.	85.8	81.6	87.1
middelbaar	83.2	79.7	84.7
onderwijs			
lager voortgezet	82.1	79.1	83.8
onderwijs			
employée	87.4	80.5	88.1
arbeider	86.5	82.4	87.9
overig	84.4	78.6	85.3
man	85.6	80.8	86.8
vrouw	84.6	78.3	85.4

De grootste belasting door popmuziek hebben de 20-24 jarigen, de 25-29 jarigen, de employées en de arbeiders. Opvallend is dat de jongeren (15-19 jr.) en de schoolgaanden vrij laag scoren. In Figuur 4 is Tabel 59 grafisch weergegeven.



Als geldt dat de expositie aan popmuziek dezelfde gehoorschade veroorzaakt als een beroepsmatige expositie aan lawaai bij een gelijke geluidbelasting, dan kan uit B(popmuziek) geschat worden welke gehoorverliezen er door de expositie aan popmuziek optreden. Immers, B(totaal) is de geluidbelasting gerelateerd aan 40 uur per week gedurende één expositiejaar. De gehoorschade ten gevolge van een geluidbelasting B(popmuziek) is dan gelijk aan de gehoorschade ten gevolge van een beroepsmatige expositie gedurende één jaar aan een equivalent geluidniveau dat numeriek gelijk is aan B(popmuziek). De volgende waarden van de gehoorverliezen zijn afgeleid uit de door Robinson en Shipton [2] gegeven Tabellen betreffende gehoorschade door lawaai op de arbeidsplaats. Volgens [2] zijn de gehoorverliezen door lawaai, bij een B(popmuziek) van 88, maximaal bij 3000, 4000 en 6000 Hz. Geven we de gehoordrempel die door x% der personen in een groep juist overschreden wordt, aan met  $L_{x\%}$  en de toename door lawaai van deze gehoordrempel met  $D_{x\%}$ , dan gelden voor de gehoordrempelfrequenties 3000, 4000 en 6000 Hz de volgende waarden.

Tabel 60: Gegevens voor B(popmuziek) = 88.

Percentage x	niet geëxponeerden			geëxponeerden			toename		
	$L_{x\%}$			$L_{x\%}$			$D_{x\%}$		
	3000	4000	6000	3000	4000	6000	3000	4000	6000
50	0.5	0.7	0.5	1.6	2.0	1.4	1.1	1.3	0.9
25	5.0	5.2	4.9	6.7	7.4	6.3	1.7	2.2	1.4
10	9.2	9.6	9.0	11.8	13.0	11.3	2.6	3.4	2.3
5	11.9	12.4	11.6	15.3	16.7	14.7	3.4	4.3	3.1
1	17.3	18.2	16.9	22.7	24.8	21.7	5.0	6.6	4.8
0.5	19.5	20.6	19.0	25.7	28.1	24.7	6.2	7.5	5.7

#### 4. DISCUSSIE

Uit de resultaten van de omnibus-enquête blijkt dat er in de helft der Nederlandse gezinnen geluisterd wordt naar popmuziek. Acht procent der Nederlanders bezoekt gelegenheden waar popmuziek gespeeld wordt en een zelfde percentage luistert thuis middels hoofdtelefoons. Rekening houdend met een zekere overlapping van beide groepen - naar schatting gaat er 86%

van de hoofdtelefoondragers tevens naar popmuziekgelegenheden (Tabel 16) - houden deze getallen in dat negen procent der Nederlanders popmuziekgelegenheden bezoekt en/of thuis met hoofdtelefoons naar popmuziek luistert. In absolute getallen betreft dit ongeveer 1,3 miljoen Nederlanders. Uit het resultaat van fase 2 van het onderzoek is gebleken dat de belasting van de populatie, die popmuziekgelegenheden bezoekt en/of thuis met hoofdtelefoons naar popmuziek luistert, gemiddeld 86 is. Deze belasting komt, uitgaande van het equal-energy principe, overeen met een beroepsmatige expositie gedurende een jaar aan een equivalent geluidniveau van 86 dB (A). Als de dosis-effect relaties die zijn opgesteld voor beroepsmatige exposities eveneens gelden voor exposities aan popmuziek, wat betreft gehoorschade door de expositie, dan is naar schatting de verschuiving door de expositie van de gehoordrempel die juist wordt overschreden door 5% resp. 0,5% der populatie gelijk aan 3 dB resp. 5 dB bij 4000 Hz [2]. Dit houdt in dat er van de 1,3 miljoen Nederlanders naar schatting 65.000 een gehoorverlies van meer dan 3 dB hebben door popmuziek en naar schatting 6.500 Nederlanders een gehoorverlies van meer dan 5 dB door deze exposities.

Bij het berekenen van deze getallen zijn drie veronderstellingen gemaakt:

- het equal-energy principe is zowel geldig voor beroepsmatige exposities als voor exposities aan popmuziek;
- de in [2] gegeven extrapolaties voor 5% en 0,5% der geëxponeerden zijn juist;
- er zijn geen andere exposities aan lawaai, die culminerend of miniserend op het ontstaan van gehoorverlies werken. Stel b.v. dat er reeds een beroepsmatige expositie aan een zeer hoog equivalent geluidniveau is. Als het equal-energy principe juist is, zal door een toevoeging van een geluidbelasting door popmuziek de totale expositie nauwelijks worden beïnvloed en derhalve evenmin de resulterende gehoorschade.

Hoewel deze veronderstellingen o.i. op het ogenblik de meest redelijke veronderstellingen zijn, is het toch goed mogelijk dat ze in werkelijkheid niet geheel gerechtvaardigd zijn. Het is derhalve niet uit te sluiten dat de gehoorbeschadiging door popmuziek bij de Nederlandse bevolking in werkelijkheid groter of kleiner is dan de hiervoor geschatte waarde.

Bij de onderzochte groep van de tweede fase van het onderzoek blijkt er geen verband te bestaan tussen het gebruiken van hoofdtelefoons en het bezoeken van popmuziekgelegenheden. Evenmin is er een verband tussen het

aantal jaren dat men hoofdtelefoons gebruikt en de frequentie waarmee dit thans gebeurt. Wel neemt de bezoekfrequentie statistisch significant af naarmate het aantal jaren dat men popmuziekgelegenheden bezoekt, toeneemt (4,2 maal per maand als men 0,5 jaar gelegenheden bezoekt tot 2,8 maal per maand als men dit 10,5 jaar doet).

Bij de berekening van de belasting door popmuziek is ervan uitgegaan dat de bezoekfrequentie gelijk is geweest over de gehele expositietijd en wel gelijk aan de waarde die geldt ten tijde van de enquête. Als er rekening gehouden zou zijn met een vroegere hogere bezoekfrequentie, dan zouden de geluidbelastingen een enigszins hogere waarde gehad hebben. Deze correctie is echter verwaarloosbaar zoals het volgende voorbeeld moge aantonen. Bij een gemiddelde expositieduur van 5,5 jaar is de gemiddelde bezoekfrequentie die in de berekening is gehanteerd 3,5 maal per maand. In feite is de gemiddelde bezoekfrequentie 3,9 maal per maand. Dit resulteert in een correctie van B met  $10 \log \frac{3,9}{3,5} = 0,5$ .

Uit Tabel 59 blijkt dat de geluidbelasting vanwege het bezoeken van popmuziekgelegenheden zo'n 5 hoger ligt dan die vanwege het gebruiken van hoofdtelefoons. Toch moet deze laatste factor niet verwaarloosd worden, omdat deze belasting de totale belasting door popmuziek doet toenemen; voor de onderzochte groep b.v. van 85 tot 86.

De meest belaste subgroepen door popmuziek blijken de 20-29 jarigen, de employées en de arbeiders te zijn. Lagere belastingen zijn geconstateerd bij de nog jongere leeftijdsgroepen tot 20 jaar en bij de schoolgangers. Wellicht is het laatste er de oorzaak van dat er tot nu toe geen gehoorschade door popmuziek geconstateerd is, omdat de tot nu toe onderzochte groepen (vrijwel) uitsluitend jongeren en/of schoolgangers/studenten zijn geweest.

## 5. CONCLUSIE

Op grond van de resultaten van het beschreven onderzoek kan gesteld worden dat er, uitgaande van een aantal niet geheel bewezen veronderstellingen, naar schatting zo'n 65.000 Nederlanders een gehoorverlies van meer dan 3 dB door expositie aan popmuziek hebben en naar schatting zo'n 6.500 Nederlanders een dergelijk gehoorverlies van meer dan 5 dB.

De hoogste door popmuziek belaste groepen zijn de 20-29 jarigen, de employées en de arbeiders. Aangezien er op de arbeidsplaats van de arbeiders een grote verscheidenheid aan lawaai-exposities optreedt, die een grote variatie in mogelijke gehoorverliezen door expositie aan lawaai teweegbrengt, is nader onderzoek bij deze groepen werknemers naar mogelijke effecten op de gehoorscherptheid door popmuziek o.i. een zeer gecompliceerde en daardoor arbeidsintensieve zaak. Verder onderzoek naar mogelijke effecten op de gehoorscherptheid door expositie aan popmuziek is met name te verrichten bij 20-29 jarige employées.

Een ander positief gegeven is daarbij dat de kans bij 20-29 jarigen en bij employées om personen te treffen die popmuziekgelegenheden bezoeken en/of middels hoofdtelefoons naar popmuziek luisteren relatief t.o.v. het landelijke gemiddelde groot is. Aangezien ook de trefkans in het westen van Nederland en bij personen werkzaam bij de overheid, banken en overige dienstverlenende instanties relatief hoog is, is met name nader onderzoek geïndiceerd bij een groep 20-29 jarige employées die in het westen van Nederland bij de overheid werkzaam zijn.

#### 6. VERANTWOORDING

De enquêtes zijn opgesteld door drs. R.G. de Jong en een eerste uitwerking van beide enquêtes is geschied door drs. J.E.F. van Dongen, beiden sociaalpsychologen in algemene dienst van het IMG. Hierbij dank ik hen voor hun deskundige medewerking.

#### 6. REFERENTIES

[1] Passchier-Vermeer, W.

De invloed van luide muziek op de gehoorscherptheid van jonge luisteraars. Rapport nr. BG-HR-07-01 van de Interdepartementale Commissie Geluidhinder (1977).

[2] Robinson, D.W. en Shipton, M.S.

Tables for the estimation of noise-induced hearing loss. NPL Acoustics Report Ac 31 (1973).





Bijlage 1: Samenstelling van de steekproef van  
huisvrouwen / alleenstaanden

	Steekproef	Nederland 1)
<u>leeftijd</u>		
34 jaar en jonger	31	31
35 - 49 jaar	28	28
50 - 64 jaar	24	24
65 jaar en ouder	17	17
totaal	<u>100%</u>	<u>100%</u>
<u>welstand</u>		
A (hoog)	10	10
B	32	32
C	46	46
D (laag)	12	12
totaal	<u>100%</u>	<u>100%</u>
<u>regionaal gebied</u>		
noord (Groningen, Friesland, Drenthe)	12	12
oost (Overijssel, Gelderland)	18	18
west (Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht)	47	48
zuid (Zeeland, Noord-Brabant, Limburg)	23	22
totaal	<u>100%</u>	<u>100%</u>
<u>urbanisatiegraad (CBS-indeling)</u>		
grootste drie agglomeraties (Amsterdam, Rotterdam, Den Haag)	21	21
middelgrote steden, forensengemeenten	26	28
kleine steden, niet-stedelijke industrie- gebieden	29	26
agrarisch platteland	24	25
totaal	<u>100%</u>	<u>100%</u>
aantal ondervraagden (gewogen)	4 918	
(ongewogen)	4 894	

1) Gegevens ontleend aan CBS 1976 en mini-census 1975.

TABEL 1

VRAAG 1 IK WIL U GRAAG EEN PAAR VRAGEN STELLEN OVER HET LUISTEREN NAAR  
POPMUZIEK. ONDER POPMUZIEK VERSTAAN WIJ IN DIT VERBAND ALLE MODER-  
NE, POPULAIRE MUZIEK, ZOALS DIE BIJVOORBEELD VAAK TE BELUISTEREN  
IS OP HILVERSUM-3. IK ZOU GRAAG WILLEN WETEN OF ER IN DIT GEZIN  
PERSONEN ZIJN DIE MIN OF MEER REGELMATIG NAAR POPMUZIEK LUISTEREN,  
UZELF INBEGREPEN ?

ALLE ONDERVRAAGDEN

---

	TOTAAL	
	IN % VAN HET AANTAL ONDERVRAAGDEN PER CATEGORIE	
	ABS.	%
IN DIT GEZIN WORDT		
WEL NAAR POPMUZIEK GELUISTERD	3018	61
NIET NAAR POPMUZIEK GELUISTERD	1890	39
WEET NIET	11	0
TOTAAL	4919	100%

---

TABEL 2

- VRAAG 2 ALLEEN INDIEN IN GEZIN NAAR POPMUZIEK WORDT GELUISTERO.  
 VRAAG 2 NU ZOU IK GRAAG WILLEN WETEN, WELKE PERSOON OF PERSONEN IN DIT  
 GEZIN MIN OF MEER REGELMATIG NAAR POPMUZIEK LUISTERT/LUISTEREN ?  
 -VRAAG 3 EN 4 ALLEEN GESTELD AAN/OVER DE PERSONEN IN HET GEZIN  
 DIE MIN OF MEER REGELMATIG NAAR POPMUZIEK LUISTEREN  
 VRAAG 3 OP WELKE MANIER LUISTERT HIJ/ZIJ HIER IN HUIS NAAR POPMUZIEK ?  
 IS DAT ALTIJD, SOMS OF NOOIT MET HOOFDTELEFOON ?  
 VRAAG 4 BEZOEKT HIJ/ZIJ WEL EENS EEN GELEGENHEID WAAR POPMUZIEK WORDT GE-  
 SPEELD HETZIJ DOOR EEN BAND (DUS LIVE) HETZIJ MET PLATEN E.O.  
 (BIJ VRAAG 3 WERD EEN KAART MET ANTWOORDMOGELIJKHEDEN GETOOND)

ALLE GEZINSLEDEN

-NAAR GESLACHT GEZINSLEDEN

	GESLACHT GEZINSLEDEN		
	TOTAAL	MAN	VROUW
IN % VAN HET AANTAL ONDERVRAAGDEN PER CATEGORIE			
AANTAL GEZINSLEDEN DAT	absoluut)		
WEL NAAR POPMUZIEK LUISTERT *	48 (7137)	47	48
NIET NAAR POPMUZIEK LUISTERT	52 (7801)	53	52
TOTAAL	100%	100%	100%
* LUISTERT NAAR POPMUZIEK			
ALTIJD MET HOOFDTELEFOON	1 (210)	2	1
SOMS MET HOOFDTELEFOON	7 (1004)	8	5
NOOIT MET HOOFDTELEFOON	40 (5920)	37	42
TOTAAL	48%	47%	48%
* BEZOEKT GELEGENHEDEN WAAR POPMUZIEK WORDT GESPEELD			
WEL	8 (1181)	8	7
NIET	35 (5313)	35	37
WEET NIET	5 (645)	4	4
TOTAAL	48%	47%	48%
<hr/>			
AANTAL GEZINSLEDEN (GEWOGEN)	14938	7414	7524

TABEL 3

## ALLEEN INDIEN IN GEZIN NAAR POPMUZIEK WORDT GELUISTERD

Vraag 2: Nu zou ik graag willen weten, welke persoon of personen in dit gezin min of meer regelmatig naar popmuziek luistert/luisteren ?

## ALLEEN GESTELD AAN/OVER DE PERSONEN IN HET GEZIN DIE MIN OF MEER REGELMATIG NAAR POPMUZIEK LUISTEREN

Vraag 3: Op welke manier luistert hij/zij hier in huis naar popmuziek ?

Is dat altijd, soms of nooit met hoofdtelefoon ?

Vraag 4: Bezoekt hij/zij wel eens een gelegenheid waar popmuziek wordt gespeeld hetzij door een band (dus live), hetzij met platen e.d.

(bij vraag 3 werd een kaart met antwoordmogelijkheden getoond)

alle gezinsleden

- naar leeftijd gezinsleden

	Totaal	Leeftijd									
		0 - 12 jaar	13-17 jaar	18-24 jaar	25-29 jaar	30-34 jaar	35-39 jaar	40-44 jaar	45-54 jaar	55-64 jaar	65 jaar of ouder
<u>aantal gezinsleden dat</u>											
		in percentages van het aantal ondervraagden									
wel naar popmuziek luistert *	48	34	84	81	74	63	47	44	36	24	13
niet naar popmuziek luistert	<u>52</u>	<u>66</u>	<u>16</u>	<u>19</u>	<u>26</u>	<u>37</u>	<u>53</u>	<u>56</u>	<u>64</u>	<u>76</u>	<u>87</u>
totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<u>* luistert naar popmuziek</u>											
altijd met hoofdtelefoon	1	1	4	4	2	1	1	-	1	-	-
soms met hoofdtelefoon	7	2	15	18	15	8	5	5	2	2	-
nooit met hoofdtelefoon	<u>40</u>	<u>30</u>	<u>65</u>	<u>59</u>	<u>57</u>	<u>54</u>	<u>41</u>	<u>39</u>	<u>33</u>	<u>22</u>	<u>13</u>
totaal	48%	33%	84%	81%	74%	63%	47%	44%	36%	24%	13%
<u>* bezoekt gelegenheden waar popmuziek wordt gespeeld</u>											
wel	8	1	24	33	13	6	2	2	1	1	-
niet	35	28	53	43	57	53	41	37	30	21	12
weet niet	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>2</u>	<u>1</u>
totaal	48%	34%	84%	81%	74%	63%	47%	44%	36%	24%	13%
aantal gezinsleden	14938	3249	1403	1547	1174	1224	960	880	1666	1400	1429

Bijlage 3: Tabellen, betreffende fase 2 van het onderzoek, samengesteld door de N.V. v/h Nederlandse Stichting voor Statistiek.

TABEL 22

VRAAG 004 HOEVEEL VAN DE TIJD, DUS VAN ----- HEBT U ZO GEMIDDELD EEN  
 HOOFDTELEFOON OP

ALLE ONDERVRAAGDEN

-NAAR JAREN GEBRUIK HOOFDTELEFOON

TOTAAL	GEBRUIK				
	MINDER DAN 1 JAAR	1 - 3 JAAR	3 - 6 JAAR	6 - 10 JAAR	10 JAAR OF LANGER

ABSOLUTE AANTALLEN

TIJDSDUUR LUISTEREN  
 MET HOOFDTELEFOON

MINDER DAN 1 UUR	54	9	22	14	8	1
1 - 3 UUR	64	11	30	17	4	2
3 - 6 UUR	41	7	18	9	4	3
6 - 10 UUR	8	1	4	2	0	1
10 UUR OF MEER	6	0	3	3	0	0
VERSCHILLEND	5	0	3	2	0	0
TOTAAL	178	28	80	47	16	7

AANTAL ONDERVRAAGDEN  
 (ONGENOGEN)

	178	28	80	47	16	7
--	-----	----	----	----	----	---

GAMMA= 0.00 THETA= 0.01

TABEL 23

VRAAG 004 HUEVCEL VAN DE TIJD, DUS VAN ----- HEBT U ZO GEMIDDELD EEN  
HOOFDTELEFOON OP

INDIEN 15 - 16 JAAR

-NAAR JAREN GEBRUIK HOOFDTELEFOON

	TOTAAL	GEBRUIK				
		MINDER DAN 1 JAAR	1 - 3 JAAR	3 - 6 JAAR	6 - 10 JAAR	10 JAAR OF LANGER
ABSOLUTE AANTALLEN						
TIJDSDUUR LUISTEREN MET HOOFDTELEFOON						
MINDER DAN 1 UUR	10	0	9	1	0	0
1 - 3 UUR	12	2	8	2	0	0
3 - 6 UUR	7	0	5	2	0	0
6 - 10 UUR	1	0	1	0	0	0
10 UUR OF MEER	1	0	1	0	0	0
VERSCHILLEND	0	0	0	0	0	0
TOTAAL	31	2	24	5	0	0
AANTAL ONDERVRAAGDEN (ONGEWOGEN)						
	31	2	24	5	0	0

GAMMA= 0.02 THETA= 0.04

TABEL 24

VRAAG 004 HOEVELL VAN DE TIJD, DUS VAN ----- HEBT U ZO GEMIDDELD EEN  
HOOFDTELEFOON OP

INDIEN 17 - 19 JAAR

-NAAR JAREN GEBRUIK HOOFDTELEFOON

	TOTAAL	GEBRUIK				
		MINDER DAN 1 JAAR	1 - 3 JAAR	3 - 6 JAAR	6 - 10 JAAR	10 JAAR OF LANGER
ABSOLUTE AANTALLEN						
TIJDSDUUR LUISTEREN MET HOOFDTELEFOON						
MINDER DAN 1 UUR	12	5	6	1	0	0
1 - 3 UUR	14	5	5	4	0	0
3 - 6 UUR	12	4	7	1	0	0
6 - 10 UUR	3	1	2	0	0	0
10 UUR OF MEER	1	0	1	0	0	0
VERSCHILLEND	1	0	1	0	0	0
TOTAAL	43	15	22	6	0	0
-----						
AANTAL ONDERVRAAGDEN (ONGEHOGEN)	43	15	22	6	0	0
-----						
GAMMA= 0.02    THETA= 0.03						



TABEL 25

VRAAG 004 HOEVEEL VAN DE TIJD, OUS VAN ----- HEBT U ZO GEMIDDELD EEN  
HOOFDTELEFOON OP

INDIEN 20 - 24 JAAR

-NAAR JAREN GEBRUIK HOOFDTELEFOON

TOTAAL	GEBRUIK				
	MINDER DAN 1 JAAR	1 - 3 JAAR	3 - 6 JAAR	6 - 10 JAAR	10 JAAR OF LANGER

ABSOLUTE AANTALLEN

TIJDSDUUR LUISTEREN  
MET HOOFDTELEFOON

MINDER DAN 1 UUR	13	4	5	3	1	0
1 - 3 UUR	16	1	8	6	1	0
3 - 6 UUR	6	0	1	3	1	1
6 - 10 UUR	2	0	1	1	0	0
10 UUR OF MEER	1	0	0	1	0	0
VERSCHILLENDE	0	0	0	0	0	0
TOTAAL	38	5	15	14	3	1

AANTAL ONDERVRAAGDEN (ONGEWOGEN)	38	5	15	14	3	1
-------------------------------------	----	---	----	----	---	---

GAMMA= 0.13 THETA= 0.09

TABEL 26

VRAAG 004 HOEVEEL VAN DE TIJD, DUS VAN ----- HEBT U ZO GEMIDDELD EEN  
HOOFDTELEFOON OP

INDIEN 25 - 29 JAAR

-NAAR JAREN GEBRUIK HOOFDTELEFOON

	TOTAAL	GEBRUIK				
		MINDER DAN 1 JAAR	1 - 3 JAAR	3 - 6 JAAR	6 - 10 JAAR	10 JAAR OF LANGER
ABSOLUTE AANTALLEN						
TIJDSDUUR LUISTEREN MET HOOFDTELEFOON						
MINDER DAN 1 UUR	11	0	1	5	4	1
1 - 3 UUR	15	2	5	3	3	2
3 - 6 UUR	11	0	4	3	3	1
6 - 10 UUR	2	0	0	1	0	1
10 UUR OF MEER	3	0	1	2	0	0
VERSCHILLEND	0	0	0	0	0	0
TOTAAL	42	2	11	14	10	5
AANTAL ONDERVRAAGDEN (ONGEWOGEN)						
	42	2	11	14	10	5
GAMMA=-0.02    THETA= 0.06						

TABEL 77

VRAAG 004 HOEVEEL VAN DE TIJD, DUS VAN ----- HEBT U ZO GEMIDDELD EEN  
 HOOFDTELEFOON OP

INDIEN 30 JAAR OF OUDER

-NAAR JAREN GEBRUIK HOOFDTELEFOON

	TOTAAL	GEBRUIK				
		MINDER DAN 1 JAAR	1 - 3 JAAR	3 - 6 JAAR	6 - 10 JAAR	10 JAAR OF LANGER
ABSOLUTE AANTALLEN						
TIJDSDUUR LUISTEREN MET HOOFDTELEFOON						
MINDER DAN 1 UUR	7	0	0	4	3	0
1 - 3 UUR	3	0	1	2	0	0
3 - 6 UUR	2	0	1	0	0	1
6 - 10 UUR	0	0	0	0	0	0
10 UUR OF MEER	0	0	0	0	0	0
VERSCHILLEND	4	0	2	2	0	0
TOTAAL	16	0	4	8	3	1
AANTAL ONDERVRAAGDEN (ONGEWOGEN)	16	0	4	8	3	1

GAMMA=-0.14 THETA= 0.11

TABEL 28

VRAAG 004 HOEVEEL VAN DE TIJD, DUS VAN ----- HEBT U ZO GEMIDDELD EEN  
 HOOFDTELEFOON OP

INDIEN STUDEREND BIJ MIDDELBAAR VOORTGEZET ONDERWIJS

-NAAR JAREN GEBRUIK HOOFDTELEFOON

	TOTAAL	GEBRUIK				
		MINDER DAN 1 JAAR	1 - 3 JAAR	3 - 6 JAAR	6 - 10 JAAR	10 JAAR OF LANGER
ABSOLUTE AANTALLEN						
TIJDSDUUR LUISTEREN MET HOOFDTELEFOON						
MINDER DAN 1 UUR	9	2	5	2	0	0
1 - 3 UUR	14	4	7	3	0	0
3 - 6 UUR	13	2	8	3	0	0
6 - 10 UUR	1	0	1	0	0	0
10 UUR OF MEER	2	0	2	0	0	0
VERSCHILLENDE	0	0	0	0	0	0
TOTAAL	39	8	23	8	0	0
AANTAL ONDERVRAAGDEN (ONGEWOGEN)						
	39	8	23	8	0	0
GAMMA= 0.02    THETA= 0.02						

TABEL 29

VRAAG 004 HOEVEEL VAN DE TIJD, DUS VAN ----- HEBT U ZO GEMIDDELD EEN  
HOOFDTELEFOON OP

INDIEN STUDEREND BIJ LAGER VOORTGEZET ONDERWIJS

-NAAR JAREN GEBRUIK HOOFDTELEFOON

	TOTAAL	GEBRUIK				
		MINDER DAN 1 JAAR	1 - 3 JAAR	3 - 6 JAAR	6 - 10 JAAR	10 JAAR OF LANGER
ABSOLUTE AANTALLEN						
TIJDSDUUR LUISTEREN MET HOOFDTELEFOON						
MINDER DAN 1 UUR	4	0	4	0	0	0
1 - 3 UUR	4	0	4	0	0	0
3 - 6 UUR	2	1	1	0	0	0
6 - 10 UUR	1	0	1	0	0	0
10 UUR OF MEER	1	0	1	0	0	0
VERSCHILLENDE	0	0	0	0	0	0
TOTAAL	12	1	11	0	0	0
AANTAL ONDERVRAAGDEN (ONGEWOGEN)						
	12	1	11	0	0	0
GAMMA=-0.04    THETA= 0.05						

TABEL 30

VRAAG 004 HOEVEEL VAN DE TIJD, DUS VAN ----- HEBT U ZO GEMIDDELD EEN  
HOOFDTELEFOON OP

INDIEN WERKZAAM ALS EMPLOYE

-NAAR JAREN GEBRUIK HOOFDTELEFOON

	TOTAAL	GEBRUIK				
		MINDER DAN 1 JAAR	1 - 3 JAAR	3 - 6 JAAR	6 - 10 JAAR	10 JAAR OF LANGER
ABSOLUTE AANTALLEN						
TIJDSDUUR LUISTEREN MET HOOFDTELEFOON						
MINDER DAN 1 UUR	19	4	3	9	2	1
1 - 3 UUR	19	2	6	7	2	2
3 - 6 UUR	11	1	3	2	4	1
6 - 10 UUR	1	0	0	1	0	0
10 UUR OF MEER	0	0	0	0	0	0
VERSCHILLENDE	0	0	0	0	0	0
TOTAAL	50	7	12	19	8	4
AANTAL ONDERVRAAGDEN (ONGEWOGEN)						
	50	7	12	19	8	4

GAMMA= 0.05    THETA= 0.03

TABEL 31

VRAAG 004 HOEVEEL VAN DE TIJD, OUS VAN ----- HEBT U ZO GEMIDDELD EEN  
 HOOFDTELEFOON OP

INDIEN WERKZAAM ALS ARBEIDER

-NAAR JAREN GEBRUIK HOOFDTELEFOON

TOTAAL	GEBRUIK				
	MINDER DAN 1 JAAR	1 - 3 JAAR	3 - 6 JAAR	6 - 10 JAAR	10 JAAR OF LANGER

ABSOLUTE AANTALLEN

TIJDSDUUR LUISTEREN  
 MET HOOFDTELEFOON

MINDER DAN 1 UUR	7	1	3	1	2	0
1 - 3 UUR	10	2	4	3	1	0
3 - 6 UUR	10	1	5	2	0	2
6 - 10 UUR	3	0	2	0	0	1
10 UUR OF MEER	3	0	0	3	0	0
VERSCHILLENDE	1	0	0	1	0	0
<b>TOTAAL</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

AANTAL ONDERVRAAGDEN  
 (ONGEMOGEN)

34	4	14	10	3	3
----	---	----	----	---	---

GAMMA= 0.05 THETA= 0.05

TABEL 12

VRAAG 004 HEEFT U VAN DE TIJD, DUS VAN ----- HEFT U ZO GEMIDDELD EEN  
HOOFDTELEFOON OP

INDIEN MAN

-NAAR JAREN GEBRUIK HOOFDTELEFOON

	TOTAAL	GEBRUIK				
		MINDER DAN 1 JAAR	1 - 3 JAAR	3 - 6 JAAR	6 - 10 JAAR	10 JAAR OF LANGER
ABSOLUTE AANTALLEN						
TIJDSDUUR LUISTEREN MET HOOFDTELEFOON						
MINDER DAN 1 UUR	35	4	15	10	5	1
1 - 3 UUR	47	6	20	15	4	2
3 - 6 UUR	27	4	12	5	3	3
6 - 10 UUR	8	1	4	2	0	1
10 UUR OF MEER	5	0	2	3	0	0
VERSCHILLEND	2	0	1	1	0	0
TOTAAL	124	15	54	36	12	7
AANTAL ONDERVRAAGDEN (ONGEHOGEN)						
	124	15	54	36	12	7

GAMMA= 0.00 THETA= 0.01



TABEL 33

VRAAG 004 HOEVEEL VAN DE TIJD, DUS VAN ----- HEET U ZO GEMIDDELD EEN HOOFDTELEFOON OP

INDIEN VROUW

-NAAR JAREN GEBRUIK HOOFDTELEFOON

TOTAAL	GEBRUIK				
	MINDER DAN 1 JAAR	1 - 3 JAAR	3 - 6 JAAR	6 - 10 JAAR	10 JAAR OF LANGER

ABSOLUTE AANTALLEN

TIJDSDUUR LUISTEREN MET HOOFDTELEFOON

MINDER DAN 1 UUR	19	5	7	4	3	0
1 - 3 UUR	17	5	10	2	0	0
3 - 6 UUR	14	3	6	4	1	0
6 - 10 UUR	0	0	0	0	0	0
10 UUR OF MEER	1	0	1	0	0	0
VERSCHILLEND	3	0	2	1	0	0
TOTAAL	54	13	26	11	4	0

AANTAL ONDERVRAAGDEN (ONGEWOEN)

54	13	26	11	4	0
----	----	----	----	---	---

GAMMA= 0.01 THETA= 0.04

TABEL 46

VRAAG: OOR HIEVIEL JAREN BRINGT U AL BEZOEKEN AAN GELEGENHEDEN WAAR  
POP MUZIEK WORDT GESPEELD?

ALLE ONDERVRAAGDEN

-NAAR BEZOEK-FREQUENTIE MUZIEKGELEGENHEDEN

AANTAL JAREN	TOTAAL	BEZOEK-FREQUENTIE			
		MEERMALEN PER WEEK	1 X PER WEEK	1 X PER 2 - 3 WEKEN	1 X PER MAAND OF MINDER
ABSOLUTE AANTALLEN					
MINDER DAN 1 JAAR	10	2	5	1	2
1-2 JAAR	46	9	16	9	12
2-3 JAAR	33	6	9	6	12
3-4 JAAR	25	11	6	2	7
4-5 JAAR	18	6	6	2	4
5 TOT 6 JAAR	8	3	2	1	2
6-7 JAAR	23	6	5	2	10
7-8 JAAR	15	3	5	3	4
8-9 JAAR	6	2	1	2	1
9-10 JAAR	15	1	3	4	7
10 JAAR OF MEER	26	3	3	1	19
WEET NIET/GEEN ANTWOORD	0	0	0	0	0
BEZOEKT NOOIT/ AFGELOPEN 12 MAANDEN NIET GEWEEST	0	0	0	0	0
<b>TOTAAL</b>	<b>226</b>	<b>52</b>	<b>61</b>	<b>33</b>	<b>80</b>
<hr/>					
AANTAL ONDERVRAAGDEN (ONGEWOGEN)	227	52	61	33	80

TABEL 47

VRAAG 009 HOE VEEL JAREN BRINGT U AL BEZOEKEN AAN GELEGENHEDEN WAAR  
POP MUZIEK WORDT GESPEELD ?

INDIEN 15 - 16 JAAR

-NAAR BEZOEKFREQUENTIE MUZIEKGELEGENHEDEN

	TOTAAL	BEZOEKIFREQUENTIE			
		MEERMALLEN PER WEEK	1 X PER WEEK	1 X PER 2 - 3 WEEKEN	1 X PER MAAND OF MINDER
ABSOLUTE AANTALLEN					
AANTAL JAREN					
MINDER DAN 1 JAAR	7	2	4	0	1
1-2 JAAR	20	3	8	3	6
2-3 JAAR	12	2	5	1	4
3-4 JAAR	2	2	0	0	0
4-5 JAAR	1	0	0	0	1
5 TOT 6 JAAR	0	0	0	0	0
6-7 JAAR	0	0	0	0	0
7-8 JAAR	0	0	0	0	0
8-9 JAAR	0	0	0	0	0
9-10 JAAR	0	0	0	0	0
10 JAAR OF MEER	0	0	0	0	0
WEET NIET/GEEN ANTWOORD	0	0	0	0	0
BEZOEKT NOOIT/ AFGELOPEN 12 MAANDEN NIET GEWEEST	0	0	0	0	0
TOTAAL	42	9	17	4	12
AANTAL ONDERVRAAGDEN (ONGEWOGEN)	42	9	17	4	12

TABLL 40

VRAAG 007 HOEVEEL JAREN BRINGT U AL DEZOLKEN AAN GELEGENHEDEN WAAR  
POP MUZIEK WORDT GESPEELD ?

INDIEN 17 - 19 JAAR

-NAAR BEZOEKFREQUENTIE MUZIEKGELEGENHEDEN

AANTAL JAREN	BEZOEKFREQUENTIE				
	TOTAAL	MELRMALLEN PER WEEK	1 X PER WEEK	1 X PER 2 - 3 WEKEN	1 X PER MAAND OF MINDER
ABSOLUTE AANTALLEN					
MINDER DAN 1 JAAR	1	0	0	0	1
1-2 JAAR	12	5	3	2	2
2-3 JAAR	16	4	3	2	7
3-4 JAAR	19	9	5	2	3
4-5 JAAR	8	6	2	0	0
5 TOT 6 JAAR	3	0	2	0	1
6-7 JAAR	1	1	0	0	0
7-8 JAAR	2	0	1	1	0
8-9 JAAR	0	0	0	0	0
9-10 JAAR	0	0	0	0	0
10 JAAR OF MEER	0	0	0	0	0
WEET NIET/GEEN ANTWOORD BEZOEKT NOOIT/ AFGELOPEN 12 MAANDEN NIET GEWEEST	0	0	0	0	0
<b>TOTAAL</b>	<b>62</b>	<b>25</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>14</b>
<b>AANTAL ONDERVRAAGDEN (ONGEWOGEN)</b>	<b>62</b>	<b>25</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>14</b>

TABEL 49

VRAAG 009 HOEVEEL JAREN BRENGT U AL BEZOEKEN AAN GELEGENHEDEN WAAR  
POP MUZIEK WORDT GESPEELD ?

INDIEN 20 - 24 JAAR

-NAAR BEZOEKFREQUENTIE MUZIEKGELEGENHEDEN

AANTAL JAREN	TOTAAL	BEZOEKFREQUENTIE			
		MEERMALEN PER WEEK	1 X PER WEEK	1 X PER 2 - 3 WEKEN	1XPER MAAND OF MINDER
ABSOLUTE AANTALLEN					
MINDER DAN 1 JAAR	0	0	0	0	0
1-2 JAAR	3	0	0	2	1
2-3 JAAR	3	0	1	1	1
3-4 JAAR	1	0	1	0	0
4-5 JAAR	7	0	3	2	2
5 TOT 6 JAAR	4	3	0	1	0
6-7 JAAR	18	5	4	2	7
7-8 JAAR	9	2	4	1	2
8-9 JAAR	3	1	0	2	0
9-10 JAAR	1	0	0	1	0
10 JAAR OF MEER	2	0	0	0	2
WEET NIET/GEEN ANTWOORD	0	0	0	0	0
BEZOEKT NOOIT/ AFGELOPEN 12 MAANDEN NIET GEWEEST	0	0	0	0	0
<b>TOTAAL</b>	<b>51</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>15</b>
<b>AANTAL ONDERVRAAGDEN (ONGEWOGEN)</b>	<b>51</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>15</b>

TABEL 50

VRAAG 009 HOEVEEL JAREN BRINGT U AL BEZOEKEN AAN GELEGENHEDEN WAAR  
POP MUZIEK WORDT GESPEELD ?

INDIEN 25 - 29 JAAR

-NAAR BEZOEKFREQUENTIE MUZIEKGELEGENHEDEN

AANTAL JAREN	BEZOEKFREQUENTIE				
	TOTAAL	MEERMALEN PER WEEK	1 X PER WEEK	1 X PER 2 - 3 WEKEN	1 X PER MAAND OF MINDER
ABSOLUTE AANTALLEN					
MINDER DAN 1 JAAR	0	0	0	0	0
1-2 JAAR	3	0	1	0	2
2-3 JAAR	1	0	0	1	0
3-4 JAAR	2	0	0	0	2
4-5 JAAR	2	0	1	0	1
5 TOT 6 JAAR	0	0	0	0	0
6-7 JAAR	3	0	1	0	2
7-8 JAAR	3	1	0	1	1
8-9 JAAR	3	1	1	0	1
9-10 JAAR	12	1	1	3	7
10 JAAR OF MEER	16	2	1	1	12
WEET NIET/GEEN ANTWOORD	0	0	0	0	0
BEZOEKT NOCIT/ AFGELOPEN 12 MAANDEN NIET GEWEEST	0	0	0	0	0
<b>TOTAAL</b>	<b>45</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>28</b>
<b>AANTAL ONDERVRAAGDEN (ONGEWOGEN)</b>	<b>45</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>28</b>

TABEL 51

VRAAG OOV HOE VEEL JAREN BRINGT U AL BEZOEKEN AAN GELEGENHEDEN WAAR  
POP MUZIEK WORDT GESPEELD ?

INDIEN 30 JAAR OF OUDER

-NAAR BEZOEKFREQUENTIE MUZIEKGELEGENHEDEN

	TOTAAL	BEZOEKFREQUENTIE			
		MEERMALEN PER WEEK	1 X PER WEEK	1 X PER 2 - 3 WEKEN	1 X PER MAAND OF MINDER
ABSOLUTE AANTALLEN					
AANTAL JAREN					
MINDER DAN 1 JAAR	0	0	0	0	0
1-2 JAAR	0	0	0	0	0
2-3 JAAR	1	0	0	1	0
3-4 JAAR	2	0	0	0	2
4-5 JAAR	0	0	0	0	0
5 TOT 6 JAAR	1	0	0	0	1
6-7 JAAR	1	0	0	0	1
7-8 JAAR	1	0	0	0	1
8-9 JAAR	0	0	0	0	0
9-10 JAAR	2	0	2	0	0
10 JAAR OF MEER	8	1	2	0	5
MEET NIET/GEEN ANTWOORD BEZOEKT NOOIT/ AFGELOPEN 12 MAANDEN NIET GEWEEST	0	0	0	0	0
TOTAAL	16	1	4	1	10
AANTAL ONDERVRAAGDEN (ONGEWOGEN)					
	17	1	4	1	10

TABEL 52

VRAAG 009 HOEVEEL JAREN BRENGT U AL BEZOEKEN AAN GELEGENHEDEN WAAR  
POP MUZIEK WORDT GESPEELD ?

INDIEN STUDEREND BIJ MIDDELBAAR VOORTGEZET ONDERWIJS

-NAAR BEZOEKFREQUENTIE MUZIEKGELEGENHEDEN

	TOTAAL	BEZOEKFREQUENTIE			
		MEERMALEN PER WEEK	1 X PER WEEK	1 X PER 2 - 3 WEKEN	1 X PER MAAND OF MINDER
ABSOLUTE AANTALLEN					
AANTAL JAREN					
MINDER DAN 1 JAAR	5	1	2	1	1
1-2 JAAR	21	2	9	4	6
2-3 JAAR	10	3	3	2	2
3-4 JAAR	7	4	1	1	1
4-5 JAAR	4	2	1	0	1
5 TOT 6 JAAR	1	0	1	0	0
6-7 JAAR	0	0	0	0	0
7-8 JAAR	0	0	0	0	0
8-9 JAAR	0	0	0	0	0
9-10 JAAR	0	0	0	0	0
10 JAAR OF MEER	1	0	1	0	0
MEET NIET/GEEN ANTWOORD BEZOEKT NOOIT/ AFGELOPEN 12 MAANDEN NIET GEWEEST	0	0	0	0	0
<b>TOTAAL</b>	<b>49</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>11</b>
AANTAL ONDERVRAAGDEN (ONGEWOGEN)					
	49	12	18	8	11



TABEL 53

VRAAG 009 HOLVEEL JAREN BRENGT U AL BEZOEKEN AAN GELGENHEDEN WAAR  
POP MUZIEK WORDT GESPEELD ?

INDIEN STUDEREND BIJ LAGER VOORTGEZET ONDERWIJS

-NAAR BEZOEKFREQUENTIE MUZIEKGELEGENHEDEN

AANTAL JAREN	TOTAAL	BEZOEKFREQUENTIE			
		MEERMALEN PER WEEK	1 X PER WEEK	1 X PER 2 - 3 WEKEN	1 X PER MAAND OF MINDER
ABSOLUTE AANTALLEN					
MINDER DAN 1 JAAR	4	1	2	0	1
1-2 JAAR	10	3	4	2	1
2-3 JAAR	2	1	1	0	0
3-4 JAAR	0	0	0	0	0
4-5 JAAR	0	0	0	0	0
5 TOT 6 JAAR	0	0	0	0	0
6-7 JAAR	0	0	0	0	0
7-8 JAAR	0	0	0	0	0
8-9 JAAR	0	0	0	0	0
9-10 JAAR	0	0	0	0	0
10 JAAR OF MEER	0	0	0	0	0
MEET NIET/GEEN ANTWOORD	0	0	0	0	0
BEZOEKT NOOIT/ AFGELOPEN 12 MAANDEN NIET GEWEEST	0	0	0	0	0
<b>TOTAAL</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>AANTAL ONDERVRAAGDEN (ONGEWOGEN)</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

TABEL 54

VRAAG 009 HULVEEL JAREN BRENGT U AL BEZUKEN AAN GELIAGENHEDEN WAAR  
 POPMUZIEK WORDT GESPLEED ?

INDIEN WERKZAAM ALS EMPLOYE

-NAAR BEZOEKFREQUENTIE MUZIEKGELEGENHEDEN

AANTAL JAREN	ABSOLUTE AANTALLEN				
	TOTAAL	MEERMALEN PER WEEK	1 X PER WEEK	1 X PER 2 - 3 WEKEN	1XPER MAAND OF MINDER
MINDER DAN 1 JAAR	0	0	0	0	0
1-2 JAAR	3	1	1	0	1
2-3 JAAR	8	1	1	2	4
3-4 JAAR	6	2	2	0	2
4-5 JAAR	3	1	0	1	1
5 TOT 6 JAAR	3	2	0	1	0
6-7 JAAR	13	3	3	0	7
7-8 JAAR	6	0	1	3	2
8-9 JAAR	2	0	0	1	1
9-10 JAAR	11	1	0	4	6
10 JAAR OF MEER	12	2	1	0	9
WEET NIET/GEEN ANTWOORD	0	0	0	0	0
BEZOEKT NOOIT/ AFGELOPEN 12 MAANDEN NIET GEWEEST	0	0	0	0	0
<b>TOTAAL</b>	<b>67</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>33</b>
<b>AANTAL ONDERVRAAGDEN (ONGEWOGEN)</b>	<b>68</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>33</b>

TABEL 55

VRAAG 009 HOUVEEL JAREN BRENGT U AL BEZUKEN AAN GELEGENHEDEN WAAR  
POP MUZIEK WORDT GESPEELD ?

INDIEN WERKZAAM ALS ARBEIDER

-NAAR BEZOEKFREQUENTIE MUZIEKGELEGENHEDEN

AANTAL JAREN	BEZOEKFREQUENTIE				
	TOTAAL	MEERMALEN PER WEEK	1 X PER WEEK	1 X PER 2 - 3 WEKEN	1 X PER MAAND OF MINDER
ABSOLUTE AANTALLEN					
MINDER DAN 1 JAAR	0	0	0	0	0
1-2 JAAR	4	1	1	2	0
2-3 JAAR	5	0	1	2	2
3-4 JAAR	6	3	1	1	1
4-5 JAAR	3	1	1	1	0
5 TOT 6 JAAR	1	0	0	0	1
6-7 JAAR	6	2	1	0	3
7-8 JAAR	5	2	3	0	0
8-9 JAAR	1	0	0	1	0
9-10 JAAR	3	0	2	0	1
10 JAAR OF MEER	5	0	0	1	4
WEET NIET/GEEN ANTWOORD	0	0	0	0	0
BEZOEKT NOOIT/ AFGELOPEN 12 MAANDEN NIET GEWEEST	0	0	0	0	0
<b>TOTAAL</b>	<b>39</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>12</b>
<b>AANTAL ONDERVRAAGDEN (ONGEWOGEN)</b>	<b>39</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>12</b>

TABEL 56

VRAAG DOOR HOEVEEL JAREN BRINGT U AL BEZOEKEN AAN GELEGENHEDEN WAAR  
POP-MUZIEK WORDT GESPEELD ?

INDIEN MAN

-NAAR BEZOEK-FREQUENTIE MUZIEK-GELEGENHEDEN

AANTAL JAREN	ABSOLUTE AANTALLEN				
	TOTAAL	MEERMALEN PER WEEK	1 X PER WEEK	1 X PER 2 - 3 WEKEN	1 X PER MAAND OF MINDER
MINDER DAN 1 JAAR	7	1	4	0	2
1-2 JAAR	26	5	8	6	7
2-3 JAAR	17	4	5	3	5
3-4 JAAR	16	7	3	2	4
4-5 JAAR	10	3	3	1	3
5 TOT 6 JAAR	3	2	1	0	0
6-7 JAAR	13	5	3	2	3
7-8 JAAR	10	2	5	1	2
8-9 JAAR	4	2	0	1	1
9-10 JAAR	12	1	3	3	5
10 JAAR OF MEER	18	3	2	1	12
WEET NIET/GEEN ANTWOORD BEZOEKT NOOIT/ AFGELOPEN 12 MAANDEN NIET GEWEEST	0	0	0	0	0
<b>TOTAAL</b>	<b>136</b>	<b>35</b>	<b>37</b>	<b>20</b>	<b>44</b>
<b>AANTAL ONDERVRAAGDEN (ONGEWOGEN)</b>	<b>137</b>	<b>35</b>	<b>37</b>	<b>20</b>	<b>44</b>

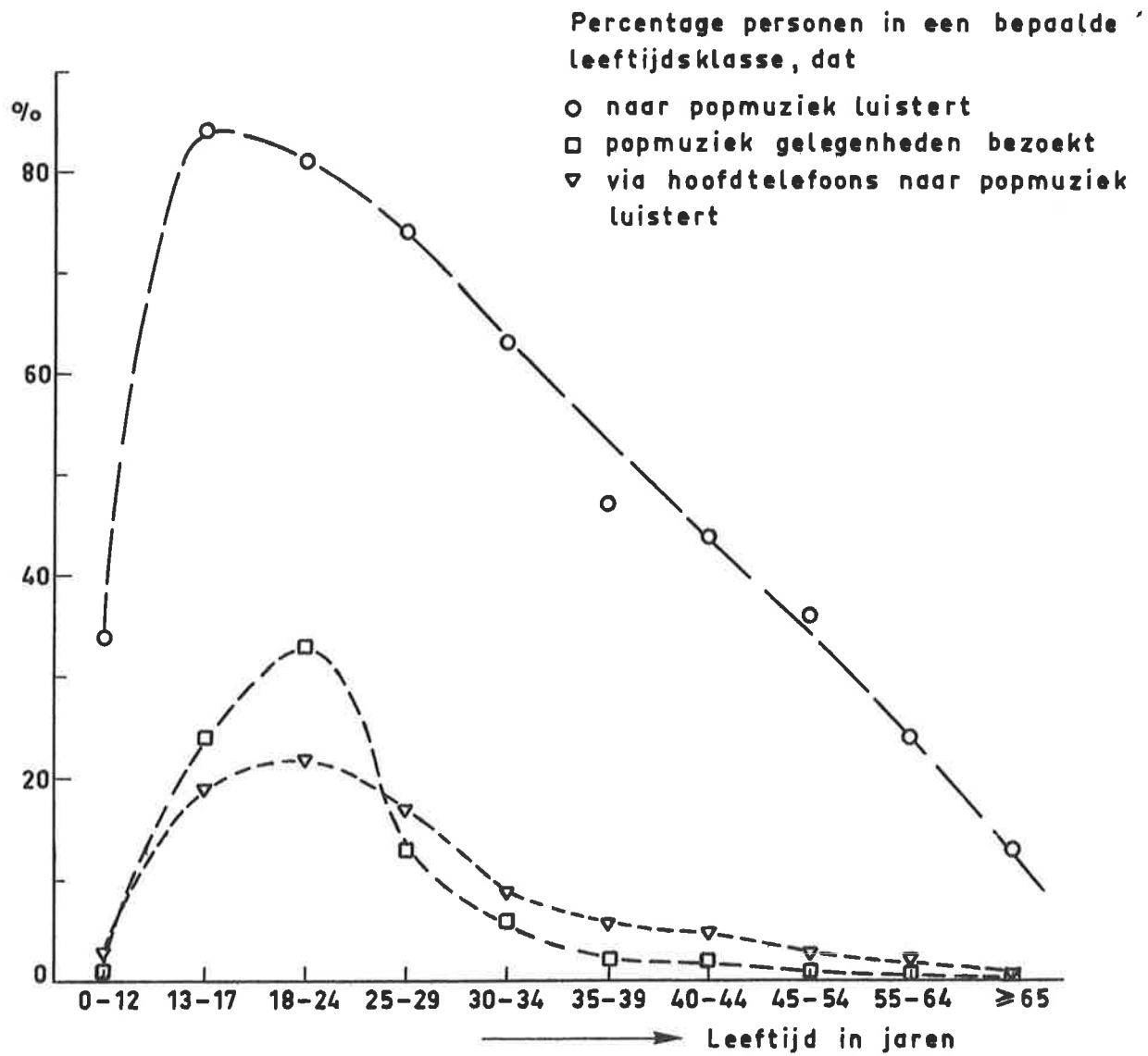
TABEL 57

VRAAG 009 HOEVEEL JAREN BRENGT U AL BEZOEKEN AAN GELEGENHEDEN WAAR  
POP MUZIEK WORUT GESPEELD ?

INDIEN VROUW

-NAAR BEZOEKFREQUENTIE MUZIEKGELEGENHEDEN

AANTAL JAREN	TOTAAL	BEZOEKFREQUENTIE			
		MEERMALEN PER WEEK	1 X PER WEEK	1 X PER 2 - 3 WEKEN	1XPER MAAND OF MINDER
		ABSOLUTE AANTALLEN			
MINDER DAN 1 JAAR	3	1	1	1	0
1-2 JAAR	20	4	8	3	5
2-3 JAAR	16	2	4	3	7
3-4 JAAR	10	4	3	0	3
4-5 JAAR	8	3	3	1	1
5 TOT 6 JAAR	5	1	1	1	2
6-7 JAAR	10	1	2	0	7
7-8 JAAR	5	1	0	2	2
8-9 JAAR	2	0	1	1	0
9-10 JAAR	3	0	0	1	2
10 JAAR OF MEER	8	0	1	0	7
MEET NIET/GEEN ANTWOORD	0	0	0	0	0
BEZOEKT NOOIT/ AFGELOPEN 12 MAANDEN NIET GEWEEST	0	0	0	0	0
<b>TOTAAL</b>	<b>90</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>13</b>	<b>36</b>
<b>AANTAL ONDERVRAAGDEN (ONGEWOGEN)</b>	<b>90</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>13</b>	<b>36</b>



Percentage dat  
hoofdtelefoons  
draagt  
%

100

50

0

2

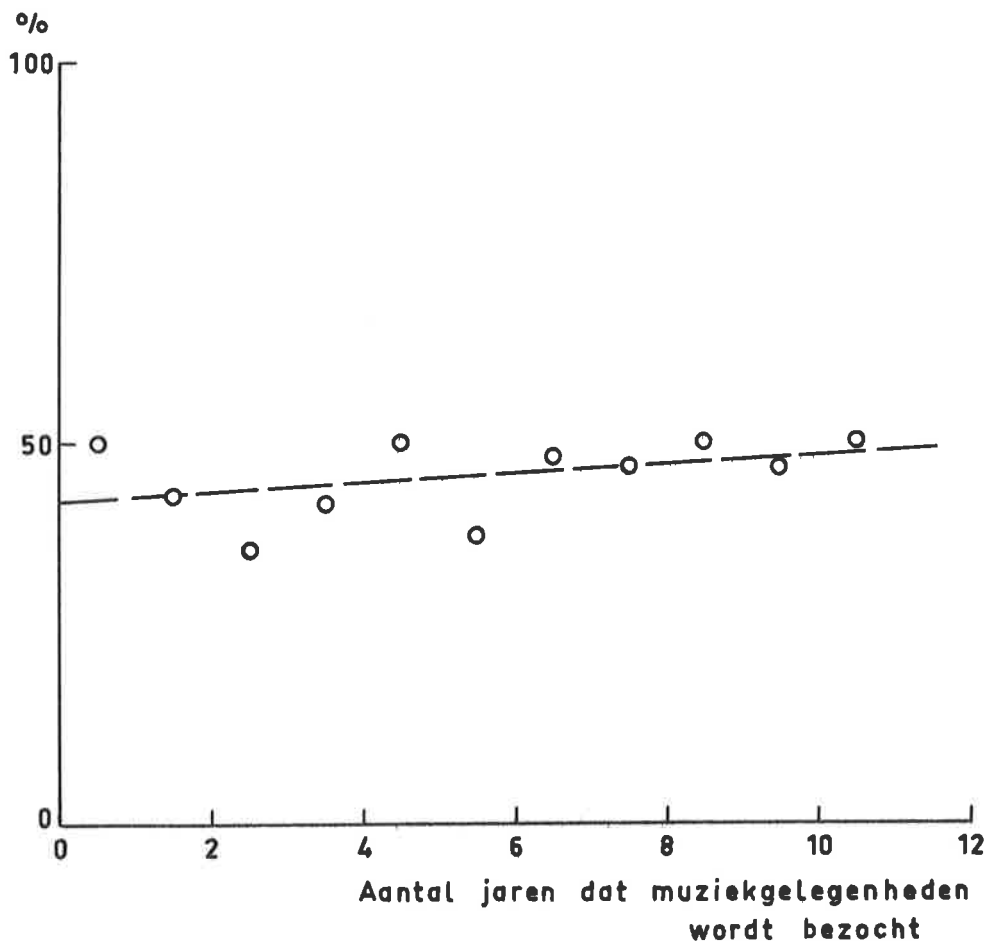
4

6

8

→ Aantal bezoeken per maand

Percentage dat  
hoofdtelefoons  
draagt





Geluidbelasting

