

ten worden afgeweken. Een voorbeeld moge dit verduidelijken.

In de reeds genoemde bijdrage betoogt *Premela* dat het dikwijls nodig zal blijken na te gaan welke de oorzaken zijn van de afwijkingen. Op die wijze krijgt de accountant een antwoord op de vraag of de indertijd opgestelde begroting fouten vertoont, welke reeds toen te voorzien waren geweest en zo ja welke de kwantitatieve betekenis daarvan is. Als een der voorbeelden wordt dan naar voren gebracht dat bij de beoordeling der afwijkingen in het materiaalverbruik het een groot verschil uitmaakt of de geconstateerde afwijking een gevolg is van meer materiaalverbruik of dat zij een gevolg is van hogere eenheidsprijzen dan in de begroting opgenomen waren.

Dat het inderdaad een belangrijk verschil uitmaakt of de afwijking aan de ene of aan de andere oorzaak is toe te schrijven, zal wel ieder met den schrijver eens zijn. Echter zal het tijdstip waarop dit door den accountant bij zijn controle bemerkt wordt, veelal te laat zijn om hieruit werkelijk voordeel te trekken. De bedrijfsleiding heeft ten minste evenveel belang erbij de oorzaken der afwijkingen te kennen, maar dan voornamelijk op zeer korte termijn. En het is hier nu, dat een goed ingericht rekeningstelsel, waarbij beide soorten verschillen afzonderlijk tot uitdrukking worden gebracht, gesteund door een scherpe dagelijkse controle op de verbruikte kwantiteiten van elk der materiaalsoorten den bedrijfsleider veel nut kan opleveren.

Is de administratie in die zin opgebouwd, dan kan de bedrijfsleider bijna a tempo een inzicht verkrijgen in de bronnen van verspilling en hun kwantitatieve betekenis en tevens zich een oordeel vormen of de oorzaak der geconstateerde afwijking bij een fout in de begroting ligt. In dat geval zal hij onmiddellijk maatregelen moeten nemen om de foutieve begroting te herstellen, daar anders de daaruit voortvloeiende onjuiste kostprijscalculaties wel eens zeer grote gevaren met zich mede zouden kunnen brengen.

Ik heb dit voorbeeld van *Premela* even nader besproken om aan te tonen dat het niet alleen voor den accountant van belang is de oorzaken der afwijkingen na te gaan, maar in de eerste plaats voor de bedrijfsleiding zelve, daar deze bij tijdig inzicht vaak in staat zal zijn maatregelen te treffen om verdere afwijkingen te voorkomen. Dit kan voor een zeer belangrijk deel bereikt worden door het administratieve apparaat zo in te richten dat de afwijkingen tijdig en als het ware automatisch (zwangsläufig), naar haar oorzaken gerangschikt, gesignaleerd worden. Maar dan is ook een analyse naar de oorzaken achteraf door den accountant overbodig.

Men ziet dus dat in dit opzicht de budgetcontrole veel overeenstemming vertoont met de interne controle. Deze overeenstemming kan ook voor een groot deel de taak van den accountant bepalen. Hij zal als administratief deskundige zich ervan moeten overtuigen dat de administratie inderdaad volledig aangepast is aan de eisen der budgetcontrole en waar nodig zal hij tot wijziging moeten adviseren. Voorts zal hij zich voortdurend moeten overtuigen dat de budgetcontrole behoorlijk functioneert, dat de nodige analyses gemaakt worden, dat deze tijdig met de ev. toelichtingen aan de verantwoordelijke functionarissen zijn ter kennis gebracht. Maar bovenal zal hij moeten nagaan of de maatregelen, waartoe de geconstateerde afwijkingen aanleiding gaven, wel getroffen zijn.

Op die wijze kan de budgetcontrole voor den accountant een belangrijk steunpunt zijn bij zijn controle op de materiële juistheid der verrichte boekingen, en zal zij hem bij de controle op het beheer der onderneming belangrijke aanwijzingen kunnen geven.

Het zal hem daarbij blijken dat er een voortdurende wisselwerking bestaat tussen budgettering en budgetcontrole, m.a.w. dat een bestudering van de uitkomsten der budgetcontrole hem

van groot nut kan zijn bij de beoordeling van de begroting zelve, en omgekeerd dat een goed inzicht in de betekenis der vastgestelde budgetten voor de beoordeling der budgetafwijkingen onontbeerlijk is.

J. E. SPINOSA CATTELA

HET MATHEMATISCH BEDRIJFSOPTIMUM

Een kostprijs-analyse van 147 boterfabrieken

Inleiding.

Ongeveer 10 jaar geleden maakte de schrijver een studie van het kostprijsprobleem met het doel na te gaan of in sommige gevallen met vrucht gebruik gemaakt kon worden van de statistische methode. Een van de interessantste problemen, welke bij deze studie naar voren kwamen, was de mathematische bepaling van het bedrijfsoptimum in het geval, dat van een groot aantal gelijksoortige fabrieken de kostprijs van een product bekend zijn. Een onderzoek werd ingesteld naar het bedrijfsoptimum van een boterfabriek aan de hand van de bedrijfscijfers van 147 boterfabrieken. Hierbij kwam de schrijver tot de conclusie, dat een aantal boterfabrieken een productie hebben, die ver boven de optimale ligt. De resultaten van deze studie zijn nooit gepubliceerd en zouden waarschijnlijk nooit gepubliceerd zijn, indien de schrijver niet door het rapport van *Dr. H. J. Frietema*, directeur van den Nationalen Coöperatieven Raad „De coöperatie in Denemarken” het vermoeden had gekregen, dat deze kostprijs-analyse wellicht van nut zou kunnen zijn voor de Zuivelindustrie. Hiernaast lijkt het den schrijver als kostprijsprobleem en als toepassing van de statistische methode van voldoende belang om het onderzoek alsnog te publiceeren. Ofschoon de cijfers betrekking hebben op de kostprijzen van het verwerken van melk tot boter van ruim 11 jaar geleden zijn de conclusies zonder twijfel ook nu nog van waarde. Aan de kostprijscijfers zelf mag nu natuurlijk geen beteekenis meer gehecht worden.

1. *Analyse van de kostprijs-variantie.*

De kostprijs van een productie-eenheid is bijna in alle gevallen van gecompliceerden aard, omdat de samenstellende kosten-elementen verschillend van karakter zijn. Men kan meestal niet met voldoende zekerheid vóóruit bepalen bij welke productie-grootte in een gegeven geval de kostprijs per productie-eenheid zoo laag mogelijk is. Want vóórcalculatie berust op nacalculatie van wat vroeger gebeurd is; voorzien bestaat uit de projectie in de toekomst van wat men in het verleden heeft waargenomen of uit het zich-voor-later-voorstellen van een nieuwe combinatie van reeds eerder waargenomen elementen.

Men moet in die gevallen, dat men niet over voldoende ervaringscijfers beschikt, werken met een deductief gevonden grondslag, die slechts als ruwe benadering, een betrekkelijke waarde heeft. Beschikt men wel over voldoende ervaringscijfers, dan kan men bepalen hoe de kostprijs per productie-eenheid met de grootte van de productie, om zodoende te kunnen vaststellen waar de gunstige bedrijfsgrootte ligt.

In tabel 1 zijn de verwerkingskosten in centen van 100 kg melk tot boter in klassen van 10 centen ingedeeld. Zij hebben betrekking op 147 fabrieken, waarvan de productie varieert van 0 tot 13 miljoen kg verwerkte melk per jaar.

TABEL 1

x = verwerkingskosten in centen van 100 kg melk tot boter.
 y = omvang van de klassen $x_i - x_{i+1}$.
 d = afwijking in klasseneenheden van het midden der klasse met den grootsten omvang (hier 90—100).

$x_i - x_{i+1}$	y	d	d^2	yd	yd^2	x^1	yx^1
50—60	1	-4	16	-4	16	0	0
60—70	7	-3	9	-21	63	1	7
70—80	17	-2	4	-34	68	2	34
80—90	32	-1	1	-32	32	3	96
90—100	38	0	0	0	0	4	152
100—110	24	1	1	24	24	5	120
110—120	11	2	4	22	44	6	66
120—130	9	3	9	27	81	7	63
130—140	2	4	16	8	32	8	16
140—150	3	5	25	15	75	9	27
150—160	1	6	36	6	36	10	10
160—170	0	7	49	0	0	11	0
170—180	0	8	64	0	0	12	0
180—190	1	9	81	9	81	13	13
190—200	0	10	100	0	0	14	0
200—210	0	11	121	0	0	15	0
210—220	1	12	144	12	144	16	16
	147			32	696		620

Teneinde het inzicht te krijgen in de variatie van deze kostprijzen laten zich met behulp van de ingevoerde waarde d op eenvoudige wijze eenige karakteristieke waarden van deze geordende reeks bepalen en wel het rekenkundig gemiddelde M, de spreiding μ en de variabiliteitscoëfficiënt V. Deze zijn:

$$M = 95 + \frac{32}{147} \cdot 10 = 97,2$$

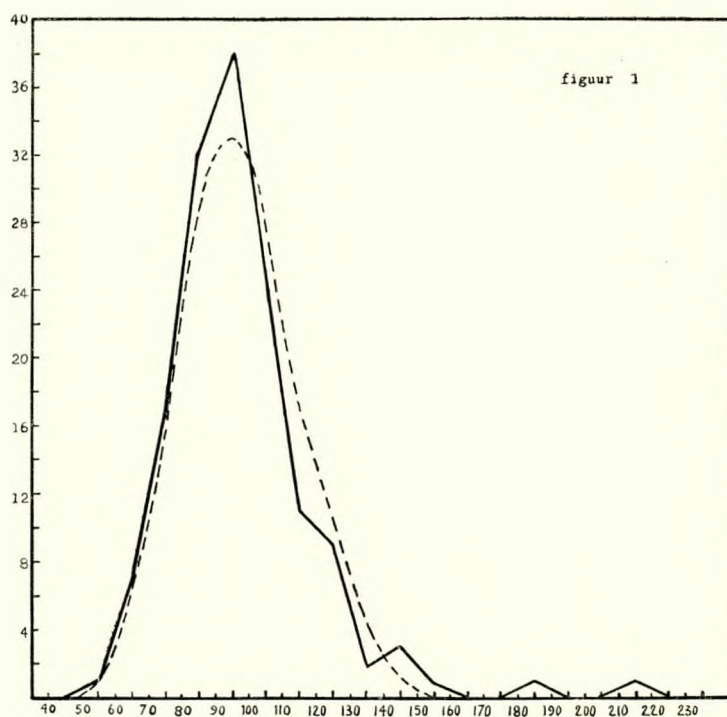
$$\mu = \sqrt{\frac{696}{147} - \left(\frac{32}{147}\right)^2} \cdot 10 = 21,5$$

$$V = 100 \cdot \frac{\mu}{M} = 22\%$$

De kostprijzen variëren sterk; de verdeling der waarden over de klassen is in figuur 1 door een frequentie-veelhoek grafisch voorgesteld.

Op de x-as zijn de klassen uitgezet en op de y-as de omvang der klassen. Op het midden van iedere klasse is de omvang van die klasse uitgezet en de aldus in het xy-vlak verkregen punten zijn door een gebroken lijn verbonden. Deze empirische frequentie-veelhoek kan men met een zuiver toevallige verdeling, die men a priori kan berekenen als te verwachten resultaat van 147 trekkingen¹⁾ uit een hoeveelheid roode en zwarte ballen, vergelijken. De verhouding der roode en zwarte ballen kan men berekenen, als men aanneemt, dat de y waarden aangeven het aantal maal, dat 0,1, 2,3 16

¹⁾ Bij iedere trekking worden 16 ballen getrokken; dus totaal $n \cdot N = 16.147$ ballen.



(x') roode ballen getrokken zijn. De waarschijnlijkheid, dat een roode bal getrokken wordt is dus a posteriori:

$$p = \frac{\sum yx^1}{n \cdot N} = \frac{620}{16 \cdot 147} = 0,24 \text{ en}$$

$$q = 1 - p = 0,76,$$

als q de waarschijnlijkheid is, dat een zwarte bal getrokken wordt. In figuur 1 is door een gestippelde lijn de binomiale verdeling:

$$147(0,24 + 0,76)^{16}$$

grafisch voorgesteld; deze kromme lijn geeft aan hoe de kosten voor de verwerking van 100 kg melk tot boter had moeten variëren, als deze variatie zuiver toevallig had geweest. Het blijkt echter, dat de frequentie-veelhoek meerdere maxima heeft en bovendien is de spreiding groter²⁾ dan normaal. De spreiding van de toevallige verdeling is $\sqrt{16 \cdot 0,26 \cdot 0,76} = 1,78$ en die van de reeks kostprijzen in klasseneenheden (10 cent) is 2,15 zoodat:

$$Q = \frac{2,15}{1,78} = 1,2$$

De verdeling der kostprijzen heeft een samengesteld karakter, omdat ze betrekking hebben op fabrieken, die een verschillende productiegroote hebben. De kosten van de verwerking van 100 kg melk tot boter (excl. kosten voor rente, afschrijving en reserveering) zijn te splitsen in 4 kostenelementen t.w. kosten van melkvervoer, brandstofkosten, loonen en overige verwerkingskosten. Alvorens na te gaan welke invloed de productiegroote heeft op de totale kosten lijkt het gewenscht eerst na te gaan hoe enkele kostenelementen zich ontwikkelen bij stijgende productie.

2. De variatie in de kosten van melkvervoer. Het verband tusschen de kosten van melkvervoer en de bedrijfsgröote.

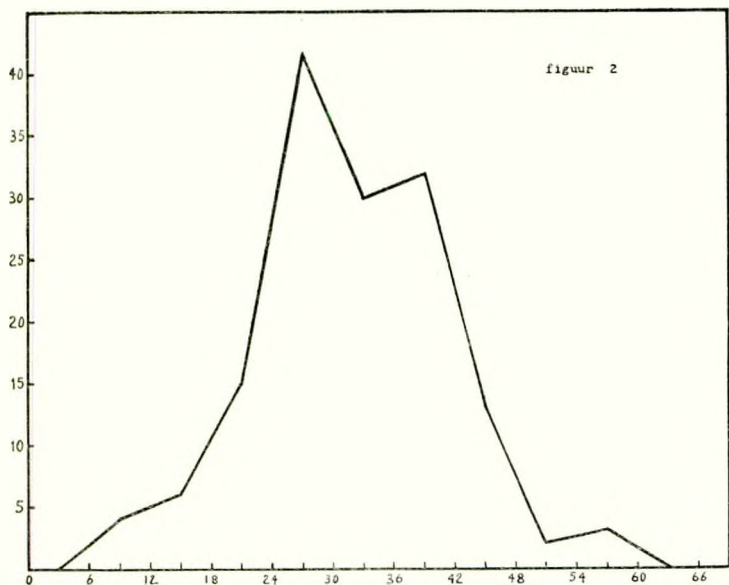
Een van de belangrijkste kostenelementen is de kosten van melkvervoer. In tabel 2 zijn de kosten van melkvervoer van 147 fabrieken in centen per 100 kg melk in klassen van 6 centen ingedeeld.

²⁾ Dit blijkt uit de waarde van Q, welke groter dan 1 is.

TABEL 2.

x = kosten van melkvervoer in centen per 100 kg melk.
 y = omvang van de klassen $x_i - x_{i+1}$
 d = afwijking in klasseneenheden van het midden der klasse met den grootsten omvang (hier 24-30).

$x_i - x_{i+1}$	y	d	d ²	yd	yd ²	x'	xy'
6-12	4	-3	9	-12	36	0	0
12-18	6	-2	4	-12	24	1	6
18-24	15	-1	1	-15	15	2	30
24-30	42	0	0	0	0	3	126
30-36	30	1	1	30	30	4	120
36-42	32	2	4	64	128	5	160
42-48	13	3	9	39	117	6	78
48-54	2	4	16	8	32	7	14
54-60	2	5	25	15	75	8	24
	147			117	457		558



In figuur 2 is door een frequentievelhoek de variatie in de kosten van melkvervoer grafisch voorgesteld. De verdeling der waarden blijkt een samengesteld karakter te hebben; er zijn nl. meerdere maxima. Eenige belangrijke waarden, het rekenkundig gemiddelde M, de spreiding μ en de variabiliteitscoëfficiënt V zijn als volgt te berekenen:

$$M = 27 + \frac{117}{147} \cdot 6 = 31,8$$

$$\mu = \sqrt{\frac{457}{147} - \left(\frac{117}{147}\right)^2} \cdot 6 = 9,3$$

$$V = 100 \cdot \frac{9,3}{31,8} = 29,2\%$$

De frequentievelhoek is te vergelijken met de theoretische toevalsverdeling $147(p + q)^n$,

waarin
$$p = \frac{\sum yx'}{n \cdot N} = \frac{558}{8.147} = 0,47$$

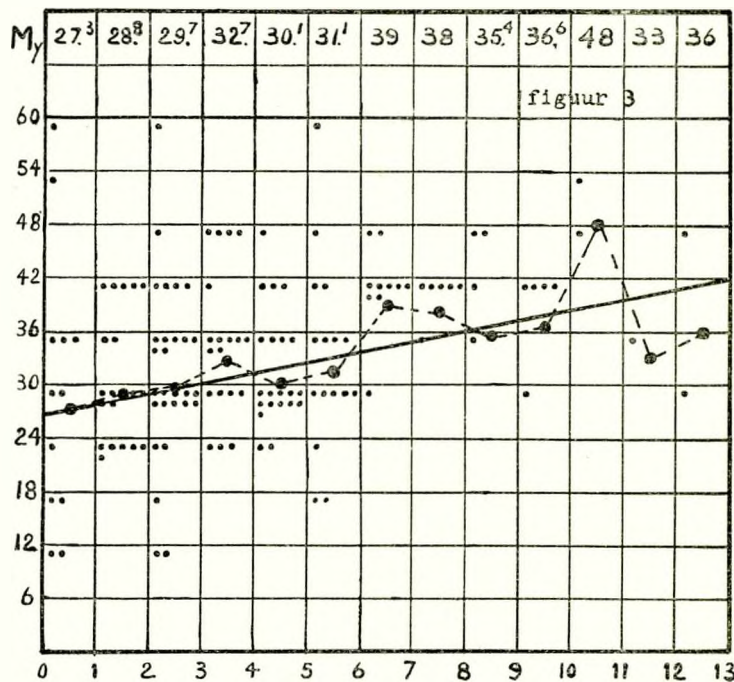
$$q = 1 - p = 0,53$$

$$n = \text{aantal klassen} - 1 = 8$$

Door vergelijking van de werkelijke spreiding μ (in klasse-eenheden) en die van de toevallige verdeling \sqrt{npq} blijkt, dat de spreiding groter dan normaal is.

$$Q = \frac{\mu}{\sqrt{npq}} = \frac{1,55}{1,41} = 1,1$$

De variatie in de kosten van melkvervoer wordt niet uitsluitend bepaald door een groot aantal kleine invloeden, die in positieven of in negatieven zin werken, doch vooral doordat de waarden betrekking hebben op 147 fabrieken met ver uiteenlopende productiegrootten. Het verband tusschen de productiegrootheid en de kosten van melkvervoer zal nu eerst bepaald worden.



In figuur 3 is op de x-as de hoeveelheid verwerkte melk in miljoenen kg per jaar uitgezet en in klassen van 1 miljoen kg verdeeld. Op de y-as zijn de kosten van melkvervoer in centen per 100 kg melk uitgezet en verdeeld in klassen van 6 centen. Iedere gevonden combinatie van 2 waarden is door een stip in dit z.g. spreidingsdiagram aangegeven. De groote stippen in het spreidingsdiagram geven de kolomgemiddelden M_y aan. Uit de ligging der waarden M_y blijkt, dat de kosten van melkvervoer per 100 kg melk direct stijgen als de hoeveelheid verwerkte melk toeneemt. Eenvoudigheidshalve kan men aannemen, dat er een lineair verband bestaat tusschen de hoeveelheid verwerkte melk en de kosten van melkvervoer per 100 kg melk. Dit rechtlijnig verband is met behulp van de methode der kleinste kwadraten te berekenen als:

$$y = 27 + 1,12 x.$$

Gemiddeld stijgt dus voor iedere miljoen kg melk, die meer verwerkt wordt de kosten voor melkvervoer per 100 kg met 1,12³⁾ cent. Deze stijging is een logisch gevolg van de toeneming van de gemiddelde afstand van de koe tot de fabriek, naarmate meer melk verwerkt wordt.

3. De variatie van de brandstofkosten. Het verband tusschen de brandstofkosten en de grootte der productie.

Een tweede kostenelement, waarvan de ontwikkeling bij

³⁾ De conclusie, dat de kosten van melkvervoer stijgt bij toeneming der productie is van blijvende betekenis, niet de gevonden waarde van 1,12 cent, welke uit het hier gebruikte cijfermateriaal is bepaald.

de kolommengemiddelden H_y ⁴⁾ aan. Aan de ligging van deze deze kolommengemiddelden ziet men duidelijk, dat de kosten voor brandstoffen dalen naarmate de grootte vande productie stijgt. Men ziet tevens, dat voor iedere productie-grootte bij benadering geldt: bij een absolute stijging van de productie dalen de brandstofkosten minder, dan zij stijgen als de productie met de zelfde hoeveelheid vermindert. Het verband, dat er bestaat tusschen de brandstofkosten per 100 kg verwerkte melk en de grootte van de productie kan het beste benaderd worden door een hyperbolische functie:

$$\frac{1}{y} = a + bx.$$

De onbekende constanten a en b kan men bepalen met de methode der kleinste kwadraten en men vindt dan voor de functie, die het waarschijnlijke verband tusschen de brandstofkosten per 100 kg verwerkte melk en de grootte der productie aangeeft:

$$\frac{1}{y-1} = 0,13 + 0,0142 x.$$

Deze functie is in het spreidingsdiagram door de getrokken gebogen lijn grafisch voorgesteld: deze blijkt met uitzondering van de eerste en laatste klasse zeer goed aan te sluiten aan de harmonische gemiddelden H_y .

4. Het verband tusschen de totale verwerkingskosten van 100 kg melk tot boter en de grootte der productie.

Uit de behandeling van eenige typische kostenelementen is gebleken dat:

- de kosten van melkvervoer per 100 kg melk stijgen naarmate de productie groter wordt.
- de brandstofkosten per 100 kg verwerkte melk bij stijgende productie dalen; de daling van deze kosten neemt echter bij stijgende productie af en boven een bepaalde productie zijn de brandstofkosten gemiddeld nagenoeg constant.

De andere kostenelementen ⁵⁾: loonen en overige verwerkingskosten heben een onregelmatig karakter, doch de neiging om bij stijgende productie per 100 kg verwerkte melk aanvankelijk te dalen.

In figuur 6 zijn de waarden der totale verwerkingskosten van 100 kg melk in den vorm van een spreidingsdiagram grafisch voorgesteld. Op de x-as is de hoeveelheid verwerkte melk in millioenen kg per jaar, verdeeld in klassen van 1 millioen kg, uitgezet. Op de y-as zijn de totale verwerkingskosten ⁶⁾ van 100 kg melk, verdeeld in klassen van 10 centen, uitgezet. De kleine stippen geven telkens van een bepaalde fabriek de productie-grootte en de totale verwerkingskosten van 100 kg melk aan. Van alle stippen, die in dezelfde kolom liggen en die dus fabrieken met ongeveer gelijke productie voorstellen, is telkens een gemiddelde M_y bepaald. Deze waarden M_y (gemiddelde verwerkingskosten bij een bepaalde productie-grootte) zijn door groote stippen aangegeven, welke door een gebroken lijn verbonden zijn. Aan de ligging van de groote stippen ziet men duidelijk, dat de totale kosten voor de verwerking van 100 kg tot boter eerst bij stijgende productie dalen, daarna een onregelmatig beeld vertoonen om

⁴⁾ In verband met de verdeling der waarden van de brandstofkosten zijn hier van de kolommen de harmonische gemiddelden

$$H_y = \frac{1}{N} \left(\frac{1}{y_1} + \frac{1}{y_2} + \dots + \frac{1}{y_N} \right)$$

genomen.

⁵⁾ De kosten voor rente en afschrijving zijn buiten beschouwing gelaten, daar zij moeilijk vergelijkbaar zijn en bovendien in de meeste gevallen relatief van weinig betekenis.

⁶⁾ Deze waarden zijn reeds in tabel 1 gegeven.

μ_y	28,6	15,8	20	10,5	14,2	21,4	18,1	9,6	11,5	8	11	0	10	
M_y	116	102	96	94	88	96	104	92	83	101	100	105	105	
Z_y	12	20	28	19	21	16	10	6	5	5	2	1	2	147
210 - 220														1
200 - 210														0
190 - 200														0
180 - 190														1
170 - 180														0
160 - 170														0
150 - 160														1
140 - 150														3
130 - 140														2
120 - 130														9
110 - 120														11
100 - 110														24
90 - 100														38
80 - 90														32
70 - 80														17
60 - 70														7
50 - 60														1
40 - 50														
30 - 40														
20 - 30														
10 - 20														
0 - 10														
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	

tenslotte ten stijgen. Deze stijging wordt veroorzaakt, doordat de kosten voor melkvervoer stijgen en de andere kostenelementen boven een bepaalde grootte der productie niet meer of niet voldoende dalen.

Boven iedere kolom zijn in figuur 6 het aantal fabrieken Z_y , de gemiddelde waarde M_y der totale verwerkingskosten en de spreiding μ_y van de individueele waarden daarvan, aangegeven.

Het verband tusschen de grootte der productie en de totale verwerkingskosten van 100 kg melk kan benaderd worden door een 2de graads parabool:

$$y = a + bx + cx^2.$$

Met de methode der kleinste kwadraten kunnen de constanten a, b en c worden opgelost; men vindt de functie:

$$y = 111,2 - 6,786 x + 0,554 x^2.$$

Deze parabool is in figuur 5 door een getrokken kromme lijn grafisch voorgesteld.

5. Het mathematisch bedrijfsoptimum.

Men kan nu met behulp van de functie, die het verband tusschen de grootte der productie en de totale verwerkingskosten per 100 kg melk aangeeft, op exacte wijze bepalen, bij welke grootte der productie de gemiddelde verwerkingskosten per 100 kg melk minimaal zijn. Men stelt daarvoor de eerste afgeleide van deze functie $\frac{dy}{dx}$ gelijk aan 0 en lost de waarde

van x uit de — op deze wijze — verkregen vergelijking op. Men vindt:

$$\frac{dy}{dx} = -6.786 + 1.108 x = 0$$

en hieruit

$$x_{y=\min.} = 6,1.$$

Dit beteekent dus, dat bij een productie van 6,1 miljoen kg melk per jaar de gemiddelde totale verwerkingskosten minimaal zijn. Dit is het *mathematische bedrijfsoptimum*.

De meetkundige beteekenis hiervan is, dat men aan de kromme

$$y = 112,2 - 6,786 x + 0,554 x^2$$

een raaklijn evenwijdig aan de x -as trekt. Het raakpunt van de raaklijn aan de kromme geeft die waarde van x aan waarbij de waarde van y een minimum is. Dit punt heeft de coördinaten $x = 6,1$ en $y = 91,4$.

In figuur 6 is deze raaklijn geteekend.

Conclusie.

Bij de analyse van eenige afzonderlijke kostenelementen en de totale verwerkingskosten van melk bleek, dat er een sterke variatie van de individueele waarden is. Deze variatie wordt door een deel veroorzaakt doordat de cijfers betrekking hebben op fabrieken, waarvan de grootte der productie ver uiteenloopt. Hiernaast zijn er talrijke andere factoren als verschil in ligging van de weilanden t.o.v. de boterfabrieken, verschil in machine-installatie, loonpeil, werkmethode enz., waardoor de kosten sterk variëren. Uit het onderzoek, dat hier gedaan is, blijkt, dat van de onderzochte fabrieken, een aantal een productie hebben, die boven de optimale ligt. Dit wordt veroorzaakt, doordat een van de belangrijkste kostenelementen, de kosten voor melkvervoer, stijgt naarmate de productie toeneemt, terwijl de andere kostenelementen slechts tot een bepaalde grootte der productie dalen en boven die productiegrootte nagenoeg constant blijven.

Wil een onderzoek zoals hier gedaan is praktische waarde hebben, dan zou het over een reeks van jaren moeten worden gedaan.

Ir. J. VAN ETTINGER w.i.

DE GECONSOLIDEERDE JAARREKENING

III (Slot) *)

Alvorens van de behandeling der kapitaalconsolideering af te stappen, zullen nog twee gevallen worden besproken, nl. de wederzijdsche deelname en de preferente aandelen.

Wederzijdsche Deelname.

Deze kan bestaan met of zonder wederzijdsche controle. De eerste komt zelden voor, inkoop van elkanders aandelen staat in dat geval practisch gelijk met inkoop van eigen aandelen, of wat hetzelfde is, terugbetaling van kapitaal aan de aandeelhouders, zij het dan niet steeds op pari-basis. Het zal dan ook wel alleen te bereiken zijn door ruiling van nieuwe of in portefeuille gehouden aandelen. *Newlove*¹⁾ deelt mede een geval te zijn tegengekomen, waarbij het wederzijdsche bezit resp. 93 % en 87 % bedroeg, doch volgens *Bores*²⁾ wordt deze verhouding in Duitschland vaker aangetroffen bij belangengemeenschappen, waar dan de aandelenruil dient tot versterking van den band door onderlinge afspraken. Het bij-

*) I in de September-aflevering 1940, blz. 142 e.v., II in de October-aflevering 1940, blz. 161 e.v.

¹⁾ Consolidated Balance Sheets blz. 201,

²⁾ Konsolidierte Erfolgsbilanzen blz. 107,

zondere bij de consolideering is hier de toedeeling der reserve aan beide groepen aandeelhouders. Waar het geval in Nederland zelden voorkomt (aan den schrijver zijn althans geen voorbeelden bekend) zal op de behandeling niet nader worden ingegaan.

Bezit van aandelen in een moedermaatschappij door een subsidiary komt echter meermalen voor. Bij de consolideering is hierbij in het oog te houden, dat de aandelen der moedermaatschappij in het bezit der dochter voor de minderheidsbelangen een deelname beteekenen in een vreemd concern, waardoor de verrekeningsposten de waarde daarvan voor de minderheidsbelangen niet mogen beïnvloeden en dus op kostprijs of marktprijs zijn te elimineren. Het verschil met de nominale waarde is dan te verrekenen met de reserves der holding company.

In nauw verband met de wederzijdsche deelname staat de inkoop van eigen aandelen. Voor de moedermaatschappij maakt het geen verschil of deze tegen pari hetzij aan de debet-hetzij aan de creditzijde in mindering van het uitstaand kapitaal op de balans worden vermeld, doch bij de dochter beïnvloedt de wijze van boeken de splitsing in meerderheids- en minderheidsbelangen. Om deze reden schrijft *Newlove*³⁾ dan ook voor: „Cancel all treasury stock on the workingpapers of the individual companies, re-establish at par, if desired, the treasury stock of the holding company but not of the subsidiary”, waar in Amerika de ingekochte aandelen niet deelgerechtigd zijn in de winst. *Bores*⁴⁾ deelt echter mede, dat in Duitschland wettelijk is vastgesteld, dat ingekochte aandelen als Vorratsaktien gelden en deze als alle andere effecten tegen aanschaffingsprijs of marktprijs, welke van beide de laagste is, worden gewaardeerd. In dat geval worden dus de minderheidsreserves tot een ander bedrag berekend dan op grond van de Amerikaansche opvattingen en komen de ingekochte aandelen niet in de verrekeningskolommen voor, doch direct op de geconsolideerde balans.

Preferente aandelen.

De behandeling der preferente aandelen geschiedt op dezelfde wijze als die der gewone. De moeilijkheid is echter hierbij het aandeel in de reserves te bepalen, hetwelk aan de preferente aandeelhouders toekomt. Bij de vaststelling hiervan is in aanmerking te nemen of dit kapitaal al dan niet cumulatief preferent en al dan niet winstdeeland is.

Het eenvoudigste geval is niet-cumulatief, niet-winstdeeland, waarbij dus een vast percentage moet worden uitgekeerd uit de winst, indien deze gemaakt is. Voor het bedrag hiervan deelen de aandelen dus in de aanwezige reserves, zoowel voor meerderheids- als voor minderheidsbelangen, welke laatste in de practijk vaak afzonderlijk voor preferent kapitaal op de geconsolideerde balans voorkomen (*Bell System Financial Statements*, *Standard Oil Company of New Jersey*). Verder is bij de verrekeningsposten in het oog te houden, dat een eventueel agio of disagio met de reserve der holding company verrekend wordt, aangezien uit deze aandelen nooit goodwill kan ontstaan, omdat zij verder niet in de winst deelen.

Het verschil in behandeling der cumulatief-preferente niet-winstdeelande aandelen bestaat hierin, dat gelet moet worden op achterstallige dividenden, voor het bedrag waarvan dit kapitaal gerechtigd is in de reserves.

Bij de winstdeelande aandelen bestaat weer de mogelijkheid van goodwill, daar deze in de winst deelen boven het vastgestelde preferente percentage; zijn deze bovendien cumulatief, dan is weer met achterstand rekening te houden.

³⁾ Consolidated Balance Sheets blz. 212.

⁴⁾ Konsolidierte Erfolgsbilanzen blz. 107.