

Bijlage IV

ENQUETE MELKDETAILHANDEL

1974

VAN HET PRODUKTSCHAP VOOR ZUIVEL

Inhoudsopgave

1. Inleiding
2. Frekwenties per wijk en per bedrijf
 - 2.1. Inleiding
 - 2.2. Samenstelling van de steekproef
 - 2.3. Frekwenties per wijk
 - 2.4. Frekwenties per bedrijf
 - 2.5. Omzetten, aantallen klanten, venttijd, venttijd per klant en dekkingspercentage
3. Omzet- en kostenfuncties
 - 3.1. Inleiding
 - 3.2. Omzetfuncties
 - 3.3. Kostenfuncties
 - 3.2.1. De venttijd
 - 3.3.2. De tijd benodigd voor laden, lossen en administratie
4. Samenvattende conclusies.

Bijlagen

1. INLEIDING

In 1974 werd door het Produktschap voor Zuivel een enquête gehouden onder de bezorgende melkdetailhandel. Deze enquête verschaft informatie over de melkdetailhandel voor zover deze tevens de bezorging als onderdeel van haar werkzaamheden heeft.

De gegevens uit de enquête maken het mogelijk de melkman in relatie tot de wijk te analyseren.

In hoofdstuk 2 wordt na een inleiding over de aard en de omvang van de enquête allereerst een groot aantal frekwenties per wijk gegeven, zoals de afzet van de verschillende produktcategorieën, de bezorgtijd, het aantal deuren en het aantal klanten. Daarna worden een aantal frekwenties met betrekking tot de afzet van melk en melkprodukten per bedrijf getoond en frekwentieverdelingen als het aantal bedrijven dat een aantal specifieke vers produkten verkoopt. Verder wordt nader ingegaan op de weekomzet in wijken van verschillende klantengrootte en in wijken met een verschillend aantal bezorguren. Tenslotte wordt het dekkingspercentage (= aantal klanten gedeeld door het potentieel aantal klanten in de wijk) gerelateerd aan een groot aantal andere variabelen.

In hoofdstuk 3 wordt getracht de omzet van melk en melkprodukten en van de overige produkten te verklaren uit een aantal variabelen die uiteenvallen in kenmerken van de wijk en beslissingsvariabelen van de melkman. Wat de kosten betreft wordt getracht het aantal gewerkte uren te verklaren en wel afzonderlijk voor de bezorgtijd en voor de tijd besteed aan laden, lossen en administratie. Het aantal gewerkte uren wordt hier gerelateerd aan factoren als omzet per deur, grootte van de wijk, type voertuig, enz.

De ontwikkelde modellen kunnen worden gebruikt bij het evalueren van alternatieve beleidsstrategieën van de melkman.

In hoofdstuk 4 zijn de bevindingen van dit onderzoek in het kort samengevat.

2. FREKWENTIES PER WIJK EN PER BEDRIJF

2.1. Inleiding

De Enquête Melkdetailhandel is een enquête die periodiek door het Produktschap voor Zuivel wordt gehouden. In het kader van het Structuuronderzoek Bezorgende Melkdetailhandel heeft het Produktschap de enquêteformulieren van de enquête 1974 tijdelijk ter beschikking gesteld van de Vakgroep Marktkunde en Markt- onderzoek van de Landbouwhogeschool.

De enquête is gehouden onder de zelfstandige melkdetailhandel voorzover zij, naast de eventuele exploitatie van een zuivelwinkel, één of meer bezorgwijken exploiteert naar de situatie in de week van 29 september tot en met 5 oktober 1974. Het veldwerk is verricht in de periode maart - september 1975.

De enquête verschaft informatie over:

- a) de verkochte hoeveelheden en de omzet van de produkten genoemd in bijlage 1, gesplitst over winkel, wijk(en) en grootverbruikers in de week van 29 september t/m 5 oktober 1974.
- b) de aard van de grootverbruikers (scholen, kantines, bejaardentehuizen, ziekenhuizen).
- c) de aard van de "overige kruidenierswaren" die verkocht worden
- d) de eigenaar en bediende personen
- e) de dagindeling van de bezorger
- f) aantal deuren en aantal klanten in de wijk
- g) de aard van de bebouwing in de wijk
- h) de bezorgfrequentie
- i) de wijze van bediening
- j) de wijze van afrekening
- k) de aard van het vervoermiddel
- l) de aard van de koeling
- m) de wijze waarop de melk wordt aangeleverd, bedrijfsruimte en stalling

De gegevens ad a zijn wat de melk en melkprodukten betreft (exclusief room, koffiemelk, dieetprodukten en chocolademelk) door de accountantsdienst van het Produktschap voor Zuivel overgenomen uit de administratie van de consumptiemelkbedrijven. Voor de tussen haakjes vermelde melkprodukten is dit gedaan voor zover deze van consumptiemelkbedrijven betrokken zijn. De inkoop van de overige produkten is berekend uit de facturen.

Het enquêteformulier is opgenomen als bijlage 2.

2.2. Samenstelling van de steekproef

Er is een systematische steekproef getrokken van 1 op 10 uit alle bij het Bedrijfschap Detailhandel in Melk, Melk- en Zuivelprodukten geregistreeerde bedrijven. Uit deze steekproef zijn alle bedrijven verwijderd die geen bezorgwijk(en) exploiteren. Dit resulteerde in een steekproefgrootte van 634 bedrijven. Tijdens de enquête bleek, dat 183 bedrijven om uiteenlopende redenen niet onderzocht konden worden, zodat de uiteindelijke steekproefgrootte 461 was. Van deze 461 bedrijven werden 422 bedrijven in het onderzoek betrokken. 23 Bedrijven vielen uit omdat de gegevens te laat ter beschikking kwamen en 16 bedrijven werden niet opgenomen omdat zij meer dan 2 wijken exploiteren, hetgeen de verwerking gecompliceerd zou maken.

In tabel 2.1. wordt vermeld hoe de verschillende bedrijfstypen als winkel + 1 wijk, winkel + 2 wijken, 1 wijk zonder winkel en 2 wijken zonder winkel onder de 422 bedrijven verdeeld zijn, alsmede de verdeling over de provincies.

Tabel 2.1.

Verdeling van de bedrijven over bedrijfstype en provincie

	winkel + 1 wijk	winkel + 2 wijken	1 wijk z. winkel	2 wijken z. winkel	totaal
Groningen	5	-	9	2	16
Friesland	4	1	18	5	28
Drente	1	1	11	2	15
Overijssel	4	2	13	-	19
Gelderland	11	-	23	3	37
Utrecht	12	2	18	4	36
Noord-Holland	31	8	39	10	88
Zuid-Holland	32	6	55	12	105
Zeeland	5	1	6	3	15
Noord-Brabant	3	2	12	13	30
Limburg	<u>8</u>	<u>-</u>	<u>23</u>	<u>2</u>	<u>33</u>
Totaal	116	23	227	56	422

Zoals uit tabel 2.1. blijkt is het aantal bedrijven met 1 wijk $116 + 227 = 343$ en het aantal bedrijven met 2 wijken $23 + 56 = 79$, zodat het totaal aantal wijken, dat in het onderzoek is betrokken $343 \times 1 + 79 \times 2 = 343 + 158$ wijken bedraagt.

In de wijken komen de volgende voertuigen voor.

Tabel 2.2.

Verdeling van de voertuigen over de wijken

	<u>1e wijk</u>	<u>2e wijk</u>	<u>totaal</u>
truck	93 (,22)	16 (,20)	109 (,22)
bestelauto	147 (,35)	24 (,30)	171 (,34)
rijdende winkel	160 (,38)	34 (,44)	194 (,39)
overige	<u>22 (,05)</u>	<u>5 (,06)</u>	<u>27 (,05)</u>
	422	79	501

In de nu volgende paragrafen worden de beschikbare gegevens geanalyseerd naar wijk ($n = 501$) en naar bedrijf ($n = 422$). Een wijk is gedefinieerd als een aangesloten gebied waar een of meer keer per week bezorgd wordt. Als erover een wijk gesproken wordt dient erop gelet te worden, dat een ondernemer twee wijken kan exploiteren. De bedrijven met meer dan twee wijken zijn buiten dit onderzoek gehouden.

2.3. Frekwentie per wijk

2.3.1. Frekwentieverdeling van de verkopen in de week van 29 september tot en met 5 oktober 1974 van

Tabel 2.3.

Inkoop melk en melkprodukten in liters (exclusief room, koffiemelk, dieetprodukten en chocolademelk) naar kwantum, per wijk, per slijter en per winkelwagen; de inkoop van deze produkten is door PZ gecontroleerd).

<u>klasse</u>	<u>aantal wijken</u>	waarvan	
		<u>slijters</u>	<u>winkelwagens</u>
< 500 l.	12	8	4
500 - 1000 l.	87	52	35
1000 - 1500 l.	150	98	52
1500 - 2000 l.	138	77	61
2000 - 2500 l.	82	53	29
2500 - 3000 l.	25	16	9
3000 - 3500 l.	6	2	4
3500 - 4000 l.	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>0</u>
	501	307	194

Tabel 2.4. Koffiemelk, room, chocolademelk, dessertprodukten e.d.

De inkoop van deze produkten is, voor zover van melkfabrieken betrokken, door het PZ gecontroleerd.

<u>klasse</u>	<u>aantal wijken</u>	waarvan	
		<u>slijters</u>	<u>winkelwagens</u>
< 250 l.	234	155	79
250 - 500 l.	205	118	87
500 - 750 l.	56	29	27
750 - 1000 l.	2	2	-
1000 - 1250 l.	3	2	1
1250 - 1500 l.	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>-</u>
	501	307	194

Tabel 2.5. boter, margarine, halvarine, vet

<u>klasse</u>	<u>aantal wijken</u>	waarvan	
		<u>slijters</u>	<u>winkelwagens</u>
< 250 kg.	232	166	66
250 - 500 kg.	216	116	100
500 - 750 kg.	38	19	19
750 - 1000 kg.	10	4	6
1000 - 1250 kg.	4	2	2
1250 - 1500 kg.	<u>1</u>	<u>-</u>	<u>1</u>
	501	307	194

Tabel 2.6. Kaas

<u>klasse</u>	<u>aantal wijken</u>	waarvan	
		<u>slijters</u>	<u>winkelwagens</u>
0 kg.	71	64	7
0 - 20 kg.	206	150	56
20 - 40 kg.	150	76	74
40 - 60 kg.	38	9	29
60 - 100 kg.	26	6	20
100 - 200 kg.	9	2	7
> 200 kg.	<u>1</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
	501	307	194

Tabel 2.7. Eieren

<u>klasse</u>	<u>aantal wijken</u>	waarvan	
		<u>slijters</u>	<u>winkelwagens</u>
0 st.	15	13	2
0 - 500 st.	216	130	86
500 - 1000 st.	198	120	78
1000 - 1500 st.	59	36	23
1500 - 2000 st.	11	7	4
2000 - 2500 st.	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	501	307	194

Tabel 2.8. frisdranken

<u>klasse</u>	<u>aantal wijken</u>	waarvan	
		<u>slijters</u>	<u>winkelwagens</u>
0 gld.	2	2	-
0 - 500 gld.	380	249	131
500 - 1000 gld.	100	49	51
1000 - 1500 gld.	14	7	7
> 1500 gld.	<u>5</u>	<u>-</u>	<u>5</u>
	501	307	194

Tabel 2.9. bier

<u>klasse</u>	<u>aantal wijken</u>	waarvan	
		<u>slijters</u>	<u>winkelwagens</u>
0 gld.	8	8	-
0 - 250 gld.	265	184	81
250 - 500 gld.	148	88	60
500 - 750 gld.	56	19	37
750 - 1000 gld.	17	6	11
> 1000 gld.	<u>7</u>	<u>2</u>	<u>5</u>
	501	307	194

Tabel 2.10. overige kruidenierswaren

<u>klasse</u>	<u>aantal wijken</u>	waarvan	
		<u>slijters</u>	<u>winkelwagens</u>
0 gld.	89	89	-
0 - 1000 gld.	237	195	42
1000 - 2000 gld.	97	16	81
2000 - 3000 gld.	38	5	33
3000 - 4000 gld.	24	1	23
4000 - 5000 gld.	10	1	9
5000 - 6000 gld.	3	-	3
> 6000 gld.	<u>3</u>	<u>-</u>	<u>3</u>
	501	307	194

2.3.2. overige frekwentieverdelingen

Tabel 2.11. Frekwentieverdeling van de bezorgtijd in uren per wijk

0 - 4 uur	7	1,4%
4 - 5 "	16	3,2
5 - 6 "	19	3,8
6 - 7 "	57	11,4
7 - 8 "	85	17,0
8 - 9 "	115	23,0
9 - 10 "	110	22,0
10 - 11 "	66	13,2
11 - 12 "	21	4,2
> 12	<u>5</u>	<u>1,0</u>
	501	100%

Tabel 2.12. Tijdstip bediening eerste klant per wijk.

voor 7 uur	14	2,8%
7 - 8 uur	137	27,3
8 - 9 uur	259	51,7
9 - 10 uur	81	16,2
10 - 11 uur	8	1,6
na 11 uur	<u>2</u>	<u>0,4</u>
	501	100%

Tabel 2.13. Frekwentieverdeling van het totaal aantal huisdeuren per wijk.

0 - 100	8	1,6%
100 - 200	67	13,4
200 - 300	138	27,5
300 - 400	128	25,5
400 - 500	84	16,8
500 - 600	32	6,4
600 - 700	24	4,8
> 700	<u>20</u>	<u>4,0</u>
	501	100%

Tabel 2.14. Frekwentieverdeling van het aantal klanten per wijk.

0 - 100	17	3,4%
100 - 200	119	23,8
200 - 300	221	44,1
300 - 400	104	20,8
400 - 500	30	6,0
500 - 600	7	1,4
> 600	<u>3</u>	<u>0,6</u>
	501	100%

Tabel 2.15. De aard van de bebouwing per wijk

eengezinswoningen	415	82,8%
beneden met bovenwoningen	48	9,6
flats t/m 4 hoog	29	5,8
flats 5 of hoger	8	1,6
onbekend	<u>1</u>	<u>0,2</u>
	501	100%

Tabel 2.16. Bezorgfrequentie per wijk

5 of 6 x	329	65,7%
minder	<u>172</u>	<u>34,3</u>
	501	100%

2.4. Frekwenties per bedrijf

De frekwentieverdeling van de afzet aan melk en melkprodukten per bedrijf in liters omvat de verkoop via winkel, in de wijken en aan grootverbruikers in de week van 29 september - 5 oktober 1974. De melkprodukten omvatten niet de produkten room, koffiemelk, dieetprodukten en chocolademelk.

Tabel 2.17. Frekwentieverdeling van de afzet van melk en melkprodukten.

< 1000	liter	4	0,9%
1000 - 1200	liter	8	1,9
1200 - 1400	liter	20	4,7
1400 - 1600	liter	36	8,5
1600 - 1800	liter	40	9,5
1800 - 2000	liter	53	12,6
2000 - 2200	liter	53	12,6
2200 - 2400	liter	51	12,1
2400 - 2600	liter	42	10,0
2600 - 2800	liter	31	7,3
2800 - 3000	liter	31	7,3
3000 - 3200	liter	16	3,8
3200 - 3400	liter	17	4,0

vervolg Tabel 2.17.

3400 - 3600	liter	3	0,7
3600 - 3800	liter	3	0,7
3800 - 4000	liter	4	0,9
4000 - 4200	liter	4	0,9
> 4200	liter	<u>6</u>	<u>1,4</u>
		422	100%

Tabel 2.18. Leeftijd eigenaar per bedrijf

< 25	jaar	17	4,0%
25 - 30	jaar	67	15,9
30 - 35	jaar	51	12,1
35 - 40	jaar	65	15,4
40 - 45	jaar	59	14,0
45 - 50	jaar	58	13,7
50 - 55	jaar	35	8,3
55 - 60	jaar	50	11,8
> 60	jaar	<u>20</u>	<u>4,8</u>
		422	100%

De gemiddelde leeftijd van de eigenaren van een bedrijf dat één of meer rijdende winkels exploiteert is 39,3 jaar. De gemiddelde leeftijd van de melkslijters is 42,1 jaar.

Tabel 2.19. Aantal bedrijven, dat bepaalde soorten "overige kruidenierswaren" verkoopt

- aardappelen	151	35,8%
- verse groenten	67	15,9
- vers fruit	135	32,0
- vleeswaren	170	40,3
- tabakswaren	211	50,0
- brood	118	28,0
- drogisterij-artikelen	81	19,2
- schoonmaakartikelen	198	46,9
- andere "non food" artikelen	163	38,6

In de nu volgende analyse is nagegaan in welke mate de "overige kruidenierswaren" door de rijdende winkel of door de melkslijter worden verkocht. Omdat het assortiment overige kruidenierswaren alleen per bedrijf bekend is en het vervoermiddel per wijk is gegeven, is aangenomen, dat per bedrijf het vervoermiddel van de eerste wijk bepalend is voor de aard van het vervoermiddel dat in het gehele bedrijf gebruikt wordt. Hieruit volgt de volgende verdeling:

Tabel 2.20. Verdeling van rijdende winkels over bedrijven en wijken.

	<u>bedrijven</u>		<u>wijken</u>	
met rijdende winkel	160	37,9%	194	38,7%
zonder rijdende winkel	<u>262</u>	62,1%	<u>307</u>	61,3%
	422		501	

De verdeling van de overige kruidenierswaren over rijdende winkel en niet-rijdende winkel ziet er als volgt uit:

Tabel 2.11.

	<u>rijdende winkel</u>		<u>niet rijdende winkel</u>	
- aardappelen	121	76% *	30	11%
- verse groenten	55	34%	12	4%
- vers fruit	112	70%	23	9%
- vleeswaren	125	78%	45	17%
- tabakswaren	151	94%	60	23%
- brood	94	59%	24	9%
- drogisterij-artikelen	62	39%	19	7%
- schoonmaakartikelen	135	84%	63	24%
- andere non-food artikelen	116	73%	47	18%

De artikelen die betrekkelijk weinig via de rijdende winkel verkocht worden zijn verse groenten en drogisterij-artikelen. Bij de melkslijters scoren deze artikelen ook laag. Bij beide groepen worden tabakswaren en schoonmaakartikelen relatief vaak verkocht.

*) Dus 76% van de exploitanten van een rijdende winkel en 11% van de melkslijters verkopen aardappelen.

Tabel 2.22. De wijze van bediening per bedrijf.

- aan de deur	247	58,5%
- niet aan de deur	<u>175</u>	41,5
	422	

Tabel 2.23. Contante afrekening in % van het aantal klanten.

0 - 25%	25	6,0%
25 - 50%	22	5,1
50 - 75%	73	17,4
75 - 90%	76	17,9
90 - 100%	<u>226</u>	<u>53,6</u>
	422	100%

Tabel 2.24. De aard van de koeling per bedrijf.

geen	284	67,3%
alleen isolatie	48	11,4
vast koelelement	86	20,4
losse koelelementen	<u>4</u>	<u>,9</u>
	422	100%

Tabel 2.25. De aard van de opslagruimte per bedrijf.

geen	10	2,4%
niet-gemeenschappelijk	311	78,4
gemeenschappelijk	78	18,5
beide	<u>3</u>	<u>,7</u>
	422	100%

Tabel 2.26. Tijd benodigd voor administratie, schoonmaken, laden, schappen vullen e.d. per arbeidskracht in uren per week per bedrijf.

< 5 uur	8	1,9%
5 - 10 uur	63	14,9
10 - 15 uur	127	30,1
15 - 20 uur	111	26,3
20 - 25 uur	60	14,2
25 - 30 uur	17	4,0
30 - 35 uur	16	3,8
35 - 40 uur	12	2,8
> 40 uur	<u>8</u>	<u>1,9</u>
	422	100%

2.5. Omzetten, aantallen klanten, bezorgtijd, bezorgtijd per klant en dekkingpercentage.

Voor een groot aantal analyses is het van belang om de omzet per wijk te kennen. Deze is niet rechtsstreeks gegeven, omdat alleen de ingekochte hoeveelheden of bedragen in de enquête opgenomen zijn. De omzet is op de volgende manier berekend. De ingekochte hoeveelheden in de week van 29 september tot en met 5 oktober 1974 zijn vermenigvuldigd met de gemiddelde consumentenprijzen, zoals berekend met behulp van de gegevens uit het consumentenpanel van het NIAM van mei/juni 1975. Kaas en eieren zijn bij de berekening van de omzet buiten beschouwing gelaten om de resultaten vergelijkbaar te houden met de NIAM-gegevens. Voor frisdranken en dergelijke, bier en overige kruidenierswaren is de inkoopwaarde gegeven. Uitgegaan is van een brutomarge van 18% van de verkoopwaarde, zodat 22% op de inkoopwaarde is gezet om de verkoopwaarde te bepalen. Het betreft hier de omzet behaald in wijken met uitzondering van het grootverbruik.

Met behulp van de aldus berekende omzet per wijk zijn een tweetal analyses uitgevoerd, waarvan in 2.5.1 en 2.5.2 verslag wordt gedaan:

2.5.1. Indeling naar klantenklasse.

De wijken zijn ingedeeld naar klantenklasse, te beginnen met alle wijken met een aantal klanten tussen de 50 en de 100, daarna alle wijken met een aantal klanten tussen de 100 en de 150, enzovoorts. Verdeeld over rijdende winkel en melkslijter krijgen we dan de volgende indeling te zien:

Tabel 2.27. Wijken van verschillende klantengrootte

<u>wijk behoort tot</u> <u>klantenklasse</u>	<u>aantal</u>		<u>percentage</u>	
	<u>slijters</u>		<u>rijdende winkels</u>	
50 - 100	12	) 15%	5	) 10%
100 - 150	33		15	
150 - 200	47	) 36%	24	) 37%
200 - 250	65		48	
250 - 300	70	) 36%	38	) 36%
300 - 350	39		31	
350 - 400	21	) 13%	13	) 17%
400 - 450	10		10	
450 - 850	10		10	
	<u>307</u>	100%	<u>194</u>	100%

Uit tabel 2.27 blijkt, dat het percentage wijken met 50 tot 150 klanten voor de rijdende winkel kleiner is dan voor de melkslijter en het percentage wijken met 350 tot 850 klanten groter is voor de rijdende winkel.

Per klantenklasse is afzonderlijk voor de melkslijter en de rijdende winkel de gemiddelde weekomzet per wijk berekend. Ook is daarna de gemiddelde weekomzet per klant in een wijk van een bepaalde klantengrootte berekend door de gemiddelde weekomzet per klant in een klantenklasse te delen door het klassegemiddelde*.

Dit is te zien in tabel 2.28

Tabel 2.28. Gemiddelde weekomzet en gemiddelde weekomzet per klant in wijken van verschillende klantengrootte.

<u>wijk behoort tot</u> <u>klantenklasse</u>	<u>gemiddelde weekomzet</u>		<u>gemiddelde weekomzet per klant</u>	
	<u>slijter</u>	<u>r.w.</u>	<u>slijter</u>	<u>r.w.</u>
50 - 100	f 1221	f 1823	f 16,28	f 24,30
100 - 150	1781	3171	14,25	25,37
150 - 200	2244	3837	12,82	21,93
200 - 250	3030	4932	13,47	21,92
250 - 300	3342	5409	12,15	19,67
300 - 350	3622	5661	11,15	17,42
350 - 400	4349	7307	11,60	19,49
400 - 450	3788	7118	8,92	16,75
450 - 850	4616	6436	8,39	11,70

Opvallend is, dat de weekomzet per klant bij toename van het aantal klanten in de wijk min of meer systematisch terugloopt. Als deze afname van de weekomzet per klant zeer snel zou gaan, dan zou ook de totale weekomzet per wijk na eerst te zijn gestegen ten gevolge van het grotere aantal klanten, weer gaan dalen door de geringere omzet per klant. Dan zou het mogelijk zijn (afgezien van tijdbesteding) een optimale wijk grootte te bepalen. Uit bovenstaande tabel zou men de conclusie kunnen trekken dat, afgezien van de kosten, de optimale wijk grootte bij meer dan 350 klanten ligt. Een uitschieter in dit opzicht is de gemiddelde weekomzet voor de melkslijter in de klantenklasse van 450 - 850.

* Met het oog op de verdeling binnen de klantenklasse 450 - 850 is daar niet het gemiddelde genomen, maar 550.

2.5.2. Indeling van aantal uren bezorgen.

De wijken zijn nu ingedeeld naar klassen, van het aantal uren bezorgen, te beginnen met alle wijken waar 2 tot 5 uur bezorgd wordt, daarna alle wijken waar 5 tot 6 uur bezorgd wordt, enz. Dit is afzonderlijk gedaan voor de melkslijter en de rijdende winkel. Verder is per bezorgtijdklasse voor de melkslijter en de rijdende winkel de gemiddelde weekomzet per wijk berekend.

Tabel 2.29. Gemiddelde weekomzet in wijken uit verschillende bezorgklassen

<u>wijk behoort tot</u> <u>bezorgklasse</u>	<u>steekproefgrootte</u>		<u>gemiddelde weekomzet</u>	
	<u>melkslijter</u>	<u>rijdende winkel</u>	<u>melkslijter</u>	<u>rijdende winkel</u>
2 - 5 uur	20	3	f 1202	f 2496
5 - 6 uur	19	0	1961	-
6,0 - 7 uur	46	11	2665	4231
7 - 7,5 uur	27	13	3056	4025
7,5 - 8 uur	26	19	3265	4970
8 - 8,5 uur	32	31	3320	5192
8,5 - 9 uur	25	27	3593	5345
9 - 9,5 uur	35	29	3311	5032
9,5 - 10 uur	28	18	3384	5113
10 - 11 uur	34	32	3195	5988
> 11 uur	15	11	3989	5583
	307	194		
	100 %	100%		

Uit tabel 2.29 blijkt dat de rijdende winkel gemiddeld meer uren in een wijk vent dan de melkslijter.

Verder blijkt, als men een vergelijking maakt tussen de gemiddelde weekomzet bij een venttijd van 7,5 à 8 uur en de hoogste gemiddelde weekomzet in de hogere ventuurklassen, dat:

- 1) bij de melkslijters een toename van 50% in venttijd (van 7,5 à 8 uur naar meer dan 11 uur) met een toename van de gemiddelde weekomzet met 22% samengaat
- 2) bij de exploitanten van een rijdende winkel een toename van 35% in venttijd (van 7,5 à 8 uur naar 10 à 11 uur) met een toename van een gemiddelde weekomzet met 20% samengaat.

Hieruit kunnen we concluderen dat, gemiddeld gesproken in een wijk waar meer dan 7,5 à 8 uur gevent wordt, de extra venturen gepaard gaan met afnemende meer omzetten.

2.5.3. Enkele samenhangen met het verbruik van melk en melkprodukten.

Per wijk (n = 501) zijn de volgende samenhangen het vermelden waard:

- a) De afname van melk en melkprodukten per klant en het tijdstip van bediening van de eerste klant in de wijk is negatief gecorreleerd (-0.09). Dit is significant bij een onbetrouwbaarheidsdrempel van 5%. Dus hoe later op de dag men begint met het bezorgen in een wijk, hoe kleiner de afzet van melk en melkprodukten in die wijk.
- b) De afname van bier en frisdranken per klant is positief gecorreleerd (r = 0,24) met de afname per klant van melk en melkprodukten ($\alpha = 0,05$)

2.5.4. De bezorgtijd per klant.

Tevens is een regressie-analyse uitgevoerd met als te verklaren variabele de bezorgtijd per klant en als verklarende variabelen een 13-tal kenmerken.

Het resultaat hiervan is:

Tabel 2.30. Verklaring van de bezorgtijd per klant per dag

<u>Verklarende variabele</u>	<u>regressie-coëfficiënt</u> x 1000	<u>t-waarde</u>
A = assortimentbreedte	4,33	1,36
Fr = 1 bij 5 of 6 x bezorgen = 0 anders	- 14,87	- 10,70 *
S = 1 bij aan de deur bezorgen = 0 anders	1,65	0,79
W = 1 bij overwegende eengezinswoningen = 0 anders	0,64	0,34
C = 1 als < 90% kontant betaalt = 0 anders	3,00	2,24 *
PA = aantal vers produkten	0,64	1,21
V ₁ = 1 indien gesloten bestelauto = 0 anders	0,51	0,31
V ₂ = 1 indien rijdende winkel = 0 anders	5,35	2,32 *
D ₁ = 1 in geval van distrikt 1 of 2 = 0 anders	6,75	3,87 *
D ₂ = 1 in geval van distrikt 3 of 4 = 0 anders	4,94	2,50 *
U = urbanisatiegraad	- 0,15	- 0,72
H _d = aantal huisdeuren in de wijk	- 0,03	- 8,88 *
KM = aantal te rijden km in de wijk	0,28	4,58 *
constante	40,38	
n = 501; R ² = 0,32		

* significant voor $\alpha < 0,01$

De gemiddelde bezorgtijd per klant is 2,21 minuten. Hieruit blijkt dat de bezorgtijd per klant per dag

- a) korter wordt door: - meer keren per week te bezorgen
 - een groter aantal huisdeuren in de wijk
- b) langer wordt door: - meer op krediet verkopen
 - met een rijdende winkel te werken
 - in distrikt 1 en 2 (Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht) of in mindere mate distrikt 3 en 4 (Gr., Fr., Dr., Ov. en Gld.) te werken
 - en groter aantal te rijden km. in de wijk

Dat de bezorgtijd per klant per dag korter wordt door een groter aantal huisdeuren in de wijk zou verklaard kunnen worden uit het feit dat bij toename van het aantal klanten in de wijk de omzet per klant afneemt, zie tabel 2.29.

In 3.3 wordt verslag gedaan van de verklaring van het aantal uren venttijd per dag in een wijk.

2.5.5. Het dekkingspercentage.

Verder is een regressie-analyse uitgevoerd om het dekkingspercentage in de wijk te verklaren. Het dekkingspercentage is het aantal klanten gedeeld door het aantal deuren in de wijk. Als verklarende variabelen zijn opgenomen dezelfde variabelen als in tabel 2.30 met uitzondering van de laatste twee: aantal huisdeuren in de wijk en het aantal te rijden km. in de wijk.

Als extra verklarende variabele is opgenomen:

FK = 1 in geval van koelelement of losse koelelementen op de wagen
= 0 alleen isolatie of geen koeling.

De variabelen die significant bijdragen tot de verklaring van het dekkingspercentage met hun bijbehorende t-waarden zijn:

Tabel 2.31. Verklaring van het dekkingspercentage.

<u>Variabele</u>	<u>t-waarde</u>
W (eengezinswoningen)	2,94
U (urbanisatiegraad)	-4,34
D ₁ (West-Nederland)	-3,11

Hieruit blijkt, dat met name structurele variabelen de hoogte van het dekkingspercentage beïnvloeden: hoe meer eengezinswoningen in de wijk hoe hoger de dekkingspercentage, hoe hoger de urbanisatiegraad, hoe lager het dekkingspercentage en als de wijk in West-Nederland ligt is het dekkingspercentage ook lager. De beslissingsvariabelen van de melkman blijken weinig invloed te hebben op het dekkingspercentage.

3. OMZET- EN KOSTENFUNKTIES.

3.1. Inleiding

In dit hoofdstuk worden omzet- en kostenfuncties geschat uit het materiaal van de door het Produktschap voor Zuivel uitgevoerde Enquête Melkdetailhandel, verder korthedshalve aan te duiden als PZ-enquête. Wat betreft de omzetfuncties gaat het er daarbij om modellen te ontwikkelen, waarin de verkoop van melk en melkprodukten respectievelijk overige produkten verklaard wordt door een aantal variabelen die uiteen vallen in; a) kenmerken van de wijk (zoals woningtype, urbanisatiegraad, etc.) en b) beslissingsvariabelen van de melkman (zoals bezorgfrequentie, type voertuig, etc.).

Voor wat betreft de kostenfuncties gaat het hier om de gewerkte uren. Zowel voor de bezorgtijd als voor de tijd besteed aan laden, lossen en administratie worden modellen ontwikkeld waarin de gewerkte aantallen uren worden gerelateerd aan factoren als omzet per deur, grootte van wijk, type voertuig etc.

De bedoeling van het ontwikkelen van deze modellen is om een kwantitatief inzicht te krijgen in het effect van de verschillende variabelen op omzetten en gewerkte uren. Deze modellen kunnen vervolgens worden gebruikt bij het evalueren van alternatieve strategieën van de melkman.

3.2. Omzetfuncties

3.2.1. Melk en melkprodukten

In deze paragraaf worden de omzetfuncties ontwikkeld. Allereerst wordt dit gedaan voor melk en melkprodukten, in de volgende subparagraaf geschiedt dit voor de overige produkten.

Te verklaren variabele is;

Q_M^P 1) = omzet aan melk en melkprodukten per huisdeur in de wijk in gulden in de week van 29 september - 5 oktober 1974.

Zoals eerder vermeld, zijn in de PZ-enquête de geldomzetten niet rechtstreeks gegeven. Bij deze enquête werden met betrekking tot de omzet namelijk hetzij

1) Het superscript P duidt aan dat we hier met de PZ-enquête hebben te maken. Verder is in de aanduiding der variabelen zoveel mogelijk overeenstemming nagestreefd met Hoofdstuk 5 van "Consumentenonderzoek met behulp van panelgegevens van het N.I.A.M."

hoeveelheden, hetzij inkoopwaarden vermeld. Voor de eerstgenoemde categorie producten werden de hoeveelheden vermenigvuldigd met de uit het N.I.A.M. onderzoek verkregen gemiddelde prijzen. Bij de tweede categorie werd de detailhandelsomzet berekend door 22% op de inkoopwaarde te leggen (dit resulteert in een marge van 18% van de verkoopprijs). Met de aldus indirect berekende geldomzetten is in dit hoofdstuk gewerkt. Ook hier is het grootverbruik niet in de analyse betrokken.

Als verklarende variabelen werden gehanteerd: assortimentsbreedte, frekwentie, service, wijktypen koeling, krediet, aantal gevoerde andere "vers" producten, type voertuig, urbanisatiegraad en (geografisch) distrikt. Iedere wijk leverde 1 datapunt voor een lineaire regressie.

Regressieresultaat:

$$\begin{aligned}
 Q_M^P = & 5,595 - 0,674A + 0,379 Fr + 0,243 S + 0,635 W - 0,484 K \\
 & \quad (1,42) \quad (1,84) \quad (,79) \quad (2,22) \quad (1,64) \\
 & + 0,398 C - 0,137 PA - 0,144 V_1 + 0,335 V_2 - 0,140 U \\
 & \quad (2,00) \quad (1,73) \quad (,60) \quad (,92) \quad (4,49) \\
 & + 0,590 D_1 + 0,962 D_2 \\
 & \quad (2,20) \quad (3,20)
 \end{aligned} \tag{1}$$

$$R^2 = 0,136 \quad n = 501 \quad \bar{Q}_M^P = f 5,03$$

Tussen haakjes geplaatste getallen zijn (absolute) t-waarden

x = sign bij $\alpha = 0,10$ xx = sign bij $\alpha = 0,05$ xxx = sign bij $\alpha = 0,01$

De gehanteerde verklarende variabelen zijn als volgt gedefiniëerd:

A = Assortimentssamenstelling

Indirect, op grond van de verdeling van de omzet over de verschillende producten, is een maatstaf afgeleid voor de breedte van het assortiment. Als een groot deel van de aankopen betrekking heeft op een klein aantal verschillende producten wordt het assortiment smal genoemd, als de aankopen sterk gespreid zijn over de verschillende productcategorieën is het assortiment breed. Er zijn 8 productcategorieën onderscheiden: 1 = melk en melkproducten, 2 = koffiemelk, 3 = boter, etc.

Exacte definitie van A:

$$A = - \sum_{i=1}^8 a_i \ln a_i \quad (\text{maat uit de informatietheorie})$$

waarbij a_i = aandeel van categorie i in de totaalomzet.

Merk op: $A = 0$ bij maximale concentratie, namelijk als alle aankopen betrekking hebben op 1 produktcategorie

$A = 2,08$ bij maximale spreiding ($a_1 = \frac{1}{8}$ voor $i = 1 - 8$)

FR = frekwentie = 1 indien 5 of 6 keer per week bezorgd wordt
0 anders

S = service = 1 klanten worden aan de deur bediend
0 anders

W = wijk = 1 overwegend eengezinswoningen
0 anders

K = koeling = 1 gewerkt met koelelementen
0 alleen isolatie of helemaal geen koeling

C = krediet = 1 als minder dan 90% van de verkopen per aflevering wordt afgerekend. (In dit geval wordt de melkman gedefinieerd als krediet verlenend)
0 anders

PA = andere vers produkten = het aantal produkten, dat gevoerd wordt uit de volgende categorieën: aardappelen, groenten (vers), fruit (vers), vleeswaren en brood: (PA kan dan maximaal 5 en minimaal 0 worden).

V_1 = 1 als het vervoermiddel een gesloten bestelauto is
0 anders

V_2 = 1 als het vervoermiddel een rijdende winkel is
0 anders

(Als het voertuig geen gesloten bestelauto of rijdende winkel is, is het in de meeste gevallen een truck: 35% van de vervoermiddelen is gesloten bestelwagen, 38% rijdende winkel, 22% truck, 5% overige).

U = urbanisatiegraad

1 = platteland, 12 = grote stad

De variabele urbanisatiegraad loopt hier net andersom als bij het "Consumentenonderzoek" met behulp van panelgegevens van het N.I.A.M. (daarvan bijlage 4, variabele 5).

1 als de wijk in distrikt 1 of 2 ligt (westen)

D_1 = distrikt =

0 anders

1 als de wijk in distrikt 3 of 4 ligt (noorden en oosten)

D_2 = distrikt =

0 anders

Op grond van de geschatte vergelijking (1) kan het volgende worden geconcludeerd

De omzet aan melk en melkprodukten per deur is groter:

- als er 5 of 6 keer in plaats van minder dan 5 keer per week bezorgd wordt.

Effekt: f 0,379 dit is 8% van de gemiddelde omzet

- als het een wijk is met overwegend eengezinswoningen.

Effekt: f 0,625 dit is 12% van de gemiddelde omzet

- als er krediet gegeven wordt. Effekt: f 0,398 dit is 8% van de gemiddelde omzet

- bij een wijk in het westen of noorden en oosten. Effekt voor een wijk in het westen: f 0,590 dit is 12% van de gemiddelde omzet, voor een wijk in het noorden: f 0,962 dit is 19% van de gemiddelde omzet.

(Er wordt hier vergeleken met een wijk in het zuiden)

De omzet aan melk en melkprodukten per deur is kleiner:

- als er met koelelementen gewerkt wordt. Effekt: f 0,484, dit is 10% van de gemiddelde omzet

- naarmate er meer andere vers produkten worden gevoerd. Effekt van 2 vers produkten: f 0,274 dit is 6% van de gemiddelde omzet

- naarmate het gebied meer geurbaniseerd. Verschil tussen minst en meest geurbaniseerd: f 1,54 dit is 31% van de gemiddelde omzet.

Bovendien valt er een tendens waar te nemen, dat naarmate het assortiment breder is, de omzet van melk en melkprodukten terugloopt. Dit loopt parallel met het effect van het voeren van andere produkten (PA). Voor de variabelen service (wel of niet aan de deur bedienen) en voertuigtype konden hier geen significante

verbanden worden vastgesteld. Koelelementen kwamen in de onderzoekperiode vrijwel uitsluitend voor bij de rijdende winkel. Het is opvallend dat gebruik van koel-elementen samengaat met een geringere verkoop aan melk en melkprodukten.

In § 5.3.1 van het "Consumentenonderzoek met behulp van panelgegevens van het N.I.A.M." is de geschatte omzetfunctie voor melk en melkprodukten op basis van het NIAM-materiaal vermeld. Een aantal variabelen komen voor in beide functies. Voor de variabelen wijk, urbanisatiegraad en distrikt wijzen de geconstateerde effecten in dezelfde richting. Van het aan de deur bezorgen werd bij het NIAM-materiaal een positief effect geconstateerd, van het gebruik van de rijdende winkel een negatief effect. Deze effecten zijn hier niet teruggevonden bij de PZ-enquête. Daarentegen demonstreert (1) een positief effect van de bezorgfrequentie op de omzet. Het NIAM-materiaal gaf op dit punt een minder realistische uitkomst.

3.2.2. Overige produkten

De overige produkten bestaan bij de PZ-enquête uit: koffiemelk, room, chocolademelk, dessertprodukten, boter, margarine, frisdranken, bier en overige kruidenierswaren. De laatste post: overige kruidenierswaren die relatief belangrijk is (ca 40% van alle overige produkten) omvat alle produkten die niet tot de melk en melkprodukten of tot de hiervoor met name genoemde overige produkten behoren. Dit stuk van de omzet van de melkman werd bij het NIAM-materiaal niet geregistreerd.

Te verklaren variabele is:

$$Q_0^P = \text{omzet aan overige produkten per huisdeur in de wijk in guldens in de week van 29 september- 5 oktober 1974.}$$

Als verklarende variabele zijn gehanteerd: assortimentsbreedte, frequentie, service, wijktype, koeling, krediet, aantal gevoerde andere "vers" produkten, type voertuig, urbanisatiegraad en distrikt (dezelfde variabelen als in 3.2.1) en Q_M^P , de omzet aan melk en melkprodukten per deur.

Het schattingsresultaat bij lineaire regressie is:

$$\begin{aligned}
 Q_0^P = & - 6,147 + 4,837^{\text{xxx}} A + 0,422^{\text{xxx}} Fr - 0,432^{\text{xxx}} S - 0,370^{\text{xxx}} W + 1,730^{\text{xxx}} K \\
 & \quad (5,26) \quad (1,06) \quad (,72) \quad (,66) \quad (3,00) \\
 & - 0,0344^{\text{xxx}} C + 0,649^{\text{xxx}} PA + 0,0570^{\text{xxx}} V_1 + 3,116^{\text{xxx}} V_2 - 0,0177^{\text{xxx}} U \\
 & \quad (,08) \quad (4,19) \quad (,12) \quad (4,43) \quad (,28) \\
 & - 2,139^{\text{xxx}} D_1 - 0,895^{\text{x}} D_2 + 1,163^{\text{xxx}} Q_M^P \quad (2) \\
 & \quad (4,08) \quad (1,51) \quad (13,23)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0,549 \quad n = 501 \quad \bar{Q}_0^P = f 7,55$$

Voor de definitie van de variabelen en de verklaring van de aanduidingen bij de regressievergelijking zie 3.2.1.

Uit het bovenstaande regressieresultaat kan worden geconcludeerd dat

a) de omzet aan overige produkten groter is

- naarmate het assortiment breder is
- als er met koelelementen wordt gewerkt. Effekt: $f 1,730$ dit is 23% van de gemiddelde omzet
- naarmate er meer andere vers produkten worden gevoerd. Verschil tussen 5 andere vers produkten en geen ander vers produkt is $f 3,25$ dit is 43% van de gemiddelde omzet
- als het vervoermiddel een rijdende winkel is. Effekt: $f 3,116$ dit is 41% van de gemiddelde omzet
- naarmate de omzet aan melk en melkprodukten groter is. Iedere gulden omzet aan melk en melkprodukten brengt gemiddeld $f 1,16$ aan omzet van overige produkten met zich mee. De omzet aan melk en melkprodukten is een zeer belangrijke verklarende variabele voor de omzet aan overige produkten. Het weglaten van Q_M^P uit de regressievergelijking deed R^2 met 0,16 dalen tot 0,39.

b) de omzet aan overige produkten kleiner is:

- bij een wijk in het westen. Effekt: $f 2,139$ dit is 28% van de gemiddelde omzet. Er is een tendens dat ook in het noorden en oosten de omzet aan overige produkten kleiner is.

We zien dus geen direkt effect op de omzet van overige produkten van de bezorgfrequentie, het wijktype, de kredietverlening en de urbanisatiegraad. Via de omzet aan melk en melkprodukten is er natuurlijk wel een indirecte invloed van

deze variabelen. Dat de omzet aan overige produkten toeneemt met een breder assortiment en groter is bij een rijdende winkel stemt overeen met de verwachting. Opvallend is dat het gebruik van koeling bij de overige produkten in tegenstelling tot bij melk en melkprodukten samengaat met een hogere omzet. Koel-elementen werden in de onderzoeksperiode vrijwel uitsluitend in de rijdende winkel toegepast.

Een vergelijking met de omzetfunctie voor overige produkten, geschat uit het NIAM-materiaal (§ 5.3.2.) leert dat de effecten van rijdende winkel en van omzet aan melk en melkprodukten op de omzet aan overige produkten bij beide functies in dezelfde richting wijzen. Bij het NIAM-materiaal was er geen afzonderlijk effect van het in het westen wonen op de omzet aan overige produkten. Hierbij moet worden bedacht dat bij de PZ-enquête de categorie "overige produkten" ook de "overige kruidenierswaren" omvat, in tegenstelling tot bij het NIAM-materiaal.

Het positief effect van het aan de deur bedienen, dat bij het NIAM-materiaal werd geconstateerd werd bij de PZ-enquête niet teruggevonden. Hierbij kan echter de intercorrelatie tussen de variabelen S en V_2 een rol spelen: aan de deur bedienen gaat meestal samen met een ander voertuig dan de rijdende winkel ($r = -0,75$).

3.2.2.1. Overige kruidenierswaren

Bij de PZ-enquête bevat de categorie "overige produkten" dezelfde produkten als bij het NIAM-materiaal plus de post overige kruidenierswaren.

Als:

Q_K^P = omzet aan overige kruidenierswaren per deur in de wijk in guldens in de periode 29 september - 5 oktober 1974.

en $Q_R^P = Q_O^P - Q_K^P$,

dan is Q_R^P de omzet aan overige produkten in "engere zin", vergelijkbaar met Q_R bij het NIAM-materiaal (§ 5.3.2.)

Er is getracht de omzet aan overige kruidenierswaren (Q_K^P) te verklaren door de omzet aan overige produkten in engere zin (Q_R^P), de omzet aan melk en melkprodukten (Q_M^P), wijkvariabelen en beslissingsvariabelen van de melkman.

Resultaat van lineaire regressie, de variabelen die op het 10%-niveau niet significant zijn, zijn uit de regressieberekening weggelaten:

$$Q_K^P = 0,534 + \overset{\text{xxx}}{0,558} \overset{\text{R}}{Q_P} - \overset{\text{x}}{0,655} S + \overset{\text{xxx}}{0,437} PA + \overset{\text{xxx}}{2,939} V_2 - \overset{\text{xx}}{1,595} D_1 - \overset{\text{xx}}{0,823} D_2 \quad (3)$$

$(10,70)$ $(1,53)$ $(4,10)$ $(6,77)$ $(4,70)$ $(2,10)$

$$R^2 = 0,550 \quad n = 501 \quad \bar{Q}_K^P = f 3,28$$

De omzet van overige kruidenierswaren is groter:

- naarmate de omzet van overige produkten in engere zin groter is. Voor iedere gulden omzet van deze overige produkten wordt gemiddeld 56 ct. aan overige kruidenierswaren omgezet.
- naarmate er meer andere vers produkten worden gevoerd: Verschil tussen 5 andere vers produkten en geen ander vers produkt is $f 2,19$, dit is 67% van de gemiddelde omzet
- als het vervoermiddel een rijdende winkel is. Effekt: $f 2,94$ dit is 90% van de gemiddelde omzet

De omzet van overige kruidenierswaren is kleiner:

- bij een wijk in het westen of noorden en oosten. Effekt respectievelijk $f 1,60$ en $f 0,82$ dit is 49% en 25% van de gemiddelde omzet
- als er aan de deur wordt bezorgd. Effekt: $f 0,655$ dit is 20% van de gemiddelde omzet. (S is significant bij $\alpha = 0,10$)

We zien dus dat vooral de omzet aan overige produkten in engere zin belangrijk is voor de omzet aan overige kruidenierswaren. De omzet aan melk en melkprodukten bleek echter geen rechtstreekse invloed te hebben. We zien verder dat het bij Q_0^P geconstateerde effekt van het distrikt zich blijkbaar speciaal bij de overige kruidenierswaren manifesteert. Dit is in overeenstemming met het feit dat er bij het NIAM-materiaal van de overige produkten in engere zin geen effekt van het distrikt werd geconstateerd.

Interessant is hier het effekt van het aan de deur bezorgen: kennelijk werkt het zien van de produkten op of in de wagen stimulerend voor de aankoop van overige kruidenierswaren.

