

Bijlage V

ANALYSE VAN 100 E.I.M. BEDRIJVEN

Inhoud

1. Inleiding
 2. Een oriënterende analyse van een aantal factoren die omzet en bezorgtijd beïnvloeden
 - 2.1 Factoren die de omzet beïnvloeden
 - 2.2 Factoren die de bezorgtijd beïnvloeden
 - 2.3 Een aantal andere kosten beïnvloedende factoren
 3. Factoren die van invloed zijn op de omzet en de kosten
 - 3.1 Inleiding
 - 3.2 Omzetfuncties
 - 3.2.1 Omzetfuncties van melk en melkprodukten en overige produkten afzonderlijk
 - 3.2.2 Totaalomzet
 - 3.3 Kostenfuncties
 - 3.3.1 Kostencategorieën
 - 3.3.2 Bezorgtijd
 - 3.3.3 Overige arbeidstijd
 - 3.3.4 Overige kosten
 - 3.4 Samenvatting
- Bijlage I

1. INLEIDING

Het Economisch Instituut voor het Midden- en Kleinbedrijf houdt regelmatig enquêtes onder de bezorgende detailhandel in melk en melkprodukten. Zo werd in 1973 een enquête uitgevoerd onder 100 melkslijters op grond waarvan bedrijfs-economische analyses zijn uitgevoerd en gepubliceerd.

Het E.I.M. was zo bereidwillig om het grondmateriaal van dit onderzoek ter beschikking te stellen voor specifieke analyses in het kader van dit structuuronderzoek. Deze analyses zijn erop gericht om meer zicht te krijgen op de factoren die de bedrijfsvoering in gunstige of ongunstige zin beïnvloeden.

In het volgende zal over analyses worden gerapporteerd betreffende factoren die omzet en kosten beïnvloeden.

Eerst zal een oriënterende analyse worden uitgevoerd van factoren, die omzet en venttijd beïnvloeden. In deze oriënterende analyse wordt voornamelijk het effect van telkens een variabele afzonderlijk geanalyseerd. In het tweede gedeelte worden omzet- en kostenfuncties geschat, waarbij de gelijktijdige invloed van een aantal variabelen wordt gezien.

2. EEN ORIËNTERENDE ANALYSE VAN EEN AANTAL FACTOREN DIE OMZET EN BEZORGTIJD BEÏNVLOEDEN

2,1 Factoren die de omzet beïnvloeden.

Een eerste verkenning van de gegevens suggereert dat belangrijke variabelen voor verklaring van de omzet zijn: het aantal klanten, de urbanisatiegraad, de afwezigheid van concurrentie en de venttijd per deur. Van belang is tevens dat de venttijd per deur en het aantal klanten bij de betreffende honderd bedrijven duidelijk negatief gecorreleerd zijn.

De gemiddelde jaarcijfers van een aantal bedrijven met lage, c.q. met hoge omzet per standaardkracht geven een oriënterend beeld van de betekenis van de omzet per onderneming ten aanzien van de bedrijfsresultaten.

Tabel 1 Gemiddelde jaarcijfers voor 15 bedrijven met hoge, respectievelijk 14 bedrijven met lage omzet per standaardkracht

<u>omzet per standaardkracht</u>	14 bedrijven met lage omzet per stand. kr. <u>< f 100.000</u>	15 bedrijven met hoge omzet per stand. kr. <u>> f 160.000</u>	<u>verschil</u> (t-toets op gem.)
jaaromzet (gemiddeld)	f 164.406	f 221.595	signifikant
aantal klanten	245	306	"
jaaromzet per klant	f 718	f 767	"
venttijd per klant per jaar in uren	12,97	8,96	"
gemiddelde bezorgfrequentie*	4,76	4,24	"
<u>aantal klanten</u> maximaal aantal deuren	81,9%	82,4%	
aantal standaardkrachten	1,86	1,28	"
venttijd per st.kr. per jaar in uren	1.595	2.021	"
venttijd/totale werktijd	61%	74%	"
gewaardeerd loon	f 35.228	f 27.505	"
arbeidskosten	f 589	f 1.203	"
onderhoud + afschrijving vervoermiddelen	f 3.447	f 4.491	"
overige kosten	f 5.220	f 5.345	"
nettowinst	f 20.474	f 29.166	"
economisch resultaat	- f 14.600	+ f 1.746	"
leeftijd ondernemer	47,6	33,6	"
aantal bedrijven met 2 wijken	5	6	
aantal bedrijven, dat lid van inkoopvereniging is	10	10	
vervoermiddel is bestelwagen	5	5	
vervoermiddel is bestelwagen + aanhanger	1	6	
typering wijk:			
ouderdom: centrum + vóór 1945	11	4	
woonwijk na 1945	3	10	

*) = het gemiddelde van som van (aantal klanten x bijbehorende bezorgfrequentie)
totaal aantal klanten
per bedrijf.

Deze cijfers zijn van indicierend karakter maar laten zien, dat bedrijven met hoge omzet per standaardkracht een groter aantal klanten bereiken en ondanks een lagere venttijd per klant ook een hogere omzet per klant behalen en een groter gedeelte van hun totale arbeidstijd als percentage van de totale tijd aan bezorgen besteden. Het valt ook op dat de eigenaren van bedrijven met een hoge omzet per standaardkracht vooral in de jongere leeftijdsklasse voorkomen en vooral in woonwijken van na 1945 werkzaam zijn. Zij maken meer gebruik van een bestelwagen met aanhanger.

Het belang van de omzet voor het arbeidsinkomen blijkt ook uit bijlage 1, waarin een aantal kengetallen is vergeleken van bedrijven in bepaalde omzetklassen voor 1971 en 1973. Hierbij blijkt in de omzetklassen groter dan f 180.000 ook de sterkste stijging van de nettowinst per bedrijf.

Op grond van deze aanwijzingen werd verder onderzoek verricht naar de mogelijke invloed van een aantal afzonderlijke factoren op de omzet:

a) Leeftijd

Het bleek dat ondernemers ouder dan 53 jaar minder omzet per deur realiseren dan ondernemers jonger dan 53 jaar.

Tabel 2 Samenhang tussen omzet per deur en leeftijd bij 100 melkslijters

<u>Leeftijd</u>	<u>Omzet per deur</u>	<u>Grootte steekproef</u>
33 jaar	f 724,07	24
33 - 43 jaar	f 712,70	30
43 - 53 jaar	f 747,52	28
53 jaar	f 656,11	18

b) Ouderdom van de wijk

De ouderdom van de wijk heeft geen invloed op de omzet per deur.

Tabel 3 Samenhang tussen jaarlijkse omzet per deur en soort wijk bij een steekproef van honderd melkslijters

Wijk	Omzet/deur/jaar	< 550 gld.	550 - < 700	700 - < 850	≥ 850	grootte steekproef
Centrum + vóór 1945		10	16	13	8	47
Woonwijk na 1945		11	10	19	9	49
		21	26	32	17	96*

* niet alle wijken waren op grond van dit criterium in te delen.

c) Bezorgtijd per deur.

De omzet per deur hangt samen met de bezorgtijd per deur.

Tabel 4 Samenhang tussen de jaarlijkse omzet per deur en de bezorgtijd per deur per jaar bij honderd melkslijters

Bezorgtijd/deur/jaar	Omzet/deur/jaar	< 550	550 - < 700	700 - < 850	≥ 850	grootte steekpr.
< 8 uur		14	7	2	-	23
8 - < 10 uur		6	8	11	2	27
10 - < 12 uur		-	9	11	2	22
≥ 12 uur		-	4	9	15	28
		20	28	33	19	100

Het verband tussen omzet per deur per jaar Q_D en venttijd per deur per jaar T_D bleek te voldoen aan de volgende vergelijkingen:

$$Q_D = 287,50 + 41,3 T_D \quad R^2 = 0,44 \quad n = 100$$

Voor bedrijven met een bezorgfrequentie van 3 en 5 keer per week luidde deze functie:

$$Q_D = 263,50 + 43,8 T_D \quad R^2 = 0,58 \quad n = 14$$

respectievelijk:

$$Q_D = 275,60 + 40,5 T_D \quad R^2 = 0,44 \quad n = 60$$

d) Omzet per deur

De omzet per deur neemt af bij vermindering van de gemiddelde bezorgfrequentie.

Tabel 5 Samenhang tussen gemiddelde bezorgfrequentie per week en jaarlijkse omzet per deur, dekkingpercentage en bezorgtijd per deur bij een steekproef van honderd melkslijters

<u>Gem. Bezorgfrew/Week</u>	<u>Omzet/deur/jr</u>	<u>Dekkings %</u>	<u>Venttijd/deur</u>
4½ - 6½	f 724	79 %	10,87 u.
3½ - 4½	f 732	87 %	10,04 u.
2½ - 3½	f 622	86 %	8,18 u.

De variatie in omzet per deur per jaar, Q_D , blijkt voor een aanmerkelijk deel te verklaren uit de venttijd per deur, T_D , leeftijd jonger of ouder dan 53 jaar, L_1 , aard van de woonwijk: gebouwd voor of na 1945, W :

$$Q_D = 130,9 + 44,6 T_D + 118,6 L_1 + 53,5 W \quad R^2 = 0,51 \quad n = 100$$

(9,76) (3,16) (1,83)

De getallen tussen haakjes zijn de berekende t-waarden.

2.2 Factoren die de bezorgtijd beïnvloeden.

De bezorgtijd lijkt een variabele die de omzet in belangrijke mate beïnvloedt en is om die reden nader geanalyseerd.

a) Leeftijd van de ondernemer

De leeftijd van de ondernemer hangt samen met de bezorgtijd per deur en wel zo dat de groep melkslijters beneden 43 jaar een aanmerkelijk kortere bezorgtijd per deur kent dan de leeftijdsgroep van melkslijters boven 43 jaar.

Tabel 6 Samenhang tussen leeftijd en bezorgtijd

<u>Leeftijd</u>	<u>Bezorgtijd/deur/jaar</u>	<u>grootte steekproef</u>
< 33 jaar	9,73 uur	24
33 - 43 jaar	9,54 uur	30
43 - 53 jaar	11,21 uur	28
≥ 53 jaar	11,19 uur	18

b) Aard van vervoermiddel

De snelheid en de grootte van het vervoermiddel bleken geen significante invloed op de bezorgtijd per deur uit te oefenen.

2.3 Een aantal andere kosten beïnvloedende factoren

Er is ter oriëntatie nog een aantal andere kostenfactoren nader geanalyseerd voor deze steekproef van 100 melkslijters.

a) Betekenis aantal betaalde standaardkrachten

Het valt op dat jongere ondernemers een groter aantal betaalde standaardkrachten in hun bedrijfsvoering hebben opgenomen.

Tabel 7 Leeftijd, standaardkrachten, gewaardeerd loon en omzet

<u>leeftijd</u>	<u>niet betaalde</u> <u>stand.krachten</u>	<u>gewaardeerd</u> <u>loon</u>	<u>betaalde</u> <u>st.kracht.</u>	<u>omzet</u>	<u>steekproef</u> <u>grootte</u>
< 33	1,33	f 28.103	0,08	f 194.547	24
33-< 43	1,36	f 28.716	0,07	f 193.218	30
43-< 53	1,54	f 31.627	0,06	f 183.556	28
≥ 53	1,49	f 30.005	0,04	f 167.987	18

b) Er blijken grote verschillen tussen bedrijven te bestaan in de verhouding tussen de overige kosten en de omzet. Deze verschillen gelden ook wanneer men de bedrijven uitsplitst naar omzetklassen. Deze overige kosten zijn gedefinieerd als totale kosten minus gewaardeerd loon en inkoopkosten. Het zijn met name kosten van het vervoermiddel, interest en huur. Zo blijkt bij de bedrijven met een omzet tussen de f 180.000 en f 210.000 en met een omzet van meer dan f 210.000 de kosten in verhouding tot de omzet te variëren van 6,7 % tot 3,8 %.

Tabel 8 Gemiddelde jaarlijkse kosten per bedrijf voor bedrijven met lage c.q. hoge kosten-opbrengsten verhouding in verschillende omzetklassen.

omzet in f1000	vervoermiddel		huur	interest	arbeid betaald	adm.	n
	onderhoud	afschr.					
180-210 hoog ¹⁾	f 2.813	f 2.614	f 1.893	f 1.200	f 1.103	f 636	5
laag ²⁾	f 1.764	f 923	f 765	f 664	f 727	f 558	5
>210 hoog ¹⁾	f 4.583	f 2.196	f 1.742	f 1.528	f 1.927	f 1.005	5
laag ²⁾	f 1.799	f 1.083	f 1.318	f 830	f 1.148	f 884	5

1) hoge verhouding kosten/opbrengst

2) lage verhouding kosten/opbrengst

c) De onderhoudskosten liggen in de categorie vervoermiddelen met een leeftijd van 4 - 7 jaar hoger bij bestelwagens dan bij trucks, terwijl voor de afschrijving het omgekeerde geldt. (In deze vergelijking zijn alleen bedrijven opgenomen met 1 wijk en 1 vervoermiddel.)

3. FAKTOREN DIE VAN INVLOED ZIJN OP DE OMZET EN DE KOSTEN

3.1 Inleiding

In het volgende zullen omzet- en kostenfuncties worden ontwikkeld op basis van het materiaal van de 100 bedrijven uit de steekproef van het EIM.

Omzetfuncties werden reeds geschat in het "Consumentenonderzoek met behulp van panelgegevens van het NIAM" (Bijlage I) en op basis van de "Enquête Melk-detailhandel 1974 van het Produktschap voor Zuivel", (Bijlage IV) ook wel aangeduid als PZ-enquête. Het schatten van de omzetfuncties in dit hoofdstuk heeft als doel het inzicht te vergroten in de factoren die de omzet van de melkman beïnvloeden. Vergelijking met de eerder gevonden resultaten is belangrijk. Van de 100 EIM bedrijven zijn, over het geheel beschouwd, minder gedetailleerde gegevens bekend dan bij het eerder genoemd materiaal. Overigens bevat het enkele variabelen met betrekking tot reclame en concurrentie die elders niet voorkwamen.

Wat de kostenfunctie betreft kan worden opgemerkt, dat functies van de

gewerkte uren reeds eerder werden geschat in de "Enquête Melkdetailhandel 1974 van het Produktschap voor Zuivel". Hiermee zullen de resultaten uit dit onderzoek worden vergeleken.

Kostenfuncties voor andere onderdelen, zoals voertuigkosten, kosten van administratie e.d., die hier eveneens worden ontwikkeld, konden uit het materiaal van de eerder genoemde onderzoeken niet worden geschat.

3.2 Omzetsfuncties

3.2.1 Omzetsfuncties voor melk/melkprodukten en overige produkten afzonderlijk

Bij het materiaal van de 100 EIM bedrijven zijn de omzetcijfers alleen voor het bedrijf als totaal gegeven. Voor bedrijven met meer dan 1 wijk maakt dit het onmogelijk wijkomzetten met wijkvariabelen in verband te brengen. Derhalve konden bij het opstellen van de omzetsfuncties slechts de gegevens worden gebruikt van de bedrijven met 1 wijk, dit zijn er 74. Slechts bij 22 van deze 74 bedrijven kon de omzet aan melk en melkprodukten en aan overige produkten afzonderlijk worden geanalyseerd.

De bij de analyse van het EIM - materiaal gehanteerde variabelen zijn als volgt gedefinieerd.

$Q_M^{E1)}$
 Q_M^E = inkoopwaarde van de jaaromzet 1973 aan melk en melkprodukten per huisdeur in de wijk (in guldens)

Q_0^E = inkoopwaarde van de jaaromzet 1973 aan overige produkten per huisdeur in de wijk (in guldens)

V_M^E = inkoopwaarde van de jaaromzet 1973 aan melk en melkprodukten per klant in de wijk (in guldens)

V_0^E = inkoopwaarde van de jaaromzet 1973 aan overige produkten per klant in de wijk (in guldens)

1) Afgezien van de periode waarop de omzet betrekking heeft is Q_M^E vergelijkbaar met Q_M uit "Consumentenonderzoek met behulp van panelgegevens van het NIAM" (§ 5.3) en met Q_M^P uit "Enquête Melkdetailhandel 1974 van het Produktschap voor Zuivel" (§ 3.2). Dezelfde analogie is er met betrekking tot Q_0^E . De E duidt aan dat we hier te doen hebben met materiaal uit de E.I.M-enquête.

P = prijs = inkoopwaarde aan melk en melkprodukten gedeeld door de hoeveelheid.
(Dit is gebruikt als indicator voor de hoogte van de verkoopprijs, hetgeen realistisch is bij constante marge)

R = uitgaven aan reclame, zoals geregistreerd in de E.I.M. enquête.

A = breedte van het assortiment, berekend op dezelfde wijze als in de "Enquête Melkdetailhandel 1974 van het Produktschap voor Zuivel", § 3.2.1.

Fr = frekwentie $\begin{cases} 1 \text{ als 5 of 6 keer per week wordt bezorgd} \\ 0 \text{ anders} \end{cases}$

W₁ = woonwijk $\begin{cases} 1 \text{ als het een woonwijk van voor '45 is} \\ 0 \text{ anders} \end{cases}$

W₂ = woonwijk $\begin{cases} 1 \text{ als het een woonwijk van 1945 - 1965 is} \\ 0 \text{ anders} \end{cases}$

W₃ = woonwijk $\begin{cases} 1 \text{ als het een woonwijk van na '65 is} \\ 0 \text{ anders} \end{cases}$

(Als de wijk niet in één van bovenstaande categorieën valt is het een wijk in het centrum of een industriewijk, samen 28 % van het totaal)

Z = gezinssamenstelling $\begin{cases} 1 \text{ als het niet overwegend oudere gezinnen zijn,} \\ \text{een niet vergrijsde wijk} \\ 0 \text{ vergrijsde wijk.} \end{cases}$

Co = concurrentie $\begin{cases} 1 \text{ als er een concurrerende winkel met melkverkoop} \\ \text{in de buurt is} \\ 0 \text{ anders} \end{cases}$

U = urbanisatiegraad 1 = grote stad, 12 = platteland

Q^E = verkoopwaarde van de jaaromzet 1973 per huisdeur in de wijk (gulden)

U_V^E = aantal uren venttijd in het jaar 1973

H = aantal huisdeuren in de wijk

$T = \begin{cases} 1 & \text{als het vervoermiddel een truck is} \\ 0 & \text{anders (meestal bestelauto)} \end{cases}$

U_L^E = overige arbeidstijd in 1973 in uren

TO = totale omzet = $Q^E * H$

$K = \begin{cases} 1 & \text{als administratie per computer geschiedt} \\ 0 & \text{anders} \end{cases}$

Geb = kosten van gebouwen

Voer = voertuigkosten

Int = interest

Ad = administratiekosten

$V_1 = \begin{cases} 1 & \text{als het vervoermiddel een bestelauto is} \\ 0 & \text{anders} \end{cases}$

(V_1 is a.h.w. de omgekeerde van de eerder gebruikte T)

Een poging om de omzet per huisdeur: Q_M^E en Q_0^E te verklaren door een aantal wijk- en melkman variabelen leidde tot niet of nauwelijks significante resultaten. Een analyse van de omzet per klant leverde meer op.

Voor de melk en melkprodukten is het regressieresultaat:

$$\begin{aligned}
 V_M^E = & 596,3 + 344,8 P + 19,05 \overset{x}{\ln R} - 342,9 \overset{xxx}{A} + 68,44 \overset{x}{Fr} - 189,7 \overset{xxx}{W_1} \\
 & (0,92) \quad (1,62) \quad (2,84) \quad (1,70) \quad (3,75) \\
 & - 123,7 \overset{xx}{W_2} - 247,4 \overset{xxx}{W_3} + 135,7 \overset{xxx}{Z} - 241,9 \overset{xxx}{Co} - 5,983 U \quad (1) \\
 & (2,67) \quad (4,08) \quad (3,11) \quad (5,57) \quad (1,09)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0,840 \quad n = 22 \quad \overline{V_M^E} = 304,0$$

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

Uit het resultaat (1) blijkt dat de omzet aan melk en melkprodukten per klant hoger is bij meer reclame (vanwege afnemende meeopbrengsten van reclame is ln R gebruikt in plaats van R), een hoge bezorgfrequentie en een niet vergrijsde wijk.

De omzet is lager naarmate het assortiment breder is, als het geen centrum of industriewijk is en bij het aanwezig zijn van concurrentie.

De hogere omzet bij hogere frequentie (68.4 dit is 23 % van $\overline{V_M^E}$) werd ook bij de Enquête Melkdetailhandel 1974 waargenomen. Hetzelfde geldt voor het negatief effect van de assortimentsbreedte op de omzet van melk en melkprodukten. De urbanisatiegraad heeft hier, in tegenstelling tot het gevondene bij de Enquête Melkdetailhandel 1974 geen significant effect. Opvallend is dat vergrijsde wijken een minder hoge omzet per klant vertonen, dit lijkt in tegenspraak met het gevondene in het "Consumentenonderzoek met behulp van panelgegevens van het NIAM" (§ 5.3.1), waar de leeftijd van de huisvrouw positief samenhang met de omzet aan melk en melkprodukten. Er moet echter worden bedacht dat in het genoemde onderzoek de omzet per hoofd werd beschouwd en in dit onderzoek de omzet per klant (=gezin) en oudere gezinnen zijn doorgaans kleiner. Wat de invloed van de ouderdom van de wijk betreft: het valt op dat vooral in de nieuwste wijken de omzet het kleinst is (W_3 heeft de meest negatieve regressiecoëfficiënt).

De R^2 is bij dit regressieresultaat erg hoog, hierbij dient echter de kleine omvang van de steekproef t.o.v. het aantal verklarende variabelen in ogenschouw te worden genomen.

Voor de overige produkten is het resultaat:

$$\begin{aligned}
 V_0^E = & - 565,9 + 339,1 P + 15,89 \ln R + 484,9 A + 82,2 Fr - 122,5 W_1 \\
 & \quad (0,86) \quad (1,21) \quad (2,51) \quad (1,92) \quad (2,32) \\
 & - 59,19 W_2 - 97,22 W_3 + 83,75 Z - 179,6 Co - 12,51 U \\
 & \quad (1,13) \quad (1,43) \quad (1,85) \quad (3,45) \quad (2,02)
 \end{aligned} \tag{2}$$

$$R^2 = 0,859 \quad n = 22 \quad \bar{V}_0^E = 202,3$$

We zien dus dat de omzet van overige produkten positief wordt beïnvloed door de assortimentsbreedte, de frekwentie en het niet vergrijsd zijn van de wijk. De omzet is lager als het een oude wijk van voor '45 betreft, of, in mindere mate, een wijk van na '65, als er een concurrerende winkel in de buurt is en naarmate de wijk in een minder verstedelijkt gebied ligt. De effecten van assortimentsbreedte en frekwentie hebben dezelfde richting als de waargenomen effecten van deze variabelen in de PZ-enquête.

De richting van het effect van de urbanisatiegraad is moeilijk te verklaren. Bij de PZ-enquête had urbanisatiegraad geen direkte invloed op de omzet van melk en melkprodukten. De andere variabelen uit (2) komen bij de PZ-enquête niet voor.

3.2.2 Totaalomzet

Zoals reeds werd opgemerkt zijn voor de meeste bedrijven de omzetten aan melk en melkprodukten en aan overige produkten niet afzonderlijk gegeven. Voor deze bedrijven kennen we alleen de totaalomzet. Deze wordt hier gehanteerd als te verklaren variabele. Alle 74 bedrijven met 1 wijk doen nu mee, inclusief de 22 bedrijven die bij de meer gedetailleerde analyse van 3.2.1 betrokken waren.

Het regressieresultaat is:

$$\begin{aligned}
 Q^E = & 408,3 + 657,4 P + 21,49 \ln R + 72,32 Fr + 35,78 W_1 - 9,33 W_2 \\
 & \quad (0,59) \quad (1,39) \quad (1,02) \quad (0,53) \quad (0,15) \\
 & - 20,84 W_3 + 29,88 Z - 159,4 Co + 20,73 U \\
 & \quad (0,25) \quad (0,54) \quad (2,49) \quad (2,62)
 \end{aligned} \tag{3}$$

$$R^2 = 0,371$$

$$n = 74$$

$$\bar{Q}^E = 569,8$$

De variabelen zijn gedefinieerd als in 3.2.1, behalve P, die volgens de daar beschreven wijze voor deze bedrijven niet berekend kon worden.

Hier is P gedefinieerd als

$P = \text{omzet/inkoop}$, dit is hier gehanteerd als "proxy" voor de prijs; in tegenstelling tot de eerdere definitie P neemt deze dus het effect van margeverschillen op.

Uit het resultaat (3) zien we dat de totaalomzet per deur hoger is naarmate er meer reclame wordt gemaakt en de wijk in een minder verstedelijkt gebied ligt. De richting van het effect van de urbanisatiegraad is hier zoals werd verwacht.

De omzet is minder als er concurrentie van winkels is. Hoewel de richting van het frequentie effect nog dezelfde is, is het effect hier niet significant.

In tegenstelling tot wat we zagen bij de 22 bedrijven in § 3.2.1 leidde bij deze 74 bedrijven het overgaan van omzet/deur in de wijk op: omzet per klant als verklarende variabele in de regressieberekening tot een verslechtering van het statistische resultaat.

3.3 Kostenfuncties

3.3.1 Kostencategorieën

Voor de 100 EIM-bedrijven is het totale kostenpakket bekend, verdeeld over een aantal posten.

Voor de analyse in dit hoofdstuk werden de kosten in de volgende categorieën opgedeeld:

1 arbeidskosten

2 kosten van gebouwen: huur, schoonmaken en onderhoud inventaris

3 voertuigkosten: onderhoud, afschrijving, gas + elektriciteit + brandstof + water

4 interest

5 administratiekosten: administratie, assuranties, overige afschrijvingen, telefoon, heffingen en vakbelangen, algemene sanerings-

kosten, sociaal fonds, overige kosten

6 reclame kosten

De achter de kostensoorten opgesomde termen zijn posten op het EIM-enquête formulier. In sommige gevallen zou een nadere splitsing een logischer toewijzing mogelijk hebben gemaakt. Zo is er op het formulier b.v. een post voor gas + elektriciteit + brandstof + water, die hier vanwege de brandstof onder voertuigkosten is gerekend, maar daar wat betreft gas en water niet hoort.

De verdeling van de kosten over de 6 bovenstaande categorieën voor de 100 bedrijven als totaal is:

arbeidskosten	78 % (waarvan gewaardeerd 76 %, betaald 2 %)
kosten van gebouwen	3 %
voertuigkosten	10 %
interest	2 %
administratie	5 %
reclamekosten	2 %
totaal	100 %

In het volgende worden voor de verschillende kosten categorieën functies ontwikkeld, die de kosten verklaren uit variabelen als omzet, voertuigtype, wijktype etc. Wat betreft de arbeidskosten wordt gewerkt met de aantallen uren en worden afzonderlijk beschouwd: venturen en overige arbeidsuren.

3.3.2 Bezorgtijd

Voor de 74 bedrijven met 1 wijk is getracht de bezorgtijd te verklaren uit een aantal variabelen.

Het resultaat bij een lineair model luidt:

$$U_V^E = 1126,8 - 1,783 H^{xxx} + 0,938 Q^E{}^{xx} + 78,63 Fr + 19,48 T - 5,585 W_1$$

(2,70) (1,92) (0,74) (0,13) (0,03)

$$- 160,6 W_2 - 151,9 W_3 \tag{4}$$

(1,02) (0,68)

$$R^2 = 0,122$$

$$n = 74$$

$$\bar{U}_V^E = 2580,9$$

Het resultaat bij een multiplicatief model luidt:

$$\ln U_V^E = 2,253 + 0,508 \ln H^{xxx} + 0,385 \ln Q^E^{xxx} + 0,165 \ln Fr + 0,0156 T$$

(3,97) (3,34) (1,16) (0,28)

$$- 0,00716 W_1 - 0,0675 W_2 - 0,0505 W_3 \quad (5)$$

(0,11) (1,21) (0,64)

$$R^2 = 0,211 \quad n = 74$$

We zien dus dat het aantal huisdeuren in de wijk en de omzet per huisdeur de ventttijd duidelijk beïnvloeden. Verder is een multiplicatief model aanmerkelijk beter dan een lineair model. Beide verschijnselen stemmen overeen met het gevondene bij de "Enquête Melkdetailhandel 1974 van het Produktschap voor Zuivel", § 3.1.

3.3.3 Overige arbeidstijd

De overige arbeidstijd is berekend door van de totale gewerkte tijd de ventttijd af te trekken. Deze overige arbeidstijd is vergelijkbaar met de "tijd voor laden, lossen en administratie" (U_L) uit de PZ-enquête. Daarom duiden we deze overige arbeidstijd hier aan als U_L^E .

De gemiddelde overige arbeidstijd: \bar{U}_L^E blijkt 1248,7 te zijn, dat is per week 24 uur. Dit is hoog, vergeleken met de PZ-enquête waar voor de betreffende week in sept/okt 1974 de gemiddelde tijd besteed aan laden, lossen en administratie 16,4 uur per bedrijf bleek te zijn.

Evenals bij de PZ-enquête werden ook hier de bedrijven gesplitst in hoog-efficiënte en laag-efficiënte bedrijven. Het criterium is weer:

LLAp100 = laad, los en administratietijd (in uren) per f 100 omzet.

Vanwege de over het algemeen hogere U_L bij deze EIM-bedrijven werd de caesuur nu bij LLAp100 = 0,6 i.p.v. bij LLAp100 = 0,4 gelegd.

Voor iedere groep bedrijven is getracht U_L^E te verklaren uit een aantal achterliggende variabelen.

Resultaat voor de hoog-efficiënte bedrijven:

$$U_L^E = - 544,8 + 0,005931 \overset{\text{xxx}}{TO} + 89,9 T + 111,6 K + 4,850 Z \quad (6)$$

(5,27) (1,20) (1,03) (1,13)

$$R^2 = 0,44 \quad n = 47 \quad \overline{U}_L^E = 776,2 \quad \overline{TO} = 182654$$

We zien dat, evenals bij de "Enquête Melkdetailhandel 1974 van het Product-schap voor Zuivel" (§ 3.3.2), de totale omzet de belangrijkste determinant van de totaal bestede overige tijd is bij de laag-efficiënte bedrijven.

De overige variabelen zijn niet significant.

Het gebruik maken van een computer bij de administratie lijkt niet tijdsbe-sparend te werken.

Laag-efficiënte bedrijven:

$$U_L^E = 223,6 + 0,006615 \overset{\text{xxx}}{TO} + 367,6 \overset{\text{xxx}}{T} + 144,9 K + 1,922 Z \quad (7)$$

(3,97) (2,70) (0,94) (0,31)

$$R^2 = 0,314 \quad n = 53 \quad \overline{U}_L^E = 1667,6 \quad \overline{TO} = 183654$$

Ook hier is de variabele met de duidelijkste invloed de totale omzet TO. Verder werkt bij deze laag-efficiënte bedrijven het gebruik van een truck blijkbaar nadelig op de totaal benodigde tijd.

Uit de vergelijking van \overline{TO} bij (6) en (7) volgt dat de hoog-efficiënte en laag-efficiënte bedrijven elkaar wat betreft de omzet niet veel ontlopen.

3.3.4 Overige kosten

Voor de verklaring van de overige kosten, opgesplitst in de 5 categorieën (zie 3.3.1): gebouwen, voertuig, interest, administratie en reclame werd per categorie een model gespecificeerd. Verklarende variabelen waren variabelen als omzet, wijktype, voertuigtype, het aantal wijken per bedrijf, etc. De parameters hiervoor werden geschat en vervolgens werden de variabelen uit de regressievergelijkingen verwijderd die bij $\alpha = 0,10$ niet significant waren. Daarna werden de schattingen opnieuw uitgevoerd.

Hieruit resulteren de onderstaande kostenfuncties: (alle kosten zijn op jaarbasis in guldens):

1) Gebouwkosten

$$\text{Geb} = -218,672 + 0,00826 \overset{\text{xxx}}{\text{TO}} - 524,727 \overset{\text{xxx}}{\text{W}_3} \quad (8)$$

(4,44) (2,37)

$$R^2 = 0,194 \quad n = 100 \quad \overline{\text{Geb}} = 1238,3$$

Kosten van gebouwen hangen dus positief samen met de omzet. Een wijk (buiten het centrum) in een woonwijk van na '65 brengt lagere gebouwenkosten met zich mee.

2) Voertuigkosten

$$\text{Voer} = 1263,594 + 0,0125 \overset{\text{xxx}}{\text{TO}} + 989,446 \overset{\text{xxx}}{\text{V}_1} - 94,049 \overset{\text{xxx}}{\text{OV}} \quad (9)$$

(3,06) (3,06) (2,49)

$$R^2 = 0,372 \quad n = 74^{(1)} \quad \overline{\text{Voer}} = 3822,8$$

OV = ouderdom voertuig in jaren

De voertuigkosten stijgen dus met de omzet, TO, en dalen met de ouderdom van het voertuig, OV. Hier zal de wijze van afschrijving een rol spelen. Verder is een bestelauto duurder dan een ander voertuig (meestal truck).

3) Interstkosten

$$\text{Int} = -564,677 + 0,00852 \overset{\text{xxx}}{\text{TO}}$$

(5,46)

$$R^2 = 0,234 \quad n = 100 \quad \overline{\text{Int}} = 996,1$$

De enige variabele waarvan een significante samenhang met de interestkosten werd waargenomen is de totale omzet TO.

1) Het voertuig kan alleen voor het bedrijf worden vastgesteld.

4) Administratiekosten

$$Ad = 906,268 + 0,00523 \overset{\text{xxx}}{TO} + 300,317 \overset{\text{xx}}{K}$$

(3,34) (1,89)

$$R^2 = 0,130$$

$$n = 100$$

$$\overline{Ad} = 1912,5$$

Ook de administratiekosten hangen positief samen met de omzet TO. Verder doet het gebruikmaken van een computer de administratiekosten stijgen. We zagen in (3.3,3) reeds dat bij gebruikmaking van een computer ook de totale bestede arbeidstijd bepaald niet kleiner, maar eerder groter is.

Blijkbaar vergt het gereedmaken van de gegevens voor computerverwerking dus extra kosten en inspanning. Deze computerverwerking geschiedt bij 16 % van de bedrijven.

5) Reclamekosten

Zoals verwacht mocht worden is dit een autonome post, die niet uit andere variabelen verklaard kon worden.

De gemiddelde reclamekosten per bedrijf (\bar{R}) bedragen 914,2

3.4 Samenvatting

Uit het materiaal van de 100 EIM-bedrijven werden omzet- en kostenfuncties geschat.

Voor zover in de omzetfuncties dezelfde variabelen gebruikt werden als bij de eerdere onderzoeken wijzen de waargenomen effecten in het algemeen in dezelfde richting. Dit geldt voor: assortimentsbreedte, bezorgfrequentie en urbanisatiegraad. Van 2 nog niet eerder gehanteerde variabelen kon hier het effect op de omzet worden vastgesteld.

Hierbij bleek dat de reclame-uitgaven positief samenhangen met de omzet en dat het aanwezig zijn van concurrerende winkels een negatief effect heeft.

Wat betreft de venttijd blijkt, evenals bij de PZ-enquête, dat het aantal huisdeuren in de wijk en de omzet per huisdeur in een multiplicatief model de belangrijkste bijdrage tot de verklaring van de venttijd vormen.

voor de overige arbeidstijd is de totale omzet de belangrijkste verklarende variabele. Voor de diverse overige kostenposten zoals gebouwenkosten, voertuigkosten, etc. zijn verder afzonderlijke functies opgesteld, waarbij eveneens de totale omzet steeds de belangrijkste verklarende variabele bleek te zijn.

PROCENTUELE STIJGING VAN EEN AANTAL VARIABELEN NAAR OMZETKLASSE

bijlage 1

Omzet (x)	OMZET		STIJGING %	BRUTO WINST		STIJGING
	1971	1973		1971	1973	
<150.000	125.262	134.106	7,86	23.256	24.240	4,92
150.000 < x < 180.000	156.388	167.599	8,29	28.467	30.021	7,32
180.000 < x < 210.000	168.657	196.692	17,10	30.255	35.170	17,65
>210.000	197.256	233.580	19,19	35.504	42.803	21,08

Omzet (x)	BRUTO MARGE		TOTALE KOSTEN	
<150.000	18.635	18.087	25.238	32.103
150.000 < x < 180.000	18.149	17.905	28.440	36.984
180.000 < x < 210.000	17.905	17.882	31.279	40.949
>210.000	18.005	18.301	33.598	45.135

Omzet (x)	GEWAARD. LOON		NETTO WINST	
<150.000	19.230	26.133	17.134	17.683
150.000 < x < 180.000	20.883	28.023	20.864	20.993
180.000 < x < 210.000	22.765	30.909	21.913	25.117
>210.000	23.982	32.958	25.828	30.681

Omzet (x)	GEWERKTE UREN		OMZET/GEWERKT UUR	
<150.000	3.218	3.398	40,489	40,813
150.000 < x < 180.000	3.720	3.728	43,933	46,912
180.000 < x < 210.000	4.093	4.074	42,726	49,250
>210.000	4.341	4.438	47,889	55,134

Omzet (x)	OMZET/GLD LOON		TOTALE KOSTEN (excl. gew. loon)	
<150.000	6,435	5,253	6.008	5.970
150.000 < x < 180.000	7,330	5,907	7.557	8.961
180.000 < x < 210.000	7,292	6,302	8.342	10.053
>210.000	8,104	7,050	9.616	12.177