

Bijlage I

CONSUMENTENONDERZOEK MET BEHULP VAN  
PANELGEGEVENS VAN HET NIAM

## Inhoud

- 1 Inleiding
- 2 Algemene informatie
  - 2.1 Beschikbare gegevens
  - 2.2 Frekwenties van huishoudkenmerken, aankoopkarakteristieken, prijzen en verbruiksniveaus
- 3 Verbruiksniveaus en samenstelling van het gekochte pakket
  - 3.1 Inleiding
  - 3.2 Samenhang tussen aankoopkanaal en gekochte hoeveelheid
  - 3.3 verbruiksniveaus, socio-economische variabelen en kanaalkeuze
  - 3.4 Samenstelling van het gekochte pakket
  - 3.5 Basisdimensies van het zuivelpakket
- 4 Factoren die van invloed zijn op de keuze van het aankoopkanaal
  - 4.1 Analyse per verklarende variabele
  - 4.2 Multivariate analyse bij de bepaling van de factoren die van invloed zijn op de keuze van het aankoopkanaal
- 5 De aankopen in het straatkanaal in relatie met huishoudkenmerken en beslissingsvariabelen van de melkman
  - 5.1 Inleiding
  - 5.2 Toepassing van AID
  - 5.3 Modellen voor de aankopen van melk en melkprodukten en overige produkten
- 6 Validatie van een aantal resultaten
- 7 Samenvatting en conclusies

Bijlagen

## 1. INLEIDING

In dit rapport wordt het consumentenonderzoek beschreven, zoals dat is verricht met behulp van de gegevens uit het NIAM-consumentenpanel. Het hoofdbestanddeel van dit materiaal wordt gevormd door de aankoopgegevens van de 2000 huishoudingen van het panel gedurende de periode 18 mei tot en met 14 juni 1975, betrekking hebbend op de volgende produkten:

melk en melkprodukten, boter en margarine, koffiemelk en room, frisdranken en bier.

De opzet van het rapport is als volgt.

Na dit inleidende hoofdstuk volgen in hoofdstuk 2 een beschrijving van het gebruikte materiaal en een hoeveelheid algemene informatie. Dit laatste betreft relatieve frekwenties voor een aantal socio-economische variabelen, zoals distrikt, leeftijd, gezinsgrootte etc. en voor een aantal kenmerken die specifiek met het koopgedrag van melk en melkprodukten te maken hebben, zoals het wel of niet verschijnen van een melkslijter of rijdende winkel in de straat en het aanwezig zijn op het tijdstip van bezorgen, etc.

Verder worden in hoofdstuk 2 vermeld: de verdeling van de aankopen over de verschillende produkten en over de verschillende aankoopplaatsen, de prijzen en verbruiksniveaus voor de diverse produkten, een indeling van de produkten in een vijftal produkgroepen en een indeling van de aankoopplaatsen in 4 hoofdtypen aankoopkanalen. Deze laatste indelingen spelen in het verdere verslag een belangrijke rol.

Hoofdstuk 3 analyseert in de eerste plaats de verbruiksniveaus van de verschillende produkten en onderzoekt de invloed van het kanaal waarin gekocht wordt, alsmede de invloed van een aantal socio-economische variabelen op het verbruiksniveau.

Een aspekt dat nauw samenhangt met de verbruiksniveaus van de verschillende produkten is de samenstelling van het gekochte pakket. Er wordt onderzocht of de gekochte pakketten bij de diverse aankoopkanalen verschillend zijn.

Vervolgens wordt de samenstelling van het pakket op een meer fundamenteel niveau bekeken en wordt getracht de basisdimensies van dit pakket op te sporen. Met behulp van deze basisdimensies wordt vervolgens de samenhang tussen het gekochte pakket en zowel het aankoopkanaal waarin gekocht wordt als een aantal socio-economische variabelen geanalyseerd.

In hoofdstuk 4 wordt onderzocht welke de factoren zijn die de keuze van het aankoopkanaal beïnvloeden. Hierbij gaat het speciaal om de keuze tussen straat-



kanaal (melkslijter en/of rijdende winkel) en winkelkanaal. Allereerst wordt voor de verschillende socio-economische kenmerken afzonderlijk nagegaan of ze invloed hebben op de aard van het favoriete aankoopkanaal (d.w.z. het kanaal waarin de meeste aankopen gedaan zijn) en op het aandeel van het straatkanaal in de aankopen. Hierbij wordt ook getracht met behulp van de schaarse informatie met betrekking tot prijzen iets te zeggen over het effect van prijzen en prijsverschillen op de keuze van het afzetkanaal.

Vervolgens wordt met behulp van discriminantanalyse getracht het effect op de kanaalkeuze van een groot aantal factoren tegelijk vast te stellen. Dit zijn naast socio-economische variabelen, beslissingsvariabelen van de melkman, zoals frekwentie van bezorging, tijdstip van bezorging etc.

Terwijl het in hoofdstuk 4 vooral gaat om de keuze van het favoriete kanaal wordt in hoofdstuk 5 speciaal beschouwd de omvang van de aankopen in het straatkanaal. Nadat eerst een explorerende techniek (AID) is gebruikt om vast te stellen welke variabelen en welke interacties dienen te worden opgenomen, worden vervolgens modellen ontwikkeld voor de aankopen van melk en melkproducten respectievelijk overige producten. Doel hiervan is om aldus een kwantitatief inzicht te krijgen in het effect van de verschillende factoren op de aankopen in het straatkanaal en om een instrument te hebben, waarmee voor een gegeven wijk en een gegeven strategie van de melkman voorspellingen kunnen worden gedaan met betrekking tot de te verkopen hoeveelheden. Een dergelijk model kan worden gebruikt bij het evalueren van alternatieve beleidsstrategieën van de melkman.

Hoofdstuk 7 bevat de belangrijkste conclusies van het onderzoek.

## 2. ALGEMENE INFORMATIE

In dit hoofdstuk komt achtereenvolgens aan de orde

- informatie over de beschikbare gegevens
- frekwenties van huishoudkenmerken, aankoopkarakteristieken, prijzen en verbruiksniveaus

### 2.1. Beschikbare gegevens

De gegevens voor dit deel van het consumentenonderzoek zijn verkregen van het Nederlands Instituut voor Agrarisch Marktonderzoek (NIAM) te Den Haag, dat daarvoor gebruik maakt van het Attwood consumentenpanel in Nederland ter grootte van 2000 huishoudingen. Deze huishoudingen krijgen wekelijks een boekje toegestuurd, waarin zij voor de daarin opgesomde produkten informatie zoals de gekochte hoeveelheid, de aankoopplaats, de dag van aankoop en de prijs voor elke aankoop noteren.

De gegevens vallen in twee soorten uiteen:

- a) Aankoopgegevens per huishouding, zoals week, dag, produkt, aantal, prijs en plaats van aankoop (zie bijlage 1) voor een 32-tal produkten (zie bijlage 2)
- b) Kenmerken per huishouding, zoals socio-economische kenmerken, een aantal kenmerken van de huisvrouw zoals de instelling ten opzichte van huishoudelijk werk, winkelgebondenheid, prijsbewustheid e.d. en een aantal kenmerken met betrekking tot de aankoop van melk en melkprodukten (zie bijlage 3).

De periode waarop de gegevens betrekking hebben bestaat uit de vier weken beginnende op 18 mei 1975 en eindigende op 14 juni 1975. In deze periode valt alleen Pinksteren (op 18 en 19 mei) en het aantal huishoudingen met vakantie is gemiddeld 4,8%.

Een aantal huishoudkenmerken betrekking hebbend op frekwentie, tijdstip en plaats van bezorgen (zie bijlage 5) is, voor zover mogelijk, toegevoegd aan de kenmerken per huishouding van mei/juni 1975. Bron van deze kenmerken zijn de in opdracht van het Produktschap voor Zuivel door het N.I.A.M. verzamelde gegevens uit bovengenoemd consumentenpanel in de week van 29 september tot en met 5 oktober 1974.

2.2. Frekwenties van huishoudkenmerken, aankoopkarakteristieken, prijzen en verbruiksniveaus.

2.2.1. Huishoudkenmerken

De nadere specificatie van de huishoudkenmerken is te vinden in bijlage 4. Van degenen die van belang zijn voor dit onderzoek laten wij nu de frekwentieverdeling volgen. De steekproefgrootte is 2000 huishoudingen.

Tabel 2.1.

Distrikt

1. agglomeratie Amsterdam, Den Haag, Rotterdam	20,9%
2. rest van Noord en Zuid-Holland	26,6%
3. Groningen, Friesland, Drente	11,8%
4. Overijssel, Gelderland	17,9%
5. Zeeland, Noord-Brabant en Limburg	23,0%

Tabel 2.2.

Woonplaatsgrootte

1. Amsterdam	6,2%
2. Rotterdam	5,8%
3. Den Haag	4,6%
4. plaatsen met > 80.000 inwoners	20,5%
5. plaatsen met 30.000 - 80.000 inwoners	18,2%
6. plaatsen met < 30.000 inwoners	20,1%
7. landelijk	24,9%

Tabel 2.3.

Urbanisatiegraad C.B.S.

1 - C5 steden > 100.000 inw.	gem. met	29,4%
2 - C4	stedelijk	10,4%
3 - C3	karakter	4,7%
4 - C2		8,5%
5 - C1 plattelandsstadjes		2,5%
6 - B3	verstedelijkte plat-	7,2%
7 - B2	telandsge-	12,4%
8 - B1	meenten	4,6%
9 - A4		5,9%
10 - A3		7,0%
11 - A2	plattelands-	5,2%
12 - A1	gemeenten	2,4%



Tabel 2.4.

Welstandsklasse

1 - AB	(hoog)	10,7%
2 - C1		9,1%
3 - C2		23,4%
4 - D1		44,8%
5 - E	(laag)	12,1%

Tabel 2.5.

Sociale beroepsgroep

1 - B1	hogere employé's	2,8%
2 - B2	" "	3,3%
3 - B3	overige " in	9,4%
4 - B4	" " loondienst	15,8%
5 - B5	landarbeiders	0,2%
6 - B6	" "	0,8%
7 - B7	overige arbeiders	4,9%
8 - B8	" "	26,7%
9 - B9	niet werkend	26,8%
10 - A1	bedrijfshoofden in landbouw	3,8%
11 - A2	" in nijverheid	0,3%
12 - A3	"	0,9%
13 - A4	" niet in	0,7%
14 - A5	bedrijfshoofden in winkels loondienst	0,4%
15 - A6	"	0,6%
16 - A7	overige bedrijfshoofden	2,2%
17 - A8	vrije beroepen	0,8%

Tabel 2.6.

Grootte huishouding

1.	1 persoon	11,0%
2.	2 personen	28,6%
3.	3 "	18,0%
4.	4 "	21,5%
5.	5 "	11,4%
6.	6 "	5,4%
7.	7 "	2,5%
8.	8 of meer personen	1,9%

Tabel 2.7.

Leeftijd jongste persoon in huishouding

1. 0 - 4 jaar	20,1%
2. 5 - 14 jaar	25,1%
3. 14 - 24 jaar	17,2%
4. 25 jaar en ouder	37,7%

Tabel 2.8.

Leeftijd van de huisvrouw

1. 15 - 19 jaar	0,7%
2. 20 - 24 jaar	6,7%
3. 25 - 29 jaar	11,6%
4. 30 - 34 jaar	10,2%
5. 35 - 39 jaar	9,3%
6. 40 - 49 jaar	20,7%
7. 50 - 64 jaar	26,3%
8. 65 jaar en ouder	14,8%

Tabel 2.9.

Gezinscyclus

1. alleenstaanden jonger dan 35 jaar	0,7%
2. " " 35 jaar en ouder	10,4%
3. gezinnen met kinderen alleen 0 - 5 jaar	12,2%
4. " " " " 6 - 12 jaar	9,6%
5. " " " " 13 - 17 jaar	9,6%
6. " " " zowel 0 - 5 j. als )	9,8%
7. " " " " 6 - 12 j. )	
	0 - 5 j. als )
	13 - 17 j. )
8. " " " " 6 - 12 j. als )	0,3%
	13 - 17 j. )
9. " " " " 0 - 5 j. als )	9,4%
	6 - 12 j. als )
	13 - 17 j. )
10. twee of meer personen ouder dan 17 j., huisvr.) jonger dan 37 j. )	2,0
11. twee of meer personen ouder dan 17 j., huisvr.) 37 j. en ouder )	5,0%
	31,3%



Tabel 2.10.

Opleiding gezinshoofd

0. onbekend			1,4%
1. middelbaar en hoger			14,8%
2. ULO, MULO, MAVO	)	zie bijlage 4	12,8%
3. " " "	)		4,0%
4. L.O.	)		44,5%
5. L.O.	)	zie bijlage 4	22,6%

Tabel 2.11.

Verdieping van de woning

0. begane grond	72,3%
1. eerste verdieping	13,2%
2. tweede verdieping	6,0%
3. derde verdieping	4,3%
4. vierde verdieping	2,1%
5. vijfde verdieping	0,7%
6. zesde en hoger	1,4%

Tabel 2.12.

<u>Mate van</u>	<u>regelmaat huish.werk</u>	<u>instelling t.a.v. huish.werk</u>	<u>instelling t.a.v. koken</u>	<u>merkgebondenheid</u>
zeer/pos.	21,4%	15,0%	21,8%	17,6%
-	27,1	36,1	23,9	29,7
-	36,0	27,9	30,9	21,7
niet/neg.	15,6	21,1	23,5	31,2

<u>Winkel gebondeheid</u>	<u>prijsbewustheid</u>
8,3%	31,0%
21,8	44,4
31,8	14,2
38,2	10,5

Tabel 2.13.

Buitenshuis werkende huisvrouw

1. hele dagen	3,1%
2. halve dagen	10,4%
3. enkele dagen per week	2,7%
4. onregelmatig	4,0
5. niet	79,9%

Tabel 2.14.

<u>Afstand dichtsbijzijnde (in minuten lopen)</u>	<u>kleine zelfbed. en bedieningswinkel</u>		
	<u>discount</u>	<u>supermarkt</u>	
1. < 3 min.	8,2%	14,6%	28,2%
2. 4 - 6 min.	16,3	26,4	27,9
3. 7 - 9 min.	9,5	11,2	10,4
4. 10 - 12 min.	11,0	11,8	8,5
5. 13 - 15 min.	7,9	8,4	4,8
6. > 15 min.	38,6	21,0	12,9
0. onbekend/geen antwoord	8,7	6,7	7,5

Tabel 2.15.

Gebruik auto bij boodschappen doen

1. (bijna) altijd	9,2%
2. alleen in weekend	20,4
3. enkele dagen per week	6,6
4. zelden	21,4
5. nooit	38,9
0. geen antwoord	3,7

Tabel 2.16.

Komst van melkslijter of rijdende winkel in de straat.

1. melkslijter	44,1%
2. rijdende winkel	32,9
3. beiden	6,7
4. geen van beiden	14,6
0. geen antwoord	1,8

Tabel 2.17.

Aanwezigheid op het tijdstip van bezorging.

0. geen antwoord	19,1%
1. ja	68,4
2. nee	12,5

Tabel 2.18.

Antwoorden op de vraag: "Indien U geen melk bij deze melkslijter of rijdende winkel koopt, kunt U dan hieronder de reden daarvan opschrijven?"

1. geen antwoord	3%
2. te laat, ongelegen tijdstip	5
3. gebruik weinig of geen melk (evt. wel melkprodukten)	12
4. te duur	27
5. niet thuis	5
6. haal melk met andere boodschappen	25
7. haal melk bij boer of ben zelf boer	8
8. bezwaar tegen persoon van melkbezorger	3
9. niet beantwoord wegens vakantie	4
10. overige antwoorden	8

n = 480

Voor de berekening van deze percentages is gebruik gemaakt van de onderzoeksteekproef (zie 2.3.1.), groot 956 huishoudingen. Hiervan krijgen 131 huishoudingen geen melkman in de straat en 345 huishoudingen hebben wel melk gekocht.

Tabel 2.19.

Andere bezorgers aan de deur.

1. bakker	31,7%
2. slager	4,8
3. groente/fruit	14,7
4. eieren/kaas	16,3
5. overige bezorgers	13,5

De volgende frekwenties zijn gebaseerd op gegevens van 517 huishoudingen die geanalyseerd zijn in het onderzoek, waarover gerapporteerd wordt in paragraaf 4.2. en volgende. In 4.2.2. is vermeld hoe het aantal van 517 als deel van de onderzoeksteekproef (zie 2.3.1.) tot stand gekomen is.

Tabel 2.20.

Aantal dagen dat de melkslijter of rijdende winkel in de straat komt.

1 x	1,5%
2 x	3,5
3 x	20,7
4 x	10,4
5 x	41,8
6 x	12,2
geen antwoord	9,9

n = 517



Tabel 2.21.

Tijdstip van bezorgen door de melkslijter of rijdende winkel.

1. voor 8 uur	2,7%
2. tussen 8 en 12 uur	46,0
3. tussen 12 en 16 uur	33,3
4. na 16 uur	7,7
5. geen antwoord	10,3

n = 517

Tabel 2.22.

Plaats van bezorgen en de mogelijkheid om bestelling op een briefje op te geven.

1. aan de deur gebracht	51,0%
2. afhalen op centrale plaats b.v.: hal in flats	30,4
3. deur + centrale plaats	0,6
4. briefje of briefje in combinatie met 1, 2 of 3	6,6
5. geen antwoord	11,4

n = 517

Tabel 2.23.

Ligging van de huisdeur.

1. aan straat of tuin	70,6%
2. aan gemeenschappelijk trappenhuis	8,9
3. aan galerij of open gang	4,8
4. aan buitentrap of open portiek	1,5
5. aan gesloten portaal	3,9
6. anders	3,3
7. geen antwoord	7,0

n = 517

### 2.2.2. Frekwentie van aankoopkarakteristieken

De nu volgende frekwenties hebben betrekking op alle 2000 huishoudingen uit steekproef.

Tabel 2.24.

#### Verdeling van de aankopen over de week van alle in bijlage 2 genoemde 32 produkten

zondag	0,1%
maandag	9,1
dinsdag	13,7
woensdag	10,3
donderdag	16,7
vrijdag	26,3
zaterdag	23,8

Tabel 2.25.

#### Verdeling van de aankoopmomenten over de produkten.

melk	27,1%
karnemelk	5,7
vla	9,0
yoghurt	11,9
koffiemelk	5,9
margarine	12,7
frisdranken	14,2
bier	4,8
overige produkten	8,7

De aankopen van melk kunnen als volgt onderverdeeld worden:

1. naar vetgehalte	
losse melk	5,9%
volle melk	66,1
halfvolle melk	21,4
magere melk	6,6
2. naar verpakking	
in fles	46,1%
in karton	39,9
in plastic	8,1
losse melk	5,9

Tabel 2.26.

Verdeling van aankopen over de aankoopplaatsen

	alle aankopen	% van de gezinnen met het betreffende aankoopkanaal als favoriet aankoopkanaal
melkslijter	22,9%	25,3%
rijdende winkel	13,8	14,4
discountwinkel	15,2	15,3
supermarkt	23,7	22,7
zelfbedieningswinkel	14,1	14,1
bedieningswinkel	2,8	2,6
overige	7,5	5,6

Het favoriete aankoopkanaal is het aankoopkanaal dat het meest bezocht wordt voor alle in bijlage 2 genoemde produkten.

2.2.3. Prijzen en verbruiksniveaus

Tabel 2.28.

De gemiddelde prijzen per produkt per verkoopkanaal. De prijzen zijn genoteerd in centen per liter of per kg.

	melkslijter	rijdende winkel	levens- middelen winkel	overige
losse melk	78,9	-	-	59,0
volle melk fles	95,5	95,6	94,2	96,6
volle melk karton	97,9	98,1	89,0	92,1
volle melk plastic	95,4	97,7	88,5	89,0
halfvolle melk fles	87,4	86,9	82,0	85,7
halfvolle melk karton	94,0	93,5	79,5	83,5
halfvolle melk plastic	90,3	87,0	79,4	78,0
magere melk fles	88,3	80,0	70,9	89,6
magere melk karton	96,5	95,8	76,8	92,0
magere melk plastic	78,9	-	66,7	49,0
karnemelk	81,8	81,3	77,8	52,3
pap	104,3	102,5	102,4	94,7
vla	139,3	138,2	129,4	135,7
yoghurt standaard	110,7	109,5	107,5	109,2
yoghurt mager	94,0	96,5	87,1	96,6
yoghurt vruchten	170,0	169,3	185,8	160,6
yoghurt bulgaars	433,3	353,1	359,9	395,8
kwark	423,2	486,7	392,2	407,3
zoete desserts	270,8	304,8	315,6	364,0
choc. melk vol	138,5	151,6	146,8	140,9
choc. melk mager	107,1	107,9	93,1	102,1



Tabel 2.28. (vervolg)

	melkslijter	rijdende winkel	levensmiddelen winkel	overige
room	612,4	581,3	573,6	538,9
koffiemelk	259,6	242,8	198,6	246,0
boter (kg)	811,4	811,2	767,4	758,2
margarine (kg)	295,1	277,4	239,8	264,3
vruchtenlimonade	107,9	107,8	88,9	96,8
gazeuse	97,1	128,2	81,7	89,0
cola	125,4	115,9	91,8	101,3
tonic	135,3	138,3	115,7	150,3
up	98,7	112,7	90,0	104,8
overige frisdranken	136,8	134,4	112,2	120,0
bier	166,0	169,9	132,2	140,5

Het aankoopkanaal overige bestaat uit zuivelwinkel, boer, markt e.d.

Tabel 2.29.

Het gemiddelde verbruiksniveau per produkt (groep) per huishouding in de periode van 18 mei tot en met 14 juni 1975.

melk	18,77 l.		
waarvan losse	1,46	en waarvan losse	1,46 l.
volle	11,53	in fles	7,59
halfvolle	4,52	in karton	7,59
magere	1,26	in plastic	2,13
karnemelk	2,38		
pap	0,56		
vla	2,34		
yoghurt	3,58	waarvan gewone yoghurt	2,32 l.
kwark	0,07		
zoete desserts	0,08		
chocolademelk	1,13	waarvan volle	0,22
room en koffiemelk	1,61		
boter	0,22 kg		
margarine	3,05 kg		
frisdranken	9,26 l.		
bier	6,13		

Tabel 2.30.

Het gemiddeld bestede bedrag per produkt (groep) per huishouding in de periode van 18 mei - 14 juni 1975.

melk	f 16,29			
waarvan losse	0,86	en waarvan losse	f 0,86	
volle	10,72	in fles	7,08	
halfvolle	3,77	in karton	6,63	
magere	0,95	in plastic	1,72	
karnemelk	1,87			
pap	0,58			
vla	3,13			
yoghurt	4,12			
kwark	0,28			
zoete desserts	0,25			
chocolademelk	1,19	waarvan vol	f 0,31	
room en koffiemelk	3,88			
boter	1,70			
margarine	7,52			
frisdranken	8,79			
bier	8,47			

Aandelen van de verschillende aankoopkanalen bij de verschillende produkten

Tabel 2.31.

Aandelen naar besteed bedrag.

aankoop- kanaal produkt	slijter	rijd. winkel	levensmiddelenwinkel				overige	
			discount	super- markt	zelf- bed.	be- dien.		
volle melk	35,3	14,1	10,8	19,7	10,2	2,2	7,8	100
halfvolle melk	27,2	13,3	19,2	26,2	11,7	0,9	1,5	100
magere melk	23,9	6,8	29,3	24,9	13,9	0,8	0,3	100
karnemelk	32,0	22,0	12,0	20,3	7,9	1,9	3,8	100
vla	30,0	19,9	12,3	24,8	8,8	1,3	2,9	100
standaard yoghurt	45,4	20,4	5,2	13,8	7,5	2,7	5,0	100
overige	10,5	7,7	21,4	27,1	17,5	5,5	10,3	100
alle produkten	20,0	11,0	17,7	14,4	14,4	4,0	8,2	100

Tabel 2.32.

Aandelen naar hoeveelheid

volle melk	33,1	13,2	11,1	19,8	10,2	2,0	10,5	100
halfvolle melk	25,3	12,7	20,8	27,1	11,9	,8	1,5	100
magere melk	20,2	5,5	32,7	25,8	14,6	,7	,4	200
karnemelk	30,9	21,3	12,5	20,0	7,8	1,7	5,8	100
vla	28,8	19,4	13,9	24,9	8,6	1,2	3,1	100
standaard yoghurt	45,3	20,3	5,4	13,8	7,3	2,7	5,1	100

Tabel 2.33.

Gemiddelde prijzen per verkoopkanaal voor een aantal produkten in centen per liter.

produkt	aankoop- kanaal	slijter	rijd. wink.	levensmiddelenwinkel			overige	alle verk. kan.	
				discount	super- markt	zelf- bed. dien.			
volle melk		96,2	96,2	87,8	89,4	90,1	96,5	66,6	90,2
halfvolle melk		90,4	87,2	77,4	81,0	82,2	97,4	86,2	83,8
magere melk		89,3	93,3	67,8	72,8	71,8	81,4	74,8	75,6
karnemelk		81,2	81,0	75,0	79,6	80,1	85,5	51,8	78,3
vla		139,0	137,4	118,4	133,3	137,0	138,0	127,7	133,9
stand.yoghurt		109,8	110,0	105,6	110,0	111,5	110,2	108,9	109,8

### 2.3. Verder gebruik van het materiaal

#### 2.3.1. Splitsing van de steekproef

De totale steekproef van 2000 huishoudingen met de gegevens van het consumentenpanel van mei/juni 1975 is, na aftrek van 21 huishoudingen die niet gekocht hebben, met behulp van een methode die de huishoudnummers willekeurig toewijst, gesplitst in twee steekproeven. De ene, de onderzoeksteekproef is (956) huishoudingen groot en wordt gebruikt om verbanden op te sporen. De tweede steekproef is (1023) huishoudingen groot en wordt de validatiesteekproef genoemd. Deze wordt gebruikt om te toetsen of de gevonden verbanden ook werkelijk bestaan en niet aan het toeval moeten worden toegeschreven. In hoofdstuk 6 wordt de validiteit van de belangrijkste onderzoekresultaten geanalyseerd.

#### 2.3.2. Produkten en aankoopkanalen.

Het bleek bij veel analyses gewenst te zijn vanwege het grote aantal verschillende produkten deze in 5 produktgroepen samen te voegen. Tevens is het grote aantal aankoopplaatsen samengevoegd in 4 aankoopkanalen.

#### Produktgroepen (pg)

Hieronder is de indeling in produktgroepen met de verdeling van de bestede bedragen over deze produktgroepen vermeld:

produktgroep 1	: melk, karnemelk, chocolademelk	33,4%
" 2	: yoghurt, vla, pap, kwark	14,0
" 3	: boter en margarine	16,0
" 4	: koffiemelk en room	6,7
" 5	: frisdranken en bier	29,9



Voor de indeling van chocolademelk kon gekozen worden uit de produktgroepen 1 en 5. Enerzijds drinken vooral kinderen chocolademelk als vervangend produkt voor melk, anderzijds wordt chocolademelk ook als "frisdrank" genuttigd. Wij hebben het eerste argument plus het feit dat het een melkprodukt is het zwaarst laten wegen. De zoete desserts zijn vanwege hun geringe betekenis in het aankooppatroon en hun minder nauwe verwantschap met melkprodukten in het grootste deel van het onderzoek buiten beschouwing gebleven.

#### Aankoopkanalen.

De indeling van de aankoopplaatsen in aankoopkanalen met de verdeling van de bestede bedragen aan alle 32 produkten over deze aankoopkanalen ziet er als volgt uit:

aankoopkanaal	1: melkslijter	19,2%
"	2: rijdende winkel met melkbezorging	12,2%
"	3: levensmiddelenwinkel (discountwinkel, supermarkt, zelfbedieningswinkel, bedieningswinkel	60,1%
"	4: overige (zuivelwinkel, boer, markt, e.d.)	8,5%

In het vervolg zal steeds naar deze produktgroepen en aankoopkanalen verwezen worden.

### 3. VERBRUIKSNIVEAUS EN SAMENSTELLING VAN HET GEKOCHE PAKKET

#### 3.1. Inleiding.

In dit hoofdstuk wordt allereerst voor de diverse produkten onderzocht of er samenhang bestaat tussen het aankoopkanaal en het verbruiksniveau van het produkt (3.2.).

Vervolgens wordt de invloed van socio-economische variabelen op de verbruiksniveaus geanalyseerd, waarna de gezamenlijke invloed van aankoopkanalen en socio-economische variabelen wordt bestudeerd (3.3.).

Een aspekt dat nauw samenhangt met de verbruiksniveaus voor de verschillende produkten is de samenstelling van het gekochte pakket aan melk, melkprodukten en andere produkten. In 3.4. wordt nagegaan of de pakketten die bij de verschillende aankoopkanalen worden gekocht verschillend van samenstelling zijn wat betreft een aantal hoofdgroepen van produkten.

In 3.5. wordt de pakquetsamenstelling op een fundamenteeler niveau onderzocht en wordt de samenhang tussen de basisdimensies van het gekochte pakket en de socio-economische kenmerken van de huishoudingen beschouwd.

#### 3.2. Samenhang tussen aankoopkanaal en gekochte hoeveelheid.

Allereerst werd voor iedere huishouding het favoriete aankoopkanaal vastgesteld, dat wil zeggen het aankoopkanaal waarin de betreffende huishouding het grootste deel (naar hoeveelheid) van zijn aankopen in de produktgroepen 1 en 2 (melk en melkprodukten) heeft gekocht. Voor huishoudingen waar dit criterium niet gehanteerd kon worden omdat er nooit in de produktgroepen 1 en 2 werd gekocht, werden in plaats daarvan de aankopen in de produktgroepen 3 tot 5 als maatstaf gehanteerd.

Vervolgens werd voor iedere produktgroep door middel van een variantieanalyse nagegaan of de verbruiksniveaus verschillend zijn voor huishoudingen met een verschillend favoriet aankoopkanaal.

Tabel 3.1.

Samenhang tussen favoriet kanaal en verbruiksniveau: 5 produktengroepen, alle huishoudingen.

Verbruikte hoeveelheden per huishouding in liters<sup>1)</sup> in de periode 18/5 - 14/6 1975.

Produktgroepen

Favoriet aankoop- kanaal voor melk en melkprodukten	aantal huish.	1 melk	2 melk- prod.	3 boter/ marg.	4 koffiem./ room	5 frisdr./ bier	Pg 1 + 2
alle aankoop- kanalen	956	22,43	6,79	3,42	1,72	16,27	29,23
melkslijter	264	25,43	7,75	3,62	1,65	16,87	33,19
rijdende winkel	134	22,34	9,59	3,43	2,01	15,31	31,94
levensmiddelen- winkel	497	20,85	5,52	3,18	1,66	16,05	26,37
overige	61	22,57	6,88	4,48	1,80	17,57	29,44
3 F 952		3,06	13,80	4,42	1,02	0,39	5,61
sign. bij $\alpha = 0,05$ (F krit. = 2,60)		sign	sign	sign	niet sign	niet sign	sign

Uit tabel 3.1. kan het volgende worden geconcludeerd. Voor de produktgroepen 1 (melk), 2 (melkprodukten) en 3 (boter en margarine) hebben huishoudingen met verschillende favoriete aankoopkanalen verschillende verbruiksniveaus. Voor de produktgroep 4 (koffiemelk en room) en 5 (frisdranken en bier) kan dit niet worden geconstateerd.

Bij melk is het meest opvallende dat huishoudingen met de melkslijter als favoriet aankoopkanaal duidelijk een groter melkverbruik hebben dan huishoudingen met als favoriet kanaal de levensmiddelenwinkel. Het verschil tussen rijdende winkel en levensmiddelenkanaal is niet significant.

Bij melkprodukten ligt het verbruik bij de huishoudingen met rijdende winkel als favoriet kanaal veel hoger dan bij de huishoudingen met levensmiddelenwinkel als favoriet aankoopkanaal. Ook huishoudingen die de melkslijter als favoriet kanaal hebben kopen meer melkprodukten dan die met de levensmiddelenwinkel; hun verbruik ligt echter lager dan dat van de klanten van de rijdende winkel.

In de laatste kolom van tabel 3.1. zijn melk en melkprodukten samen genomen.



Nu hebben zowel de huishoudingen met de melkslijter als favoriet aankoopkanaal, als de huishoudingen met de rijdende winkel als favoriet kanaal een hoger verbruiksniveau dan de huishoudingen die primair in de levensmiddelenwinkel hun melk en melkprodukten kopen. De conclusie is dan ook dat de huishoudingen die het straatkanaal als favoriet aankoopkanaal hebben meer melk en melkprodukten consumeren dan de huishoudingen die het winkelkanaal als favoriet aankoopkanaal hebben. Vooruitlopend op 3.3. kan hier reeds worden opgemerkt dat dit verschil niet kan worden toegeschreven aan een eventueel verschil in gezinsgrootte tussen beide categorieën huishoudingen. Het gemiddeld aantal personen per huishouding is namelijk vrijwel gelijk bij huishoudingen met als favoriet aankoopkanaal de straat en huishoudingen met als favoriet aankoopkanaal de winkel (respektievelijk 3.41. en 3.32.).

De enige andere produktgroep met significant verschillende consumptieniveaus voor verschillende aankoopkanalen is produktgroep 3: boter en margarine. Hier liggen de verschillen echter tussen de (relatief onbelangrijke) groep huishoudingen met als favoriet kanaal "overige" enerzijds en de huishoudingen met als favoriet kanaal melkslijter, rijdende winkel en levensmiddelenkanaal anderzijds. Eerstgenoemde groep heeft een aanmerkelijk hoger verbruik van boter en margarine.

Bij de bovenstaande analyse werd beschouwd het favoriete aankoopkanaal van een huishouding, d.w.z. dat kanaal waar de meeste aankopen van melk en melkprodukten werden gedaan. Daarnaast werden afzonderlijk de huishoudingen beschouwd met een exclusief aankoopkanaal, d.w.z. huishoudingen die hun aankopen uitsluitend verrichten in één van de aankoopkanalen 1 t/m 4. Om voldoende huishoudingen met een exclusief aankoopkanaal over te houden werd daarbij uitsluitend gekeken naar de aankopen van melk (losse, volle, halfvolle en magere). Voor de huishoudingen met een exclusief aankoopkanaal werd voor de produktgroepen 1 en 2 en voor 2 belangrijke produkten daaruit nl. volle melk en standaard yoghurt de samenhang tussen aankoopkanaal en verbruiksniveau nagegaan. Tabel 3.2. geeft de resultaten.

Tabel 3.2.

Samenhang tussen exclusief aankoopkanaal en verbruiksniveau voor de produktgroepen 1 en 2 en 2 afzonderlijke produkten.

Verbruikte hoeveelheden per huishouding in liters in de periode 18/5 - 14/6 1975.

Produktgroepen c.q. produkten.

Exclusief aankoopkanaal van melk	Aantal huish.	1=melk	2=melkprodukten	3=melk + melkprod. (1+2)	volle melk (incl. losse)	standaard yoghurt
Alle kanalen	679	23,63	6,81	30,44	7,72	2,84
Melkslijter	188	26,13	7,52	33,65	15,11	3,79
Rijdende winkel	73	22,66	8,37	31,03	12,55	3,38
Levensmiddelenwinkel	377	22,04	6,17	28,21	1,45	2,27
Overige	41	28,56	6,66	35,22	22,83	2,84
3 F 675		2,94	2,72	3,12	67,68	5,63
sign $\alpha = 0,05$ (F krit. = 2,60)		sign	sign	sign	sign	sign

Wanneer we letten op de meest interessante aankoopkanalen: melkslijter, rijdende winkel en levensmiddelenwinkel dan leidt tabel 3.2. voor de produktgroepen 1 en 2 tot dezelfde conclusies als tabel 3.1.: bij melk (produktgroep 1) ligt het verbruiksniveau bij de melkslijterklanten hoger dan bij de klanten van de levensmiddelenwinkel en bij melkprodukten (produktgroep 2) ligt het verbruik zowel bij de melkslijterklanten als bij de rijdende winkelklanten hoger dan bij de huishoudingen die bij de levensmiddelenwinkel kopen.

Bij de afzonderlijke produkten volle melk en standaard yoghurt ligt opnieuw het verbruiksniveau bij de huishoudingen in het levensmiddelenkanaal beduidend lager dan bij de huishoudingen die in het straatkanaal kopen. Opvallend is de lage volle melk consumptie bij de huishoudingen die hun melk uitsluitend in het levensmiddelen kanaal kopen.

Tot nu toe is geconstateerd dat huishoudingen, die in het straatkanaal kopen in het algemeen een hoger verbruiksniveau van melk en melkprodukten hebben dan huishoudingen in het winkelkanaal. Het hoeft dan nog niet zo te zijn dat dit hogere verbruiksniveau van straatkanaalklanten ook veroorzaakt wordt door het kopen in dit kanaal. Immers het zou zo kunnen zijn, dat de relatie andersom ligt en dat huishoudingen met een hoog verbruiksniveau juist bij voorkeur in het straatkanaal kopen, of dat er achterliggende factoren zijn die zowel het



verbruiksniveau als de kanaalkeuze beïnvloeden en aldus de waargenomen samenhang tot stand brengen. Het eerste lijkt onwaarschijnlijk omdat juist bij een groter verbruik de hogere prijs in het straatkanaal zwaarder gaat wegen. Een voorbeeld van het als tweede genoemde verschijnsel zou kunnen zijn:

1. Huishoudingen waarin de huisvrouwen ouder zijn kopen meer melk en melkprodukten.
2. Huishoudingen waarin de huisvrouwen ouder zijn kopen vaker in het straatkanaal. Er wordt dus een positieve samenhang tussen het kopen in het straatkanaal en het verbruiksniveau geconstateerd.

Om te onderzoeken of dergelijke verschijnselen zich inderdaad voordoen moeten naast de kanaalkeuze ook de andere factoren die mogelijk het verbruiksniveau beïnvloeden in het beeld worden betrokken. Aldus wordt getracht het "netto-effekt" van de kanaalkeuze te bepalen.

Dit gebeurt in 3.3., waar dit behalve voor melk en melkprodukten ook voor de produktgroepen 3 tot 5 wordt gedaan.

### 3.3. Verbruiksniveau, socio-economische variabelen en kanaalkeuze.

Het effect van socio-economische variabelen op het verbruiksniveau is onderzocht met behulp van meervoudige regressie-analyse.

De te verklaren variabele is de consumptie per hoofd, de verklarende variabelen zijn de door Attwood geregistreeerde socio-economische variabelen of daarvan afgeleide grootheden. Iedere huishouding levert 1 waarneming. Teneinde het "netto-effekt" van de kanaalkeuze op het verbruiksniveau vast te stellen werden vervolgens regressie-analyses uitgevoerd waarbij naast de socio-economische variabelen ook kanaalkeuze variabelen als verklarende variabelen werden opgenomen.

De gebruikte socio-economische variabelen zijn als volgt gedefinieerd.

1 als het distrikt 1 of 2 is

D<sub>1</sub> =  
0 anders

1 als het distrikt 3 of 4 is

D<sub>2</sub> =  
0 anders

1 als er een tv-toestel is

TV =  
0 anders

1 als er een koelkast is

KOELK =  
0 anders

WOONP = woonplaatsgrootte: 1 = Amsterdam, 7 = kleine plaats

URBAN = urbanisatiegraad : 1 = grote stad, 12 = platteland

WELST = welstandsklasse : 1 = hoog, 5 = laag

GROHN = grootte van de huishouding (aantal gezinsleden)

LFTJO = leeftijd jonste persoon: 1 = 0-4 jaar, 4 = 25 jaar en ouder

LFTHV = leeftijd huisvrouw: 1 = 15-19 jaar, 6 = 65 jaar en ouder

OPLEI = opleiding gezinshoofd: 1 = hoog, 5 = laag

VERDIE = verdieping woning: 0 = beg.grond, 1 = 1e verdieping etc.

MRKGB = merkgebondenheid (Attwood schaal): 1 = zeer merkgebonden,  
4 = niet merkgebonden

WNKGB = winkelgebondenheid (Attwood schaal): 1 = zeer winkelgebonden,  
4 = niet winkelgebonden

PRBEW = prijsbewustheid (Attwood schaal): 1 = zeer prijsbewust,  
4 = niet prijsbewust

WERK = buitenshuis werkend vrouw: 1 = hele dagen, 5 = nooit



De gehanteerde kanaalkeuzevariabelen zijn:

ADSTRAAT = aandeel straatkanaal (d.w.z. melkslijter en rijdende winkel)  
in de aankopen van produktgroepen 1 en 2 (naar hoeveelheid)

1 als het favoriete kanaal de melkslijter is

FAVSL =

0 anders

1 als het favoriete kanaal de rijdende winkel is

FAWRW =

0 anders

Van de kanaalkeuze variabelen werd eerst de variabele ADSTRAAT gebruikt, daarna maakten in een andere regressie de variabelen FAVSL en FAWRW deel uit van de variabelen die het verbruiksniveau verklaren.

De analyse werd uitgevoerd voor de produktgroepen 1, 2, 3 en 4 tezamen, en 5.

De huishoudingen waarvan de waarnemingen konden worden gebruikt moesten in ieder van deze 4 produktcategorieën aankopen hebben verricht in de waarnemingsperiode. Verder - omdat het vooral gaat om straatkanaal tegenover winkelkanaal - werden de waarnemingen van de huishoudingen met favorietkanaal "overige" (zie 2.3.2.) niet opgenomen. Aldus resteerde een totaal aantal waarnemingen van 640.

### Produktgroep 1

Tabel 3.3. geeft de resultaten van produktgroep 1: melk, karnemelk en chocolademelk.

Uit de eerste 2 kolommen van deze tabel blijkt dat het effect van de gehanteerde socio-economische variabelen op het verbruik bescheiden is: slechts 6,8% van de variatie wordt verklaard. Uit de significante verbanden valt het volgende af te leiden.

#### De hoofdelijke consumptie van melk

is groter:

- als men in het westen woont
- als men in kleine plaatsen woont
- naarmate de huisvrouw ouder is

en is kleiner:

- naarmate men in een meer geurbaniseerd <sup>1)</sup> gebied woont.

1) De correlatiecoëfficiënt tussen WOONP en URBAN is 0,84.

Tabel 3.3.

Samenhang tussen verbruiksniveau, socio-economische variabelen en kanaalkeuze-variabelen.

Regressieresultaat voor produktgroep 1: "melk"

Te verklaren is het verbruik per hoofd in de periode 18/5 - 14/6 1975 in liters (= Y).

Verklarende variabele	Opgenomen verklarende variabelen					
	Alleen socio-econ. variabelen		Socio-econ. var. en ADSTRAAT		Socio-econ. var. en FAVSL en FAVRW	
	regr.cft.	t-waarde (abs)	regr.cft.	t-waarde (abs)	regr.cft.	t-waarde (abs)
Constante	1,796		2,220		2,022	
ADSTRAAT			1,019 *	2,21		
FAVSL					,757 *	1,71
FAVRW					,408	,72
D1	2,509 *	4,83	2,576 *	4,97	2,561 *	4,93
D2	,789	1,51	,723	1,38	,765	1,44
TV	,351	,33	,371	,35	,385	,36
KOELK	-,977	1,09	-,985	1,10	-,958	1,07
WOONP	,576 *	2,67	,547 *	2,54	,560 *	2,59
URBAN	-,212 *	2,11	-,215 *	2,16	-,212 *	2,11
WELST	,165	,78	,189	,90	,186	,88
GROHH	-,050	,29	-,071	,42	-,066	,39
LFTJO	,160	,51	-,150	,48	-,151	,48
LFTHV	,444 *	2,70	,406 *	2,46	,417 *	2,52
OPLEI	-,299	1,61	-,377 *	1,82	-,334 *	1,79
VERDIE	,078	,17	-,037	,08	-,011	,02
MRKGB	,043	,24	,049	,27	,054	,30
WNKGB	,038	,17	,028	,13	,027	,12
PRBEW	,061	,29	-,109	,51	-,090	,42
WERK	,277	1,62	,222	1,29	,242	1,40
R <sup>2</sup>	,068		,075		,072	
n	640		640		640	
$\bar{Y}$	7,233		7,233		7,233	

\* = significant bij  $\alpha = 0,05$

Het toevoegen van de variabele ADSTRAAT doet de verklaarde variatie stijgen tot 7,5%. Het aandeel van het straatkanaal blijkt een significante invloed te hebben op het hoofdelijk verbruik van "melk": hoe hoger het aandeel van het straatkanaal hoe meer "melk" er wordt verbruikt. Wordt in plaats van door ADSTRAAT het effect van de kanaalkeuze gerepresenteerd door FAVSL en FAVRW (het rechter gedeelte van Tabel 3.3.) dan zien we dat bij de huishoudingen met als favoriet kanaal de melkslijter het verbruik significant hoger is, maar niet bij de huishoudingen met als favoriet aankoopkanaal de rijdende winkel. Dit is in overeenstemming met de resultaten van de Tabellen 3.1. en 3.2. Huishoudingen met als favoriet kanaal de melkslijter hebben een verbruiksniveau dat 0,757 liter per hoofd hoger ligt dan huishoudingen met favoriet kanaal levensmiddelenwinkel. T.o.v. het gemiddelde verbruiksniveau (7,233 liter) is dat: 10,5%.

Het opnemen van de kanaalkeuzevariabelen heeft geen invloed op de significantie van de variabelen D1, WOONP, URBAN en LFTHV. Wel wordt nu ook de variabele OPLEI significant: hoe hoger het opleidingsniveau, hoe groter de consumptie van "melk".

#### Produktgroep 2.

De resultaten voor produktgroep 2, melkprodukten, worden vermeld in Tabel 3.4. Uit de significantie m.b.t. de socio-economische variabelen blijkt dat het hoofdelijk verbruik van melkprodukten

hoger is

- bij huishoudingen in het noorden en oosten
- bij huishoudingen in kleine plaatsen
- naarmate de huisvrouw ouder is
- naarmate de huisvrouw minder buitenshuis werkt

en lager is

- naarmate het gezin groter is
- naarmate de jongste persoon ouder is

De kanaalkeuze variabele ADSTRAAT heeft een duidelijk positieve invloed op het verbruik: naarmate men een groter aandeel van de melk en melkprodukten in het straatkanaal koopt, ligt het verbruik aan melkprodukten hoger.

Uit de resultaten bij FAVSL en FAVRW blijkt, dat bij de huishoudingen met als favoriet aankoopkanaal de melkslijter het hoofdelijk verbruik 0,339 liter en



Tabel 3.4.

Samenhang tussen verbruiksniveau, socio-economische variabelen en kanaalkeuze-variabelen.

Regressieresultaat voor produktgroep 2: melkprodukten

Te verklaren is het verbruik per hoofd in de periode 18/5 - 14/6 1975 in liters (= Y).

Verklarende variabele	Opgenomen verklarende variabelen					
	Alleen socio-econ. variabelen		Socio-econ. var. en ADSTRAAT		Socio-econ. var. en FAVSL en FAVRW	
	regr.cft.	t-waarde (abs)	regr.cft.	t-waarde (abs)	regr.cft.	t-waarde (abs)
CONSTANTE	1,370		1,596		1,545	
ADSTRAAT			,543 *	3,24		
FAVSL					,339 *	2,10
FAVRW					,776 *	3,76
D1	,240	1,26	,275	1,46	,254	1,34
D2	,562 *	2,92	,526 *	2,76	,466 *	2,42
TV	-,569	1,47	-,559	1,44	-,548	1,42
KOELK	,170	,52	,166	,51	,171	,53
WOONP	,156 *	1,97	,141 *	1,79	,145 *	1,85
URBAN	,015	,41	,013	,36	,008	,22
WELST	,026	,34	,039	,51	,397	,52
GROHH	-,150 *	2,43	-,161 *	2,63	-,151 *	2,47
LFTJO	-,212 *	1,84	-,207 *	1,81	-,196 *	1,72
LFTHV	,159 *	2,63	,138 *	2,29	,140 *	2,34
OPLEI	,033	,49	,013	,20	,014	,20
VERDIE	,188	1,09	,126	,73	,119	,69
MRKGB	-,002	,02	,002	,02	-,003	,04
WNKGB	-,049	,61	-,054	,67	-,062	,78
PRBEW	-,109	1,41	-,134 *	1,74	-,131 *	1,70
WERK	,124 *	1,99	,095	1,52	,104 *	1,66
R <sup>2</sup>	,090		,105		,111	
n	640		640		640	
ȳ	2,419		1,419		2,419	

\* = significant bij  $\alpha = 0,05$



bij de huishoudingen met als favoriet aankoopkanaal de rijdende winkel 0,776 hoger ligt dan bij de huishoudingen die als favoriet aankoopkanaal de levensmiddelenwinkel hebben. Ten opzichte van het gemiddeld verbruiksniveau van 2,419 betekent dat respectievelijk een meerconsumptie van 14,0% en 32,1%.

Wij hebben dus gezien, dat wanneer het effect van de socio-economische variabelen mee in het beeld wordt betrokken, er nog een duidelijk "netto-effekt" van de kanaalkeuzevariabelen op het verbruik van lek en produkten te constateren is.

Op jaarbasis is het hoofdelijk verbruik van een melkslijter klant 9,84 liter hoger voor melk en 4,41 liter voor melkprodukten, vergeleken met iemand die melk en melkprodukten in de levensmiddelenwinkel koopt (voor een gemiddeld gezin is dit 47 liter). Voor een klant van een rijdende winkel is de jaarlijkse consumptie aan melkprodukten 10 liter hoger (33 liter voor een gemiddeld gezin).

#### Overige produkten

Tabel 3.5. geeft de resultaten van produktgroep 3 + 4: koffiemelk, room, boter en margarine. Tabel 3.6. bevat de resultaten van produktgroep 5: bier en frisdranken.

Teneinde de verschillende produkten op één noemer te brengen is bij Tabel 3.5. gewerkt met bestede bedragen i.p.v. verbruikte hoeveelheden.

De consumptie van produktgroep 3 + 4 blijkt relatief goed te worden verklaard door de socio-economische variabelen (18,9% verklaard). Het blijkt dat de hoofdelijke consumptie van produktgroep 3 + 4 groter is:

- naarmate men in een minder geürbaniseerd gebied woont
- naarmate de jongste persoon in het gezin ouder is
- naarmate het opleidingsniveau lager
- naarmate de huisvrouw minder buitenshuis werkt

en kleiner is

- naarmate het gezin groter is

Voor bier en frisdrank kan worden vastgesteld dat het hoofdstuk verbruik groter is:

Tabel 3.5.

Samenhang tussen verbruiksniveau, socio-economische variabelen en kanaal-keuzevariabelen.

Regressieresultaat voor: produktgroepen 3 en 4: koffiemelk, room, boter en margarine.

Te verklaren is besteed bedrag per hoofd in de periode 18/5 - 14/6 1975 in guldens (= Y)

Verklarende variabele	Opgenomen verklarende variabelen					
	Alleen socio-econ. variabelen		Socio-econ. var. en ADSTRAAT		Socio.econ. var. en FAVSL en FAVRW	
	regr.cft.	t-waarde (abs)	regr.cft.	t-waarde (abs)	regr.cft.	t-waarde (abs)
Constante	3,434		3,510		3,515	
ADSTRAAT			,183	,65		
FAVSL					,207	,74
FAVRW					,277	,80
D1	-,146	,46	-,134	,42	-,135	,43
D2	,007	,02	-,005	,02	-,024	,07
TV	-,265	,40	-,261	,40	-,254	,39
KOELK	,040	,07	,038	,07	,043	,08
WOONP	-,168	1,27	-,173	1,31	-,173	1,31
URBAN	,125 *	2,04	,124 *	2,03	,123 *	2,00
WELST	-,005	,03	-,000	,00	,002	,02
GROHH	-,428 *	4,16	-,432 *	4,18	-,430 *	4,17
LFTJO	,509 *	2,65	,510 *	2,65	,514 *	2,67
LFTHV	,145	1,44	,138	1,37	,136	1,35
OPLEI	,190 *	1,67	,183	1,61	,179	1,37
VERDIE	,121	,42	,100	,35	,089	,31
MRKGB	-,012	,11	,013	,12	,013	,12
WNKGB	-,091	,67	-,092	,69	-,096	,71
PRBEW	-,188	1,46	-,197	1,52	-,198	1,53
WERK	,192 *	1,84	,182 *	1,73	,182 *	1,72
R <sup>2</sup>	,189		,189		,190	
n	640		640		640	
$\bar{Y}$	4,392		4,392		4,392	

\* = significant bij  $\alpha = 0,05$



- als men een televisietoestel<sup>1)</sup> heeft
- als men in een kleinere plaats woont
- naarmate het welstandsniveau lager is
- naarmate de jongste persoon in het gezin ouder is

en kleiner is:

- als men in het noorden of oosten woont
- naarmate men in een minder geurbaniseerd gebied woont
- naarmate de huisvrouw ouder is
- naarmate men minder winkelgebonden is

Zowel voor de produkten uit de produktgroepen 3 + 4 (koffiemelk, room, boter en margarine) als voor die uit produktgroep 5 (bier en frisdrank) kon geen samenhang worden vastgesteld tussen het favoriet aankoopkanaal bij melk en melkprodukten en het verbruiksniveau van de betreffende produkten.

Dit was ook reeds het geval in 3.2., waar echter het effect van de socio-economische variabelen niet in het geding werd gebracht.

#### 3.4. Samenstelling van het gekochte pakket.

In deze en de volgende paragraaf zal de samenstelling van het gekochte pakket aan de orde worden gesteld. Eerst wordt onderzocht of en in welk opzicht de bij de diverse aankoopkanalen gekochte pakketten verschillen van samenstelling. Vervolgens wordt (in 3.5.) getracht de basisdimensies van het gekochte zuivelpakket op te sporen en te relateren aan de socio-economische variabelen van de huishoudingen.

Hierbij moet steeds worden bedacht dat het uitsluitend gaat om de aankopen van de door Attwood ten behoeve van dit onderzoek geregistreerde produkten, vermeld in bijlage 2. Eventuele andere produkten die bij de betreffende aankoopkanalen zijn gekocht blijven dus buiten beschouwing.

Tabel 3.7.<sup>a</sup> geeft aan hoe voor elk van de 4 aankoopkanalen de aankopen binnen het in dit onderzoek beschouwde pakket verdeeld zijn over de 5 produktgroepen. Hierbij blijken duidelijke verschillen tussen de aankoopkanalen. Bij de melkslijter is produktgroep 1 zeer duidelijk het belangrijkste. Bij de rijdende

1) 96,7% van de huishoudingen heeft een TV-toestel en 95,3% een koelkast, zodat i.h.a. het moeilijk is het effect van deze variabelen waar te nemen.

Tabel 3.6.

Samenhang tussen verbruiksniveau, socio-economische variabelen en kanaalkeuze-variabelen.

Regressieresultaat voor produktgroep 5: bier + frisdranken.

Te verklaren is het verbruik per hoofd in de periode 18/5 - 14/6 1975 in liter (= Y).

Verklarende variabele	Opgenomen verklarende variabelen					
	Alleen socio-econ. variabelen		Socio-econ. var. en ADSTRAAT		Socio-econ. var. en FAVSL en FAVRW	
	regr.cft.	t-waarde (abs)	regr.cft.	t-waarde (abs)	regr.cft.	t-waarde (abs)
Constante	4,524		4,706		4,676	
ADSTRAAT			,437	,96		
FAVSL					,574	1,31
FAVRW					,151	,27
D1	-,587	1,15	-,558	1,09	-,545	,106
D2	-1,161 *	2,25	-1,189 *	2,30	-1,156 *	2,22
TV	2,523 *	2,42	2,532 *	2,43	2,547 *	2,44
KOELK	1,281	1,45	1,278	1,44	1,298	1,47
WOONP	,370 *	1,74	,358 *	1,68	,359 *	1,69
URBAN	-,192 *	1,95	-,194 *	1,96	-,191 *	1,93
WELST	,630 *	3,02	,640 *	3,07	,644 *	3,09
GROHH	-,047	,29	-,056	,34	-,061	,37
LFTJO	,657 *	2,12	,661 *	2,13	,660 *	2,13
LFTHV	-,788	4,86	-,805 *	4,93	-,808	4,96
OPLEI	-,038	,21	-,054	,30	-,063	,34
VERDIE	-,297	,64	-,347	,74	-,357	,77
MRKGB	,011	,06	,013	,08	,021	,12
WNKGB	-,446 *	2,05	-,450 *	2,07	-,452 *	2,08
PRBEW	-,260	1,25	-,281	1,33	-,279	1,34
WERK	-,043	,25	-,067	,38	-,069	,40
R <sup>2</sup>	,095		,096		,098	
n	640		640		640	
ȳ	5,529		5,529		5,529	

\* = significant bij  $\alpha = 0,05$



winkel is dit in mindere mate het geval en zijn frisdranken en bier relatief belangrijker dan bij de melkslijter. Bij de levensmiddelenwinkel en bij de overige aankoopkanalen maken frisdranken en bier alsmede boter en margarine relatief een veel groter gedeelte uit van het gekochte pakket dan bij de melkslijter en rijdende winkel.

Voor een aantal individuele produkten uit deze produktgroepen, behorend tot de melk en melkprodukten, zijn deze aandelen afzonderlijk berekend.

Tabel 3.7.<sup>b</sup> geeft deze percentages. In deze tabel is het aankoopkanaal "levensmiddelenwinkel" in een aantal subcategorieën uitgesplitst.

Tabel 3.7.<sup>a</sup>

Procentuele aandelen van de verschillende produktgroepen bij de aankoopkanalen (naar geldomzet).

Produktgroep	Aankoopkanaal	Melk slijter	Rijdende winkel	Levensmid. winkel	Overige	Alle aankoopkanalen
1 = melk (+ karnemelk, choc. melk)		53	42	27	27	33
2 = melkprodukten		22	23	11	6	14
3 = boter en margarine		6	8	20	20	16
4 = koffiemelk en room		6	7	7	3	7
5 = frisdranken en bier		13	20	35	44	30

Tabel 3.7.<sup>b</sup>

Procentuele aandelen van enkele individuele produkten bij de diverse aankoopkanalen (naar geldomzet)

Produkt	Aankoop- kanaal	Melk- slij- ter	Rijden- de winkel	Dis- coun- ter	Super- markt	Zelfbe- diening	Bedie- ning	Overige	Alle aan- koop- kanalen
1. volle melk	35	25	12	16	14	11	19	20	
2. halfv.melk	8	7	7	6	5	1	1	6	
3. magere melk	2	1	3	2	2	0	0	2	
4. karnemelk	5	6	2	3	2	1	1	3	
5. vla	8	10	4	6	3	2	2	6	
6. gew.yoghurt	10	8	1	2	2	3	3	4	
7. overige prod.	32	43	71	66	72	81	74	60	

Uit deze tabel blijkt o.a. dat binnen de categorie melk bij de aankoopkanalen discounter, supermarkt en zelfbediening er naar verhouding veel meer halfvolle en magere melk wordt gekocht dan bij melkslijter en rijdende winkel. Dit zou te maken kunnen hebben met de relatief gunstige prijzen van halfvolle en magere melk bij deze afzetkanalen (alleen voor volle melk geldt een minimum prijs).

Verder blijkt dat bij de aankoopkanalen: discounter, supermarkt en zelfbediening er relatief (t.o.v. de melk) weinig van de melkprodukten karnemelk, vla en yoghurt wordt gekocht vergeleken met de aankoopkanalen melkslijter en rijdende winkel.

### 3.5. Basisdimensies van het zuivelpakket.

In deze paragraaf zal nader worden ingegaan op de samenstelling van het gekochte pakket en de samenhang daarvan met socio-economische en kanaalkeuzevariabelen. Hierbij beperken wij ons tot melk, van melk afgeleide produkten en nauwe substituten daarvan. Frisdranken en bier, vanwege hun totaal ander karakter, blijven buiten beschouwing. Het aldus beschouwde pakket zou het zuivelpakket kunnen worden genoemd.

Uit de opsomming in bijlage 2 blijkt dat dit zuivelpakket uit een groot aantal verschillende produkten bestaat. Teneinde in staat te zijn pakketten van individuele huishoudingen op eenvoudige wijze te karakteriseren is allereerst getracht de basisdimensies van het zuivelpakket op te sporen. Hierbij is gebruik gemaakt van een meerdimensionale schaaltechniek. Kort samengevat komt

deze techniek op het volgende neer. De verschillende produkten worden opgevat als punten in een meerdimensionale ruimte met vooralsnog onbekende coördinaten. Voor ieder paar produkten wordt een grootte bepaald die aangeeft hoe dicht die 2 produkten bij elkaar staan, afgemeten aan de mate waarin ze door dezelfde consumenten gekocht worden. Dit zou de psychologische afstand tussen die 2 produkten kunnen worden genoemd.

Vervolgens worden op grond van deze psychologische afstanden de coördinaten van de diverse produkten in een meerdimensionale ruimte bepaald. Dit geschiedt door deze coördinaatpunten zodanig te kiezen dat de rangorde van de afstanden in de meerdimensionale ruimte zo goed mogelijk overeenstemt met die van de psychologische afstanden. Aldus kan men van een ordinale (psychologische) afstandsschaal overgaan op een schaal in de meerdimensionale ruimte die op een lineaire transformatie na bepaald is.

Als het inderdaad lukt om dit in een ruimte met een klein aantal dimensies (b.v. 2 of 3) bevredigend te doen, kunnen de coördinaten van deze ruimte worden opgevat als de basisdimensies van de produkten in het zuivelpakket, d.w.z. de dimensies die een belangrijke rol spelen bij het koopgedrag m.b.t. deze produkten<sup>1)</sup>.

Zoals reeds werd opgemerkt is als indicatie voor de mate waarin 2 produkten "dicht bij elkaar liggen" in het zuivelpakket genomen de mate waarin deze 2 produkten door dezelfde huishoudingen zijn gekocht.

Exact geformuleerd:

als  $a_i$  = het aantal huishoudingen dat produkt i gekocht heeft (eventueel samen met andere produkten)

$a_j$  = het aantal huishoudingen dat produkt j gekocht heeft

$a_{ij}$  = het aantal huishoudingen dat zowel produkt i als produkt j gekocht heeft.

dan is  $n_{ij} = \frac{a_{ij}}{a_i + a_j - a_{ij}}$

1) Voor een uitvoeriger behandeling van meerdimensionale schaaltechnieken zie b.v. P.E. Green & D.S. Tull: Research for Marketing Decisions, 3 rd. ed. Prentice Hall, 1975, Hfd. 16.



een indicatie voor de nabijheid van  $i$  t.o.v.  $j$ , dit is de mate waarin produkt  $i$  en produkt  $j$  samen gekocht worden.

De berekende waarden van  $n_{ij}$  kunnen worden weergegeven in een nabijheidsmatrix. Dit is gedaan in Tabel 3.8. Aangezien  $n_{ij} = n_{ji}$  kan worden volstaan met de bovendreiehoek.

Zoals blijkt uit Tabel 3.8. zijn er 18 verschillende produkten onderscheiden.

Verskillende verpakkingsvormen van hetzelfde produkt zijn samengevoegd.

Hoge waarden in de nabijheidsmatrix betekenen dat de betreffende produkten vaak samen worden gekocht. Dit geldt b.v. voor volle melk en margarine ( $n_{1H} = 0,67$ ).

Volle melk en kwark daarentegen worden erg weinig samen gekocht ( $n_{1A} = 0,02$ ).

Op grond van deze nabijheidsmatrix werden de 18 produkten in een 2 dimensionale ruimte weergegeven<sup>1)</sup>. De resulterende "stress" (een maat voor de "geslaagdheid"

van de representatie) is 10,6%, hetgeen redelijk genoemd kan worden. Fig. 3.1.

geeft de posities van de 18 produkten aan. Produkten die zo dicht bij elkaar liggen, dat hun posities niet afzonderlijk kunnen worden aangegeven vallen in

de figuur samen in een punt-komma. Dit zijn 1 en H. Het zal duidelijk zijn,

dat 2 produkten met een hoge nabijheidscoëfficiënt in Tabel 3.8., in het algemeen in Fig. 3.1. dicht bij elkaar zullen liggen.

Op grond van de configuratie van punten kunnen de hoofdassen in Fig. 3.1. als volgt worden benoemd.

De rangschikking langs de vertikale as hangt duidelijk samen met het vetgehalte.

De magere produkten: magere melk en magere yoghurt scoren het hoogst op deze dimensie. Dan volgen halfvolle melk en magere chocolademelk, vervolgens komen er een aantal produkten met een middelmatig vetgehalte en tenslotte komen vettere produkten als room, boter en kwark.

De rangordening is uiteraard niet volmaakt, toch blijkt de rangcorrelatiecoëfficiënt tussen de scores op de vertikale as en het vetgehalte  $-0,60$  te zijn. De vertikale dimensie wordt daarom de magerheidsdimensie genoemd.

Van links naar rechts gaand op de horzionatale as ontmoeten we eerst "klassieke" produkten als volle chocolademelk, pap, vla, melk etc. Vervolgens komen we bij de nieuwere magere produkten om tenslotte te eindigen bij moderne produkten als kwark, zoete desserts en bulgaarse yoghurt. We noemen de horizontale as daarom de moderniteitsdimensie.

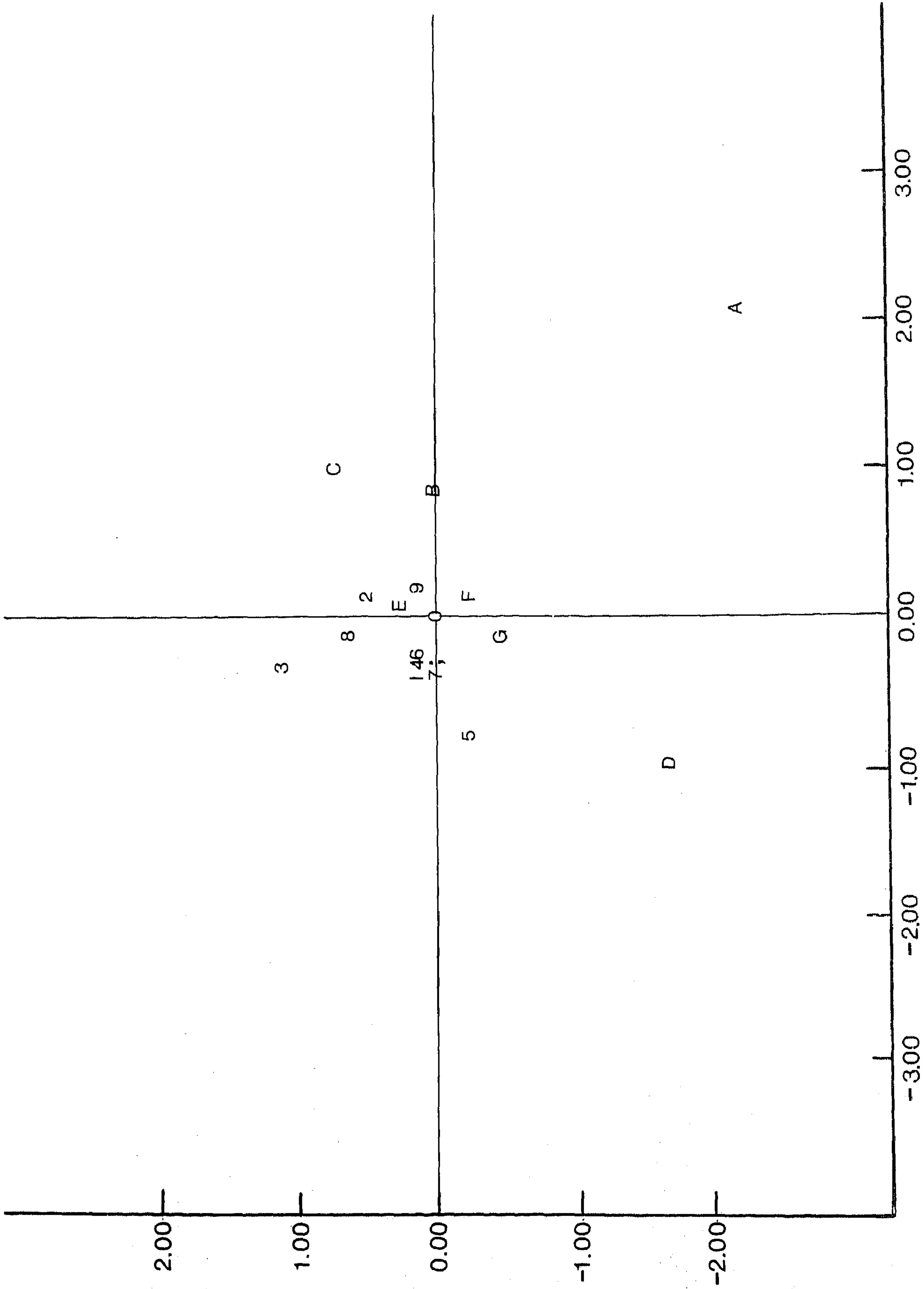
Tabel 3.8.

Nabijheidsmatrix voor 18 produkten uit het zuivelpakket

Produkt <sup>1)</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	1,00	,13	,09	,34	,16	,51	,43	,20	,18	,02	,08	,07	,06	,17	,23	,22	,67	,50
2		1,00	,15	,21	,09	,26	,20	,22	,17	,02	,11	,09	,03	,15	,15	,13	,26	,13
3			1,00	,12	,06	,14	,09	,20	,12	,00	,07	,05	,02	,10	,06	,07	,13	,12
4				1,00	,17	,34	,31	,26	,20	,02	,13	,07	,04	,20	,20	,20	,37	,33
5					1,00	,18	,20	,10	,09	,02	,05	,05	,06	,09	,08	,12	,15	,17
6						1,00	,44	,25	,21	,01	,10	,09	,07	,24	,24	,20	,55	,48
7							1,00	,12	,16	,01	,07	,06	,07	,17	,21	,18	,48	,42
8								1,00	,14	,02	,13	,08	,04	,18	,13	,14	,25	,22
9									1,00	,04	,10	,14	,07	,17	,13	,11	,19	,18
A										1,00	,04	,00	,02	,03	,02	,03	,02	,01
B											1,00	,10	,03	,09	,13	,13	,09	,08
C												1,00	,02	,08	,10	,08	,08	,08
D													1,00	,06	,05	,05	,06	,07
E														1,00	,13	,09	,19	,20
F															1,00	,21	,21	,19
G																1,00	,23	,21
H																	1,00	,62
I																		1,00

- 1) 1 = volle melk  
 2 = halfvolle melk  
 3 = magere melk  
 4 = karnemelk  
 5 = pap  
 6 = vla  
 7 = normale yoghurt  
 8 = magere yoghurt  
 9 = vruchtenyoghurt

- A = bulgaarse yoghurt  
 B = kwark  
 C = zoete desserts  
 D = volle chocolademelk  
 E = magere chocolademelk  
 F = room  
 G = boter  
 H = margarine  
 I = koffiemelk





### 3.5.1. Samenhang met kanaalkeuze- en socio-economische variabelen

Het is interessant om vast te stellen dat de samenstelling van het zuivelpakket voor een belangrijk deel kan worden samengevat in 2 basisdimensies: magerheid en moderniteit.

Een vraag die dan gesteld kan worden luidt: "Hoe hangen de moderniteit en de magerheid in het gekochte zuivelpakket samen met het gekozen aankoopkanaal en met de socio-economische kenmerken van de huishoudingen?"

Om dit te onderzoeken werd als volgt te werk gegaan.

Voor iedere huishouding werd de "centroid" van het gekochte pakket berekend. Hiertoe werd voor een huishouding eerst vastgesteld welke van de 18 produkten er gekocht zijn in de waarnemingsperiode. Vervolgens werden voor ieder gekocht produkt de scores op de magerheids- en moderniteits-as vastgesteld. (Dit zijn in Fig. 3.1. de afstand tot de X-as, resp. tot de Y-as). Optelling van de scores per as en deling door het aantal gekochte produkten leverde voor de betreffende huishouding de centroid van het gekochte zuivelpakket op. Aldus ontstond er voor iedere huishouding één score op de magerheids- en één score op moderniteitsdimensie.

Deze magerheids- en moderniteitsscores werden achtereenvolgens gehanteerd als afhankelijke variabelen in een regressie-analyse met als verklarende variabelen: kanaalkeuzevariabelen en socio-economische variabelen. Voorzover de verklarende nog niet (in 3.3.) zijn gedefinieerd, geschiedt dat hieronder.

1 als het favoriete aankoopkanaal "overige" (producent, markt, etc.) is

FAVOV =

0 anders

N.B. Als het favoriet kanaal dus geen van de drie: melkslijter, of rijdende winkel of overige is (d.w.z.: FAVSL = FAVRW = FAVOV = 0) impliceert dit dat het favoriet kanaal de levensmiddelenwinkel is.

REGH = regelmaat in huishoudelijk werk

1 = zeer regelmatig

4 = niet regelmatig

INSHH = instelling t.a.v. huishoudelijk werk

1 = zeer (positief)

2 = niet

De beide laatste variabelen zijn door Attwood gemeten attitude scores.

De resultaten van de regressieberekeningen zijn weergegeven in Tabel 3.9. Kanaalkeuze en magerheid zijn duidelijk gecorreleerd.

Huishoudingen met levensmiddelenwinkel als favoriet aankoopkanaal kopen gemiddeld magerder dan klanten van melkslijter, rijdende winkel en overige. (De laatste 3 aankoopkanalen hebben een lagere magerheidsscore, dan het niveau: de levensmiddelenwinkel).

De categorie overige koopt het minst mager. Verder koopt men magerder naarmate het opleidingsniveau hoger is en de instelling t.o.v. huishoudelijk werk positiever.

Ook bij moderniteit is het zo dat de klanten van andere aankoopkanalen dat het levensmiddelenkanaal minder modern zijn dan de huishoudingen met de levensmiddelenwinkel als favoriet aankoopkanaal. Verder koopt men moderner als men in de randstad woont, naarmate de huishouding kleiner en het opleidingsniveau hoger is en naarmate men meer prijsbewust is.

Er kan nog worden vermeld, dat de magerheidsscore en de moderniteitsscore onderling gecorreleerd zijn met  $r = 0,18$ .

Bovenstaande analyse werpt nader licht op de vraag welke consumenten welke typen producten kopen en kan tot steun zijn bij de bepaling van het assortiment.

Tabel 3.9.

Samenhang van magerheids- en moderniteitsscores met kanaalkeuzevariabelen en socio-economische kenmerken.

Hoge magerheidsscore : mager pakkeet  
 Hoge moderniteitsscore: modern pakket

Verklarende variabelen	afhankelijke variabele			
	Magerheid		Moderniteit	
	regr. coëff.	t-waarde (abs)	regr. coëff.	t-waarde (abs)
Constante	,168		-,163	
FAVSL	-,033 *	2,94	-,035 *	3,90
FAVRW	-,044	2,99	-,025 *	2,21
FAVOV	-,091 *	4,56	-,031 *	1,96
D1	,001	,08	,027 *	2,57
D2	,009	,66	,008	,78
WOONP	,001	,12	-,002	,58
URBAN	-,003	1,06	-,001	,72
WLEST	,005	,96	-,002	,61
GROHH	-,002	,43	-,009 *	2,91
LFTJO	-,007	,83	-,009	1,49
LFTHV	,006	1,54	,004	1,13
OPLEI	-,012 *	2,85	-,008 *	2,64
REGHH	,005	,96	,000	,10
INSHH	-,010 *	1,93	,006	1,58
WKNGB	,006	1,11	,005	1,32
PRBEW	-,006	1,18	-,008 *	2,09
WERK	,002	,55	-,003	,98
R <sup>2</sup>	,057		,100	
n	955 <sup>1)</sup>		955	
$\bar{Y}$	,128		-,257	

1) van de 956 huishoudingen in de onderzoeksstreekproef heeft 1 huishouding geen enkel van de 18 produkten uit het zuivelpakket gekocht.

2) significant bij  $\alpha = 0,05$



#### 4. FAKTOREN DIE VAN INVLOED ZIJN OP DE KEUZE VAN HET AANKOOPKANAAL.

In de hierna volgende analyse is getracht de variabelen op te sporen die van invloed zijn op de keuze van het aankoopkanaal. Met name wordt geanalyseerd welke factoren van invloed zijn op de keuze tussen enerzijds aankopen bij de melkslijter of rijdende winkel en anderzijds aankopen in de levensmiddelenwinkel. Eerst zal per variabele een onderzoek plaatsvinden naar de invloed op de keuze van het aankoopkanaal en daarn zullen alle van belang zijnde variabelen tegelijk onderzocht worden op hun invloed op de keuze van het aankoopkanaal.

##### 4.1. Analyse per verklarende variabele

###### 4.1.1. definities

1. Het favoriet aankoopkanaal voor een bepaald produkt (of produktgroep) is het aankoopkanaal waar het grootste gedeelte van de aankopen van het betreffende produkt gedaan is.

FAVMELK = favoriet aankoopkanaal gebaseerd op de gezochte hoeveelheden uit de produktgroepen 1 + 2. Als het favoriete kanaal niet op deze wijze kon worden vastgesteld omdat de betreffende huishouding geen enkel produkt in produktgroep 1 + 2 heeft gekocht, dan is op basis van het bestede bedrag in de produktgroep 3, 4 en 5 het favoriete aankoopkanaal vastgesteld.

FAVOV = favoriet aankoopkanaal gebaseerd op de bestede bedragen van produkten uit produktgroep 3 + 4 + 5. Als het favoriete kanaal niet op deze wijze kon worden vastgesteld omdat de betreffende huishouding geen enkel produkt in produktgroep 3 + 4 + 5 heeft gekocht, dan is op basis van de gekochte hoeveelheden uit produktgroep 1 + 2 het favoriete aankoopkanaal vastgesteld.

2. Het exclusief aankoopkanaal voor een bepaald(e) produkt(groep) is alleen gedefinieerd voor die huishoudingen die het betreffende produkt slechts in één aankoopkanaal kopen. Dit aankoopkanaal wordt dan het exclusieve aankoopkanaal genoemd.

Huishoudingen die een produkt(groep) in meer dan één aankoopkanaal kopen worden duplikanten genoemd.

EXZMELK = de exclusieve aankoopplaats van zoete melk (losse + volle + halfvolle + magere melk) gebaseerd op hoeveelheden.

3. Het straatkanaal bestaat uit aankoopkanaal 1 (melkslijter) + aankoopkanaal 2 (rijdende winkel).

Het winkelkanaal bestaat uit aankoopkanaal 3.

AANDMELK = het aandeel van het straatkanaal in de bestede bedragen aan de produktgroep 1 en 2.

AANDOV = idem, maar dan voor produkten uit produktgroep 3, 4 en 5.

AANDTOT = als AANDMELK, maar dan voor alle produkten.

#### 4.1.2. Steekproefverantwoording.

Bij het bestuderen van de vraag welke factoren van invloed zijn op de keuze van het aankoopkanaal gaat het vooral om de keuze tussen straat- en winkelkanaal. Om het straatkanaal te kunnen kiezen is het noodzakelijk dat er een melkslijter of rijdende winkel in de straat komt. Derhalve werden bij deze analyse alle huishoudingen waar dit niet het geval is (131) of waarvan het aankoopkanaal niet bekend is (15) buiten beschouwing gelaten. Daar het aankoopkanaal "overige" bij deze keuze niet meedoet werden ook de huishoudingen met dit kanaal als favoriet buiten beschouwing gelaten. Tenslotte is het bij de meeste analyses vereist dat men van een bepaald produkt (of produktgroep) gekocht heeft. Huishoudingen waar dat niet het geval is, zijn ook buiten beschouwing gelaten. Aldus ontstaan de volgende steekproefaantallen:

Tabel 4.0.

onderzoeksteekproef	956	huishoudingen
huishoudingen waar geen bezorgende melkdetailhandel in de straat komt (131) of waar dit niet kon worden vastgesteld (15)	<u>146</u> -	"
	<u>810</u>	

	FAVMELK	FAVOV	EXZMELK	AANDMELK	AANDOV	AANDTOT
	810	810	810	810	810	810
aankoopkanaal "overige als favoriet	<u>44</u> -	<u>59</u> -		<u>44</u> -	<u>59</u> -	<u>0</u> -
	766	751		766	751	810
huish. niet gekocht van produktgroep 1+2	21			21		
" 3+4+5		9			9	
" 1+2+3+4+5				<u>      </u> -	<u>      </u> -	<u>0</u> -
				745	742	810



Vervolg tabel 4.0.

	FAVMELK	FAVOV	EXZMELK
niet winkelkanaal of straatkanaal als exclusief aankoopkanaal			278
			532
straatkanaal (fav./excl.)	381	131	252
winkelkanaal (fav./excl.)	385 +	620 +	280 +
	766	751	532

#### 4.1.3. Huishoudkenmerken en kanaalkeuzevariabelen

De verbanden tussen de huishoudkenmerken enerzijds en favoriet aankoopkanaal, exclusief aankoopkanaal, en aandeel gekocht in het straatkanaal anderzijds zijn eerst per huishoudkenmerk afzonderlijk onderzocht met behulp van de technieken, welke onderaan tabel 4.1. vermeld staan. In de tabel zijn de overschrijdingskansen opgenomen, of eventueel het al (s) of niet (ns) significant zijn van een verband bij een onbetrouwbaarheid van 5%.

Tabel 4.1.

	FAVMELK	FAVOV	EXZMELK	AANDMELK	AANDOV	AANDTOT
1. distrikt	< 2½%	ns	< ½%	< 1%	ns	ns
2. urban. graad	< 2½%	ns	< 2½%	s	s	s
3. welstand	ns	ns	ns	ns	ns	ns
4. grootte huish.	ns	< ½%	< 2½%	ns	s	ns
5. leeftijd jongste	ns	< 5%	< 5%	ns	ns	ns
6. leeftijd huisvr.	< ½%	< ½%	< ½%	< ½%	< ½%	< ½%
7. gezinscyclus	< 2½%	< ½%	< ½%	< ½%	< ½%	< ½%
8. opl. gezinshoofd	ns	ns	< ½%	s	s	s
9. verdieping	< ½%	ns	< ½%	< ½%	< 2½%	< ½%
10. prijsbewustheid	< ½%	< 5%	< ½%	s	s	s
11. werkende huisvrouw	< ½%	< 5%	< ½%	< ½%	ns	< ½%
12. min. afstand winkel	ns	< 1%	ns	s	s	s
13. gebruik auto	ns	ns	< 2½%	ns	ns	< 5%

n 766 751 532 745 742 810

techniek

X<sup>2</sup>

X<sup>2</sup>

X<sup>2</sup>

indien letter: rangcorrelatie (Spearman)  
indien cijfer: parameter-vrije variantie-analyse (Kruskal Wallis)

Uit de toetsing van de hierboven genoemde verbanden zijn de volgende conclusies te trekken.



4.1.3.1. Verband tussen de plaats van aankoop van produktgroep 1 + 2 (of alleen de zoete melk) en de huishoudkenmerken:

a) distrikt

Het straatkanaal is vaker favoriet en exclusief aankoopkanaal in distrikt 4 (Gelderland en Overijssel) en minder vaak in distrikt 1 en 2 (Noord en Zuid Holland).

b) urbanisatiegraad

Bij de huishoudingen met een exclusief aankoopkanaal voor zoete melk is dat aankoopkanaal in de grote steden relatief vaak het winkelkanaal en op het platteland relatief vaak het straatkanaal.

De rangcorrelatiecoëfficiënt tussen AANDMELK en urbanisatiegraad is 0,15, zodat hoe hoger de urbanisatiegraad hoe lager AANDMELK (zie voor urbanisatiegraad bijlage 4).

c) welstand

De welstand hangt met geen van de kanaalkeuzevariabelen samen.

d) grootte huishouding

De kleine en heel grote gezinnen hebben relatief vaak het straatkanaal als exclusief aankoopkanaal voor zoete melk, de middelgrote gezinnen (4 à 5 personen) hebben relatief vaak het winkelkanaal als exclusief aankoopkanaal.

e) leeftijd jongste persoon in huishouding

Gezinnen waarvan de jongste persoon 4 jaar of jonger is hebben relatief vaak het winkelkanaal als exclusief aankoopkanaal voor zoete melk.

f) leeftijd huisvrouw

Bij huisvrouwen tot 30 jaar is het winkelkanaal relatief vaak het favoriete of exclusieve aankoopkanaal. Bij huisvrouwen boven de 50 jaar is het straatkanaal relatief vaak het favoriete of exclusieve aankoopkanaal. Uit de toetsing van het verband tussen leeftijd huisvrouw en AANDMELK blijkt dat AANDMELK in iedere hogere leeftijdsklasse systematisch toeneemt.

g) gezinscyclus

Jonge gezinnen zonder kinderen en gezinnen met kinderen van 6 - 12 jaar hebben relatief vaak het winkelkanaal als favoriet aankoopkanaal, terwijl oudere gezinnen zonder kinderen het straatkanaal relatief vaak als favoriet aankoopkanaal hebben.

"Oude" gezinnen (huisvrouw boven de 35 jaar, kinderen boven de 17 jaar) hebben het straatkanaal relatief vaak als exclusief aankoopkanaal voor zoete melk en ook is de AANDMELK bij deze gezinnen het grootst.

h) opleiding gezinshoofd

Huishoudingen met gezinshoofden met een lage opleiding hebben het straatkanaal relatief vaak als exclusief aankoopkanaal. Huishoudingen, waarvan het gezinshoofd een "midden"-opleiding heeft, hebben relatief vaak het winkelkanaal als exclusief kanaal.

De rangcorrelatiecoëfficiënt tussen opleiding gezinshoofd en AANDMELK is 0,11, d.w.z. hoe lager de opleiding hoe groter AANDMELK (zie bijlage 4).

i) verdieping

Huishoudingen in benedenwoningen hebben relatief vaak het straatkanaal als favoriet of exclusief aankoopkanaal. Uit de toetsing van het verband tussen verdieping en AANDMELK blijkt dat bewoners van "lagere verdiepingen" meer melk en melkprodukten in het straatkanaal kopen. De positieve invloed van het aanwezig zijn van een lift op AANDMELK is in de analyse terug te vinden.

j) prijsbewustheid

De zeer prijsbewusten hebben relatief vaker het winkelkanaal als favoriet of exclusief aankoopkanaal en de minder of niet prijsbewusten hebben relatief vaak het straatkanaal als favoriet of exclusief aankoopkanaal.

De rangcorrelatiecoëfficiënt tussen prijsbewustheid en AANDMELK is 0,14, d.w.z. hoe prijsbewuster, hoe lager het AANDMELK (zie bijlage 4).

k) werkende huisvrouw

Huisvrouwen die buitenshuis werken hebben relatief vaak het winkelkanaal als favoriet of exclusief aankoopkanaal. AANDMELK is het hoogst in gezinnen waar de huisvrouw niet of onregelmatig buitenshuis werkt.

l) minimum afstand tot levensmiddelenwinkel

De rangcorrelatiecoëfficiënt tussen minimum afstand tot levensmiddelenwinkel en AANDMELK is 0,14, d.w.z. hoe groter de afstand tot de winkel hoe hoger AANDMELK.

m) gebruik auto bij het boodschappen doen

Degenen die altijd of af en toe met de auto boodschappen doen hebben het winkelkanaal eerder als exclusief aankoopkanaal voor zoete melk dan degenen die dit zelden of nooit doen.

4.1.3.2. Verband tussen de plaats van aankoop van de produktgroepen 3, 4 en 5 en de huishoudkenmerken:

a) distrik

Geen significant verband.



b) urbanisatiegraad

De rangcorrelatiecoëfficiënt tussen urbanisatiegraad en AANDOV is 0,08 dat wil zeggen hoe lager de urbanisatiegraad, hoe hoger het aandeel van het straatkanaal in de aankoop van overige produkten.

c) welstand

Geen significant verband.

d) grootte huishouding

Kleine huishoudingen (1 en 2 personen) hebben voor de aankoop van de overige produkten relatief vaak het straatkanaal als favoriete aankoopplaats, terwijl grote huishoudingen (4 of meer personen) het winkelkanaal relatief meer als favoriet aankoopkanaal hebben.

De rangcorrelatiecoëfficiënt tussen grootte huishouding en AANDOV is -0,07 d.w.z. hoe groter de huishouding, hoe kleiner het aandeel van het straatkanaal in de aankoop van overige produkten.

e) leeftijd jongste persoon in de huishouding

Gezinnen waar de jongste persoon vier jaar of jonger is hebben relatief vaak het winkelkanaal als favoriet aankoopkanaal voor de produkten uit produktgroepen 3, 4 en 5.

f) leeftijd huisvrouw

Huisvrouwen beneden de 50 jaar hebben relatief vaak het winkelkanaal als favoriet aankoopkanaal voor de overige produkten, terwijl de huisvrouwen boven de 65 jaar het straatkanaal relatief vaak als favoriet aankoopkanaal hebben voor de overige produkten. Uit de toetsing van het verband tussen leeftijd huisvrouw en AANDOV blijkt, dat AANDOV in nagenoeg iedere leeftijdsklasse systematisch toeneemt.

g) gezinscyclus

Alleenstaanden boven de 35 jaar en huishoudingen waar de huisvrouw boven de 35 en het jongste gezinslid boven de 17 jaar is, hebben relatief vaak het straatkanaal als favoriet aankoopkanaal voor de overige produkten. Een soortgelijke conclusie geldt met betrekking tot AANDOV.

h) opleiding gezinshoofd

Rangcorrelatiecoëfficiënt met AANDOV is 0,13, d.w.z. hoe lager de opleiding hoe hoger AANDOV.

i) verdieping

Uit de toetsing van het verband tussen verdieping en AANDOV blijkt dat huishoudingen die op de begane grond wonen en bewoners van de vijfde en hogere verdieping (invloed lift) meer overige produkten in het straatkanaal kopen



dan bewoners van de eerste tot en met de vierde etage van een flat.

j) prijsbewustheid

De zeer prijsbewusten hebben relatief vaker het winkelkanaal als favoriet aankoopkanaal voor de produkten uit produktgroep 3 t/m 5 dan de minder prijsbewusten. De rangcorrelatiecoëfficiënt tussen prijsbewustheid en AANDOV is 0,13, dat wil zeggen hoe lager de prijsbewustheid hoe hoger het aandeel van het straatkanaal in de aankopen van produktgroep 3 t/m 5.

k) buitenshuis werkende huisvrouw

Vrouwen die al of niet regelmatig buitenshuis werken hebben relatief vaak het winkelkanaal als favoriet aankoopkanaal voor de overige produkten.

l) minimale afstand tot levensmiddelenwinkel

Hoe kleiner de afstand tot de winkel hoe eerder het winkelkanaal het favoriete aankoopkanaal is voor de overige produkten.

De rangcorrelatiecoëfficiënt tussen minimale afstand tot winkel en AANDOV is 0,14; dat wil zeggen naarmate de afstand tot de dichtsbijzijnde winkel groter is, is het aandeel van het straatkanaal groter.

m) gebruik auto bij het boodschappen doen

Geen significant verband.

Verder is onderzocht in hoeverre deze 13 huishoudkenmerken onderling samenhangen.

Tabel 4.2.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. distrikt	-	x						x	x	x			
2. urbanisatiegraad		-		x			x	x	x	x		x	x
3. welstand			-					x					
4. grootte huishouding				-	x	x	x	x					x
5. leeftijd jongste					-	x	x	x					x
6. leeftijd huisvrouw						-	x			x	x		x
7. gezinscyclus							-		x	x	x		
8. opl. gezinshoofd								-	x		x		x
9. verdieping									-				
10. prijsbewustheid										-			
11. werkende huisvrouw											-	x	
12. min. afstand winkel												-	
13. gebruik auto													-

De door middel van een kruisje verbonden huishoudkenmerken vertonen onderling samenhang bij een onbetrouwbaarheid van 5%.

In het voorgaande is gebleken dat verschillende huishoudkenmerken invloed hebben op de kanaalkeuzevariabelen. Dat deze kenmerken afzonderlijk invloed hebben op

de kanaalkeuzevariabelen wil nog niet zeggen, dat zij dezelfde invloed hebben als de huishoudkenmerken gezamenlijk ten opzichte van de kanaalkeuzevariabelen beschouwd worden. Zo kan bijvoorbeeld de invloed van het distrikt op de keuze van het favoriete aankoopkanaal in feite als achterliggende verklarende variabele de urbanisatiegraad hebben.

#### 4.1.1. Veranderingen in het klantenbestand van de bezorgende melkdetailhandel.

In de nu volgende analyse wordt in tegenstelling tot de meeste andere deelonderzoeken uitgegaan van de totale steekproef van 2000 huishoudingen. De analyse wordt beperkt tot de huishoudingen die zowel in de week van 29 september tot en met 5 oktober 1974 als in de periode van 18 mei 1979 deel uitmaakten van het consumentenpanel. Van de 1979 huishoudingen die in mei/juni 1975 een of meer van de in bijlage 2 genoemde produkten gekocht hebben, maakten 1357 huishoudingen in september/oktober 1974 ook deel uit van het consumentenpanel. Onderzocht is wat de karakteristieken zijn van de huishoudingen die in één van beide hierboven genoemde periode geen aankopen hebben gedaan in het straatkanaal t.o.v. de huishoudingen, die dat in beide perioden wel hebben gedaan. De 1357 huishoudingen die in beide perioden deel uitmaakten van het consumentenpanel vallen uiteen in de in tabel 4.2.a. genoemde groepen:

Tabel 4.2.a.

<u>groep</u>	<u>gekocht in het straatkanaal</u>		<u>aantal huishoudingen</u>
	<u>sept./okt. 1974</u>	<u>mei/juni 1975</u>	
1. niet kopers	nee	nee	291
2. "straatverlaters"	ja	nee	94
3. onregelmatige kopers	nee	ja	382
4. trouw aan straatkanaal	ja	ja	590 +
			1357

"Gekocht in het straatkanaal" slaat op de produkten, die in beide perioden geregistreerd zijn, namelijk losse melk, volle melk, halfvolle melk, magere melk, karnemelk, pap, vla en yoghurt.

De "straatverlaters" zijn de huishoudingen die in de ene week in 1974 wel in het straatkanaal kochten en dit gedurende de vier weken in 1975 niet deden.

De onregelmatige kopers zijn de huishoudingen die in de ene week in 1974 niet in het straatkanaal kochten en dit gedurende de vier weken in 1975 wel deden.

De huishoudingen die in beide perioden in het straatkanaal kochten wordt de groep die trouw is aan het straatkanaal genoemd.



De huishoudkenmerken waarop de groepen 2 en 4, en 3 en 4 met elkaar zijn vergeleken, zijn distrikt, urbanisatiegraad, leeftijd huisvrouw, gezinscyclus, opleiding gezinshoofd, verdieping van de woning, prijsbewustheid, buitenshuis werken van de huisvrouw, afstand tot de discountwinkel, afstand tot supermarkt en afstand tot zelfbedieningswinkel of bedieningswinkel.

Bij de "straatverlaters" blijkt alleen de gezinscyclus een significante invloed te hebben ( $\alpha < 0,01$ ). Vooral de alleenstaanden boven de 35 jaar en in iets mindere mate gezinnen met kinderen tussen de 6 en 12 jaar kochten in september/oktober 1974 nog wel en in mei/juni 1975 niet meer.

De onregelmatige kopers in het straatkanaal vertonen m.b.t. de volgende kenmerken verschillen met de regelmatige kopers:

- urbanisatiegraad ( $\alpha < 0,01$ )

Zij wonen met name in de steden met meer dan 100.000 inwoners

- leeftijd huisvrouw ( $\alpha < 0,05$ )

Zij vallen vooral in de leeftijdsklasse tussen de 15 en 29 jaar

- gezinscyclus ( $\alpha < 0,005$ )

Het zijn vooral alleenstaanden boven de 35 jaar

- opleiding gezinshoofd ( $\alpha < 0,05$ )

Het zijn vooral de gezinshoofden met ULO, MULO, MAVO opleiding

- verdieping van de woning ( $\alpha < 0,005$ )

Het zijn vooral degenen die niet op de begane grond wonen

- buitenshuis werkende huisvrouw

Het zijn vooral degenen die hele of halve dagen buitenshuis werken

#### 4.1.5. Duplikanten

Duplikanten worden gedefinieerd als huishoudingen die voor nader te specificeren produkten of produktgroepen zowel in het straatkanaal als in het winkelkanaal kopen.

In deze paragraaf is de bepaling van het duplikant zijn gebaseerd op alle produkten.

Van de 956 huishoudingen uit de onderzoeksteekproef zijn er 810 die duplikant kunnen zijn, omdat de bezorgende melkdetailhandel daar in de straat komt. Van deze 810 blijken 475 huishoudingen daadwerkelijk duplikant te zijn.

Het duplikant zijn kan nog nader uitgesplitst worden met behulp van de volgende tabel.



Tabel 4.3.

		WINKELKANAAL		
		discount	niet discount	totaal
s t r a a t k a n a a l	melkslijter	126	185	311
	rijdende winkel	62	102	164
	totaal	188	287	475

In de nu volgende twee tabellen wordt een beeld gegeven van het koopgedrag van de duplikanten:

- Tabel 4.4.: Hoe wordt het totaal bestede bedrag in een bepaald aankoopkanaal verdeeld over de produkten en produktgroepen?
- Tabel 4.5.: Hoe is voor een bepaald produkt of bepaalde produktgroep het bestede bedrag verdeeld over straat en winkelkanaal?

Algemene conclusies uit tabel 4.4.

- De aankopen door duplikanten in het straatkanaal hebben voornamelijk betrekking op de produkten uit pg 1 en 2 (melk en melkprodukten), hun aankopen in het winkelkanaal hebben voornamelijk betrekking op de produktgroepen 3 en 5 (boter/margarine en frisdranken/bier).
- Als het straatkanaal de rijdende winkel is liggen de aankopen in het straatkanaal minder sterk geconcentreerd bij pg 1 en pg 2 dan wanneer het straatkanaal de melkslijter is.
- Het maakt weinig uit of de door de duplikanten vaak bezochte winkel al of niet een discounter is.

Conclusies tabel 4.5.

- a) De duplikanten kopen 53 - 55% van hun aankopen in het straatkanaal  
47 - 45% in het winkelkanaal.
- b) De klanten van de rijdende winkel kopen van hun melk en melkprodukten (pg 1 en 2) een kleiner aandeel in het straatkanaal dan de klanten van de melkslijter. Voor de andere produkten ligt het andersom.
- c) Klanten van de melkslijter die als levensmiddelenwinkel de discounter hebben, kopen minder in het straatkanaal dan melkslijterklanten die niet de discounter als levensmiddelenwinkel hebben (47% vs 57%).  
Bij de klanten van de rijdende winkel is het discounter-effekt minder.

Tabel 4.4.

Aandelen van individuele producten (c.q. productgroepen) in het totaal bestede bedrag van de straat- resp. winkelaankopen van duplikanten.

	slijt/lvm*		r.w./lvm		slijt/disc.		slijt/n.disc.		r.w./disc.		r.w./n.disc.	
	straat	winkel	straat	winkel	straat	winkel	straat	winkel	straat	winkel	straat	winkel
pg. 1	,54 <sup>1)</sup>	,17	,42	,22	,55	,19	,53	,15	,41	,24	,43	,21
pg. 2	,24	,05	,26	,10	,26	,04	,22	,05	,31	,09	,23	,11
pg. 3	,05	,25	,07	,25	,03	,24	,06	,26	,04	,25	,09	,24
pg. 4	,06	,08	,07	,09	,05	,07	,06	,09	,05	,09	,08	,09
pg. 5	,12	,45	,17	,35	,11	,46	,12	,44	,19	,33	,16	,36
pg. 1-5	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
volle melk	,36	,09	,25	,09	,39	,10	,35	,08	,23	,09	,25	,09
halvolle melk	,08	,03	,07	,07	,06	,02	,10	,04	,06	,07	,08	,08
mager melk	,02	,01	,01	,02	,03	,02	,02	,01	,00	,02	,02	,02
standaard yoghurt	,10	,01	,08	,02	,11	,00	,09	,01	,10	,02	,07	,03
n	311	164	164	126	126	185	185	62	62	164	164	164

1) B.v. van alle aankopen in het straatkanaal, gedaan door huishoudingen die zowel bij de melkslijter als in het winkelkanaal kopen, heeft 54% betrekking op pg. 1.

\* lvm = levensmiddelenwinkel  
slijt = melkslijter  
rw = rijdende winkel  
disc. = discountwinkel  
n.disc. = niet een discountwinkel

Tabel 4.5.

Verdeling van de bestede bedragen over straat en winkel

	slijt/lvm	r.w./lvm	slijt/disc.	slijt/n.disc.	r.w./disc.	r.w./n.disc.						
	straat winkel	straat winkel	straat winkel	straat winkel	straat winkel	straat winkel						
pg. 1	,76 <sup>2)</sup>	,24	,69	,31	,70	,30	,81	,19	,63	,37	,73	,27
pg. 2	,86	,14	,77	,23	,85	,15	,86	,14	,79	,21	,76	,24
pg. 3	,13	,87	,23	,77	,07	,93	,19	,81	,12	,88	,31	,69
pg. 4	,37	,63	,43	,57	,32	,68	,40	,60	,31	,69	,52	,48
pg. 5	,19	,81	,35	,65	,13	,87	,25	,75	,36	,64	,34	,66
pg. 1-5	,53	,47	,55	,45	,47	,53	,57	,43	,52	,48	,58	,42
volle melk	,81	,19	,76	,24	,77	,23	,85	,15	,72	,28	,78	,22
halvolle melk	,71	,29	,54	,46	,65	,35	,74	,26	,47	,53	,57	,43
magere melk	,62	,38	,41	,59	,53	,47	,73	,27	,20	,80	,52	,48
standaard yoghurt	,95	,05	,81	,19	,97	,03	,93	,07	,85	,15	,78	,22
n	311	164	126	185	62	102						

2) B.v. de huishoudingen die zowel bij de melkslijter als in het winkelkanaal kopen, kopen 76% van hun aankopen van pg. 1 in de straat en 24% in de winkel.



#### 4.1.6. De prijs als variabele voor de keuze van het aankoopkanaal

Om het effect van de prijs in het straatkanaal en de prijs in het winkelkanaal (alsmede van het verschil daartussen) op de kanaalkeuze te kunnen meten, dient voor iedere huishouding bekend te zijn wat voor die betreffende huishouding de prijzen van de verschillende produkten in het straatkanaal en in het winkelkanaal waren. Deze prijzen kunnen dan in verband worden gebracht met de waargenomen kanaalkeuze voor de betreffende huishouding. Aangezien in het Attwood-panel uiteraard slechts voor de werkelijk verrichte aankopen de prijzen worden geregistreerd en iedere huishouding in de waarnemingsperiode lang niet alle produkten in elk aankoopkanaal heeft gekocht, is deze prijsinformatie verre van volledig.

Voor een aantal huishoudingen en voor een aantal produkten is getracht op indirecte wijze de prijzen vast te stellen, maar bij de verdere analyse moet dan de aanname worden gedaan dat in een bepaalde gemeente alle huishoudingen met dezelfde prijzen in het straatkanaal of in het winkelkanaal worden geconfronteerd.

In de nu volgende analyse wordt voor een belangrijk deel uitgegaan van de totale steekproef van 2000 huishoudingen. Voor elke gemeente is getracht voor een vijftal produkten, te weten volle melk, halfvolle melk, karnemelk, vla en gewone yoghurt de gemiddelde prijs in het straat en winkelkanaal vast te stellen. Allereerst is nagegaan voor welke gemeenten volledige prijsinformatie voor de genoemde produkten in beide aankoopkanalen beschikbaar was.

Dit bleek voor 41 gemeenten het geval te zijn. Vervolgens is een "zuivelpakket" samengesteld door met behulp van de 956 huishoudingen uit de onderzoeksteekproef het gemiddeld verbruik van bovengenoemde produkten gedurende de gegeven vier weken te berekenen:

losse en volle melk	13,06 l
halfvolle melk	4,33 l
karnemelk	2,39 l
vla	2,50 l
gewone yoghurt	2,32 l

Voor elke gemeente is de prijs van dit zuivelpakket bepaald, zowel in het straatkanaal als in het winkelkanaal. De gemiddelde prijs van dit zuivelpakket in de 41 gemeenten bedraagt:

- in het straatkanaal	f 24,60
- in het winkelkanaal	23,17
Het gemiddelde prijsverschil is	1,43

De frekwentieverdeling van de prijsverschillen in centen is:

-	10 - 25	ct	4
	26 - 75	"	4
	76 - 125	"	13
	126 - 175	"	8
	176 - 225	"	5
	226 - 275	"	3
	276 - 325	"	2
	326 - 375	"	2 +
			<u>41</u>

De eerste klasse bestaat uit één gemeente waar het straatkanaal gemiddeld een stuiver goedkoper is voor het zuivelpakket, één gemeente waar het straatkanaal en het winkelkanaal even duur zijn, en twee waar het straatkanaal respectievelijk 14 en 21 cent duurder is.

Van de 267 huishoudingen uit deze 41 gemeenten (waarvan de prijs van het zuivelpakket in het straatkanaal en in het winkelkanaal kon worden vastgesteld) is de correlatiecoëfficiënt berekend tussen de prijs of het prijsverschil in beide aankoopkanalen enerzijds en het aandeel van het straatkanaal in de aankopen van bovengenoemd zuivelpakket anderzijds. De resultaten hiervan zijn:

Correlatie tussen aandeel straatkanaal in zuivelpakketten

	<u>rangcorr.coëff.</u>
- prijs zuivelpakket in straatkanaal	- ,0783
- " " in winkelkanaal	,0789
- prijsverschil	- ,0994

Hoewel deze correlatiecoëfficiënten bij een onbetrouwbaarheidsdrempel van 0,05 niet significant van nul verschillen (-0,0994 is bijna significant), geeft het teken toch wel aan, dat hoe hoger de prijs van het zuivelpakket in het straatkanaal is, des te lager het aandeel van het straatkanaal in het gekochte zuivelpakket is.

Vervolgens is (met parameter vrije variantie-analyse: Kruskal Wallis) nagegaan of het favoriet zijn van een bepaald aankoopkanaal samenhangt met de prijs van het zuivelpakket. Dit is inderdaad het geval voor het verband tussen:

- het favoriet aankoopkanaal en de prijs van het zuivelpakket in het straatkanaal. Voor huishoudingen die als favoriet aankoopkanaal het straatkanaal hebben, is het zuivelpakket in het straatkanaal goedkoper dan voor de huishoudingen die als favoriet aankoopkanaal het winkelkanaal hebben (overschrijdingskans 0,03)
- het favoriet aankoopkanaal en het prijsverschil tussen het zuivelpakket in



het straatkanaal en het winkelkanaal. Voor huishoudingen met het straatkanaal als favoriet aankoopkanaal is het prijsverschil straat-winkel kleiner dan voor huishoudingen met het winkelkanaal als favoriet aankoopkanaal.

In het voorgaande is steeds naar het zuivelpakket gekeken. Ook voor de 5 individuele produkten is per gemeente (41) en per huishouding (267) de invloed van prijsverschillen op de kanaalkeuze geanalyseerd. Zowel bij volle melk als bij magere melk bleek het aandeel van het straatkanaal kleiner te zijn naar mate het prijsverschil tussen straatkanaal en winkelkanaal groter is:

Tabel 4.6.

<u>produkt</u>	<u>huishoudingen</u> (n = 267)	<u>gemeenten</u> (n = 41)
volle melk	- 0,10	- 0,21
magere melk	- 0,13	- 0,18

Rangcorrelatiecoëfficiënten met betrekking tot het prijsverschil tussen straatkanaal en winkelkanaal voor een produkt en het aandeel van het straatkanaal voor melk en melkprodukten.

Voor de andere beschouwde produkten: halfvolle melk, karnemelk, pap, vla en gewone yoghurt bleek een dergelijke samenhang niet aanwezig te zijn. Dit wijst erop dat de prijzen van de produkten volle melk en magere melk kennelijk een belangrijke functie hebben bij de beslissing of melk en melkprodukten in het straatkanaal dan wel in het winkelkanaal worden gekocht.

4.2. Multivariate analyse bij de bepaling van de factoren die van invloed zijn op de keuze van het aankoopkanaal.

In 4.1. is nagegaan wat de invloed is van afzonderlijke huishoudkenmerken op de daar gedefinieerde kanaalkeuze variabelen. Het is echter heel goed mogelijk, dat kenmerken die afzonderlijk wel invloed hebben op de kanaalkeuzevariabelen, dit niet hebben als zij gezamenlijk ten opzichte van de kanaalkeuzevariabelen in beschouwing genomen worden.

In 4.1. is reeds als voorbeeld gegeven de invloed van het distrikt en de urbanisatiegraad op de keuze van het favoriete aankoopkanaal. Als de urbanisatiegraad de werkelijke variabele zou zijn, dan blijkt ook distrikt een goede verklarende variabele te zijn, omdat de urbanisatiegraad per distrikt aanzienlijke verschillen vertoont.



De multivariate techniek die hier gebruikt wordt is discriminantanalyse. In 4.2.1. zal in het kort uiteengezet worden wat deze techniek inhoudt.

#### 4.2.1. Discriminantanalyse

Discriminantanalyse is een statistische techniek welke subjecten of objecten klassificeert in groepen op grond van bepaalde informatie over deze subjecten of objecten, anders gezegd: het doel van discriminantanalyse is het voorspellen van de kans dat een subject of object met bepaalde karakteristieken tot een bepaalde groep behoort. Voorbeelden hiervan zijn: het indelen van bedrijven in financieel gezonde en financieel niet-gezonde bedrijven met behulp van gegevens uit de Balans en Verlies- en Winstrekening en het indelen van kopers in drie groepen afhankelijk van het feit of zij grote, gemiddelde of kleine hoeveelheden van een produkt kopen met behulp van socio-economische kenmerken van deze kopers. In het geval dat er twee groepen onderscheiden worden ziet de discriminantfunctie er als volgt uit:

$$z_j = b_1 x_{1j} + b_2 x_{2j} + \dots + b_k x_{kj} \text{ voor } j = 1, 2, \dots, n$$

waarbij - n de grootte van de steekproef is

- k het aantal verklarende variabelen is

-  $x_{ij}$  de i-de verklarende variabele is voor geval j

-  $b_i$  de discriminantcoëfficiënt is voor de i-de variabele

-  $z_j$  de discriminantscore is voor geval j

-  $z^*$  de kritieke waarde is voor de discriminant score

Als  $z_j$  groter is dan de kritieke waarde  $z^*$ , dan wordt geval j in groep 1 geklassificeerd en als  $z_j$  kleiner is dan  $z^*$  dan wordt geval j in groep 2 geklassificeerd.

In geval van twee groepen is het mogelijk de coëfficiënten uit de discriminantfunctie te schatten met behulp van regressie-analyse. In het vervolg zal hiervan gebruik worden gemaakt.

Een belangrijk hulpmiddel om de uitkomsten van een discriminantanalyse te beoordelen is de klassifikatietabel, waarin te zien is welk deel van de gevallen uit een bepaalde groep ook inderdaad door de discriminantfunctie in die groep geplaatst worden. De klassifikatietabel ziet er als volgt uit:

		<u>geklasseerd in</u>	
		<u>groep 1</u>	<u>groep 2</u>
<u>werkelijke situatie</u>	<u>groep 1</u>	a	b
	<u>groep 2</u>	c	d
		a + c	b + d
		a + b	c + d
		n	

De totale steekproef is  $a + b + c + d = n$  groot.

Het percentage juist geklasseerden uit groep 1 is  $\frac{a}{a + b}$ , dit percentage voor groep 2 is  $\frac{d}{c + d}$ , terwijl dit voor beide groepen tesamen  $\frac{a + d}{n}$  is.

De hoogte van deze percentages in de onderzoeksteekproef en in de validatiesteekproef is in belangrijke mate bepalend voor het succes van deze analyse om tot een juiste klassifikatie te komen.

#### 4.2.1.1. "Stepwise" discriminant analyse

Indien een onderzoek een exploratief karakter heeft en het aantal potentiële verklarende variabelen groot is kan een "stepwise" procedure, die op grond van bepaalde criteria de verklarende variabelen één voor één naar mate van belangrijkheid in de discriminantfunctie opneemt, goede diensten bewijzen. Voor zover de discriminantfunctie ook met regressie-analyse geschat kan worden is het mogelijk voor hetzelfde doel een "stepwise" regressie-analyseprogramma te gebruiken. In het vervolg is van deze programma's gebruik gemaakt en wel uit het Biomedical Computer Program Package de programma's BMD 07M, stepwise discriminant analysis, en BMD 02R, stepwise regression. Deze programma's worden besproken in Green and Tull<sup>1)</sup>.

#### 1) Literatuurverwijzing discriminantanalyse

1. A.P.J. Abrahamse en R.A.I. van Frederikslust, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Failure, Rapport 75/20 van de Interuniversitaire Interfaculteit Bedrijfskunde Delft.
2. R.E. Frank, W.F. Massy and D.G. Morrison, Bias in Multiple Discriminant Analysis, Journal of Marketing Research, August 1965, 250-258.
3. P.E. Green and D.S. Tull, Research for Marketing Decisions, 3rd ed., Prentice-Hall, 1975 voor de bespreking van een aantal computerprogramma's die een discriminantanalyse kunnen uitvoeren.
4. D.G. Morrison, On the Interpretations of Discriminant Analysis, Journal of Marketing Research, May 1969, 156-163.
5. J.N. Seth, The Multivariate Revolution in Marketing Research, Journal of Marketing, January 1971, 13-19. Dit artikel laat de plaats van discriminantanalyse tussen de andere multivariate technieken zien.



4.2.2. Steekproef en groepsindeling

In de hierna volgende analyse ter verklaring van de kanaalkeuze voor melk en melkprodukten is gewerkt met een steekproef van 517 huishoudingen welke als volgt tot stand gekomen is:

Uitgegaan is van de onderzoeksteekproef, groot 956 huishoudingen. Omdat met name de keuze van belang is tussen het straatkanaal en het winkelkanaal als aankoopkanaal zijn buiten beschouwing gelaten de huishoudingen die de bezorgde melkdetailhandel niet in de straat krijgen (146) en de huishoudingen die aankoopkanaal 4 als favoriet aankoopkanaal hebben (44). Tenslotte is in verband met de opname van een aantal kenmerken die gevraagd zijn in september/oktober 1974 een aantal huishoudingen (249) verwijderd dat toen niet in het consumentenpanel aanwezig was.

De steekproef van 517 huishoudingen is als volgt in elkaar uitsluitende groepen onderverdeeld:

- A Huishoudingen die voor de aankopen van melk en melkprodukten uit de produktgroepen 1 en 2 het straatkanaal (264) of het winkelkanaal (253) als favoriet aankoopkanaal hebben.
- B<sub>1</sub> Huishoudingen die voor de aankopen van melk en melkprodukten uit de produktgroepen 1 en 2 het straatkanaal (140) of het winkelkanaal (191) als exclusief aankoopkanaal hebben, met als derde groep de duplikanten (186): huishoudingen die voor hun aankopen uit de produktgroepen 1 en 2 zowel in het straatkanaal als in het winkelkanaal kopen.
- B<sub>2</sub> De twee groepen met een exclusief aankoopkanaal uit B<sub>1</sub>. De steekproefgrootte is hier  $140 + 191 = 331$ .

De hierboven gedefinieerde groepen kunnen als volgt in een tabel worden weergegeven:

Tabel 4.7.

Favoriet aankoopkanaal

	STR	WI	
excl. STR	140	-	140
excl. WI	-	191	191
DUPL	124	62	186
	264	253	517



Opmerkelijk is, dat van degenen die het straatkanaal als favoriet aankoopkanaal hebben, ongeveer de helft uit duplikanten bestaat wat de aankoop van melk en melkprodukten betreft, terwijl dit voor degenen die het winkelkanaal als favoriet aankoopkanaal hebben ongeveer een kwart is. Verder blijkt uit de tabel dat 2/3 van de duplikanten het straatkanaal als favoriet aankoopkanaal en 1/3 het winkelkanaal als favoriet aankoopkanaal heeft.

4.2.3. Analyse van de groepen met als kanaalkeuzevariabele het favoriete aankoopkanaal.

Aangezien hier sprake is van twee groepen kan gebruik gemaakt worden van regressie-analyse. Nadat eerst gebruik is gemaakt van een "stepwise" procedure is daarna een gewoon regressie-analyse programma gebruikt met de relevant geachte verklarende variabelen.

De te verklaren variabele  $z_j$  is als volgt gedefinieerd:

$z_j = 1$  als huishouding  $j$  het straatkanaal als favoriet aankoopkanaal heeft  
 $z_j = 0$  " " " " winkelkanaal " " " "

De 29 potentiële verklarende variabelen zijn gedefinieerd in bijlage 6.

De resultaten zijn:

Tabel 4.8.

verklarende variabele	regr.coëff. x 100	t-waarde	gemiddelden bij fav.	
			straatkan.	winkelkan.
5. grootte huish.	- 3,54	- 2,25	3,17	3,28
10. opleiding gezinshfd.	4,26	2,92	3,71	3,32
17. prijsbewustheid	5,80	2,72	2,28	2,04
20. aanwezig bij bez.	31,02	5,62	,94	,74
22. aanwezig overige bez.	4,64	2,23	1,01	,69
25. service	11,02	2,65	,59	,43
26. ligging huisdeur	11,36	2,46	,77	,64
27. gek.hoev. pg 1 + 2	- - 17,30	- 4,44	3,08	2,73
28. best.bedr. pg 1 + 2	21,44	5,24	3,08	2,52

$z^* \times 100 = 68,73$  (voor definitie  $z^*$  zie 4.2.1.)

Deze  $z^*$  is gecorrigeerd voor het verschil in grootte van beide groepen<sup>1)</sup>

1) Zie Abrahamse en Frederikslust, l.c.

De klassifikatietabel ziet er als volgt uit:

<u>groep</u>	<u>geklasseerd in</u>		
	straatkanaal favoriet	winkelkanaal favoriet	
straatkanaal fav.	186	78	264
winkelkanaal fav.	89	164	253
	275	242	517

Het percentage juist geklasseerden uit de groep met het straatkanaal als favoriet aankoopkanaal is 70%. Dit percentage voor de groep met het winkelkanaal als favoriet aankoopkanaal is 65%. In totaal is 68% van de huishoudingen juist geklasseerd.

De gemiddelden uit beide groepen laten zien dat in de groep van de huishoudingen die het straatkanaal als favoriet aankoopkanaal hebben gemiddeld

- de huishouding kleiner is
- de opleiding van het gezinshoofd lager is
- de prijsbewustheid lager is
- men meer thuis is bij het bezorgen
- het aantal bezorgers groter is
- er meer aan de deur bezorg wordt
- de huisdeur vaker aan de straat of tuin ligt
- de totale gekochte hoeveelheid van produktgroep 1 + 2 kleiner is
- het totaal bestede bedrag aan produktgroep 1 + 2 groter is.

#### 4.2.3.1. Kanttekeningen bij de discriminantfunctie in tabel 4.8.

Twee resultaten uit tabel 4.8. verdienen speciale aandacht. De eerste is, dat hoe groter de huishouding is, hoe eerder het winkelkanaal het favoriete aankoopkanaal is. Een conclusie die men hieruit zou kunnen trekken is, dat hoe groter de huishouding is, des te meer het prijsverschil tussen straatkanaal en winkelkanaal een rol gaat spelen.

De tweede is, hoe groter de totaal gekochte hoeveelheid van melk en melkprodukten uit produktgroep 1 en 2, hoe eerder het winkelkanaal het favoriete aankoopkanaal is. Deze gekochte hoeveelheden hangt aan de ene kant samen met de gezinsgrootte. Anderzijds kan het ook voor huishoudingen die om andere redenen dan gezinsgrootte



veel melk en melkprodukten kopen vanwege het prijsverschil aantrekkelijk zijn meer in het winkelkanaal te kopen.

Het verschil in invloed van de variabelen "gekochte hoeveelheid van produktgroep 1 en 2 "en" besteed bedrag aan produktgroep 1 en 2 in het favoriete aankoopkanaal" kan enerzijds veroorzaakt zijn doordat in beide aankoopkanalen een verschillende pakket melk en melkprodukten gekocht wordt en anderzijds door de relatieve duurte van het straatkanaal.

4.2.4. Resultaat voor de groepen: kopers met exclusief aankoopkanaal en duplikanten.

In deze analyse onderscheiden we drie groepen: huishoudingen, die zowel in het straatkanaal als winkelkanaal melk en melkprodukten (uit produktgroep 1 en 2) kopen, de zogenaamde duplikanten en huishoudingen die hun melk en melkprodukten exclusief in het straatkanaal of in het winkelkanaal kopen.

Er is hier gebruik gemaakt van een "stepwise" discriminantanalyse programma (BMD 07M) met voor de verklarende variabelen lage "drempels" om in de discriminantfunctie opgenomen te kunnen worden. Het resultaat is dan dat alle 29 verklarende variabelen één voor één in de discriminantfunctie zijn opgenomen, in de volgorde van de grootte van hun bijdrage aan de scheiding in groepen. Hieronder worden de variabelen weergegeven die bijdragen tot een verhoging van het aantal juist geklassificeerden in de classificatietabel. De eerst opgenomen variabelen dragen het meest bij tot de scheiding in groepen.

Tabel 4.9.

<u>step number</u>	<u>variable entered</u>	<u>F to enter</u>
1	20 aanwezigheid bij bez.	27,81
2	28 besteed bedrag aan pg 1+2	17,86
3	7 leeftijd huisvrouw	11,22
4	26 ligging huisdeur	7,77
5	17 prijsbewustheid	5,13
6	14 instelling huish.werk	5,25
7	27 gekochte hoev. van pg. 1+2	4,61
8	25 service (aan deur bez.)	2,97
9	5 grootte huishouding	3,34
10	22 aantal andere bez.	3,17
11	12 verdieping	2,28
12	16 winkelgebondenheid	1,73



Tabel 4.9. (vervolg)

<u>step number</u>	<u>variable entered</u>	<u>F to enter</u>
13	6 leeftijd jongste	1,29
14	10 opleiding gezinshoofd	1,03
15	13 regelmaat huishoudelijk werk	0,87
16	11 ouderdom woning	0,83
17	2 woonplaatsgrootte	1,09
18	19 gebruikte auto	0,80
19	23 frekwentie van bezorgen	0,67

De F-waarden om het verschil tussen de groepsgemiddelden uit twee groepen te testen zijn:

	straat	winkel
winkel	7,58	
duplikanten	2,85	6,27

Het aantal vrijheidsgraden is  $r$  en  $n - g - r + 1$ , waarbij

$r$  = aantal opgenomen variabelen (19)

$n$  = totale steekproef (517)

$g$  = aantal groepen (3)

Nuis  $F_{19,496} (0,005) \approx F_{20,\infty} (0,05) = 2,00$

Conclusie: het verschil tussen elk groepenpaar is significant. Opmerkelijk is dat de duplikanten dichter bij de huishoudingen met als exclusief aankoopkanaal het straatkanaal staan dan bij de huishoudingen met als exclusief aankoopkanaal het winkelkanaal. Dit blijkt ook uit de gemiddelden van de verklarende variabelen (zie bijlage 7).

De benaderde F grootheid om te toetsen op gelijkheid van groepsgemiddelden is 5,47. Het aantal vrijheidsgraden is 38 en 992.

Nu is  $F_{38,992} (0,005) = F_{40,\infty} (0,005) = 1,67$

Dus de nulhypothese van gelijke groepsmiddelen kan worden verworpen.

Deze F-waarden zeggen niet zo veel. Als  $n$  maar groot genoeg is kunnen de groepsgemiddelden significant van elkaar verschillen, terwijl ze toch dicht bij elkaar liggen.

De klassifikatietabel ziet er als volgt uit:

<u>groep</u>	geklasseerd in			<u>% juist geklasseerd</u>
	<u>straat</u>	<u>winkel</u>	<u>dupl.</u>	
straat	78	22	40	55,7%
winkel	32	119	40	62,3%
dupl.	56	37	93	50,0%
		over alle groepen		56,1%

4.2.5. Resultaten voor de groepen met een exclusief aankoopkanaal.

Hier zijn twee van de drie groepen uit 4.2. in de analyse betrokken en wel de beide groepen die een exclusief aankoopkanaal hebben voor melk en melkprodukten uit de produktgroepen 1 en 2.

Omdat hier gebruik is gemaakt van regressie-analyse (BMD-02R), wordt de te verklaren variabele als volgt gedefinieerd:

$z_j = 1$  als huishouding j het straatkanaal als exclusief aankoopkanaal heeft  
 $z_j = 0$  " " " " winkelkanaal " " " "

De 29 potentiële verklarende variabelen zijn gedefinieerd in bijlage 6. Uitgekozen is de regressie-analyse met 12 verklarende variabelen met als resultaten:

Tabel 4.10.

<u>variabele</u>	<u>step nr.</u>	<u>regr. coëff. x 100</u>	<u>t-waarde</u>
20 aanwezig bij bez.	1	31,86	5,26
25 aan deur bezorgen	2	13,22	2,60
17 prijsbewustheid	3	6,78	2,64
26 ligging huisdeur	4	12,82	2,33
7 leeftijd huisvrouw	5	2,92	1,88
28 best. bedrag pg. 1 + 2	6	15,56	3,09
27 gek. hoeveelheid pg. 1 + 2	7	- 10,09	- 2,12
5 grootte huishouding	8	- 4,41	- 2,38
22 aantal andere bez.	9	5,12	2,06
15 merkgebondenheid	10	- 4,12	- 1,83
1 distrikt	11	- 8,60	- 1,72
19 gebruik auto	12	2,55	1,60

<u>var.</u>	<u>gemiddelden bij exclusief</u>	
	<u>straatkanaal</u>	<u>winkelkanaal</u>
20	,95	,69
25	,62	,39
17	2,37	2,01
26	,79	,60
7	6,41	5,70
28	2,71	2,16
27	2,75	2,36
5	2,87	3,16
22	1,10	,66
15	2,36	2,70
1	,38	,46
19	3,80	3,37

$z^* \times 100 = 78,01$

Deze  $z^*$  is gecorrigeerd voor het verschil in grootte van beide groepen.

De bijdrage van de variabelen 7, 15, 1 en 19 aan de verklaring van het exclusieve aankoopkanaal, is gezien het feit, dat de t-waarde absoluut gezien lager dan  $t_{\infty} (0,025)$  zijn, niet zeer betrouwbaar.

De klassifikatietabel ziet er als volgt uit:

<u>groep</u>	<u>geklasseerd in</u>		
	straat	winkel	
straat	99	41	140
winkel	38	153	191
	137	194	331

Het percentage juist geklasseerden uit de groep met het straatkanaal als exclusief aankoopkanaal is 71%. Dit percentage voor de groep met het winkelkanaals als exclusief aankoopkanaal is 79%. In totaal is 76% van de huishoudingen juist geklasseerd.

#### 4.2.6. Verschillen tussen "favoriete" kopers en "exclusieve" kopers

Als we nu de uitkomsten onder 4.2.3. (favoriet aankoopkanaal straat- of winkelkanaal) vergelijken met de uitkomsten onder 4.2.5. (exclusief aankoopkanaal straat- of winkelkanaal) dan doen zich de volgende verschillen voor:

a) de verklarende variabelen bij beide categorieën kopers aanwezig

	regressiecoëfficiënt en t-waarden			
	<u>favoriet</u>		<u>exclusief</u>	
5 grootte huishouding	- ,035	- 2,25	- ,044	- 1,83
17 prijsbewustheid	,058	2,72	,068	2,64
20 aanwezig bij bezorgen	,310	5,62	,319	5,26
22 aantal andere bezorgers	,046	2,23	,051	2,06
25 aan de deur bezorgen	,110	2,65	,132	2,60
26 huishouding aan straat of tuin	,114	2,46	,128	2,33
27 gekochte hoeveelh. van pg. 1+2	- ,173	- 4,44	- ,101	- 2,12
28 besteed bedrag aan pg. 1+2	,038	3,29	,156	3,09

Tussen degenen die het straatkanaal als favoriet hebben en degenen die exclusief in het straatkanaal kopen doen zich bovenstaande variabelen betreft geen grote verschillen voor.



b) Verklarende variabelen niet bij beide categorieën aanwezig

	regressiecoëfficiënten en t-waarden	
	<u>favoriet</u>	<u>exclusief</u>
1 distrikt		- ,086      - 1,72
7 leeftijd huisvrouw		,029          1,88
10 opleiding gezinshoofd	,036          2,35	
15 merkgebondenheid		- ,041      - 1,83
19 gebruik auto		,026          1,60

Met inachtneming van de wat zwakke betrouwbaarheid van de bijdrage aan de scheiding in groepen van de variabelen 1, 7, 15 en 19 kunnen de volgende conclusies getrokken worden. Uit bestudering van de gemiddelden in bijlage 7 blijkt dat degenen die het straatkanaal als exclusief aankoopkanaal hebben, meer buiten West-Nederland wonen dan degenen die het straatkanaal als favoriet aankoopkanaal hebben. Voor het winkelkanaal geldt het tegenovergestelde. De leeftijd van de huisvrouwen die exclusief in het straatkanaal kopen is hoger dan van de "favorieten". De opleiding van het gezinshoofd is in "exclusieve" gezinnen lager dan in "favoriete" gezinnen. "Exclusieve" huisvrouwen zijn wat meer merkgebonden dan "favoriete" huisvrouwen. Over het gebruik van de auto bij het boodschappen doen zijn geen significante uitspraken te doen.

#### 4.2.7. Verschillen tussen "exclusieve" kopers en duplikanten

Wat zijn de verschillen als we de uitkomsten uit 4.2.4. (exclusief straat, exclusief winkel en duplikanten) vergelijken met de uitkomsten uit 4.2.5. (exclusief straat en exclusief winkel). Uit beide stepwise procedures nemen we de eerste 12 opgenomen variabelen:

Tabel 4.11.

<u>inclusief duplikanten</u>	<u>variabele</u>	<u>exclusief duplikanten</u>
	1 distrikt	x
x	⑤ grootte huishouding	x
x	⑦ leeftijd huisvrouw	x
x	12 verdieping	
x	14 instelling huish. werk	
	15 merkgebondenheid	x
x	16 winkelgebondenheid	
x	⑰ prijsbewustheid	x
	19 gebruik auto	x
x	⑳ aanwezig bij bezorgen	x
x	㉒ aantal andere bezorgers	x
x	㉓ aan de deur bezorgen	x
x	㉔ huisdeur aan straat of tuin	x
x	㉕ gekochte hoeveelheid pg. 1+2	x
x	㉖ besteed bedrag pg 1+2	x

De omcirkelde variabelen komen in (nagenoeg) alle analyses voor. Deze kunnen als de belangrijkste discriminerende factoren beschouwd worden. De interpretatie van de verschillen is i.v.m. het ontbreken van gemakkelijk interpreteerbare discriminantcoëfficiënten in geval van meer dan twee groepen moeilijk.

## 5. DE AANKOPEN IN HET STRAATKANAAL IN RELATIE MET HUISHOUDKENMERKEN EN BESLISSINGSVARIABALEN VAN DE MELKMAN.

### 5.1. Inleiding

In dit hoofdstuk zal worden onderzocht welke relatie er bestaat tussen de hoeveelheden melk en melkprodukten, respectievelijk overige produkten die de verschillende huishoudingen kopen bij de melkslijter/rijdende winkel en een aantal kenmerken van de huishouding alsmede de diverse beslissingsvariabelen van de melkman. Tot de huishoudkenmerken behoren variabelen als distrikt, welstandsklasse, gezinsgrootte, verdieping etc. De beslissingsvariabelen van de melkman zijn de factoren die zijn beleid in een bepaalde wijk karakteriseren: het vervoermiddel waarmee hij rijdt (b.v. bestelauto of rijdende winkel), de frekwentie waarmee hij vent (het aantal keren per week dat hij door de wijk gaat), of hij aan de deur bezorgt of niet, etc.

Aangezien het om een groot aantal variabelen gaat, waartussen mogelijke interacties bestaan, wordt er eerst met een techniek gewerkt die een sterk explorerend karakter heeft en waarmee men mogelijke interacties en niet-lineariteiten op het spoor kan komen. Dit is de "Automatic Interaction Detection" (AID) techniek. In 5.2. wordt deze techniek na een korte beschrijving toegepast ter verklaring van het aankoopniveau in het straatkanaal. Dit blijkt inderdaad een aantal duidelijke interacties aan het licht te brengen. Op grond hiervan worden vervolgens interactietermen ingebouwd in de vergelijkingen voor de meervoudige regressie die in 5.3. worden gehanteerd om de relatie tussen het aankoopniveau in het straatkanaal en de verklarende variabelen te onderzoeken.

### 5.2. Toepassing van AID

#### 5.2.1. De AID techniek

Nadat in deze subparagraaf enkele inleidende opmerkingen over de AID-techniek zijn gemaakt, worden in de volgende de verkregen resultaten vermeld.

AID is gebaseerd op het principe van de variantie-analyse.

Er wordt geprobeerd op grond van de verklarende variabelen de steekproef zodanig in groepen op te splitsen, dat de verklaarde variantie zo groot mogelijk is.

Bij variantie-analyse hebben we te maken met een indeling van de waarnemingen in een aantal klassen op grond van een bepaalde variabele.



Bijvoorbeeld als de te verklaren variabele X het hoofdelijk verbruik van melk en melkprodukten in het straatkanaal is en we beschouwen de verklarende variabele: distrikt dan kunnen we de waarnemingen indelen in 5 klassen, al naar gelang in welk van de 5 distrikten de betreffende waarnemingen gedaan zijn.

Als

$X_{ij}$  = de  $i^e$  waarneming in klasse j (b.v. een bepaald distrikt) dan geldt de gelijkheid:

$$\underbrace{\sum_{ji} (X_{ij} - \bar{X})^2}_{\text{TSS}} = \sum_{ji} (X_{ij} - \bar{X}_{.j})^2 + \underbrace{\sum_j n_j (\bar{X}_{.j} - \bar{X})^2}_{\text{BSS}}$$

waarbij  $\bar{X}$  = totaal gemiddelde over alle waarnemingen

$\bar{X}_{.j}$  = gemiddelde in groep j

$n_j$  = aantal waarnemingen in groep j

De totale kwadraatsom in het linkerlid wordt aangeduid met TSS (total sum of squares), de gewogen som van kwadraten van het verschil tussen groepsgemiddelde en totaal gemiddelde met BSS (between sum of squares). Om in een variantie-analyse de nulhypothese van geen verschil tussen de klassen te kunnen verwerpen, moet BSS groot zijn t.o.v. TSS. Dit principe, dat er meer variantie verklaard wordt naarmate BSS groter is ten opzichte van TSS is de basis van AID, hierop worden namelijk de variabelen geselecteerd op grond waarvan de steekproef wordt gesplitst.

Alle verklarende variabelen bij AID zijn classificatievariabelen of worden als zodanig gehanteerd.

Bij de start is de steekproef uiteraard ongedeeld.

Dan worden achtereenvolgens de verschillende verklarende variabelen als het ware langs gelopen en bij iedere variabele wordt gekeken: als de steekproef op grond van deze variabele gesplitst zou worden, wat zou dan de totale BSS zijn? De variabale met de grootste BSS wordt tenslotte gekozen als splitsingsvariabele. Als dit b.v. de variabele TV zou zijn, dan zou de steekproef in 2 groepen gesplitst worden: huishoudingen met televisie en huishoudingen zonder televisie.

De 2 aldus ontstane nieuwe groepen worden op hun beurt onderzocht of ze gesplitst

kunnen worden en welke verklarende variabelen dan de grootste BSS oplevert. Hierbij is de te verklaren variabele uiteraard dezelfde als bij de eerste splitsing. Deze splitsing van groepen gaat door totdat één of meer van de stopcriteria bereikt worden. Deze stopcriteria zijn:

- a) NMIN: het minimale aantal waarnemingen dat een groep moet hebben om voor splitsing in aanmerkingen te komen (het heeft geen zin om de hele kleine groepen te splitsen)
- b) MTSS: minimale waarde van de fraktie van de TSS van de startgroep, die de TSS van een bepaalde groep moet representeren om voor splitsing in aanmerking te komen. (het heeft geen zin om groepen te splitsen waarbinnen de variatie erg klein is) Dit wordt in de literatuur "eligibility limit" genoemd. Als de TSS van een bepaalde groep bijvoorbeeld 1,5% van de TSS van de startgroep is en MTSS is op 0,02 gezet dan wordt de betreffende groep niet verder gesplitst.
- c) MBSS: de minimale waarde voor de fraktie van de TSS van de startgroep die de BSS bij een bepaalde splitsing in een bepaalde groep moet representeren om doorgevoerd te kunnen worden. ("reducibility limit"). Het kan zijn dat een bepaalde groep nog wel het MTSS criterium passeert, maar dat er geen splitsing gevonden kan worden met voldoende grote BSS. Bijvoorbeeld als de splitsing met de maximale BSS in een groep een BSS oplevert die 0,5% van de TSS in de startgroep is en MBSS is op 0,01 gezet dan wordt de betreffende groep niet verder gesplitst.

Aldus eindigt de splitsingsprocedure tenslotte in een aantal eindgroepen. Er worden alleen binaire splitsingen uitgevoerd, d.w.z. een groep wordt in 2 andere groepen gesplitst. Voor variabelen met meer dan 2 klassen moet dan steeds worden nagegaan welke indeling de hoogste BSS oplevert. B.v. bij de variabele distrikt kan distrikt 1 apart worden genomen en de 4 andere samen, een andere mogelijkheid is im distrikten 1 en 2 samen te nemen en hetzelfde te doen met de distrikten 3, 4 en 5, etc.

In dit verband worden 2 typen variabelen onderscheiden, te definiëren door de onderzoeker. Een verklarende variabele kan monotoon zijn, hetgeen impliceert dat er een ordening van klassen bestaat en dat de klassen in deze volgorde worden geplaatst. In het andere geval is de variabele vrij en worden de klassen naar afnemend gemiddelde van de te verklaren variabelen geordend. In deze reeks van geordende klassen wordt dan ergens tussen 2 klassen de caesuur gelegd, nl. zodanig dat de BSS maximaal is.



Op deze wijze is het aantal mogelijke splitsingen steeds 1 minder dan het totaal aantal klassen bij een bepaalde variabele. Men zal een variabele als monotoon definiëren als het vermoeden bestaat dat de te verklaren variabele monotoon toe- of afneemt met de betreffende verklarende variabele. Als bijvoorbeeld verondersteld wordt dat de aankopen van melk en melkprodukten in het straatkanaal toenemen naarmate de woonplaats kleiner is, zal men woonplaatsgrootte als een monotone variabele definiëren. Het is dan onmogelijk dat bij een bepaalde splitsing b.v. de huishoudingen in Amsterdam in dezelfde groep terechtkomen als de huishoudingen van het platteland. Een nominale variabele zoals distrikt bijvoorbeeld zal in het algemeen als vrije variabele gekwalificeerd worden.

AID geeft inzicht in welke variabelen belangrijk zijn bij het verklaren van een bepaalde grootheid en onder welke condities wat betreft de andere verklarende variabelen. Bij AID wordt niets getoetst, er wordt louter gekeken naar de verklaring die een variabele biedt afgemeten aan de bijbehorende BSS. De techniek kan een belangrijke hulp zijn in het stadium van de hypothesevorming en de specificatie van een model<sup>1)</sup>. Validatie van de gevonden resultaten aan een "verse" steekproef is gewenst. Deze validatie wordt beschreven in hoofdstuk 6.

#### 5.2.2. De gekochte melk en melkprodukten

De eerste toepassing van AID in dit onderzoek dient ter verklaring van de aankopen van melk en melkprodukten in het straatkanaal.

Te verklaren variabele is de omzet (in guldens) aan melk- en melkprodukten per hoofd in het straatkanaal in de periode 18/5 - 14/6 1975.

Iedere huishouding levert 1 waarneming: de totale omzet aan melk en melkprodukten in het straatkanaal van die huishoudingen gedeeld door de gezinsgrootte. Onder aankopen in het straatkanaal worden verstaan aankopen bij melkslijter en rijdende winkel. Melk en melkprodukten zijn de eerder gedefiniëerde produktgroepen 1 en 2. De steekproefomvang is 517 huishoudingen.

---

1) Voor een uitvoeriger beschrijving van AID zie:  
John A. Sonquist & James N. Morgan, The Detection of Interaction Effects, Survey Research Centre, Institute for Social Research, University of Michigan, 1964 en John A. Sonquist, Multivariate Model Building, Institute for Social Research, University of Michigan, 1970.



Deze huishoudingen

- a) hebben een melkslijter of rijdende winkel in de straat
- b) hebben niet aankoopkanaal 4 ("overige") als favoriet
- c) maakten in sept./okt. 1974 al deel uit van het consumentenpanel, zodat enkele additionale variabelen bekend zijn.

Tabel 5.1.

Verklarende variabelen in de AID-analyse

Type: M = monotoon, V = vrij

Variabele	Type	Omschrijving	Bijlage waarin de variabele gedefinieerd is en nummer van de variabele aldaar
DISTR	V	distrikt	Bijl. 4 nr 2
WOONP	M	woonplaatsgrootte	" 4 nr 5
URBAN	M	urbanisatiegraad	" 4 nr 6
WELST	M	welstandsklasse	" 4 nr 7
GROHH	M	grootte van de huishouding	" 4 nr 9
LFTJO	V	leeftijd jongste persoon	" 4 nr 10
LFTHV	M	leeftijd huisvrouw	" 4 nr 11
OPLEI	M	opleiding gezinshoofd	" 4 nr 17
TV	V	televisiebezit	" 4 nr 18
KOELK	V	koelkastbezit	" 4 nr 19
VRDIE	M	verdieping waarop woning ligt	" 4 nr 22
MERKG	M	merkgebondenheid	" 4 nr 28
WINKG	M	winkelgebondenheid	" 4 nr 29
PRIJSB	M	prijsbewustheid	" 4 nr 30
WERK	M	werkende huisvrouw	" 4 nr 31
AUTO	M	autogebruik bij boodschappen doen	" 4 nr 36
AANW	V	aanwezigheid als melkman komt	" 4 nr 38
AFSTD	M	afstand tot levensmiddelenwinkel	" 4 nrs 33 - 35
BEZOR	M	aantal andere bezorgers	" 4 nr 40
DEUR	V	positie van de huisdeur	" 5 nr 4
SLRW	V	aard van het voertuig: traditioneel of rijdende winkel	4 nr 37
FREKW	M	frekwentie van bezorgen	" 5 nr 1
HLAAT	V	tijdstip van bezorgen	" 5 nr 2
SERVI	V	service bij bezorgen b.v. aan de deur	5 nr 3

De verklarende variabelen zijn gegeven in Tabel 5.1.

De eerste 20 van deze verklarende variabelen zijn huishoudkenmerken, de laatste 4 zijn beslissingsvariabelen van de melkman.

Bij de variabele AFSTD is het minimum genomen van de afstanden tot dichtsbijzinde discountwinkel, de dichtsbijzinde supermarkt en de dichtsbijzinde kleinere winkel met melkverkoop. Bij de variabele BEZOR is het totaal aantal

andere bezorgers berekend uit vraag 40 van bijlage 4. Bij de variabele HLAAT zijn de klassen met codes 2 en 3 samengevoegd onder de code 2 en de klassen met codes 4 en 5 onder code 4. Bij SERVI zijn de klassen met codes 4 t/m 7 samengevoegd tot één klasse met code 4.

Het resultaat van de AID is in de gebruikelijke vorm weergegeven in Fig. 5.1. Bij iedere splitsing is aangegeven in welke klassen de variabele gesplitst is en is voor de te verklaren variabele vermeld: het gemiddelde ( $M$ ), de standaardafwijking ( $\sigma$ ) en het aantal waarnemingen ( $N$ ). Bij de start zijn er 517 huishoudingen met een gemiddelde hoofdelijke omzet aan melk en melkprodukten in het straatkanaal van  $f$  5,08. De beste splitsing blijkt plaats te vinden bij de aanwezigheidsvariabele: van alle variabelen draagt kennelijk het wel of niet aanwezig zijn van de huisvrouw als de melkboer komt het meest bij tot de verklaring van de melk en melkprodukten aankopen in het straatkanaal. De startgroep wordt dan gesplitst in 2 groepen: huishoudingen met de huisvrouw aanwezig (gemiddelde consumptie  $f$  5,77) en huishoudingen met de huisvrouw niet aanwezig<sup>1)</sup> (gemiddelde consumptie  $f$  1,49). De laatste groep is niet verder gesplitst omdat het MBSS criterium niet gehaald werd. Bij de aanwezige vrouwen blijkt het autogebruik bij het boodschappen doen de belangrijkste verklarende variabele te zijn: de groep die nooit met de auto boodschappen doet heeft een aankoopniveau van  $f$  7,53, de groep die wel eens tot altijd met de auto boodschappen doet heeft een aankoopniveau van  $f$  4,53. Hier zien we dus dat AID een interactie heeft opgespoord tussen de aanwezigheidsvariabelen en de auto-variabele: er blijkt alleen een effect van de auto te zijn bij de huishoudingen waar de huisvrouw aanwezig is. Wellicht als gevolg van deze interactie kwam bij de univariate analyse in 4.1. het effect van de auto niet aan het licht. Zowel bij de huishoudingen waar nooit met de auto boodschappen wordt gedaan, als bij de huishoudingen waar de auto wel eens tot altijd wordt gebruikt bij het boodschappen doen is dan de volgende belangrijke variabele de positie van de huisdeur. Bij beide groepen liggen de aankopen per hoofd aan melk en melkprodukten in het straatkanaal aanmerkelijk hoger als de huisdeur aan straat of tuin ligt (effect resp.  $f$  3,68 en  $f$  2,56).

---

1) Behalve huishoudingen met AANW = 2 bevat deze groep ook enkele huishoudingen met AANW = 0. Voor deze huishoudingen was de aanwezigheidsvraag niet ingevuld. Dit is ook de betekenis van een 0 bij andere vragen: tenzij een 0 behoort tot de voorgecodeerde mogelijkheden, betekent 0: niet ingevuld.



Fig. 5.1.

AID resultaat voor de te verklaren

variabele:

Omzet aan melk en melkprodukten

per hoofd in het straatkanaal

(Voor betekenis der variabelen

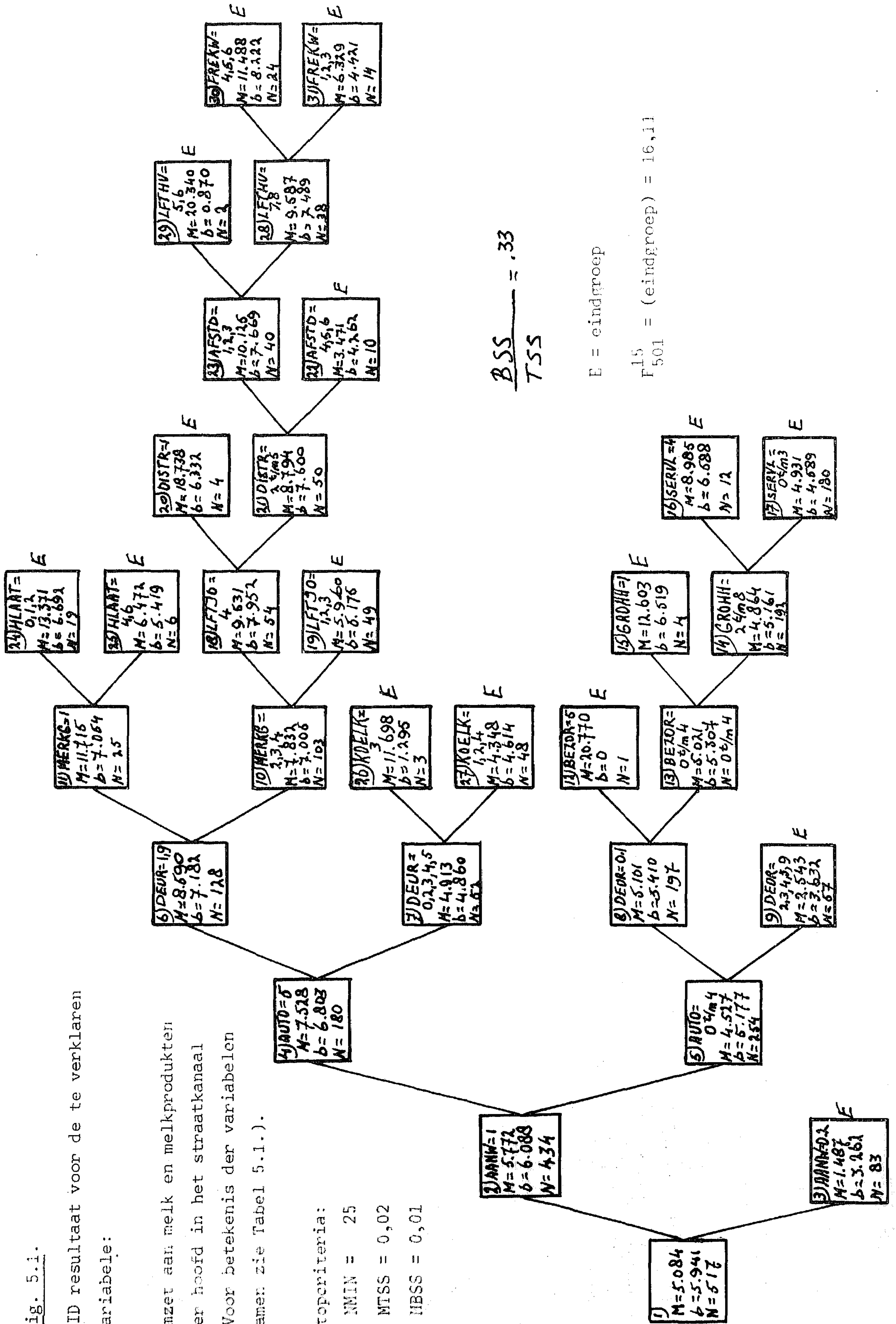
namen zie Tabel 5.1.).

Stopperitria:

MMIN = 25

MTSS = 0,02

MBSS = 0,01





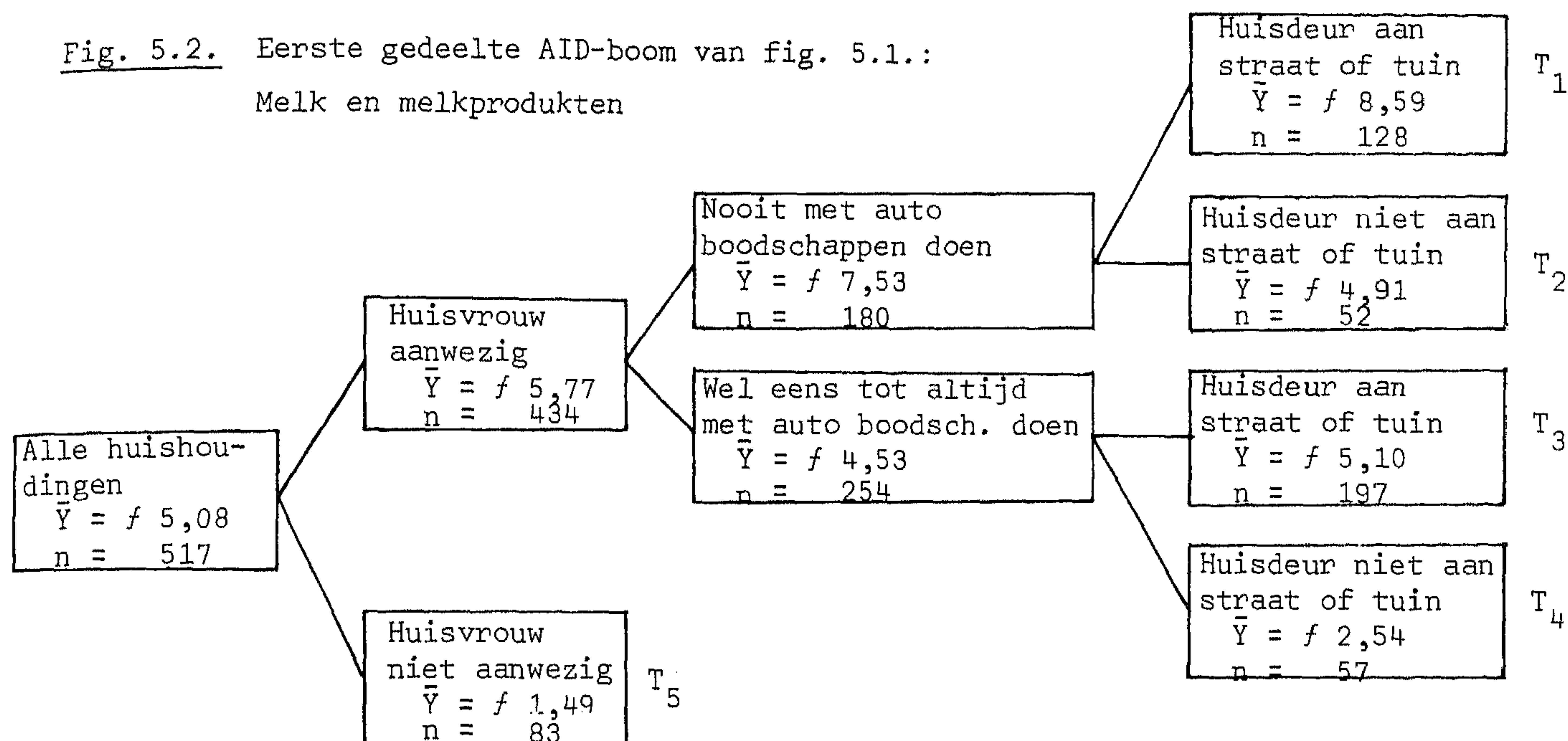
Op deze wijze kan het AID-schema van Fig. 5.1. m.b.v. de in bijlage 4 en 5 gegeven codering van de variabelen verder worden geanalyseerd. We zien dat de volgende variabelen verder nog gebruikt zijn om te splitsen: MERKG, HLAAT, LFTJO, DISTR. AFSTD, LFTHV, FREKW, KOELK, BEZOR, GROHH, SERVI. Er dient te worden opgemerkt dat aan afsplitsingen van kleine groepen (b.v. kleiner dan 5) in het algemeen niet veel waarde kan worden gehecht. Dit is meestal het gevolg van enkele extreme waarden onder de waarnemingen.

De 16 eindgroepen kunnen worden beschouwd als klassen van een éénklasse indeling van de startgroep. Wanneer er een variantie-analyse zou zijn uitgevoerd om te toetsen of deze 16 groepen verschillende aankoopniveau's van melk en melkprodukten in het straatkanaal hebben zou er een zeer significante  $F_{501}^{15}$  van 16,11 hebben geresulteerd. Bij deze variantie-analyse zou de BSS 33% van de TSS hebben uitgemaakt.

Er dient overigens te worden bedacht dat bij de beoordeling van dit percentage de waarden van de stopcriteria in ogenschouw moeten worden genomen. Immers bij zeer liberale stopcriteria kan uiteindelijk iedere waarneming een eigen groep vormen en zou BSS/TSS 1 worden. Vergelijken met andere resultaten uit de literatuur met vergelijkbare stopcriteria is een percentage verklaard van 33% niet slecht te noemen.

De belangrijkste variabelen zijn uiteraard die waarop het eerst is gesplitst. Hogere orde interacties zijn bovendien moeilijker ter interpreteren. Daarom wordt het linker gedeelte van Fig. 5.1. nog eens afzonderlijk weergegeven in Fig. 5.2.

Fig. 5.2. Eerste gedeelte AID-boom van fig. 5.1.:  
Melk en melkprodukten



Deze AID'boom' eindigt in 5 takken:  $T_1$  t/m  $T_5$ . Deze takken spelen bij de regressie-analyse in 5.3. een belangrijke rol.

Op dit moment kan worden vastgesteld, dat bij de verklaring van de variantie in de aankopen van melk en melkprodukten in het straatkanaal het in de eerste plaats van belang is of de huisvrouw aanwezig is als de melkboer komt. Bij de aanwezige huisvrouwen is vervolgens het autogebruik een belangrijke factor. De dan belangrijkste factor is of de huisdeur aan de straat of tuin ligt, dan wel of deze zich in een trappenhuis, aan een galerij e.d. bevindt. De aankopen liggen het hoogst bij huishoudingen waar de huisvrouw aanwezig is als de melkman komt, waar nooit met de auto boodschappen wordt gedaan en waar de huisdeur aan straat of tuin ligt.

### 5.2.3. De gekochte overige produkten

In tweede instantie is AID toegepast om de aankopen van de overige produkten in het straatkanaal te verklaren. Overige produkten zijn de produkten in de eerder gedefiniëerde produktgroepen 3, 4 en 5.

Te verklaren variabele is nu: de uitgaven aan overige produkten (in guldens) per hoofd in het straatkanaal in de periode 18/5 tot en met 14/6 1975.



Analoog aan 5.2.2. levert iedere huishouding weer 1 waarneming, dezelfde 517 huishoudingen doen mee als bij melk en melkprodukten.

Verklarende variabelen zijn weer de in Tabel 5.1. vermelde grootheden. Aangezien mag worden verwacht dat de aankopen aan overige produkten in het straatkanaal in veel gevallen een afgeleide is van de aankopen van melk en melkprodukten in het straatkanaal is als additionele verklarende variabele opgenomen de aankopen van melk en melkprodukten in guldens per hoofd in het straatkanaal, aangeduid als AMB12. Bij deze variabele is de volgende klassenindeling gekozen:

AMB12 = 0	:	Aankopen aan melk en melkprodukten in straatkanaal	=	0
AMB12 = 1	:	" " " "	" " "	> 0 en < 5
AMB12 = 2	:	" " " "	" " "	> 5 en < 10
AMB12 = 3	:	" " " "	" " "	> 10

Fig. 5.3. geeft het AID resultaat. De belangrijkste variabele ter verklaring van de aankopen van overige produkten in het straatkanaal blijkt te zijn het aankoopniveau van melk en melkprodukten in het straatkanaal. De startgroep valt uiteen in de groepen: a) nooit melk en melkprodukten in straatkanaal gekocht (hier is het aankoopniveau voor overige produkten  $f$  0,14 en b) wel (eens) melk en melkprodukten in het straatkanaal gekocht (aankoopniveau overige produkten  $f$  3,78). Merk op dat bij de eerste groep de variantie erg klein is, de TSS in deze groep blijkt dan ook te klein te zijn om voor verdere splitsing in aanmerking te komen. Bij de huishoudingen die wel melk en melkprodukten in de straat kopen is vervolgens de leeftijd van de jongste persoon belangrijk. Ligt die tussen 5 en 14 jaar, dan ligt het aankoopniveau van overige produkten aanmerkelijk lager dan wanneer de jongste persoon jonger dan 5 of ouder dan 14 jaar is ( $f$  2,03 versus  $f$  4,42). Dit betekent dat enerzijds de oudere huisvrouwen (waarbij het jongste kind ouder dan 14 is) meer in het straatkanaal kopen, terwijl anderzijds de jongere huisvrouwen die nog niet naar school gaande kinderen hebben (en daarom meer gebonden zijn) meer in het straatkanaal kopen. Bij deze groep huishoudingen met kinderen onder de 5 of boven de 14 is de volgende variabele die het meest van de variantie in aankoopniveau verklaart het aantal bezorgers. Als er één of meer andere bezorgers (naast de melkslijter of rijdende winkel) in de straat komt koopt men meer overige produkten bij de melkslijter/rijdende winkel dan wanneer er geen andere bezorgers zijn. Dit zou als volgt geïnterpreteerd kunnen worden. Als men toch voor brood, groente, etc., naar de winkel moet neemt men daar ook gemakkelijk produkten als boter, margarine, koffiemelk, bier etc. mee, die men anders bij de melkman zou kopen.



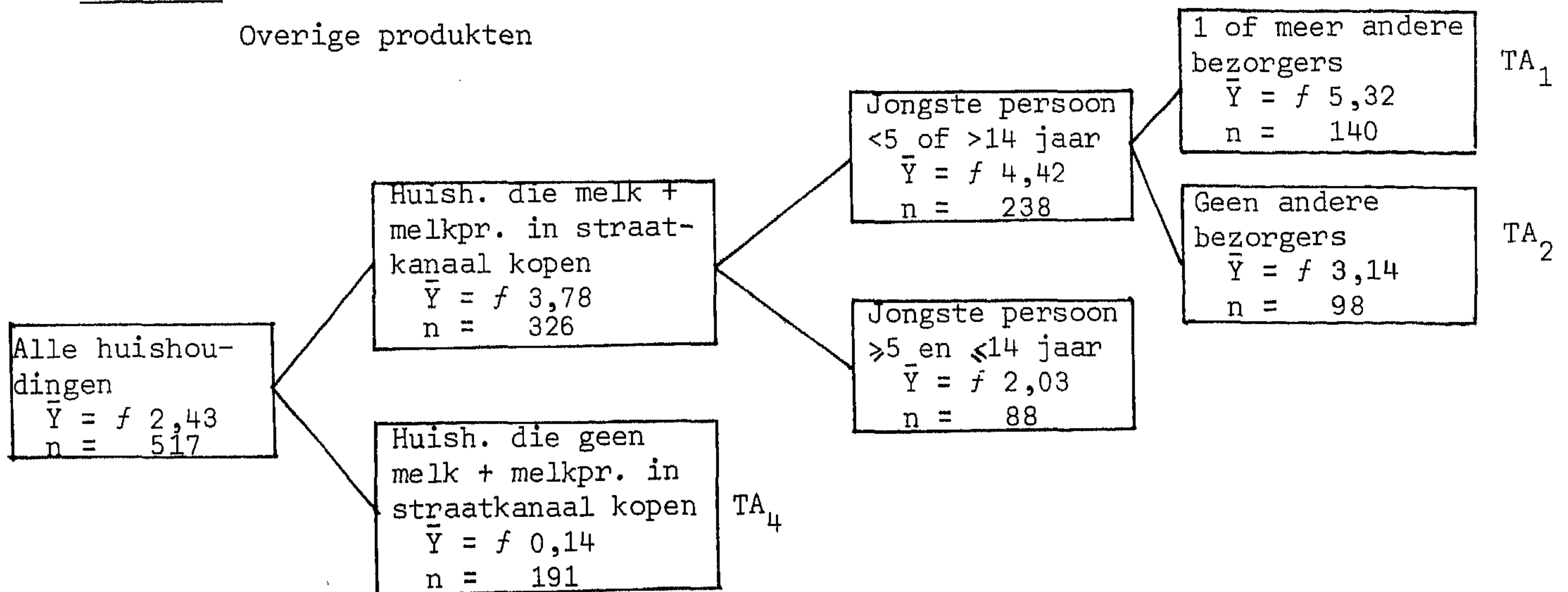
Bij verdere bestudering van Fig. 5.3. blijkt dat op een groot aantal variabelen splitsingen plaats vinden: DEUR, AUTO, GROHH, URBAN, WERK, MERKG, WOONP, OPLEI, HLAAT en AFSTD. Voor een deel zijn dit dezelfde variabelen als bij melk en melkprodukten.

Variantie-analyse met de eindgroepen zou hier een  $F_{500}^{16}$  waarde van 24,50 hebben opgeleverd (sterk significant).

Bij een klassenindeling volgens de 17 eindgroepen zou de BSS 43% van de TSS van de startgroep bedragen. De totale verklaring is dan iets beter dan die bij melk en melkprodukten.

Evenals dat in 5.2.2. gebeurde is in Fig. 5.4. het belangrijkste stuk van de AID-boom nog eens apart weergegeven.

Fig 5.4. Eerste gedeelte van de AID-boom van Fig. 5.3.:



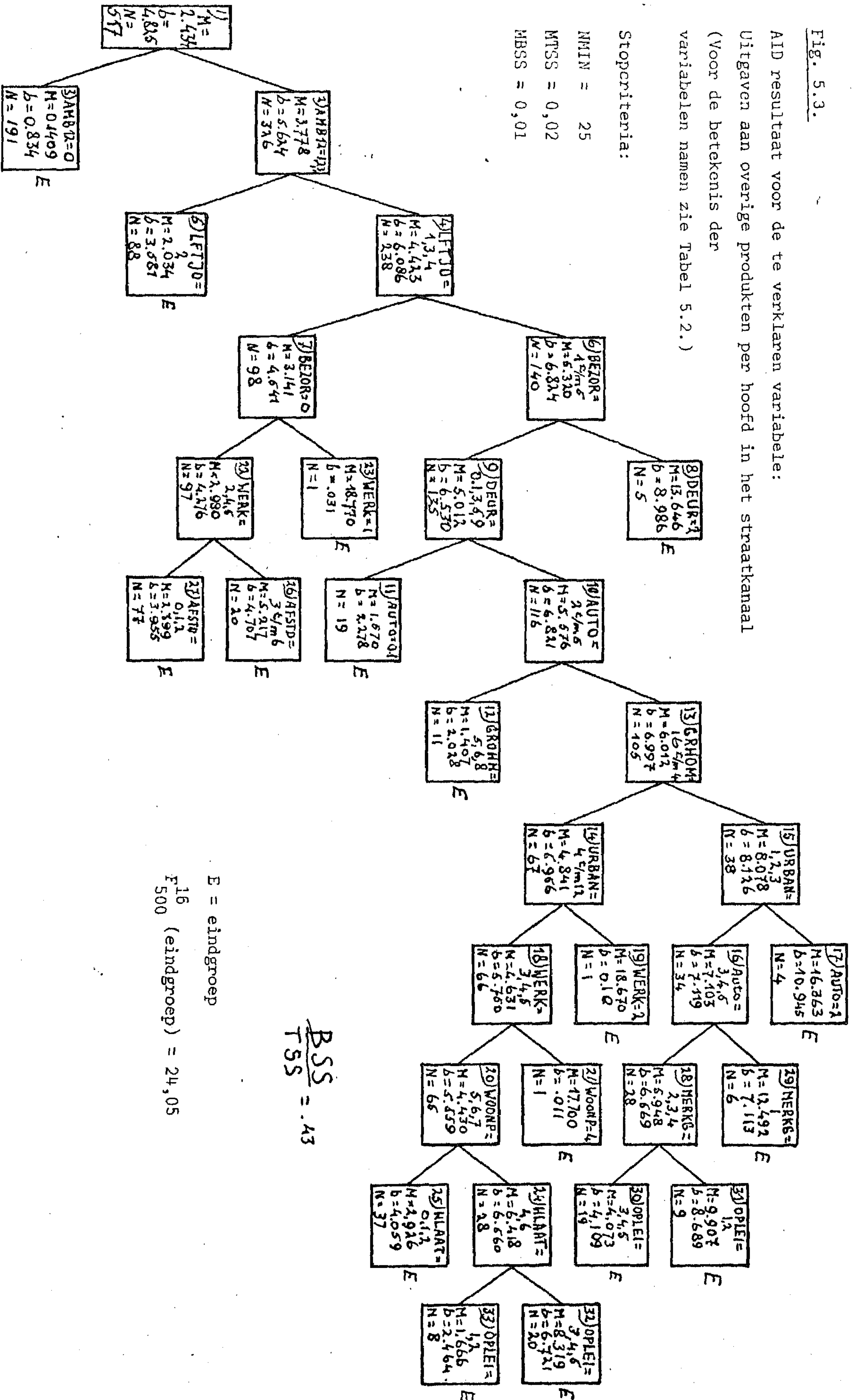
De 4 resulterende takken zijn aangeduid met  $TA_1$ , tot en met  $TA_4$ . Met de resultaten van de AID wordt in 5.3. verder gewerkt. Op dit moment is dus reeds vastgesteld dat voor de omvang van de aankopen van overige produkten in het straatkanaal het van primair belang is of men melk en melkprodukten in het straatkanaal koopt. Voor de huishoudingen die dat inderdaad doen, is de leeftijd van de jongste persoon een belangrijke variabele en voor de huishoudingen, die op dit punt in de gunstige categorie vallen is het van belang of er andere bezorgers dan de melkslijter/rijdende winkel in de straat komen. De aankopen liggen het hoogst bij huishoudingen die melk en melkprodukten in het straatkanaal kopen, waarvan de jongste persoon onder de 5 of boven de 14 is en waar naast de melkslijter/winkelwagen andere bezorgers in de straat komen.

Fig. 5.3.

AID resultaat voor de te verklaren variabele:  
 Uitgaven aan overige producten per hoofd in het straatkanaal  
 (Voor de betekenis der variabelen namen zie Tabel 5.2.)

Stopcriteria:

NMIN = 25  
 MTSS = 0,02  
 MBSS = 0,01





### 5.3. Modellen voor de aankopen van melk en melkprodukten en overige produkten.

#### 5.3.1. Melk en melkprodukten.

In deze paragraaf wordt een model ontwikkeld voor de aankopen van melk en melkprodukten in het straatkanaal. Het doel hiervan is a) een kwantitatief inzicht te krijgen in het effect van de factoren die de aankopen van melk en melkprodukten in het straatkanaal beïnvloeden b) een instrument te hebben waarmee voor een wijk met gegeven karakteristieken en gegeven de beslissingsvariabelen van de melkman de omzet kan worden voorspeld.

De te verklaren variabele is:

$Q_M$  = bedrag besteed aan melk en melkprodukten in guldens per hoofd in het straatkanaal in de periode 18/5 tot en met 14/6 1975.

Bij het vaststellen van de verklarende variabelen is in belangrijke mate gebruik gemaakt van de resultaten van de AID-analyse in 5.2.

De verklarende variabelen vallen in 3 groepen uiteen.

a) Allereerst zijn 5 dummy variabelen gedefiniëerd waarmee wordt aangegeven in welke van de 5 takken:  $T_1$  tot en met  $T_5$  van Fig. 5.2. zich een huishouding bevindt. Deze dummy variabelen worden analoog  $T_1$  tot en met  $T_5$  genoemd. Bijvoorbeeld  $T_1$  duidt aan of een huishouding zich wel of niet in tak  $T_1$  bevindt en is als volgt gedefiniëerd:

$T_1 =$	1	als de huisvrouw aanwezig is als de melkboer komt, als er nooit met de auto boodschappen wordt gedaan en als de huisdeur aan straat of tuin ligt
	0	anders

enzovoort.

b) Vervolgens zijn als verklarende variabelen opgenomen termen die interacties representeren tussen  $T_1$  tot en met  $T_5$  enerzijds en een aantal socio-economische variabelen en beslissingsvariabelen van de melkman anderzijds. Bij de keuze van de op te nemen interactietermen werd weer uitgegaan van het AID-resultaat. Bij iedere tak werden interactietermen opgenomen voor de volgende variabelen: In de eerste plaats voor de variabelen die bij de volgende (eventuele) splitsing de grootste BSS oplevert. (Bijvoorbeeld bij



$T_3$  is dit BEZOR, zoals uit Fig. 5.1. blijkt). Vervolgens ook de variabelen die een BSS opleveren die de helft of meer is van deze maximale BSS. Dit om te voorkomen, dat aan variabelen die het bij een splitsing bijna zo goed doen als de beste, helemaal geen aandacht zou worden geschonken. Variabelen waarvoor op deze wijze interaktietermen zijn opgenomen zijn: GROHH, LFTHV, VERDIE, WERK, BEZORG, OPLEI, HLAAT, SERVI en FREKW (voor omschrijving zie Tabel 5.1.). Op grond van het AID-resultaat werd de bezorgfrequentie als in FREKW opgenomen. Interaktietermen van hogere orde dan die van  $T_1$  tot en met  $T_5$  met andere variabelen zijn niet opgenomen.

c) naast  $T_1$  tot en met  $T_5$  en de interaktietermijnen zijn nog enkele algemene variabelen opgenomen, waarvoor geen duidelijke interacties zijn gevonden en die bij eerdere analyses belangrijk bleken. Dit zijn: DISTR, URBAN, OPLEI en SLRW. De variabele WOONP (woonplaatsgrootte) is vanwege zijn hoge correlatie met urbanisatiegraad ( $r = ,84$ ) niet opgenomen. Dit is eveneens het geval met attitudevariabelen als merkgebondenheid, prijsbewustheid e.d. Wil het model als voorspellingsmodel kunnen worden gebruikt, zullen i.h.a. alleen "objectieve" wijkvariabelen als input kunnen worden gebruikt en geen variabelen waarvoor men eerst de bewoners van een wijk m.b.v. schaaltechnieken moet enqueteren.

De aldus verkregen variabelen werden gehanteerd in een regressie-analyse. Uiteraard dienden enige variabelen nader te worden gedefiniëerd, alsvorens ze in het regressiemodel konden worden opgenomen. Dit geldt in ieder geval voor de nominale variabelen uit Tabel 5.1. Verder werd dit ook gedaan voor enkele andere variabelen. Bijvoorbeeld in de AID-analyse bleek er een groot verschil te zijn wat betreft het kopen in het straatkanaal tussen huisvrouwen onder en boven de 30 jaar. Binnen de categorie: ouder dan 30 bleek er echter weinig invloed van de leeftijd. Daarom werd er voor de variabele leeftijd een dummy gedefiniëerd die de huisvrouwen opsplijtst in de categorieën jonger dan 30 en ouder dan 30. Er dient te worden vermeld dat de variabelen uit b) waarvoor interaktietermen werden gedefiniëerd ook nog eens afzonderlijk als additieve termen deel uitmaakten van de variabelen in het regressiemodel.

Onder andere met behulp van "stepwise regression" werd bepaald welke variabelen in het model dienden te worden opgenomen en op welke wijze dit moest geschieden. Het uiteindelijk resulterende model, met variabelen die alle op een 10%-onbetrouwbaarheidsniveau significant zijn, is:

$$\begin{aligned}
 Q_M = & - 1,711 + 4,120 \overset{\text{xxx}}{T_2} + 7,778 \overset{\text{xxx}}{T_3} + 1,455 \overset{\text{xx}}{L} + 1,642 \overset{\text{xxx}}{H} + ,208 \overset{\text{xxx}}{U} \\
 & + 1,924 \overset{\text{xxx}}{D_1} + 1,192 \overset{\text{xx}}{D_2} + ,334 \overset{\text{xxx}}{G} + 6,893 \overset{\text{xxx}}{T_1^W} - 2,734 \overset{\text{xx}}{T_3^{\text{lnFr}}} \\
 & + 1,682 \overset{\text{xxx}}{T_4^B} + 2,221 \overset{\text{xx}}{T_4^S} + 1,888 \overset{\text{x}}{T_5^B} - 1,267 \overset{\text{xxx}}{SLRW}
 \end{aligned} \tag{5.1.}$$

$$R^2 = 0,242 \quad n = 517 \quad \bar{Q}_M = 5,08$$

De getallen tussen haakjes zijn (absolute) t-waarden.

Signifikantie is aangegeven door sterretjes boven de variabelen:

x = sign. bij  $\alpha = ,10$ , xx = sign. bij  $\alpha = ,05$ , xxx = sign. bij  $\alpha = ,01$

Betekenis van nog niet gedefinieerde verklarende variabelen:

L (leeftijd) = 1 huisvrouw ouder dan 29 jaar  
 = 0 huisvrouw 29 jaar of jonger

H (hoe laat bezorgd) = 1 voor 16.00 uur  
 = 0 na 16.00 uur

U = urbanisatiegraad 1 = grote stad, 12 = platteland  
 (= URBAN uit Tabel 5.1.)

$D_1$  (distrikt) = 1 als het distrikt 1 of 2 (westen) is  
 = 0 anders

$D_2$  (distrikt) = 1 als het distrikt 3 of 4 (noorden, oosten) is  
 = 0 anders

G = gezinsgrootte, aantal personen (= GROHH uit Tabel 5.1.)

W (werken) = 1 huisvrouw werkt niet buitenshuis

= 0 huisvrouw werkt parttime of altijd buitenshuis

Fr = frekwentie van bezorging (aantal dagen per week) (= FREKW)

B = aantal andere bezorgers in de straat (= BEZOR)

S (service)	=	1 aan de deur gebracht of bestellen met briefje
		0 anders
SLRW	=	1 melkbezorging met rijdende winkel
		0 gewone melkslijter

### 5.3.1.1. Interpretatie van het model

Uit het regressieresultaat blijkt dat een groot aantal variabelen een significante invloed heeft op het per hoofd bestede bedrag aan melk en melkprodukten in het straatkanaal. In totaal wordt 24,2% van de variantie verklaard, hetgeen voor deze "cross-sectie" data niet slecht is.

Het bedrag per hoofd besteed aan melk en melkprodukten in het straatkanaal is:

#### a) groter

- (1) Als we met een huishouding te doen hebben, waar de huisvrouw aanwezig is als de melkboer komt, nooit met de auto boodschappen doet en de huisdeur niet aan straat of tuin ligt. Verschil:  $f$  4,12, dit is 81% van  $\bar{Q}_M$ . (T<sub>2</sub>)
- (2) Als de huisvrouw aanwezig is als de melkboer komt, soms tot altijd met de auto boodschappen doet en de huisdeur aan straat of tuin ligt. Verschil:  $f$  7,78, dit is 153% van  $\bar{Q}_M$ . (T<sub>3</sub>)
- (3) Als de huisvrouw ouder is dan 29 jaar. Verschil:  $f$  1,45, dit is 29% van  $\bar{Q}_M$ . (L)
- (4) Als de melkman voor 4 uur komt. Verschil:  $f$  1,64, dit is 32% van  $\bar{Q}_M$ . (H)
- (5) Naarmate het woongebied minder geurbaniseerd is. Verschil tussen minst en meest geurbaniseerd:  $f$  2,29, dit is 45% van  $\bar{Q}_M$ . (U)
- (6) Als men in het westen, resp. noorden of oosten woont. Verschil met het zuiden resp.  $f$  1,92 en  $f$  1,19, dit is 38% en 23%. (D<sub>1</sub> en D<sub>2</sub>)



en b) kleiner

- (7) Naarmate het aantal gezinsleden groter is. Verschil tussen twee gezinnen met 2 personen resp. 6 personen:  $f$  1,34, dit is 26% van  $\bar{Q}_M$ . (G)
- (8) Als er met een rijdende winkel wordt gevent.  
Verschil:  $f$  1,27, dit is 25% van  $\bar{Q}_M$ . (SLRW)

Verder is het bestede bedrag (interaktietermen)

- (9) Groter als de huisvrouw niet werkt, voor die huishoudingen waar de huisvrouw aanwezig is als de melkboer komt, nooit met de auto boodschappen doet en waar de huisdeur aan straat of tuin ligt.  
Verschil  $f$  6,89, dit is 80% van het gemiddeld verbruik in  $T_1$ . ( $T_1 W$ )
- (10) Kleiner naarmate er frekwenter gevent wordt, voor die huishoudingen waar de huisvrouw aanwezig is als de melkboer komt, af en toe tot altijd met auto boodschappen doet en waarvan de huisdeur aan straat of tuin ligt.  
Dit is een ietwat merkwaardig resultaat, dat zou kunnen wijzen op een zekere irritatie wanneer de melkboer te vaak komt, zich manifesterend bij huishoudingen die een uitwijkmogelijkheid (auto) hebben. Overigens moet de mogelijkheid van waarnemingsfouten niet worden uitgesloten: het zou kunnen zijn dat huishoudingen bij het opgeven van de frekwentie waarmee de melkboer in de straat komt in plaats daarvan hebben opgegeven het aantal keren per week dat ze zelf kopen. ( $T_3$  in Fr)
- (11) Groter naarmate er meer andere bezorgers in de straat komen voor die huishoudingen, waar de huisvrouw aanwezig is, af en toe tot altijd met auto boodschappen doet en waar de huisdeur aan trappenhuis, galerij en dergelijke ligt. Verschil tussen 1 en geen andere bezorgers:  $f$  1,68, dit is 66% van het gemiddeld verbruik in  $T_4$ . Kennelijk leidt het ontbreken van andere bezorgers ertoe, dat men omdat men toch naar de winkel moet, ook de melk en melkprodukten daar meeneemt. ( $T_4 B$ )
- (12) Groter als er aan de deur of via briefjes bezorgd wordt bij dezelfde categorie huishoudingen als bij (11). Verschil:  $f$  2,22, dit is 88% van het gemiddeld verbruik in  $T_4$ .  
Kennelijk is deze moeilijker te bedienen groep (hoogbouw, etc.) het meest gevoelig voor extra service. ( $T_4 S$ )
- (13) Groter naarmate er meer andere bezorgers in de straat komen voor de huishoudingen waar de huisvrouw afwezig is als de melkboer komt. Verschil:  $f$  1,89, dit is 127% van het gemiddeld verbruik in  $T_5$ .  
Analoog aan (11) ( $T_5 B$ )

Uit het regressieresultaat blijkt, dat niet alle oorspronkelijk opgenomen variabelen invloed hebben. Bijvoorbeeld de variabelen verdieping en opleiding ontbreken in (5.1.). Verder is het zo dat de 5 takken  $T_1$  tot en met  $T_5$  uit de AID-analyse niet alle als afzonderlijke termen in het model zijn opgenomen.  $T_1$ ,  $T_4$  en  $T_5$  b.v. verschijnen alleen in interaktietermen.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat als algemene socio-economische kenmerken (dat wil zeggen kenmerken die voor alle huishoudingen in een wijk gelijk zijn) distrikt en urbanisatiegraad belangrijk blijken. Van de specifieke kenmerken per huishouding zijn belangrijk: aanwezigheid, autogebruik bij boodschappen doen, positie huisdeur, leeftijd, gezinsgrootte en wel of niet werken. Van de beslissingsvariabelen van de melkman bleken invloed te hebben: tijdstip van bezorging, service, vervoermiddel (traditioneel of rijdende winkel) en frekwentie. Verder gaat er een positief effect uit van het verschijnen van bezorgers van andere produkten in de straat.

### 5.3.2. Overige produkten

Zoals dit in 5.3.1. voor melk en melkprodukten gebeurde wordt in deze paragraaf een model voor de aankopen van overige produkten ontwikkeld. Onder overige produkten worden hier verstaan produkten uit de produktgroepen 3, 4 en 5: boter, maragarine, koffiemelk, room, bier en frisdrank.

Te verklaren variabele is:

$Q_R$  = bedrag besteed aan overige produkten in guldens per hoofd in het straatkanaal in de periode 18/5 tot en met 14/6 1975.

De verklarende variabelen vallen weer in 3 groepen uiteen:

- a) Variabelen die aangeven welke van de 4 takken  $TA_1$  tot en met  $TA_4$  van fig. 5.4. zich de huishouding bevindt. Hiervoor worden de 4 gelijknamige dummy variabelen  $TA_1$  tot en met  $TA_4$  gedefinieerd.

Bijvoorbeeld:

$TA_1 =$

etc.

- 1 Als de huishouding (wel eens) melk en melkprodukten in het straatkanaal koopt, als de jongste persoon jonger dan 5 jaar of ouder dan 14 is en er één of meer andere bezorgers in de straat komen  
0 anders



b) Interaktievariabelen met  $TA_1$  tot en met  $TA_4$ , op dezelfde wijze geselecteerd als beschreven voor  $T_1$  tot en met  $T_5$  in 5.3.1. Variabelen waarvoor interactietermen werden opgenomen zijn: AUTO, GROHH, SERVI, AFSTD, AANW, WELST, LFTHV, SLRW. Deze variabelen werden tevens als afzonderlijke variabelen genomen.

c) Algemene variabelen; dezelfde als bij 5.3.1. c),

Het resulterende model voor de overige produkten is:

$$Q_R = ,276 + 4,663 \overset{XXX}{TA_2} - 3,413 \overset{XX}{TA_1} Au - ,410 \overset{X}{TA_1} G$$

(4,33)            (3,02)            (1,53)

$$+ 1,348 \overset{XX}{TA_1} S + ,975 \overset{XXX}{TA_2} Af + 2,390 \overset{XXX}{TA_3} SLRW + ,105 \overset{XXX}{Q_M}$$

(1,67)            (4,36)            (3,03)            (2,73)

$$R^2 = 0,237 \quad n = 517 \quad \bar{Q}_R = 2,43$$

De betekenis van de aanduidingen bij de regressievergelijking is dezelfde als in 5.3.1. bij vgl. (5.1.).

Nog niet eerder gedefinieerde variabelen:

Af = afstand tot dichtstbijzijnde winkel met melkverkoop in minuten lopen  
(= AFSTD uit tabel 5.1.)

1 als er (bijna) altijd met de auto boodschappen wordt gedaan

Au =

0 anders

### 5.3.2.1. Interpretatie van het model

Het bedrag besteed aan overige produkten per hoofd in het straatkanaal is

(1) groter voor de huishoudingen die melk en melkprodukten in het straatkanaal kopen, waarvan de jongste persoon jonger dan 5 of ouder dan 14 is en waar 1 of meer andere bezorgers in de straat komen. Verschil:

f 4,66, dit is 192% van  $\bar{Q}_R$  ( $TA_1$ )

(2) kleiner bij de in (1) genoemde huishoudingen als er (bijna) altijd met de auto boodschappen wordt gedaan. Verschil: f 3,41, dit is 64% van het gemiddeld verbruik in  $TA_1$ . ( $TA_1 Au$ )



- (3) kleiner bij de in (1) genoemde huishoudingen naarmate het gezin groter is. Verschil tussen 2 gezinnen met 2 resp. 6 personen is  $f$  1,64, dit is 31% van het gemiddeld verbruik in  $TA_1$ . ( $TA_1$  G)
- (4) groter voor de in (1) genoemde huishoudingen als er aan de deur wordt bezorgd. Verschil:  $f$  1,35, dit is 25% van het gemiddeld verbruik in  $TA_1$ . ( $TA_1$  S)
- (5) groter naarmate de afstand tot de dichtstbijzijnde winkel met melkverkoop groter is voor de huishoudingen die melk en melkprodukten in het straatkanaal kopen, waarvan de jongste persoon onder de 5 of boven de 14 is en waar geen andere bezorgers in de straat komen. Verschil: tussen  $< 3$  minuten lopen en  $\geq 15$  minuten lopen:  $f$  4,88, dit is 155% van gemiddeld verbruik in  $TA_2$ . ( $TA_2$  Af)
- (6) groter als het type vervoermiddel een rijdende winkel is voor de huishoudingen die melk en melkprodukten in het straatkanaal kopen en met de jongste persoon onder de 5 of boven de 14. Verschil:  $f$  2,39, dit is 118% van het gemiddeld verbruik in  $TA_3$ . ( $TA_3$  SLRW)
- (7) groter naarmate het bedrag besteed aan melk en melkprodukten per hoofd in het straatkanaal groter is. ( $Q_M$ )

Samenvattend kan met betrekking tot de factoren die de aankopen van overige produkten in het straatkanaal beïnvloeden het volgende worden gezegd.

De meest belangrijke variabele is: de aankoop van melk en melkprodukten in het straatkanaal. Hiermee zijn dus de factoren die deze melk en melkprodukten aankopen beïnvloeden indirect ook van invloed op de aankopen van overige produkten. Daarnaast zijn als socio-economische variabelen te noemen: leeftijd van de jongste persoon en gezinsgrootte. Verder zijn van belang het autogebruik bij het boodschappen doen en de afstand tot de dichtstbijzijnde winkel.

Van de beslissingsvariabelen van de melkman blijken de mate van dienstverlening en het vervoermiddel: traditioneel/rijdende winkel effect te hebben.

Verder is het evenals bij melk en melkprodukten belangrijk of er bezorgers van andere produkten in de straat komen.

## 6. VALIDATIE VAN EEN AANTAL RESULTATEN

### 6.1. Meerdimensionale schaaltechniek.

Zoals in 2.3. is uiteengezet, werd de totale steekproef van de 1979 huishoudingen die gekocht hebben op aselechte wijze in 2 steekproeven verdeeld: de onderzoeksteekproef (956 huishoudingen) en de validatiesteekproef (1023 huishoudingen). Alle resultaten, zoals tot nu toe vermeld in dit rapport, hebben betrekking op de onderzoeksteekproef. Aangezien in een aantal gevallen "zoekprocedures" in de gegevens zijn toegepast, zouden sommige conclusies eerder een gevolg kunnen zijn van toevallige omstandigheden in de data dan van systematische verbanden. Het verdient daarom aanbeveling deze conclusies te toetsen aan nieuw cijfermateriaal. Als zodanig fungeren de gegevens uit de validatiesteekproef.

In deze paragraaf wordt nagegaan of de gegevens uit de validatiesteekproef leiden tot dergelijke configuratie voor de verschillende produkten uit het pakket van de melkman, verkregen met de meerdimensionale schaaltechniek, als de gegevens uit de onderzoeksteekproef. Dit gedeelte van het onderzoek is beschreven in 3.5.

In 6.2. worden de resultaten van de discriminantanalyse uit 4.2. getoetst aan de validatiesteekproef, in 6.3. is dat het geval met de kostenfuncties die geschat werden in 5.3.

Uitgangspunt voor het gebruik van de meerdimensionale schaaltechniek is de zogenaamde nabijheidsmatrix die aangeeft in welke mate paren produkten vaak of minder vaak door dezelfde huishoudingen worden gekocht.

Tabel 3.8. gaf de nabijheidsmatrix voor de onderzoeksteekproef.

Tabel 6.1.1. geeft deze nabijheidsmatrix van de validatiesteekproef. Het blijkt, dat de twee nabijheidsmatrices veel op elkaar lijken.

Ook de uit de nabijheidsmatrix afgeleide configuratie van produkten voor de validatiesteekproef (Fig. 6.1.) lijkt veel op die voor de onderzoeksteekproef (Fig. 3.1.). Dezelfde hoofddimensies voor het zuivelpakket: magerheid en moderniteit komen weer naar voren.

Het feit dat onderzoeksteekproef en validatiesteekproef tot dezelfde dimensies leiden versterkt het vertrouwen in het bestaan ervan.

Tabel 6.1.1.

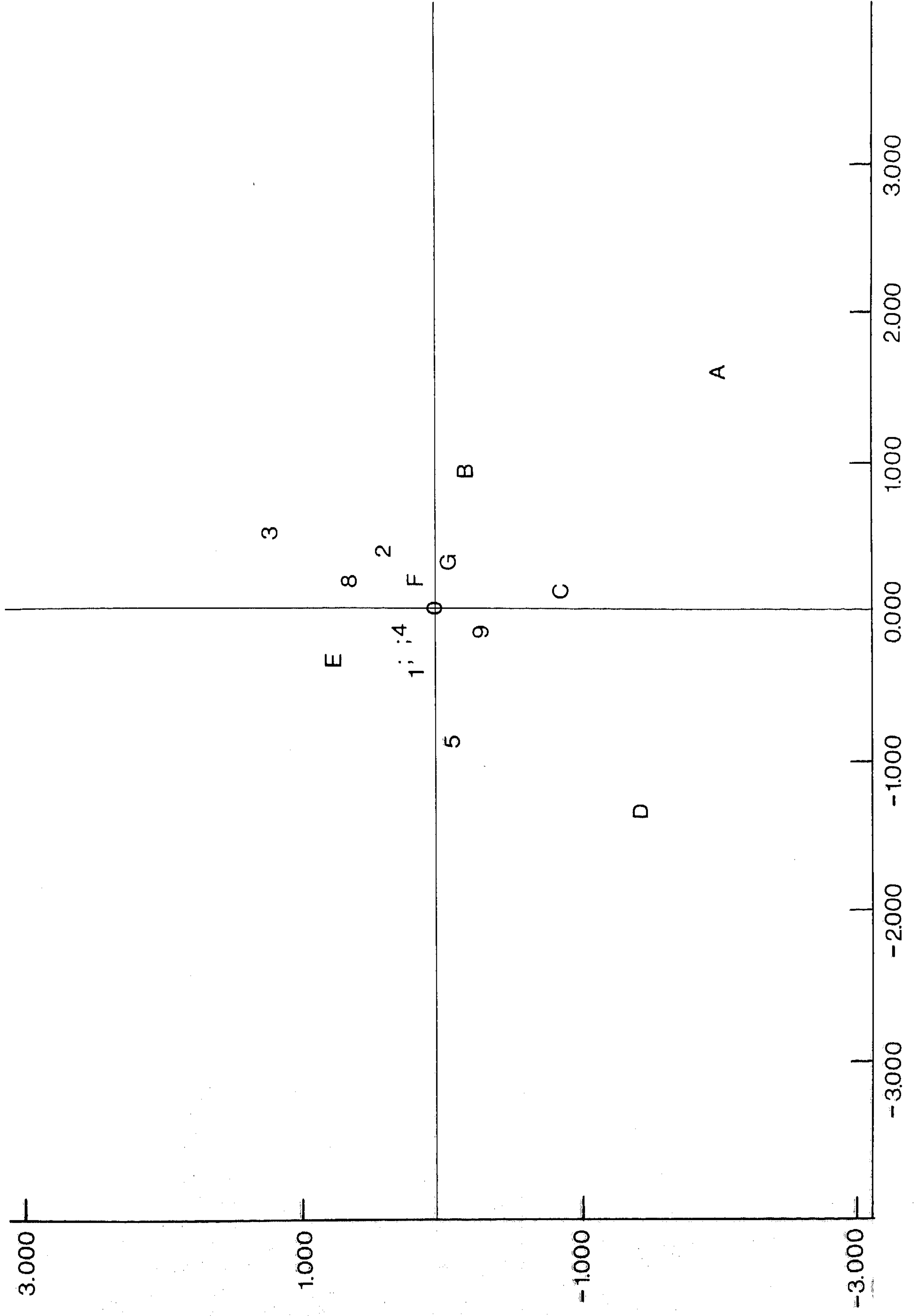
Nabijheidsmatrix voor 18 produkten uit het zuivelpakket (validatiesteekproef)

Produkt <sup>1)</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	1,00	,13	,08	,33	,15	,49	,47	,22	,20	,02	,09	,08	,06	,15	,24	,24	,65	,46
2		1,00	,13	,22	,09	,23	,18	,25	,15	,04	,13	,09	,04	,12	,16	,13	,27	,22
3			1,00	,13	,06	,13	,09	,18	,08	,03	,08	,04	,03	,11	,12	,08	,13	,13
4				1,00	,18	,34	,31	,27	,21	,03	,12	,10	,04	,17	,20	,21	,40	,32
5					1,00	,16	,16	,10	,11	,03	,06	,11	,06	,09	,11	,12	,15	,16
6						1,00	,45	,26	,25	,02	,10	,11	,08	,18	,27	,18	,54	,46
7							1,00	,15	,19	,02	,10	,08	,08	,15	,25	,19	,48	,38
8								1,00	,18	,02	,13	,09	,03	,13	,18	,13	,26	,22
9									1,00	,03	,14	,18	,07	,14	,16	,12	,23	,22
A										1,00	,08	,08	,04	,04	,03	,05	,02	,02
B											1,00	,11	,04	,09	,11	,11	,10	,09
C												1,00	,06	,09	,08	,08	,09	,08
D													1,00	,05	,08	,04	,06	,07
E														1,00	,11	,09	,19	,17
F															1,00	,23	,24	,22
G																1,00	,23	,21
H																	1,00	,59
I																		1,00

- 1)
- 1 = volle melk
  - 2 = halfvolle melk
  - 3 = magere melk
  - 4 = karnemelk
  - 5 = pap
  - 6 = vla
  - 7 = normale yoghurt
  - 8 = magere yoghurt
  - 9 = vruchtenyoghurt

- A = bulgaarse yoghurt
- B = kwark
- C = zoete desserts
- D = volle chocolademelk
- E = magere chocolademelk
- F = room
- G = boter
- H = margarine
- I = koffiemelk





6.2. Verklaring van de keuze van het aankoopkanaal met behulp van discriminant-analyse.

Ten behoeve van de verklaring van het favoriet zijn of het exclusief zijn van het straatkanaal of het winkelkanaal als aankoopkanaal zijn de huishoudingen buiten beschouwing gelaten die de bezorgende melkdetailhandel niet in de straat krijgen (170) en de huishoudingen die het aankoopkanaal "overige" als favoriet aankoopkanaal hebben (63). Tenslotte zijn 245 huishoudingen verwijderd die in september/oktober 1974 niet in het panel aanwezig waren in verband met het feit dat een aantal variabelen voor deze groep niet beschikbaar is. Aldus blijven 545 huishoudingen over waarop de validatie van de resultaten uit 4.2. plaats zal vinden.

De onderzoeksteekproef en de validatiesteekproef zijn tot stand gekomen als vermeld in tabel 6.2.1.

Tabel 6.2.1.

Tot standkoming van onderzoeksteekproef en validatiesteekproef.

	<u>onderzoeksteekproef</u>			<u>validatiesteekproef</u>		
aantal	956	hh	100%	1023	hh	100%
geen bezorgende melkdet. in straat	146	hh	15%	170	hh	17%
aankoopkanaal "overige" als fav.	44	hh	5%	63	hh	6%
niet aanwezig in panel eind 1974	249	hh	26%	245	hh	24%
betrokken in dit onderzoek	517	hh	54%	545	hh	53%

De verdeling van de huishoudingen over favoriet en exclusief aankoopkanaal uit de validatiesteekproef is vermeld in tabel 6.2.2.

Tabel 6.2.2.

Verdeling huishoudingen uit validatiesteekproef over favoriet en exclusief aankoopkanaal

	Favoriet aankoopkanaal		
	STR	WI	
Exclusief STR	164	-	164
Exclusief WI	-	220	220
DUPL	112	49	161
	276	269	545

Om de verdeling van de huishoudingen over de verschillende groepen in de onderzoeksteekproef en de validatiesteekproef te kunnen vergelijken worden de aantallen in tabel 4.7. en tabel 6.2.2. uitgedrukt in procenten van de totale steekproef van 517 resp. 545 huishoudingen. Het resultaat hiervan is te zien in tabel 6.2.3.

Tabel 6.2.3.

Procentuele verdeling over favoriet en exclusief aankoopkanaal.

onderzoeksteekproef

validatiesteekproef

Favoriet aankoopkanaal

	STR	WI	
Excl. STR	27%	-	27%
Excl. WI	-	37%	37%
DUPL	24%	12%	36%
	51%	49%	100%

	STR	WI	
Excl. STR	30%	-	30%
Excl. WI	-	40%	40%
DUPL	21%	9%	30%
	51%	49%	100%

Hieruit blijkt dat in de validatiesteekproef de verhouding tussen huishoudingen met de straat of de winkel als favoriet aankoopkanaal gelijk is, maar dat de samenstelling van deze groepen wat varieert ten opzichte van de percentages in de onderzoeksteekproef. In de validatiesteekproef is met name het percentage duplikanten kleiner dan in de onderzoeksteekproef.

6.2.1. Validatie van de resultaten voor de huishoudingen met als favoriet aankoopkanaal de straat of de winkel

De klassifikatietabel voor de validatiesteekproef ziet er als volgt uit:

Tabel 6.2.4.

<u>groep</u>	<u>geklasseerd in</u>		
	<u>straatkanaal fav.</u>	<u>winkelkanaal fav.</u>	
straatkanaal fav.	200	76	276
winkelkanaal fav.	93	176	269
	293	252	545



Het percentage juist geklassificeerden uit de groep met het straatkanaal als favoriet aankoopkanaal is 72% (70%). Dit percentage voor de groep met het winkelkanaal als favoriet aankoopkanaal is 65% (65%). In totaal is 69% (68%) van de huishoudingen juist geklassificeerd. Tussen haakjes zijn de percentages uit de onderzoeksteekproef vermeld. Deze percentages stemmen goed overeen, hetgeen erop wijst, dat hetgeen in de onderzoeksteekproef gevonden is, niet aan het toeval toegeschreven kan worden. Dit wordt nu nagegaan met behulp van de volgende toetsgrootte<sup>1)</sup>:

$$t = \frac{Q - P}{\sigma_p}, \text{ waarbij}$$

Q = het percentage van de huishoudingen dat door de discriminantanalyse juist geklassificeerd is.

P = het percentage dat, op grond van de werkelijke relatieve grootte van de groepen, volgens verwachting juist geklassificeerd wordt.

$$\sigma_p = \sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}$$

De toetsgrootte t heeft een t-verdeling met n-1 vrijheidsgraden.

P wordt als volgt berekend:

<u>GROEP</u>	<u>BESLISSING</u>			
	<u>STR</u>	<u>WI</u>		
STR	0,256	0,250	0,506	$(\frac{276}{545} = 0,506)$
WI	0,250	0,244	0,494	$(\frac{269}{545} = 0,494)$

$$P = 0,506 \times 0,506 + 0,494 \times 0,494 = 0,256 + 0,244 = 0,500$$

$$\text{zodat } t = \frac{0,69 - 0,50}{0,0214} = 8,88$$

---

1) R.E. Frank, W.G. Massy and D.G. Morrison, Bias in Multiple Discriminant Analysis, Journal of Marketing Research, August 1965.

$t_{\infty} (0,005) = 2,58$ , zodat de resultaten van de discriminantanalyse niet aan het toeval kunnen worden toegeschreven.

Ter informatie worden de gemiddelden uit de onderzoeksteekproef en de validatiesteekproef voor de variabelen die opgenomen zijn in de discriminantanalyse vermeld in tabel 6.2.5.

Tabel 6.2.5.

Gemiddelden uit onderzoeksteekproef en validatiesteekproef

<u>variabelen</u>	favoriet aankoopkanaal			
	STRAAT		WINKEL	
	aard steekproef: <u>validatie</u>	<u>onderzoek</u>	<u>validatie</u>	<u>onderzoek</u>
5 grootte huishouding	3,35	3,17	3,00	3,28
10 opleiding	3,77	3,71	3,48	3,32
17 prijsbewustheid	2,20	2,28	2,11	2,04
20 aanwezig bij bez.	,91	,94	,67	,74
22 andere bezorgers	1,05	1,01	,62	,69
25 service	,61	,59	,36	,43
26 ligging huisdeur	,80	,77	,64	,64
27 gekochte hoev. pg 1+2	3,36	3,08	2,64	2,74
28 besteed bedrag pg 1+2	3,30	3,08	2,41	2,52
aantal huishoudingen	276	264	269	253

Opmerkelijk is dat in de onderzoeksteekproef de huishoudingen die het straatkanaal als favoriet aankoopkanaal hebben gemiddeld kleiner zijn dan de huishoudingen die het winkelkanaal als favoriet aankoopkanaal hebben, terwijl dit voor de validatiesteekproef precies andersom is.

6.2.2. Validatie van de resultaten voor de huishoudingen die de straat of de winkel als exclusief aankoopkanaal hebben en de huishoudingen die in beide aankoopkanalen kopen.

De klassificatietabel voor de validatiesteekproef ziet er als volgt uit:

Tabel 6.2.6.

<u>komt uit groep</u>	<u>geklasseerd in</u>			<u>% juist geklasseerd</u>
	<u>excl.str.</u>	<u>excl.winkel</u>	<u>duplikanten</u>	
exclusief straatkanaal	81	29	54	49,4%
exclusief winkelkanaal	48	133	39	60,5%
duplikanten	54	30	77	47,8%
			over alle groepen	53,4%

De percentages waren in de onderzoeksteekproef respectievelijk 55,7%, 62,3%, 50,0% en 56,1%. In de validatiesteekproef is het percentage juist geklassificeerden iets lager dan in de onderzoeksteekproef. De t-waarde is 9,51, zodat we ook kunnen concluderen, dat hetgeen in de onderzoeksteekproef gevonden is, niet aan het toeval toegeschreven kan worden.

6.2.3. Resultaten voor de groepen met een exclusief aankoopkanaal.

Het gaat hier om de groepen die òf het straatkanaal als exclusief aankoopkanaal hebben voor de produktgroepen 1 en 2, òf het winkelkanaal voor deze produktgroepen als exclusief aankoopkanaal hebben.

De klassificatietabel voor de validatiesteekproef ziet er als volgt uit:

Tabel 6.2.7.

groep	<u>geklasseerd in</u>		
	<u>excl. straatkanaal</u>	<u>excl. winkelkanaal</u>	
excl. straatkanaal	102	62	164
excl. winkelkanaal	46	174	220
	148	236	384

Het percentage juist geklassificeerden uit de groep met het straatkanaal als exclusief aankoopkanaal is 62% (71%). Dit percentage voor de groep met het winkelkanaal als exclusief aankoopkanaal is 79% (79%). In totaal is 71% (76%)



van de huishoudingen juist geklassificeerd. Tussen haakjes zijn de percentages uit de onderzoeksteekproef vermeld.

De t-waarde is 7,84, zodat ook hier de resultaten niet aan het toeval kunnen worden toegeschreven. Met name het percentage voor het straatkanaal als exclusief aankoopkanaal is gedaald. Dit is wellicht een gevolg van het feit, dat de gemiddelden voor de groepen op drie punten verschillen met de onderzoeksteekproef: grootte huishouding, gekochte hoeveelheid en besteed bedrag, hetgeen blijkt uit tabel 6.2.8.

Tabel 6.2.8.

exclusief kanaal aard steekproef	STRAAT		WINKEL	
	validatie	onderzoek	validatie	onderzoek
1 distrikt	0,35	0,38	0,51	0,46
5 grootte huish.	3,25	2,87	2,86	3,16
7 leeftijd huisvr.	6,26	6,41	5,87	5,70
15 merkgebondenheid	2,32	2,36	2,71	2,70
17 prijsbewustheid	2,21	2,37	2,10	2,01
19 gebruik auto	3,90	3,80	3,40	3,37
20 aanwezig bij bez.	0,91	0,95	0,64	0,69
22 andere bezorgers	1,10	1,10	0,56	0,66
25 service	0,58	0,62	0,36	0,39
26 ligging huisdeur	0,76	0,79	0,63	0,60
27 gekochte hoev. pg 1+2	3,14	2,75	2,47	2,36
28 besteed bedrag pg 1+2	3,09	2,71	2,22	2,16
aantal huishoudingen	164	140	220	191

De gemiddelde grootte over de gehele onderzoeksteekproef en over de gehele validatiesteekproef verschilt nauwelijks

### 6.3. Omzetfuncties.

In 5.3. zijn omzetfuncties geschat voor melk en melkprodukten (vergelijking 5.1.) en overige produkten (vergelijking 5.2.). Deze vergelijkingen zijn opgesteld met behulp van AID-analyse, hetgeen inhoudt dat er als het ware enigszins naar de data toe is gewerkt. Daarom dient er te worden nagegaan hoe stabiel

deze functie is als ook de data van de validatiesteekproef worden gebruikt.

Allereerst is nagegaan in hoeverre met de uit de onderzoeksteekproef geschatte functies de consumptie van melk en melkprodukten en van overige produkten voor de validatiesteekproef kunnen worden voorspeld.

Voor iedere huishouding afzonderlijk is een voorspelling gemaakt en daarna worden voorspelde consumptie en werkelijke consumptie met elkaar gecorreleerd.

De gevonden correlatiecoëfficiënt voor melk en melkprodukten is: 0,34 en voor overige produkten 0,29. Hoewel dit duidelijk significantie samenhang impliceert betekent het toch dat de corresponderende  $R^2$ -waarden slechts 0,12 en 0,09 zijn. Dit betekent een aanmerkelijke daling vergeleken met de  $R^2$  uit (5,1) en (5,2) die respectievelijk 0,24 en 0,24 zijn. Hieruit blijkt dat de AID tot een overschatting van de verklaarde variantie heeft geleid. Dergelijke dalingen van  $R^2$  bij AID zijn in de literatuur meer gerapporteerd. Dogle en Fennick<sup>1)</sup> vermelden zelfs een daling van  $R^2$  met 0,27 (van 0,52 naar 0,25).

Een en ander maant tot enige voorzichtigheid bij het gebruik van de omzettingfuncties (5,1) en (5,2). Om deze reden zijn de omzettingfuncties opnieuw geschat, waarbij nu al het materiaal, zowel van de onderzoek- als van de validatiesteekproef is gebruikt.

Dit leidt tot:

$$\begin{aligned}
 Q_M = & -1,152 + \overset{\text{xxx}}{2,946} T_2 + \overset{\text{xxx}}{6,234} T_3 + \overset{\text{xxx}}{1,662} L \\
 & \quad (4,44) \quad (3,79) \quad (3,18) \\
 & + \overset{\text{xxx}}{1,837} H + \overset{\text{xxx}}{,198} U + \overset{\text{xxx}}{1,756} O_1 + \overset{\text{xxx}}{1,317} D_2 \\
 & \quad (3,84) \quad (3,53) \quad (3,88) \quad (2,72) \\
 & - \overset{\text{xxx}}{,313} G + \overset{\text{xxx}}{5,606} T_W - \overset{\text{xx}}{2,204} T_3 \ln Fr + \overset{\text{xxx}}{1,350} T_B \\
 & \quad (2,72) \quad (10,21)^1 \quad (2,04) \quad (2,73)^4 \\
 & + \overset{x}{1,504} T_S + \overset{x}{,680} T_B - \overset{\text{xxx}}{1,278} SLRW \\
 & \quad (1,48)^4 \quad (1,48)^5 \quad (3,47)
 \end{aligned} \tag{6.1.}$$

$$R^2 = 0,171$$

$$n = 1062$$

1)

Journal of Marketing Research Vol. XII, nov. 1975

$$Q_R = ,388 + \overset{\text{xxx}}{2,349} TA_1 - \overset{\text{xx}}{1,854} TA_1 Au - \overset{\text{xxx}}{,182} TA_1 G$$

$(3,24) \quad (2,04) \quad (1,01)$

$$+ ,073 TA_1 S + \overset{\text{xx}}{,378} TA_2 Af + \overset{\text{xx}}{1,170} TA_3 SLRW$$

$(,13) \quad (2,27) \quad (2,09)$

$$+ ,217 \overset{\text{xxx}}{Q_M}$$

$(8,18)$

$$R^2 = 0,162 \quad n = 1062$$

De variabelen zijn gedefinieerd als in 5.3.

Een vergelijking met (5.1.) en (5.2.) doet concluderen dat in beide gevallen de  $R^2$  7 à 8 punten is gedaald. Een dergelijke daling kon verwacht worden.

Bij de melk en melkprodukten is de structuur van de vergelijking dezelfde gebleken al verschillen uiteraard de individuele regressiecoëfficiënten.

Bij de overige produkten is de structuur van de vergelijking ook in stand gebleven, behalve wat betreft de term  $TA_1 S$ . Het effect van het aan de deur bezorgen lijkt dus aanvankelijk te zijn overschat.

De regressiecoëfficiënten, behalve de constante en de coëfficiënt van  $Q_M$  in (6.2.) zijn absoluut kleiner dan die in (5.2.). Gedeeltelijk komt dit doordat  $Q_M$  een stuk van het effect van  $TA_1$ ,  $TA_2$  en  $TA_3$  heeft overgenomen.

Uit deze vergelijking van regressieresultaten kan worden geconcludeerd dat de omzetfunctie van melk en melkprodukten tamelijk stabiel is en dat dit voor de omzetfunctie voor overige produkten in iets mindere mate geldt.



## 7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In hoofdstuk 2 werd een hoeveelheid algemene informatie verstrekt, die zich minder goed leent voor een samenvatting. Enkele zeer in het oog springende feiten werden hier evenwel vermeld.

Gerekend naar aantallen aankoopmomenten is van alle in het onderzoek opgenomen produkten melk (losse + volle + halfvolle + magere) met 27% van de aankopen duidelijk het meest gekochte produkt. De 3 melkprodukten: vla, yoghurt en karnemelk nemen samen eveneens 27% van de aankopen voor hun rekening. De dan volgende produkten zijn: frisdrank (14% van de aankopen) en margarine (13%). De aankoopkanalen melkslijter en rijdende winkel nemen respectievelijk 23% en 14% van de aankopen voor hun rekening. Het totale aandeel van het straatkanaal is dus 37%. De aankopen in het winkelkanaal zijn 56% van het totaal, de rest van de aankopen werd gedaan bij "overige aankoopkanalen". Het valt op dat de aankopen sterk rond het weekend zijn geconcentreerd: 50% van de aankopen wordt gedaan op vrijdag en zaterdag.

Met betrekking tot het prijsverschil tussen straat- en winkelkanaal kan het volgende worden gezegd. Bij het belangrijkste produkt: melk werd voor volle melk in het straatkanaal per liter 9 ct meer betaald dan in het winkelkanaal, bij halfvolle melk is dit verschil 14 ct en bij magere melk 18 ct. Bij de melkprodukten is het prijsverschil tussen straat en winkel veel kleiner: bij karnemelk is het 3 ct per liter, bij vla 9 ct en bij gewone yoghurt 2 ct.

Bij de overige produkten: koffiemelk, boter, margarine, frisdranken en bier werd in het straatkanaal aanzienlijk meer betaald dan in het winkelkanaal.

In hoofdstuk 3 is allereerst vastgesteld dat het hoofdelijk verbruik van melk en melkprodukten bij huishoudingen die in het straatkanaal kopen hoger ligt dan bij huishoudingen die in het winkelkanaal kopen. Bij de melkslijterklanten is het hoofdelijk meerverbruik t.o.v. winkelklanten 10% van de gemiddelde consumptie bij melk en 14% bij melkprodukten. Bij klanten van de rijdende winkel is het meerverbruik van melkprodukten zelfs 32% van de gemiddelde consumptie. Een gemiddeld gezin dat bij de melkslijter koopt verbruikt per jaar 47 liter melk en melkprodukten méér dan een gemiddeld gezin dat in de winkel koopt. Het verschil in verbruik tussen een gemiddeld gezin dat bij de rijdende winkel koopt en een gemiddeld gezin dat in de winkel koopt is 33 liter per jaar. Socio-economische variabelen die samenhangen met het verbruiksniveau van melk en melkprodukten zijn: geografisch gebied, woonplaatsgrootte, leeftijd huisvrouw,



buitenshuis werken, gezinsgrootte en leeftijd jongste persoon.

Bij de analyse van de samenstelling van het pakket bleek, dat bij de melkslijter/rijdende winkel melk en melkprodukten een zeer groot deel van het verkochte pakket uitmaken (65-75%). Bij de levensmiddelenwinkel is het aandeel van melk en melkprodukten veel minder (ca. 40%) en nemen frisdranken en bier (35%) alsmede boter en margarine (20%) een belangrijke plaats in. Er dient op te worden gewezen, dat het hier louter over de in dit onderzoek betrokken produkten gaat. Daarnaast verkopen verschillende aankoopkanalen uiteraard ook veel andere produkten (vooral rijdende winkel en levensmiddelenwinkel).

Uit een nadere analyse van het gekochte pakket waarbij werd nagegaan welke produkten samen met welke andere produkten door dezelfde huishoudingen werden gekocht, bleek dat de pakketsamenstelling kan worden samengevat in 2 basisdimensies. Deze dimensies werden benoemd als: magerheid en moderniteit. Gebruik makend van deze dimensies werd vastgesteld dat degenen die bij melkslijter en rijdende winkel kopen gemiddeld een minder mager en minder modern zuivelpakket consumeren. Verder koopt men een magerder pakket naarmate het opleidingsniveau hoger is en de instelling t.o.v. huishoudelijk werk positiever. Een relatief modern zuivelpakket kopen consumenten in de randstad, met een hoger opleidingsniveau, consumenten die meer prijsbewust zijn en met name de kleinere gezinnen.

In hoofdstuk 4 is allereerst voor afzonderlijke socio-economische kenmerken onderzocht of zij samenhang vertonen met de aard van het favoriet kanaal (straat of winkel), de aard van het exclusief kanaal (voor de huishoudingen die slechts in 1 kanaal kopen) en met het aandeel van het straatkanaal in de aankopen. Variabelen waarvoor significante samenhangen werden geconstateerd zijn: distrikt, urbanisatiegraad, huishoudgrootte, leeftijd, gezinsgrootte, opleiding, verdieping, prijsbewustheid, buitenshuis werken, afstand tot levensmiddelenwinkel en autogebruik bij het boodschappen doen. Voor de aard van de samenhangen, zie 4.1.3.

Voor de huishoudingen die zowel in oktober/november 1974 als in mei/juni 1975 deel uitmaakten van het panel kon een vergelijking tussen hun koopgedrag in die 2 perioden worden gemaakt. Dit leverde de constatering op dat huishoudingen die in de éne week in 1974 niet in het straatkanaal kochten en in de 4-weekse periode van 1975 wel (dit zouden "onregelmatige kopers" kunnen worden genoemd) verschillen van andere huishoudingen wat betreft: urbanisatiegraad, leeftijd, gezinsgrootte, opleiding, verdieping en buitenshuis werken.

Een analyse van de aankopen van duplikanten, dat wil zeggen huishoudingen die



zowel in het straat- als in het winkelkanaal kopen geeft inzicht in welke produkten deze duplikanten in het straatkanaal kopen en welke in het winkelkanaal. Hierbij blijkt het verschil te maken of het straatkanaal een melkslijter dan wel een rijdende winkel betreft en of het winkelkanaal wel of niet een discounter is.

De in het materiaal aanwezige informatie met betrekking tot prijzen maakt het moeilijk het effect van de prijs op de kanaalkeuze te meten. Voorzover dat bij bepaalde huishoudingen onder het maken van bepaalde veronderstellingen kon worden gedaan, bleek het volgende. Het aandeel van het straatkanaal is negatief gecorreleerd met het prijsverschil tussen straat en winkel: hoe duurder de straat ten opzichte van de winkel hoe kleiner het gedeelte van de aankopen dat in het straatkanaal wordt gedaan. Verder bleek dat bij huishoudingen waar het straatkanaal favoriet is, het prijsniveau in het straatkanaal lager ligt dan bij de huishoudingen met het winkelkanaal als favoriet. Voor de eerstgenoemde huishoudingen is het prijsverschil: straat - winkel ook kleiner. Hieruit kan een effect van het prijsniveau op de kanaalkeuze worden afgeleid.

Met behulp van discriminantanalyse werd het gezamenlijk effect van de verschillende socio-economische variabelen alsmede van een aantal beslissingsvariabelen van de melkman op de kanaalkeuze onderzocht. Het blijkt dat het favoriet aankoopkanaal vaker straat (versus winkel) is naarmate: de huishouding kleiner is, de opleiding van het gezinshoofd lager is, de prijsbewustheid minder is, men meer thuis is bij het bezorgen, het aantal overige bezorgers groter is, er meer aan de deur wordt bezorgd, de huisdeur vaker aan straat of tuin ligt, de totaal gekochte hoeveelheid van produktgroep 1 + 2 kleiner is en het totaal bestede bedrag aan produktgroepen 1 + 2 groter is. Er werden nog een aantal andere discriminantanalyses uitgevoerd, oa. met exclusief aankoopkanaal in plaats van favoriet aankoopkanaal. Globaal leidt dit telkens tot dezelfde (reeds genoemde) variabelen die invloed hebben op de keuze van het aankoopkanaal. Als nog niet genoemde variabele die bij verdere analyse invloed bleek te hebben kan de leeftijd van de huisvrouw worden vermeld: hoe ouder de huisvrouw, hoe vaker het straatkanaal het exclusieve aankoopkanaal zal zijn.

Bij de verklaring van de omvang van de aankopen in het straatkanaal in hoofdstuk 5 bleek dat voor de aankopen van melk en melkprodukten het van primair belang is of de huisvrouw thuis is als de melkman komt. Voor de huishoudingen waarvan de huisvrouw thuis is, is het daarna van belang of de auto gebruikt wordt bij het boodschappen doen.



De dan volgende faktor is de ligging van de huisdeur: aan straat of tuin (gunstig) of aan trappenhuis, galerij e.d. (ongunstig). Verder blijken invloed te hebben op de omvang van de aankopen van melk en melkprodukten in het straatkanaal: distrikt, urbanisatiegraad, leeftijd, gezinsgrootte en buitenshuis werken. Dit zijn alle huishoudkenmerken. Van de beslissingsvariabelen van de melkman hebben invloed: tijdstip van bezorging, mate van dienstverlening, type vervoermiddel en bezorgfrequentie.

Een aantal van deze factoren blijken alleen effect te hebben onder bepaalde condities, dat wil zeggen voor bepaalde type huishoudingen. Voorbeeld van een dergelijk "interaktie" is dat het autogebruik bij het boodschappen doen alleen van invloed is op het aankoopniveau bij huishoudingen waarvan de hisvrouw thuis is als de melkman komt.

Voor de verklaring van de aankopen van overige produkten is het van primair belang of men melk en melkprodukten in het straatkanaal koopt. Van de huishoudingen die dat inderdaad doen is het aankoopniveau aanmerkelijk hoger als de jongste persoon jonger dan 5 of ouder dan 14 jaar is. Voor deze huishoudingen is een volgende positieve faktor de omstandigheid dat er naast de melkslijter/rijdende winkel andere bezorgers in de straat komen. Verder spelen ter verklaring van het aankoopniveau van overige produkten in het straatkanaal een rol: het auto-gebruik bij het boodschappen doen, de gezinsgrootte, de afstand tot de dichtstbijzijnde winkel, de mate van dienstverlening en het type vervoermiddel dat de melkman heeft. Laatstgenoemde factoren vertonen weer interakties, dat wil zeggen gelden voor bepaalde deelgroepen van huishoudingen.

De geschatte parameters van de modellen voor de aankopen van melk en melkprodukten, resp. overige produkten in het straatkanaal verschaffen een kwantitatief inzicht dat het effect van bovengenoemde variabelen.

KODERING AANKOOPGEGEVENS

Bijlage 1

Elk aankooprecord bevat de gegevens van één aankoop

(Een aankoop is een regel in het huishoudboekje).

- 1/6 : Volgnummer van de huishouding
- 7 : Jaar: 5 = 1975
- 8/9 : Week: Het jaar is verdeeld in 52 weken  
Een week begint op zondag en eindigt op zaterdag.  
De eerste week van het jaar heeft een kode "01".  
De week die begint op zondag 18 mei 1975 heeft weeknummer "21".  
De week die eindigt op zaterdag 14 juni 1975 heeft weeknummer "24".
- 10 : Dag: 1- zondag  
2- maandag  
3- dinsdag  
4- woensdag  
5- donderdag  
6- vrijdag  
7- zaterdag
- 11/13 : Aantal eenheden: Het aantal flessen, kartons etc.
- 14/16 : Produkt en soortkode: Elk produkt heeft een 2-cijferige kode eventueel gevolgd door een derde cijfer voor de onderverdeling binnen een produkt, Zie bijlage 2.
- 17/21 : Prijs: De gemiddelde prijs per eenheid in centen.  
Een halve cent of meer is afgerond tot een hele cent.
- 22/23 : Afzetkanaal: De afzetkanalen zijn gekodeerd in een 2-cijferige kode.
- 24/28 : Inhoud: Inhoud van één verpakking in liters/1000 (= ml.)

PRODUKT EN SOORTKODES

Bijlage 2

01 = Zoete melk

010 losse melk

011 volle melk in fles

012 volle melk in karton

013 volle melk in plastic

014 half-volle melk in fles

015 half-volle melk in karton

017 magere melk in fles

018 magere melk in karton

019 magere melk in plastic

02 = Karnemelk

020 alle karnemelk

03 = Pap

030 alle pap

04 = Vla

040 alle vla

05 = Yoghurt

051 standaard

052 mager

053 vruchten

054 bulgaars

06 = Kwark

060 alle kwark

07 = Zoete desserts

070 alle zoete desserts

08 = Chocolademelk

081 vol

082 mager

09 = Room

090 alle room

10 = Boter

100 alle boter

11 = Margarine

110 alle margarine

12 = Frisdranken

121 vruchtenlimonade

122 gazeuse

123 cola

124 tonic

125 up

126 overige frisdranken

13 = Bier

130 alle bier

14 = koffiemelk

140 alle koffiemelk



KODELIJST HUISHOUDKENMERKEN

- 1 Huishouding volgnummer
- 2 Distrikt
- 3 Provincie
- 4 Gemeentenummer
- 5 Woonplaats
- 6 Urbanisatiegraad C.B.S.
- 7 Welstandsklasse
- 8 Sociale beroepsgroep
- 9 Grootte huishouding
- 10 Leeftijd jongste persoon
- 11 Leeftijd huisvrouw
- 12 Geboortemaand huisvrouw
- 13 Geslacht huisvrouw
- 14 Huwelijksjaar
- 15 Huwelijksmaand
- 16 Gezinscyclus
- 17 Opleiding gezinshoofd
- 18 Televisie
- 19 Koelkast-diepvriezer
- 20 Ouderdom van de woning
- 21 Type woning
- 22 Verdieping
- 23 Tuin
- 24 Eigen of huur-woning
- 25 Regelmaat huishoudelijk werk
- 26 Instelling t.a.v. huishoudelijk werk
- 27 Instelling t.a.v. koken
- 28 Merkgebondenheid
- 29 Winkelgebondenheid
- 30 Prijsbewustheid
- 31 Werkende huisvrouw
- 32 Telefoon
- 33 Afstand discountwinkel
- 34 Afstand supermarkt
- 35 Afstand kleine zelfbed. of bed. met melk
- 36 Gebruik van auto
- 37 Melkbezorging in de straat
- 38 Aanwezig op tijdstip van bezorging
- 39 Waarom geen melk bij bezorger
- 40 Levensmiddelenleveranciers aan de deur
- 41 Inzending week 21
- 42 " week 22
- 43 " week 23
- 44 " week 24

NADERE SPECIFICATIE HUISHOUDKENMERKEN

2 DISTRIKT

- 1- distrikt 1 (agglomeraties 3 grote steden)
- 2- distrikt 2 (rest Noord- en Zuid-Holland, Utrecht)
- 3- distrikt 3 (Groningen, Friesland, Drente)
- 4- distrikt 4 (Overijssel, Gelderland)
- 5- distrikt 5 (Zeeland, Noord-Brabant, Limburg)

3 PROVINCIE

- 1- Amsterdam
- 2- Rotterdam
- 3- Den Haag
- 4- Groningen
- 5- Friesland
- 6- Drente
- 7- Overijssel
- 8- Gelderland
- 9- Utrecht
- 10- Noord-Holland (exclusief Amsterdam)
- 11- Zuid-Holland (exclusief Rotterdam en Den Haag)
- 12- Zeeland
- 13- Noord-Brabant
- 14- Limburg

4 GEMEENTENUMMER

000/999 (volgens lijst C.B.S.)

5 WOONPLAATS

- 1- Amsterdam (G)
- 2- Rotterdam (G)
- 3- Den Haag (G)
- 4- + 80.000 (U)
- 5- 30.000 - 80.000 (W)
- 6- - 30.000 (X)
- 7- landelijk (L)

6 URBANISATIE GRAAD C.B.S.

- 1- C5 (hoog)
- 2- C4
- 3- C3
- 4- C2
- 5- C1
- 6- B3
- 7- B2
- 8- B1
- 9- A4
- 10- A3
- 11- A2
- 12- A1 (laag)

7 WELSTANDSKLASSE

- 1- AB (AB) (hoog)
- 2- C1 (C)
- 3- C2 (C)
- 4- D1 (D)
- 5- D2 (E) (laag)

8 SOCIALE BEROEPSGROEP

- |          |                             |   |                             |
|----------|-----------------------------|---|-----------------------------|
| 1- B1 )  | hogere employé's            | } | werkend in loondienst       |
| 2- B2 )  |                             |   |                             |
| 3- B3 )  | overige employé's           |   |                             |
| 4- B4 )  |                             |   |                             |
| 5- B5 )  | landarbeiders               |   |                             |
| 6- B6 )  |                             |   |                             |
| 7- B7 )  | overige arbeiders           |   |                             |
| 8- B8 )  |                             |   |                             |
| 9- B9    |                             |   | niet werkend                |
| 10- A1   | bedrijfshoofden in landbouw | } | werkend voor eigen rekening |
| 20- A2 ) |                             |   |                             |
| 30- A3 ) | " " nijverheid              |   |                             |
| 40- A4 ) |                             |   |                             |
| 50- A5 ) | " " winkels                 |   |                             |
| 60- A6 ) |                             |   |                             |
| 70- A7   | overige bedrijfshoofden     |   |                             |
| 80- A8   | vrije beroepen              |   |                             |

9 GROOTTE HUISHOUDING

- 1- 1 persoon
- 2- 2 personen
- 3- 3 personen
- 4- 4
- 5- 5
- 6- 6
- 7- 7
- 8- 8
- 9- 9
- 10- 10
- 11- 11
- 12- 12
- 13- 13
- 14- 14
- 15- 15
- 16- 16
- 17- 17
- 18- 18 personen en meer

10 LEEFTIJD JONGSTE PERSOON

- 1- 0-4 jaar
- 2- 5-14 jaar
- 3- 15-24 jaar
- 4- 25 jaar en ouder



11 LEEFTIJD VAN DE HUISVROUW

- 1- 15-19 jaar
- 2- 20-24 jaar
- 3- 25-29 jaar
- 4- 30-34 jaar
- 5- 35-39 jaar
- 6- 40-49 jaar
- 7- 50-64 jaar
- 8- 65 jaar en ouder

12 GEBOORTEMAAND HUISVROUW

- 1- januari
- 2- februari
- 3- maart
- 4- april
- 5- mei
- 6- juni
- 7- juli
- 8- augustus
- 9- september
- 10- oktober
- 11- november
- 12- december

13 GESLACHT HUISVROUW

- 1- vrouw
- 2- man

14 HUWELIJKSJAAR

(00/99)

15 HUWELIJKSMAAND

(zie kol 20)

16 GEZINSCYCLUS

- 0- alleenstaanden jonger dan 35 jaar
- 1- alleenstaanden 35 jaar en ouder
- 3- gezinnen met kinderen: alleen 0- 5 jaar
- 4- gezinnen met kinderen: alleen 6-12 jaar
- 5- gezinnen met kinderen: alleen 13-17 jaar
- 6- gezinnen met kinderen: zowel 0- 5 jaar als 6-12 jaar
- 7- gezinnen met kinderen: zowel 0- 5 jaar als 13-17 jaar
- 8- gezinnen met kinderen: zowel 6-12 jaar als 13-17 jaar
- 9- gezinnen met kinderen: zowel 0- 5 jaar als 6-12 jaar en 13-17 jaar
- 10- 2 of meer personen ouder dan 17 jaar, huisvrouw jonger dan 35 jaar
- 11- 2 of meer personen ouder dan 17 jaar,  
huisvrouw 35 jaar en ouder

17 OPLEIDING GEZINSHOOFD (SEGMENTEN)

- 0- onbekend
- 1- Gymnasium, HBS, LYCEUM, Universiteit, HAVO, MO.
- 2- ULO, MULO, MAVO - alleenstaanden jonger dan 65 jaar
  - huishoudingen zonder kinderen waarvan de huisvrouw jonger is dan 35 jaar
  - huishoudingen met kinderen
- 3- ULO, MULO, MAVO - alleenstaanden 65 jaar of ouder
  - huishoudingen zonder kinderen waarvan de huisvrouw 35 jaar of ouder is
- 4- L.O.
  - alleenstaanden jonger dan 65 jaar
  - huishoudingen zonder kinderen waarvan de huisvrouw jonger is dan 35 jaar
  - huishoudingen met kinderen
- 5- L.O.
  - alleenstaanden 65 jaar of ouder
  - huishoudingen zonder kinderen waarvan de huisvrouw 35 jaar of ouder is

18 TELEVISIE

- 1- zwart/wit
- 2- kleur
- 3- geen

19 KOELKAST/DIEPVRIEZER

- 1- alleen koelkast
- 2- alleen diepvriezer
- 3- koelkast + diepvriezer
- 4- geen van beiden

20 OUDERDOM VAN DE WONING

- 1- voor 1945
- 2- 1945-1954
- 3- 1955-1959
- 4- 1960-1964
- 5- 1965-1969
- 6- 1970-1974
- 7- 1975-1979

21 TYPE WONING

- 1- eengezinswoning
- 2- niet eengezinswoning
- 3- woonboot

22 VERDIEPING

- 1- eerste verdieping
- 2- tweede verdieping  
enz.
- 6- zesde verdieping of hoger

- 23 TUIN  
1- tuin bij woonhuis  
2- volkstuintje  
3- geen tuin
- 24 EIGEN OF HUURWONING  
1- wonend in eigen woning  
2- wonend in huurwoning
- 25 REGELMAAT IN HUISHOUDELIJK WERK  
1- zeer  
2-  
3-  
4- niet
- 26 INSTELLING T.A.V. HUISHOUDLIJK WERK  
1- positief  
2-  
3-  
5- negatief
- 27 INSTELLING T.A.V. KOKEN  
4- positief  
3-  
2-  
1- negatief
- 28 MERKGEBONDENHEID  
1- zeer  
2-  
3-  
4- niet
- 29 WINKELGEBONDENHEID  
1- zeer  
2-  
3-  
4- niet
- 30 PRIJSBEWUSTHEID  
1- zeer  
2-  
3-  
4- niet



31 WERKENDE HUISVROUW

- 1- hele dagen
- 2- halve dagen
- 3- enkele dagen per week
- 4- onregelmatig
- 5- niet

32 TELEFOON

- 0- onbekend
- 1- wel aanwezig
- 2- niet aanwezig

33 Op hoeveel minuten lopen van Uw huis bevindt zich de dichtstbijzijnde discountwinkel?

- 0- onbekend
- 9- geen antwoord
- 1- minder dan 3 minuten
- 2- 4 tot 6 minuten
- 3- 7 tot 9 minuten
- 4- 10 tot 12 minuten
- 5- 13 tot 15 minuten
- 6- 15 minuten of langer

34 Op hoeveel minuten lopen van Uw huis bevindt zich de dichtstbijzijnde supermarkt, grote zelfbedieningswinkel of warenhuis met levensmiddelenafdeling?

(zie 67)

35 Op hoeveel minuten lopen van Uw huis bevindt zich de dichtstbijzijnde kleine zelfbedieningswinkel of bedieningswinkel waar men melk verkoopt?

(zie 67)

36 Maakt U bij het boodschappen doen wel eens gebruik van een auto?  
En zo ja, wanneer doet U dat?

- 1- (bijna) altijd
- 2- alleen in het weekend
- 3- enkele dagen per week
- 4- zelden
- 5- nooit

37 Komt er een melkbezorger of winkelwagen met melkbezorging bij U in de straat?

- 1- melkbezorger
- 2- winkelwagen
- 3- beiden
- 4- geen van beiden

38 Bent U zelf aanwezig op het tijdstip dat deze melkbezorger of winkelwagen gewoonlijk langs komt?

- 1- ja
- 2- neen

- 39 Indien U zelf geen melk bij deze melkbezorger of winkelwagen koopt, kunt U dan hieronder de reden daarvan opschrijven?
- 1- komt te laat / op ongelegen tijdstip
  - 2- is te duur / winkel is goedkoper
  - 3- gebruik weinig of geen melk
  - 4- huisvrouw is niet thuis als melkman/winkelwagen komt
  - 5- haalt melk gelijk met andere boodschappen
  - 6- haalt melk bij de boer
  - 7- wil niet gebonden zijn
  - 9- andere antwoorden
- 40 Welke van onderstaande levensmiddelenleveranciers bezorgen bij U aan de deur?
- 1- bakker
  - 2- slager
  - 3- groente en fruit bezorger
  - 4- eieren/kaasbezorger
  - 5- andere levensmiddelenleverancier
- 41 Insturing week 21
- 0- normaal
  - 1- geen gegevens wegens vakantie
  - 2- leeg boekje ingestuurd
  - 3- geen gegevens wegens ziekte
  - 4- geen boekje ingestuurd om andere reden
- 42 Insturing week 22  
(zie 41)
- 43 Insturing week 23  
(zie 41)
- 44 Insturing week 24  
(zie 41)

HUISHOUDKENMERKEN, VERZAMELD IN OPDRACHT VAN PRODUKTSCHAP VOOR ZUIVEL.

1. Hoeveel dagen per week komt de melkbezorger of de rijdende winkel bij U in de straat?  
"1" - 1 dag  
"2" - 2 dagen  
etc.  
"6" - 6 dagen
2. Hoe laat komt de melkbezorger of rijdende winkel meestal?
  - 1- voor 08.00 uur
  - 2- tussen 08.00 - 10.00 uur
  - 3- " 10.00 - 12.00 uur
  - 4- " 12.00 - 14.00 uur
  - 5- " 14.00 - 16.00 uur
  - 6- na 16.00 uur
3. Kunt U de melk- en zuivelprodukten dan aan de deur kopen of moet U naar een centrale plaats (in flats b.v. in de hal) of naar de wagen gaan om zelf de produkten te halen? Of is het, indien de melkbezorger niet aan de huisdeur komt, mogelijk door middel van een briefje Uw bestelling op te geven?
  - 1- aan de deur gebracht
  - 2- afhalen op centrale plaats
  - 3- deur + centrale plaats
  - 4- bestellen met briefje
  - 5- deur + briefje
  - 6- centrale plaats + briefje
  - 7- deur + centrale plaats + briefje
4. Zoudt U tenslotte willen aangeven in wat voor huis U woont? Het gaat er bij deze vraag om waar Uw eigen huisdeur ligt.
  - 1- aan straat of tuin
  - 2- aan gemeenschappelijk trappenhuis
  - 3- aan galerij of open gang
  - 4- aan buitentrap of open portiek
  - 5- aan gesloten portaal
  - 6- anders



DEFINIERING VERKLARENDE VARIABELEN T.B.V. DE DISCRIMINANTANALYSE

	<u>Zie bijlage:</u>
1. distrikt = 1 indien distrikt 1 of 2 (West-Nederland) = 0 anders	4 nr 2
2. woonplaatsgrootte	4 nr 5
3. urbanisatiegraad	4 nr 6
4. welstandsklasse	4 nr 7
5. grootte huishouding	4 nr 9
6. leeftijd jongste	4 nr 10
7. leeftijd huisvrouw	4 nr 11
8. gezin met volwassenen = 1 als code gezinscyclus is 1, 2, 10, 11 = 0 anders	4 nr 16
9. gezin met kleine kinderen = 1 als code gezinscyclus is 3, 6, 7, 9 = 0 anders	4 nr 16
10. opleiding gezinshoofd	4 nr 17
11. ouderdom woning	4 nr 20
12. verdieping	4 nr 22
13. regelmaat huishoudelijk werk	4 nr 25
14. instelling huishoudelijk werk	4 nr 26
15. merkgebondenheid	4 nr 28
16. winkelgebondenheid	4 nr 29
17. prijsbewustheid	4 nr 30
18. werkende huisvrouw	4 nr 31
19. gebruik auto	4 nr 36
20. aanwezig bij bezorging 1 = ja, 0 = nee	4 nr 38
21. minimale afstand tot winkel in minutenklassen	4 nrs 33, 35
22. aantal andere bezorgers	4 nr 10
23. frekwentie van bezorgen	5 nr 1
24. hoe laat bezorgen 1 = voor achten, 2 = tussen 8 en 12 u. 3 = tussen 12 en 16 u, 4 = na 16 u.	5 nr 2
25. service = 1 als aan de deur bezorgd wordt = 0 anders	5 nr 3
26. ligging huisdeur = 1 indien aan straat of tuin = 0 anders	5 nr 4
27. gekochte hoeveelheid van pg. 1 + 2 in tientallen liters	
28. besteed bedrag aan pg. 1 + 2 in tientallen guldens	
29. besteed bedrag aan pg. 3 + 4 + 5 in tientallen guldens	

GEMIDDELDEN VAN DE VARIABELEN IN ELK DER GROEPEN

1. Twee groepen: straatkanaal favoriet (n = 264)  
winkelkanaal favoriet (n = 253)

<u>var.</u>	<u>groep straat</u>	<u>groep winkel</u>	<u>totale groep</u>
1	,41	,44	,43
2	5,24	4,89	5,07
3	5,31	4,68	5,00
4	3,45	3,38	3,42
5	3,17	3,28	3,22
6	2,95	2,78	2,87
7	6,17	5,70	5,94
8	,53	,46	,50
9	,20	,22	,21
10	3,71	3,32	3,52
11	2,66	2,98	2,82
12	,39	,71	,55
13	2,27	2,46	2,36
14	2,47	2,57	2,52
15	2,48	2,72	2,60
16	2,81	3,03	2,92
17	2,28	2,04	2,16
18	4,67	4,40	4,54
19	3,71	3,41	3,56
20	,94	,74	,84
21	2,23	2,19	2,21
22	1,01	,69	,85
23	4,08	3,81	3,94
24	2,83	2,65	2,74
25	,59	,43	,51
26	,77	,64	,71
27	3,08	2,74	2,91
28	3,08	2,52	2,80
29	3,16	2,95	3,06

2. Drie groepen: exclusief straatkanaal (n = 140)  
 exclusief winkelkanaal (n = 191)  
 duplikanten (n = 186)

<u>var.</u>	<u>groep straat</u>	<u>groep winkel</u>	<u>groep dupl.</u>	<u>totale groep</u>
1	,38	,46	,43	,43
2	5,33	4,78	5,17	5,07
3	5,43	4,56	5,14	5,00
4	3,46	3,38	3,42	3,42
5	2,87	3,16	3,55	3,22
6	3,17	2,85	2,66	2,87
7	6,41	5,70	5,84	5,94
8	,63	,50	,40	,50
9	,16	,20	,25	,21
10	3,86	3,41	3,38	3,52
11	2,46	3,00	2,90	2,82
12	,39	,84	,37	,55
13	2,21	2,38	2,46	2,36
14	2,29	2,53	2,67	2,52
15	2,36	2,70	2,67	2,60
16	2,66	3,02	3,01	2,92
17	2,37	2,01	2,16	2,16
18	4,72	4,34	4,61	4,54
19	3,80	3,37	3,59	3,56
20	,95	,69	,91	,84
21	2,34	2,14	2,20	2,21
22	1,10	,66	,86	,85
23	4,09	3,76	4,02	3,94
24	2,77	2,59	2,88	2,74
25	,62	,39	,55	,51
26	,79	,60	,76	,71
27	2,75	2,36	3,61	2,91
28	2,71	2,16	3,53	2,80
29	3,06	2,87	3,24	3,06