

# EEN KLEINE MOEILIKHEID BIJ DE BEPALING VAN EFFICIENCYRESULTATEN EN BEZETTINGSRESULTATEN

door Prof. R. W. Starreveld

De gedachte dat het verschil tussen de som van de economische offers over enig tijdvak enerzijds, en de som van de standaardkosten van de gedurende dat tijdvak verrichte produktieve diensten anderzijds, op eenduidige wijze zou kunnen worden gesplitst in prijsverschillen, efficiencyresultaten en bezettingsresultaten, is vrij algemeen verbreid. De meeste auteurs die deze analyse behandelen, passen zonder veel argumentatie een bepaalde rekentechniek toe, die tot een zekere splitsing in de drie genoemde componenten leidt. Wat de gevolgde methode betreft doen zich daarbij m.b.t. de afsplitsing der prijsverschillen geen ernstige controversen voor. Dat kan niet worden gezegd van de efficiencyresultaten en de bezettingsresultaten, zij het dat er aan het bestaan van afwijkende inzichten te dien aanzien in het algemeen weinig aandacht wordt geschonken. Van de mij bekende auteurs maakt, voorzover ik heb kunnen nagaan, alleen Dr. A. J. A. Prange in deel II van zijn „Leerboek der bedrijfsadministratie” (3e druk blz. 117 e.v.) daarop een gunstige uitzondering doordat hij vrij uitvoerig ingaat op allerlei varianten die zich m.b.t. de resultatenanalyse voordoen. Ook in de praktijk van het bedrijfsleven treft men allerlei splitsingstechnieken aan die tot zeer uiteenlopende uitkomsten kunnen leiden, zonder dat men zich van de konsekventies daarvan voldoende rekenschap geeft. Het lijkt mij daarom nuttig, dit onderwerp eens aan de orde te stellen, temeer daar mij is gebleken, dat het bij studerenden nogal eens aanleiding geeft tot moeilijkheden en misverstand.

Vooropgesteld zij, dat bij verschijnselen die de resultante zijn van een *combinatie* van oorzaken in vele gevallen principieel geen exacte toerekening van het resultaat mogelijk is. Zulks geldt a fortiori wanneer die oorzaken een zekere interdependentie vertonen, hetgeen met name bij „efficiencygraad” en „bezettingsgraad” dikwijls het geval is. Het is immers een bekend verschijnsel dat een geringere bezettingsgraad vaak een geringere inspanning van het personeel ten gevolge heeft en bovendien tot een toeneming van de indirecte uren leidt. De splitsing van het resultaat naar oorzaken is onder die omstandigheden eigenlijk onuitvoerbaar. In de praktijk pleegt men daarvoor echter veelal de ogen te sluiten en wil men nu eenmaal op de een of andere manier tot een dergelijke splitsing zien te komen. Dat zich dan moeilijkheden voordoen behoeft ons niet te verbazen.

Een belangrijk deel van die moeilijkheden ontstaat doordat men tracht bij de berekening van de efficiencyresultaten ook de indirecte kosten in aanmerking te nemen, voorzover die aan de directe kosten kunnen worden gerelateerd. Een deel van die indirecte kosten zal veelal een constant karakter hebben.

Maakt men een duidelijke scheiding tussen variabele en constante kosten en laat men - zoals b.v. *Van der Schroeff* zulks doet in zijn *Leer van de Kostprijs* (3e druk blz. 72 e.v.) - een toerekening van de constante kosten bij de becijfering der efficiencyresultaten geheel achterwege, dan zijn er in beginsel weinig moeilijkheden. De berekende efficiencyresultaten hebben dan uitsluitend betrekking op de variabele kosten en de bezettingsresultaten op de constante kosten, terwijl de

keuze van de voor de berekening van het bezettingsresultaat gebruikte bedrijfsdrukte-eenheden weinig moeilijkheden kan veroorzaken zolang deze slechts in overeenstemming zijn met de in de berekening der standaardkosten gebruikte eenheden.

Verduidelijken wij dit aan de hand van het volgende cijfervoorbeeld:

Een fabriek heeft een normale produktiecapaciteit van 100.000 stuks per maand.

De standaardcalculatie per eenheid produkt, de kostenberekening per uur en de maandbegroting bij normale bezetting zien er als volgt uit:

<i>Calculatie per eenheid produkt</i>	<i>Kosten per uur (excl. materiaal)</i>	<i>Maandbegroting bij normale bezetting</i>	
Loon 0,2 uur à f 3,20	f 0,64	f 3,20	f 64.000,—
Materiaal 1 kg à f 0,50	„ 0,50	„ 3,—	„ 50.000,—
Indirecte kosten:			
Variabel	„ 0,60	„ 4,—	„ 60.000,—
Constant	„ 0,80	„ 10,20	„ 80.000,—
	<u>f 2,54</u>	<u>f 10,20</u>	<u>f 254.000,—</u>

#### *Totaalcijfers over januari*

Produktie 60.000 stuks

Uitgaven:

Loon 15.000 uur à f 3,20

Materiaal 70.000 kg à f 0,50

Indirecte kosten:

Variabel

Constant

Totaal

Waarde van het geproduceerde ( $60.000 \times f 2,54$ )

Nadelig verschil

Indien wij eenvoudigheidshalve aannemen dat er geen prijsverschillen zijn, kan dit nadelig verschil worden gesplitst in:

#### *Efficiencyresultaat*

Te veel tijd besteed (15.000—12.000) uur à f 3,20

Te groot materiaalverbruik (70.000—60.000) kg à f 0,50

Te veel variabele indirecte kosten f 50.000,— — f 36.000,—

#### *Bezettingsresultaat*

(100.000—60.000)  $\times$  f 0,80

Zodra men echter, zoals in Nederland met name bij de toepassing van de z.g. variabele kostenbudgettering veelal gebruikelijk is, de fabricagerekening, die er op gericht is de efficiencyresultaten te tonen, niet alleen voor de directe kosten en de variabele indirecte kosten belast, doch ook voor een evenredig aan-

deel in de constante kosten, gaat zulks invloed uitoefenen op de berekening van het bezettingsresultaat. Hoe geringer de efficiency, hoe gunstiger alsdan het berekende bezettingsresultaat - zijnde in dit geval de restpost van het totale verschil tussen „uitgaven” en „standaardkosten” - zal zijn.

Volgens de bij dit systeem gebruikelijke wijze van berekening zou het efficiencyresultaat - indien de indirecte kosten uitsluitend op basis van de gewerkte uren worden toegerekend - als volgt worden becijferd:

Verskil op loon en indirecte kosten	
(15.000—12.000) à f 10,20	f 30.600,— (nadelig)
Verskil op materiaal	
(70.000—60.000) kg à f 0,50	„ 5.000,— (nadelig)
Totaal	<u>f 35.600,— (nadelig)</u>

Bij een wel zeer primitieve analyse zal men er toe komen het restant van het nadelig resultaat, zijnde f 25.000,—, zonder meer geheel als bezettingsresultaat te beschouwen. Men verzuimt dan echter rekening te houden met de omstandigheid dat de werkelijke indirecte kosten kunnen afwijken van de gebudgetteerde. Een dergelijke afwijking doet zich in het als voorbeeld gekozen geval alleen voor bij de variabele kosten. Deze zijn f 5.000,— hoger dan de (variabel) gebudgetteerde ad f 45.000,—. Noemen wij dit verschil het uitgavenresultaat of bestedingsresultaat.<sup>1)</sup>

Na eliminatie van dit bestedingsresultaat dat zich uiteraard ook bij de vaste kosten kan voordoen, zouden wij het bezettingsresultaat moeten overhouden. Aldus berekend zou het nadelige bezettingsresultaat in het onderhavige geval f 20.000,- bedragen, hetgeen f 12.000,- minder is dan het aanvankelijk becijferde nadelige bezettingsresultaat van f 32.000,-.

Nu kan men natuurlijk trachten deze beïnvloeding van het bezettingsresultaat te ontgaan door dit niet door aftrekking te bepalen, doch zelfstandig te berekenen op basis van de dekkingsbedragen die in de standaardkosten van het verkregen produkt begrepen zijn. Men stuit dan echter op een nieuwe moeilijkheid doordat er in het geheel der berekende resultaatcomponenten een dubbeltelling ontstaat, n.l. voor het aandeel in de constante kosten dat begrepen is in het efficiencyresultaat. Die moeilijkheid laat zich in eerste instantie formeel oplossen door in de opstelling van de resultaatcomponenten het bedrag van de dubbeltelling als afzonderlijke correctiepost op te nemen met een duidelijke aanduiding van haar karakter als zodanig.

<sup>1)</sup> Ook dit is in wezen een efficiencyresultaat. Daar men echter gewend is die benaming in het bijzonder te gebruiken voor verschillen die rechtstreeks in verband kunnen worden gebracht met kwantitatief bepaalbare afwijkingen in de sfeer van de directe kosten, is het ter vermindering van misverstand gewenst hier een andere naam te gebruiken. De vaak gebezigde term „budgetresultaat” kan mij persoonlijk niet bevredigen. Ook „uitgavenresultaat” en „bestedingsresultaat” geven het wezen van deze post echter slechts onvolkomen aan. Eigenlijk zou men hier misschien het best van een „efficiencyresultaat II” kunnen spreken. Voorlopig troost ik mij maar met de verzuchting „What is in a name!”.

De resultatenanalyse ziet er dan in het onderhavige geval als volgt uit:

Efficiencyresultaat (inclusief aandeel in constante kosten)	f 35.600,— (nadelig)
Bezettingsresultaat (exclusief schijndekking door inefficiency)	„ 32.000,— (nadelig)
Bestedingsresultaat	„ 5.000,— (nadelig)
	<u>f 72.600,—</u>
af: Dubbeltelling (3.000 uren à f 4,—)	„ 12.000,—
Totaal nadelig verschil	<u><u>f 60.600,—</u></u>

De dubbeltelling wordt veroorzaakt doordat men het grotere aandeel in de constante kosten, dat ten laste van de efficiencyrekening wordt gebracht, niet op het onderbezettingsverlies in mindering wil brengen. De reden waarom men dit niet wil doen, zal veelal zijn gelegen in een zeker streven, de commerciële leiders verantwoordelijk te stellen voor het bezettingsresultaat.

In het algemeen onderscheidt men in dit verband onvoldoende tussen bezetting in de zin van *omvang van de produktie* en bezetting in de zin van *omvang van het feitelijk gebruik van het produktieapparaat*. Noemen wij de eerste gemakshalve „omzet” en de tweede „capaciteitsgebruik”, dan wordt het verschil tussen beide uitgedrukt door de formule

$$\boxed{\text{Verlies door ongebruikte capaciteit}} = \boxed{\text{Kostendekkingsverlies door omzettekort}} - \boxed{\text{Schijnkostendekking door minder dan normale efficiency}}$$

ofwel

$$\boxed{\text{Kostendekkingsverlies door omzettekort}} = \boxed{\text{Verlies door ongebruikte capaciteit}} + \boxed{\text{Schijnkostendekking door minder dan normale efficiency}}$$

Intussen is met de hierboven gegeven verbetering van de analyse het ideaal nog niet bereikt. Hier wordt n.l. nog een budgetconstructie gehanteerd, die uitgaat van de weinig realistische gedachte dat de onvermijdbare indirecte uitgaven (offers) zouden kunnen worden gesplitst in een constant deel dat onafhankelijk is van de bedrijfsdrukke en een variabel deel dat recht evenredig is aan de bedrijfsdrukke. Ik moge mij ontslagen achten van de plicht het niet-realistische van die gedachte hier nader te adstrueren en volstaan met het poneren van de stelling dat idealiter voor ieder denkbaar bedrijfsdrukke-niveau een eigen „uitgaven”budget zou moeten worden opgesteld, waarin rekening wordt gehouden met alle overwegingen die bij de gegeven omvang van de duurzame produktiemiddelen en andere voorzieningen op lange termijn en bij de gegeven verwachtingen m.b.t. de afzetmogelijkheden op lange termijn ter zake dienende zijn.

Indien voor een aantal uiteenlopende bedrijfsdrukke-niveaus op deze basis een eigen budget wordt opgezet, kunnen uit de onderscheiden budgettotalen  $B_i$  budgettarieven per bedrijfsdrukke-eenheid  $b_i$  worden afgeleid. Door interpolatie

tussen de aldus gevonden tarieven kan desgewenst een gehele scala van (bena-derings)tarieven voor tussenliggende bedrijfsdrukke-niveaus worden afgeleid, die een meer realistische maatstaf voor de beoordeling van de werkelijke uit-gaven bieden dan een enkelvoudig budget met splitsing van de uitgaven (offers) in constante en variabele. Zo zal het budgettarief  $b_n$  worden gevonden voor het normale bedrijfsdrukke-niveau. Dit budgettarief komt overeen met het indirecte kostenbestanddeel van het standaardkostentarief. Daarnaast is van belang het bud-gettarief  $b_w$ , dat geldt voor de werkelijke bedrijfsdrukke, gemeten in werkelijk bestede uren, en het budgettarief  $b_c$  dat geldt voor de gecorrigeerde bedrijfs-drukke, zijnde het aantal uren dat voor de verkregen produktie nodig zou zijn geweest indien het efficiencyresultaat nihil zou zijn geweest.

Stel dat  $b_w$  in het hiervoren behandelde geval f 8,50 en  $b_c$  f 10,— zou be-dragen, dan zou de op deze basis opgestelde resultatenanalyse er als volgt uit-zien:

#### Efficiencyresultaat

Op direct loon (volgens eerdere berekening)	f 9.600,—	
Op materiaal (volgens eerdere berekening)	„ 5.000,—	
Op indirecte kosten (15.000—12.000) × f 7,—	„ 21.000,—	
		f 35.600,— (nadelig)
Bezettingsresultaat 12.000 (f 10,— — f 7,—)		„ 36.000,— (nadelig)
Bestedingsresultaat f 130.000—15.000 × f 8,50		„ 2.500,— (nadelig)
		f 74.100,—
af: Dubbeltelling		„ 13.500,—
	Totaal nadelig verschil	<u>f 60.600,—</u>

Het bedrag van de dubbeltelling heeft bij deze analysemethode een meer samengesteld karakter dan bij de vorige. Dit kan men het best gewaar worden indien men in de plaats van cijfers letters gebruikt. Voeren wij daartoe naast de reeds eerder genoemde de volgende symbolen in:

WT = werkelijke tijdsbesteding

CT = gecorrigeerde tijdsbesteding

$I_w$  = werkelijke uitgaven voor indirecte kosten

Indien wij voorts de analyse van het verschil tussen werkelijke uitgaven en standaardkosten gemakshalve beperken tot het indirecte-kosten-bestanddeel, dan gelden daarvoor de volgende formules:

Efficiencyresultaat	= (CT—WT) $b_n$
Bezettingsresultaat	= CT ( $b_n$ — $b_c$ )
Bestedingsresultaat	= WT. $b_w$ — $I_w$
Dubbeltelling correctie (samenloopverschil)	= CT ( $b_c$ — $b_n$ ) + WT ( $b_n$ — $b_w$ )
<hr/> Totaal resultaat	<hr/> = CT. $b_n$ — $I_w$

Uit deze formules blijkt allereerst dat het aldus berekende efficiencyresultaat geen elementen bevat die afhankelijk zijn van de bedrijfsdrukte of van de werkelijke uitgaven, dat het bezettingsresultaat geen elementen bevat die afhankelijk zijn van de efficiency of van de werkelijke uitgaven, terwijl het bestedingsresultaat geheel onafhankelijk is van efficiencyresultaat en bezettingsresultaat, zodat daarmee in zekere zin een ideale oplossing is bereikt.

De dubbeltellingcorrectie, die wij vanwege haar samengesteld karakter wellicht beter als samenloopverschil kunnen betitelen, komt blijkens de daarvoor door terugrekening uit het totaal gevonden formule neer op een volledige terugboeking van het bezettingsresultaat gevolgd door bijboeking van het werkelijk aantal bedrijfsuren, berekend tegen het verschil tussen het budgettarief bij normale bezetting en het budgettarief dat geldt voor het werkelijk aantal bedrijfsuren.

Doordat men de formule voor het samenloopverschil ook kan schrijven als:

$$(WT-CT) b_n + (CT. b_c - WT. b_w)$$

kan men ook stellen dat het neer komt op een volledige terugboeking van het efficiencyverschil, gevolgd door bijboeking van het verschil tussen het gecorrigeerd aantal bedrijfsuren berekend tegen bijbehorend budgettarief en het werkelijk aantal bedrijfsuren berekend tegen bijbehorend budgettarief.

Overigens blijkt uit deze formules nog eens dat verbetering van de efficiency alleen, zonder wijziging van de bezetting slechts een beperkte verbetering kan brengen in het totale resultaat op indirecte kosten. Die verbetering blijft namelijk beperkt tot het verschil tussen de gecorrigeerde tijdbesteding berekend tegen het bijbehorende budgettarief en de werkelijke tijdbesteding berekend tegen het bijbehorende budgettarief. Evenzo blijkt dat vergroting van de bezetting alleen slechts een verbetering geeft die gelijk is aan de werkelijke tijdbesteding berekend tegen het verschil tussen het budgettarief bij normale bezetting en het budgettarief dat geldt voor het werkelijk aantal bedrijfsuren.

Wij willen deze beschouwingen besluiten met het geven van een boekingschema dat dienst kan doen indien men de hier ontwikkelde analysemethode intracomptabel zou willen verankeren. De lezer vatte zulks echter niet op als een aanbeveling voor een intracomptabele behandeling van de onderhavige resultatenanalyse, doch alleen als een handreiking aan de arme kandidaten voor verschillende onzer comptabele examens, waar men voor dit soort acrobatiek soms wel eens een wat al te grote belangstelling heeft.

- = debitering
- = creditering

Boekingen met betrekking tot de indirecte kosten

Te verrichten boekingen	Kostenrekeningen (offers)	Budget	Fabricage-rekening (Efficiency-resultaat)	Bezettingsresultaat	Samenloopverschil	Producten
<p>a. Werkelijke uitgaven (<math>I_w</math>)</p> <p>b. Productie tegen standaardkosten (<math>CT \cdot b_n</math>)</p> <p>c. Standaarden berekend tegen het verschil tussen het budgettarief bij normale bezetting en dat bij gecorrigeerde werkelijke tijdbesteding:  <math>CT (b_n - b_c)</math></p> <p>d. Werkelijke tijdbesteding tegen het bijbehorende budgettarief:  <math>(WT \cdot b_w)</math></p> <p>e. Idem tegen het budgettarief bij normale bezetting:  <math>(WT \cdot b_n)</math></p> <p>Eindsaldi:</p>	<p>●</p> <p><math>I_w</math></p>	<p>○</p> <p><math>WT \cdot b_w</math></p>	<p>○</p> <p><math>(CT - WT) \cdot b_n</math></p>	<p>○</p> <p><math>CT (b_n - b_c)</math></p>	<p>○</p> <p><math>CT (b_c - b_n) + WT (b_n - b_w)</math></p>	<p>●</p> <p><math>CT \cdot b_n</math></p>
<p><math>I_w</math></p>		<p><math>WT \cdot b_w</math></p>		<p>bestedingsresultaat</p>		