

# ELEMENTAIRE BEDRIJFSECONOMISCHE MODELLEN

Auteurs: Fons Vernooij en Paul van der Aa

Website: [fons-vernooij.nl/bm-site/EBM](http://fons-vernooij.nl/bm-site/EBM)

## Module 2: Kostenbeheersing (introductiemodule)

### Hoofdstuk 8: Bedrijven met homogene productie *De integrale kostencalculatie*

- 8.1 [Capaciteit en bezetting](#)
- 8.2 [De integrale standaardkostprijs](#)
- 8.3 [Het begrote bedrijfsresultaat](#)
- 8.4 [De kostenbewaking](#)
- 8.5 [Interne verslaggeving](#)
- 8.6 [Externe verslaggeving](#)
- 8.7 [Verschillen met de variabele kostencalculatie](#)

Appendix: [Verschillen met de micro-economische benadering](#)

#### *Inhoud*

Dit hoofdstuk behandelt de elementaire bedrijfseconomische modellen die behoren bij de integrale kostencalculatie in een bedrijf met homogene massaproductie. Ook in dit hoofdstuk gaat het om de samenhang tussen vier onderwerpen: de vaststelling van de verkoopprijs, de inschatting van het voorcalculatorische bedrijfsresultaat, de uitvoering van de kostenbewaking en de berekening van het nacalculatorische bedrijfsresultaat.

Centraal staat de integrale kostprijs, d.w.z. een kostprijs die voldoende dekking moet geven voor alle variabele en constante kosten die samenhangen met de fabricage en de verkoop van een goed.

#### *Functie*

De functie van dit hoofdstuk is om te laten zien dat de integrale kostencalculatie een gelijkwaardig alternatief is voor de variabele kostencalculatie. Het is een samenhangend stelsel dat de variabele kosten op een vergelijkbare manier behandelt, maar de constante kosten geheel anders aanpakt.

#### *Leerdoelen*

Na de bestudering van dit hoofdstuk dient u:

- 1 aan te kunnen geven wat de samenhang is tussen normale productie en normale bezetting;

- 2 de berekening van de integrale kostprijs uit te kunnen voeren;
- 3 de berekening van het verwachte bedrijfsresultaat uit te kunnen voeren;
- 4 het budgetresultaat op de constante kosten uit te kunnen splitsen in efficiëntie-, bezettings- en prijsresultaten;
- 5 het nacalculatorische bedrijfsresultaat uit te kunnen splitsen in onderdelen die zinvolle informatie leveren voor het besturen van een onderneming;
- 6 aan te kunnen geven hoe de integrale kostencalculatie doorwerkt in de externe verslaggeving;
- 7 de verschillen aan te kunnen geven tussen de integrale kostencalculatie en de variabele kostencalculatie;
- 8 de verschillen aan te kunnen geven tussen de integrale kostencalculatie en de micro-economische benadering.

### ***Kernbegrippen***

capaciteit	producttarief
bezetting	standaardkostprijs
normale afzet	fabricagekostprijs
normale productie	commerciële kostprijs
normale bezetting	technische levensduur
onderbezetting	economische levensduur
overbezetting	verkoopresultaat
overcapaciteit	begrotingsresultaat
rationele capaciteit	budgetresultaat
rationele overcapaciteit	bezettingsresultaat
uurtarief	

### ***Verantwoording***

Dit hoofdstuk is onderdeel van het leerboek uit de oorspronkelijke methode “Elementaire Bedrijfseconomische Modellen”, geschreven door Fons Vernooij en Paul van der Aa, en uitgegeven door ThiemeMeulenhoff. De methode bestond voorts uit een werkboek, studentenuitwerkingen en een docentenhandleiding.

Veel elementen zijn opgenomen op de website [Bedrijfseconomische-Modellen.nl](http://Bedrijfseconomische-Modellen.nl) en termen zijn toegelicht op de website [Bedrijfseconomische-Begrippen.nl](http://Bedrijfseconomische-Begrippen.nl).

Op [Vakdidactiek-Bedrijfseconomie.nl](http://Vakdidactiek-Bedrijfseconomie.nl) staat een toelichting op de vakdidactische kant die is opgezet vanuit het proefschrift dat door [Fons Vernooij](http://FonsVernooij.nl) is geschreven. Vragen of opmerkingen kunt u sturen naar [mail@fons-vernooij.nl](mailto:mail@fons-vernooij.nl).

## 8.1 Capaciteit en bezetting

Het belangrijkste verschil tussen de variabele kostencalculatie en de integrale kostencalculatie ligt in de verwerking van de constante kosten. Bij de variabele kostencalculatie gaan alle constante kosten direct naar de resultatenrekening. Dat is niet het geval bij de integrale kostencalculatie. Daar probeert men een zo correct mogelijk schatting te maken van de constante kosten per eenheid product en dit bedrag op te nemen in de kostprijs van het product. Het gevolg daarvan is dat de voorraden voor een hogere waarde op de balans komen te staan.

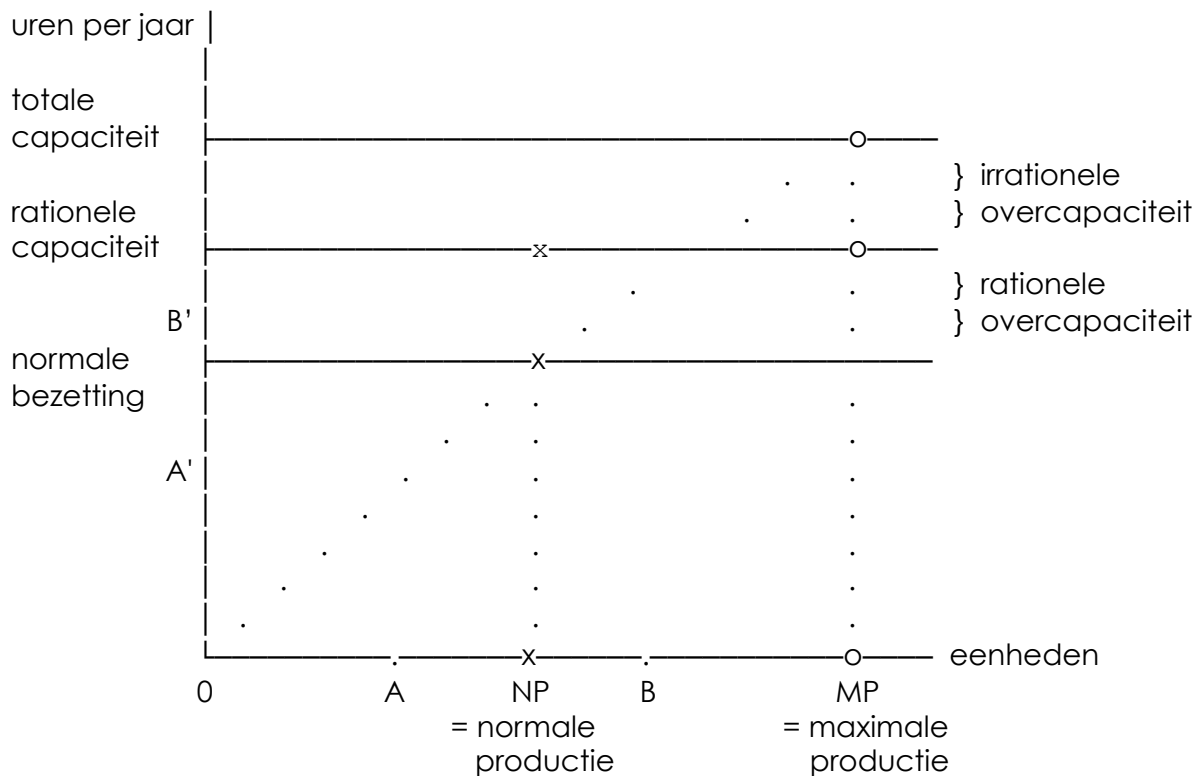
De integrale kostencalculatie legt een verband tussen de toegestane constante kosten van het fabricageproces en de productie die de bedrijfsleiding als 'normaal' opvat. Voordat de bedrijfsleiding een machine aanschaft, zal zij een schatting maken van de productie die zij jaarlijks verwacht. Dit is de *normale productie*. Deze lange-termijnschatting van wat het bedrijf gemiddeld genomen zal produceren, is de basis voor het investeringsbeleid. Alleen als zich drastische wijzigingen voordoen op de afzetmarkt, zal de bedrijfsleiding de schatting aanpassen en een nieuwe waarde van de normale productie vaststellen. Maar dat is niet de opzet.

Voor de vaststelling van het tarief voor de constante kosten is het nodig twee thema's nader uit te werken. Eerst komt de relatie tussen de normale productie en de vereiste productiecapaciteit aan de orde. Daarna volgt een uitbreiding van de problematiek van de constante productiekosten naar de constante verkoopkosten.

De normale productie is de productie die een onderneming verwacht te kunnen maken en verkopen. Om dat voor elkaar te krijgen is bij een industriële onderneming o.a. de aanschaf van machines nodig. Voor andere duurzame activa, zoals terreinen, gebouwen, transportmiddelen e.d. gelden dezelfde redeneringen. De bedrijfsleiding moet een schatting maken van de productiecapaciteit die vereist is om de normale productie te garanderen. Daarvoor moet zij een verband leggen tussen de normale productie, die doorgaans in *eenheden product per jaar* wordt uitgedrukt en de capaciteit van een machine, die doorgaans in *uren per jaar* wordt uitgedrukt.

De schakel tussen deze twee dimensies is *het aantal eenheden product per uur* dat een machine verwerken kan. Elke eenheid product moet een of meer prestaties ondergaan: buigen, snijden, schuren of welke actie dan ook. Afhankelijk van het aantal eenheden per uur dat de machine kan verwerken, stelt de bedrijfsleiding vast hoe lang de machine bezet zal zijn. De bezetting die hoort bij de normale productie is de *normale bezetting*.

Grafisch is dit weer te geven door het aantal eenheden product op de horizontale as te zetten en het erbij behorende aantal uren op de verticale as (zie figuur 8.1). De lijn schuin omhoog geeft de transformatie aan van productie in bezetting. De hoek geeft aan welk effect de uitbreiding van de productie met één eenheid product per jaar (langs de horizontale as) heeft op de uitbreiding van het aantal uren productiecapaciteit per jaar (langs de verticale as).



Figuur 8.1 De relatie tussen de productie, de bezetting en de capaciteit.

Uit de grafiek is af te lezen dat er *onderbezetting* ontstaat als de werkelijke productie lager is dan de normale productie. Als de werkelijk productie gelijk is aan A kan met behulp van de transformatielijn op de verticale as afgelezen worden welke bezetting (A') daarbij hoort.

Maar het kan ook gebeuren dat de werkelijke productie (bij voorbeeld B) groter is dan de normale productie. Op de verticale as kan dan B' afgelezen worden als werkelijke bezetting die hoort bij B. Er is dan sprake van *overbezetting*.

### 8.1.1 Rationele capaciteit en totale capaciteit

Over het algemeen zal de vereiste capaciteit groter zijn dan de normale bezetting. Het kan natuurlijk voorkomen dat een bedrijf een machine vindt die precies toereikend is om de normale productie te verzorgen. Als dit niet het geval is, zal er een *overcapaciteit door ondeelbaarheid van de machines* zijn.

Ook kan het gebeuren dat de bedrijfsleiding rekening moet houden met seizoensinvloeden waardoor schommelingen in de productie kunnen optreden. Dit leidt tot een *overcapaciteit door seizoensinvloeden*.

Veiligheidshalve kan de bedrijfsleiding bij de aanschaf van machines nog rekening houden met een reservecapaciteit in verband met onderhoud en extra afzet. Deze *overcapaciteit voor reservedoeleinden* valt eveneens onder een overcapaciteit die het gevolg is van economisch verantwoorde beslissingen. De capaciteit die een onderneming op al deze gronden kiest, is de *rationele capaciteit*. Het verschil tussen de normale bezetting en de rationele capaciteit is de *rationele overcapaciteit*.

Eigenlijk zou er nog een vierde soort van overcapaciteit tot de rationele capaciteit gerekend moeten worden. De normale productie is een gemiddeld aantal eenheden product per jaar volgens een lange-termijn verwachting. Maar binnen een jaar is er ook steeds sprake van gemiddelden, zodat er altijd kleine schommelingen boven en onder het gemiddelde kunnen optreden. De marge die hiervoor nodig is, valt meestal ruim binnen de rationele overcapaciteit, zodat deze vierde vorm van overcapaciteit doorgaans verwaarloosd wordt.

Het kan zijn dat in het verleden onjuiste beslissingen zijn genomen waardoor de totale capaciteit groter is dan de rationele capaciteit. Dit leidt dan tot een *irrationele overcapaciteit*. De bedrijfsleiding kan deze overcapaciteit niet doorberekenen in de standaardkostprijs, omdat zij de *concurrentie-toets* niet kan doorstaan. Een rationeel handelende concurrent zal de juiste beslissingen bij de aanschaf van het machinepark genomen hebben en zal dus tot een kostprijs (met aansluitend een verkoopprijs) gekomen zijn, die alleen gebaseerd is op de rationele capaciteit.

Uit concurrentie-overwegingen kan een bedrijf met irrationele overcapaciteit niet tot een hogere verkoopprijs komen, want dat leidt tot verlies aan klanten. Irrationele overcapaciteit leidt daarom tot een verlies, dat apart op de resultatenrekening vermeld kan worden of dat in de vorm van een negatief prijsresultaat op machinekosten op de resultatenrekening verschijnt.

### **8.1.2 Het uurtarief en het producttarief**

De berekening van de rationele capaciteit en de normale bezetting is van belang voor de vaststelling van het *uurtarief* voor de constante kosten. Op basis van het uurtarief kan vervolgens het aandeel van de constante kosten in de standaardkostprijs worden vastgesteld.

Het uurtarief voor de constante kosten is te berekenen door de toegestane constante kosten van de rationele capaciteit ( $C_s$ ) te delen door het normaal aantal uren ( $N_u$ ) dat de machine zal draaien:

Uurtarief constante kosten:  $C_s / N_u$ .

De omrekening van het tarief per uur naar het tarief per eenheid product vindt vervolgens plaats door het uurtarief te delen door het aantal eenheden product per uur dat de machine kan bewerken. Het aantal eenheden per uur is de verhouding tussen de normale productie en de normale bezetting. De omzetting van het uurtarief naar het producttarief via het aantal eenheden product per uur ( $C_s / N_u$ ) / ( $N_p / N_u$ ) leidt tot de formule:

Producttarief constante kosten:  $C_s / N_p$ .

Ofwel het tarief dat in de standaardkostprijs wordt opgenomen voor het gebruik van de betreffende machine is gelijk aan de toegestane constante kosten van de rationele capaciteit ( $C_s$ ) gedeeld door de normale productie ( $N_p$ ).

### **Dimensie-analyse: productie en bezetting**

*Het onderscheid tussen normale productie en normale bezetting zit in de dimensie die bij beide grootheden hoort. De normale bezetting heeft als dimensie uren per jaar (uren/jaar), vergelijkbaar met de snelheidsaanduiding van een auto: kilometer per uur (km/uur).*

*Het tarief per uur is te berekenen door de toegestane constante kosten per jaar (euro/jaar) te delen door het normale aantal uren per jaar (uren/jaar) dat de machine zal presteren. Deling van (euro/jaar) door (uren/jaar) leidt tot (euro/uur). Het uurtarief is dus aangeduid in euro's per uur.*

*De spelregels die bij de dimensie-analyse gelden komen overeen met de regels voor het bewerken van breuken. Delen door een breuk is gelijk aan vermenigvuldigen met het omgekeerde, waarna een vereenvoudiging kan plaatsvinden door teller en noemer door eenzelfde getal te delen.*

$$\frac{3}{8} \div \frac{5}{8} = \frac{3}{8} \times \frac{8}{5} = \frac{3 \times 8}{8 \times 5} = \frac{3}{5}$$

*Op grond van dezelfde spelregel kan de omrekening van euro's per uur naar euro's per eenheid product plaatsvinden. Het tarief per eenheid product is te berekenen door het uurtarief (euro/uur) te delen door het aantal eenheden product per uur (stuks/uur). Deling van (euro/uur) door (stuks/uur) leidt tot (euro/stuk). Het producttarief is dus aangeduid in euro's per stuk.*

Natuurlijk kan het ook gebeuren dat er variabele kosten verbonden zijn aan het gebruik van een machine, zoals arbeidskosten voor het bedienend personeel en onderhoudsbeurten. Ook deze kosten zijn in een uurtarief om te zetten door de variabele kosten bij normale bezetting te delen door het normaal aantal uren.

Als de variabele kosten proportioneel variabel zijn, is een belangrijke vereenvoudiging in de berekening mogelijk. De berekening van de variabele kosten per eenheid product zal dan bij elke productie-omvang hetzelfde bedrag opleveren. Zodra de bedrijfsleiding weet hoe hoog de verwachte variabele kosten bij de begrote bezetting zijn, kan zij het uurtarief berekenen. Dat kan door de toegestane variabele kosten ( $V_s$ ) te delen door het begrote aantal toegestane uren ( $B_u$ ) dat het bedrijf in die periode zal draaien:

Uurtarief proportioneel variabele machinekosten:  $V_s / B_u$ .

Net als het uurtarief voor de constante kosten kan het uurtarief voor de variabele kosten omgezet worden in een tarief per eenheid product. Dit gebeurt door het uurtarief te delen door het aantal eenheden product per uur dat bewerkt zal worden. Deze verhouding hangt af van de verhouding tussen de begrote productie en het begrootte aantal toegestane uren ( $B_p / B_u$ ). Het tarief dat in de standaardkostprijs wordt opgenomen voor het gebruik van de betreffende machine is dan gelijk aan de toegestane variabele kosten van de rationele capaciteit ( $V_s$ ) gedeeld door de begrote productie ( $B_p$ ):

Producttarief proportioneel variabele machinekosten:  $V_s / B_p$ .

Als de variabele kosten niet-proportioneel variabel zijn, leidt deze vereenvoudigde berekening ertoe dat het tarief voor de variabele kosten verschillend is al naar gelang de bedrijfsdrukke. Om toch tot een standaardkostprijs te komen zal het bedrijf in die situatie de toegestane variabele kosten bij normale bezetting ( $V_{Ns}$ ) moeten berekenen en die moeten delen door de normale productie ( $N_p$ ):

Producttarief niet-proportioneel variabele machinekosten:  $V_{Ns} / N_p$ .

### Vragen

- 1 Wat is het verschil tussen de capaciteit en de bezetting van een machine?
- 2 Wat is het verschil tussen de normale bezetting en de normale productie?
- 3 Hoe ziet de formule voor de berekening van het uurtarief eruit als de variabele kosten niet proportioneel variabel zijn?
- 4 Kunnen bedrijven tot verschillende standaardkostprijzen komen of is er maar één standaardkostprijs?
- 5 Wanneer kan de term capaciteitskosten gebruikt worden als synoniem voor constante kosten?

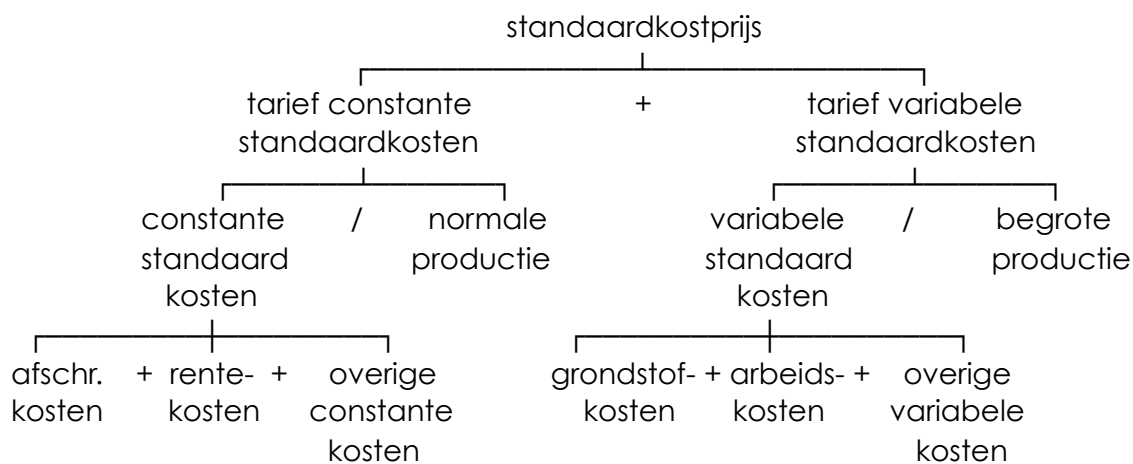
[\(Terug naar het begin\)](#)

## 8.2 De integrale standaardkostprijs

Een bedrijf met homogene productie is een bedrijf dat hetzelfde product in grote aantallen voortbrengt. Elke stroomlijning van de productie, leidt tot een kostendaling die vele malen terugkomt. Om die reden is het zinvol tot een standaardisering van de kosten per eenheid product te komen, zodat gezocht kan worden naar mogelijkheden om deze kosten per eenheid product lager te maken. De integrale standaardkostprijs biedt een methode om een dergelijk bedrag vast te stellen.

De *standaardkostprijs* is de som van de toegestane kosten per eenheid product. In zijn eenvoudigste vorm is dit bedrag opgebouwd uit twee bestanddelen: een tarief voor de constante kosten en een tarief voor de variabele kosten.

De standaardkostprijs heeft drie functies. Zij geeft een beeld van de waarde die de onderneming opoffert bij de ruil en kan dus als basis dienen voor de vaststelling van de verkoopprijs. Daarnaast is de kostprijs een normbedrag zodat de bedrijfsleiding de werkelijke kosten met de toegestane kosten kan vergelijken, bij voorbeeld met behulp van de eerder genoemde variabele kostenbudgettering. De derde functie van de standaardkostprijs is dat zij als basis kan dienen voor de waardering van de voorraden eindproduct bij de opstelling van de balans.



*Figuur 8.2 De meest eenvoudige berekening van de standaardkostprijs.*

In principe kan het tarief voor de constante kosten opgebouwd zijn uit tarieven voor alle mogelijke kostensoorten: grondstoffen, arbeid, machines, gebouwen, terreinen, diensten van derden, etc. (zie figuur 8.2). In de praktijk zijn grondstofkosten meestal variabel en arbeid is vaak elders inzetbaar en dus ook variabel. De kosten voor gebouwen en terreinen zijn meestal als constante kosten op te vatten.



Voor de eenvoud van de berekening beperkt men in de vraagstukken de constante kosten meestal tot de machinekosten. Die staan dan model voor alle andere constante kosten. Het gaat in die vraagstukken dus om didactische vereenvoudigingen, want in de praktijk zal een bedrijf alle constante kosten mee moeten rekenen.

De toegestane constante kosten voor machines zijn opgebouwd uit kosten voor afschrijving op de machines, interest die toegerekend wordt aan de machinekosten en bijkomende kosten, zoals die voort kunnen vloeien uit onderhoudscontracten e.d. Het tarief dat een bedrijf voor deze kosten in de standaardkostprijs moet opnemen, moet aan twee eisen voldoen:

1. het tarief moet hoog genoeg zijn om aan de hand van de normale productie in de loop van de jaren de totale toegestane kosten te dekken;
2. het tarief moet in de loop van de jaren een vast bedrag zijn, want het is economisch niet verdedigbaar om identieke producten een verschillende kostprijs mee te geven als zij onder identieke productie-omstandigheden zijn gemaakt. Ofwel een eenheid product dat door dezelfde machine in jaar 3 is gemaakt, moet voor hetzelfde tarief belast worden als een eenheid product dat in jaar 1 of jaar 2 is gemaakt. Anders is er geen standaardkostprijs.

In module 3 komt een berekeningsmethode in bespreking die nauwkeurig vastlegt hoe groot het tarief per uur (of per prestatie) moet zijn als dit aan de twee geformuleerde eisen voldoet. Maar ook deze nauwkeurige berekening gaat uit van schattingen die leiden tot een onzekere uitkomst.

Een ondernemer kan om die reden besluiten een globale schatting te maken van de toegestane constante kosten die tijdens de hele levensduur van de machine zullen optreden. Vervolgens kan hij deze verdelen over die levensduur van de machine. Zo ontstaat een bedrag aan toegestane constante kosten per jaar dat hij naar de eenheden product kan toerekenen met behulp van de normale productie.

In vraagstukken vindt om praktische redenen vaak een nog verdere vereenvoudiging van de berekening plaats. Om te komen tot een vast bedrag per jaar voor de constante kosten kan de veronderstelling worden ingevoerd dat de constante machinekosten alleen uit afschrijvingskosten op een machine bestaan en dat het bedrijf de afschrijving berekent met behulp van een *vast percentage van de aanschafwaarde*. Zodoende ontstaat een jaarlijks gelijk bedrag aan constante kosten.

## ***De economische en de technische levensduur***

*Bij de vaststelling van de levensduur van een machine gaat het om de economische levensduur en niet om de technische. De technische levensduur van een machine is het aantal jaren dat een machine prestaties kan leveren. Hoe langer de machine meegaat, hoe lager de afschrijvingskosten per jaar zullen zijn, want de aanschafwaarde wordt over een groter aantal jaren verdeeld. In de loop van de tijd zullen echter onderdelen van de machine verslijten en nemen de onderhoudskosten toe.*

*De economische levensduur is de gebruiksduur die bedrijfseconomisch verantwoord is, dat wil zeggen de levensduur waarbij de stijging van de onderhoudskosten groter is dan de daling van de afschrijvingskosten. Dit is vergelijkbaar met iemand die besluit om een andere auto te kopen zodra hij bemerkt dat de onderhoudskosten op zijn auto groter zijn dan de afschrijvingskosten plus onderhoudskosten op een 'nieuwe' auto. Economisch gezien: de auto is bruikbaar zolang de indirecte opbrengstwaarde (door de auto te blijven gebruiken) hoger is dan de directe opbrengstwaarde (door de auto te verkopen).*

De berekening van het tarief voor de variabele kosten komt overeen met de berekening die is uiteengezet bij de variabele kostenrekening. De ondernemer schat in welke kosten afhankelijk zijn van de omvang van de productie en bepaalt de verhouding tussen de toegestane hoeveelheden en de begrote productie (zie figuur 8.2). Over het algemeen gaat het om grondstoffen, hulpstoffen en arbeid, maar er zijn ook diensten van derden of onderhoudskosten die rechtevenredig kunnen veranderen met de productie-omvang.

Overigens kan het ook voorkomen dat grondstoffen of arbeid niet variabel zijn, maar vast. Grondstoffen die per partij worden ingekocht en die aan bederf onderhevig zijn, verliezen hun relatie met de omvang van de productie. En werknemers met een vaste aanstelling kunnen niet van de ene op de andere dag ontslagen worden bij een teruglopende productie. Alleen wanneer de grondstofoverschotten weer verkocht kunnen worden of de werknemers kunnen bij andere activiteiten worden ingezet, krijgen deze kostensoorten hun variabele karakter weer terug.

De ondernemer bepaalt niet alleen een norm voor de hoeveelheid grondstof of arbeid, maar stelt ook een standaardprijs vast voor deze kostensoorten. Het voordeel daarvan is dat hij de standaardkostprijs niet bij elke kleine prijsverandering hoeft aan te passen. Het spreekt vanzelf dat er wel een nieuwe kostprijsberekening moet komen als de prijzen van de grondstoffen of de arbeid sterk veranderen.

Als de variabele kosten rechtevenredig veranderen met de productie-omvang is de berekening van de standaardkostprijs samen te vatten in één formule. De constante standaardkosten ( $C_s$ ) moeten gedeeld worden door de normale productie ( $N_p$ ) en de variabele standaardkosten ( $V_s$ ) moeten gedeeld worden door de begrote productie  $B_p$ : standaardkostprijs =  $(C_s / N_p) + (V_s / B_p)$

Deze algemene formule voor de standaardkostprijs kan een verfijning ondergaan. Als een bedrijf goederen op voorraad maakt, is het zinvol onderscheid te maken tussen de productiekosten en de verkoopkosten (in een brede betekenis opgevat). Bij het opmaken van de balans zullen de standaardproductiekosten de basis vormen voor de waardering van de onverkochte goederen.

Dit leidt tot twee grootheden: de standaardfabricagekostprijs als de som van de tarieven voor de constante productiekosten op standaardbasis (CFs) en variabele productiekosten op standaardbasis (VFs) en de commerciële standaardkostprijs als som van tarieven voor alle fabricage- en verkoopkosten. Kortheidshalve zijn de namen 'fabricagekostprijs' en 'commerciële kostprijs' in gebruik.

### **Voorbeeld**

Een bedrijf maakt slechts één product in massa. De beginvoorraad is 1000 stuks. De administratie is ingericht volgens de integrale kostencalculatie. De bedrijfsleiding beschikte aan het begin van het jaar over de volgende gegevens:

- begrote afzet: 10.000 stuks dit jaar à € 40,- per stuk;
- begrote productie: 9800 stuks dit jaar;
- begroot aantal productie-uren: 1960 uur dit jaar
- normale afzet: 11.000 stuks per jaar;
- normaal aantal productie-uren: 2200 per jaar;
  
- variabele productiekosten (VFs):
  - grondstoffen: 2 kg per eenheid product à € 4,- per kg;
  - arbeid: 1/2 uur per eenheid product à € 30,- per uur;
- constante productiekosten (CFs): € 55.000,- per jaar;
- variabele verkoopkosten (VVs): € 20.000,- dit jaar;
- constante verkoopkosten (CVs): € 11.000,- per jaar.

De verwachte fabricage- en verkoopkosten zijn tegelijk de verwachte werkelijke kosten en de verwachte toegestane kosten.

N.B. Dit voorbeeld is gelijk aan de casus uit hoofdstuk 7. In verband met de verbijzondering van de constante kosten zijn alleen de normale afzet en de normale productie toegevoegd.

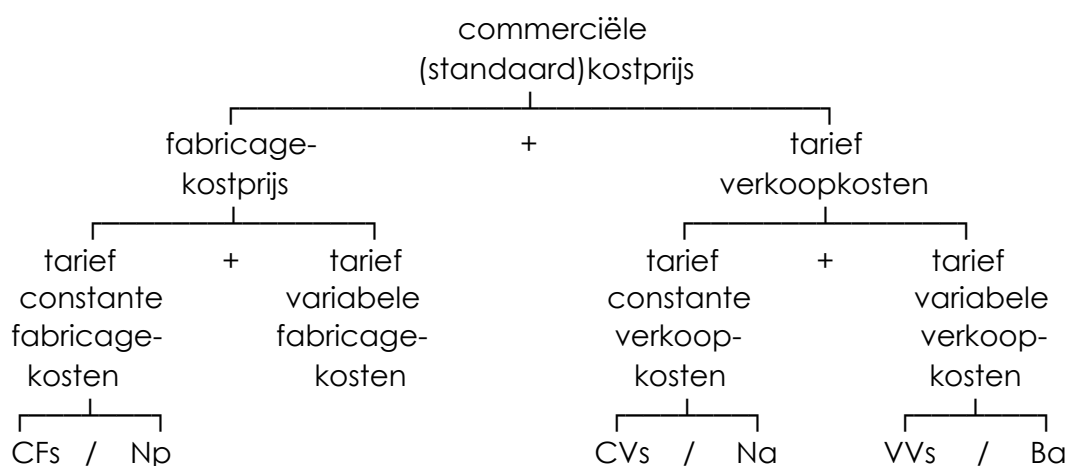
*Gevraagd*

- a. Hoe groot is de fabricagekostprijs?
- b. Hoe groot is de commerciële kostprijs?

### Analyse

De berekening van de fabricagekostprijs is een fragment van de berekening van de commerciële kostprijs (zie figuur 7.3). Het schema voor de berekening van de commerciële kostprijs is een variatie op het schema voor de standaardkostprijs waarbij de productiekosten en de verkoopkosten apart gehouden zijn. De normale productie is niet expliciet gegeven, maar aangezien de normale afzet 11.000 stuks per jaar bedraagt, moet de normale productie ook 11.000 stuks per jaar zijn.

Het tarief voor de verkoopkosten bestaat ook uit twee delen. Het eerste is het tarief voor de constante verkoopkosten dat te berekenen is door de constante standaardverkoopkosten (CVs) te delen door de normale afzet (Na). Het tweede is het tarief voor de variabele verkoopkosten en is te berekenen door de variabele standaardverkoopkosten (VVs) te delen door de begrote afzet (Ba).



Figuur 7.3 De berekening van de commerciële standaardkostprijs

### Bewerking

a. De fabricagekostprijs is:

- constante productiekosten (CFs):

€ 55.000,- per jaar / 11.000 stuks per jaar      € 5,- per stuk

- variabele productiekosten:

2 kg per stuk x € 4,- per kg      € 8,- per stuk

1/2 uur per stuk x € 30,- per uur      € 15,- per stuk +  
€ 28,- per stuk.

b. De commerciële kostprijs is:

- fabricagekostprijs      € 28,- per stuk.

- constante verkoopkosten (CVs):

€ 11.000,- per jaar / 11.000 stuks per jaar      € 1,- per stuk

- variabele verkoopkosten (VVs):

€ 20.000,- per jaar / 10.000 stuks per jaar      € 2,- per stuk +  
€ 31,- per stuk.

### Controle

De integrale standaardkostprijs moet gelijk zijn aan de variabele kosten per eenheid product die bij de variabele kostenberekening tot stand komen plus het tarief voor de constante kosten. De variabele kosten waren € 25,- per stuk, terwijl de integrale kosten € 31,- per stuk zijn. Dit verschil van € 6,- per stuk komt overeen met de som van de tarieven voor de constante productie- en verkoopkosten.

### Vragen

- 6 Wat houdt de term 'integraal' in?
- 7 Waarom maakt men bij de berekening onderscheid tussen productie- en verkoopkosten als de normale productie toch gelijk is aan de normale afzet?
- 8 Waarom zet men de overgebleven goederen voor de fabricagekostprijs op de balans en niet voor de commerciële kostprijs?

[\(Terug naar het begin\)](#)

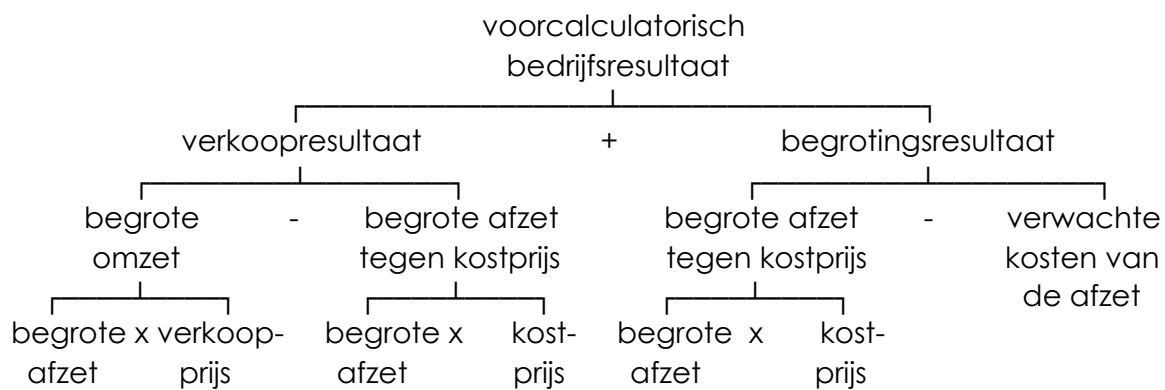
## 8.3 Het begrote bedrijfsresultaat

Aan het begin van een periode (bij voorbeeld een maand of een jaar) kan een bedrijf een berekening maken van het bedrijfsresultaat dat het verwacht voor die periode. De meest eenvoudige methode daarvoor is het verschil te berekenen tussen de verwachte verkoopwaarde van de afzet (dus de omzet) en de verwachte werkelijke kosten van die afzet.

Maar de berekening van het bedrijfsresultaat op zich is niet voldoende. De bedrijfsleiding wil ook weten of de werknemers efficiënt werken. De standaardkostprijs is een hulpmiddel om daar inzicht in te krijgen, want zij is een norm die een budget vaststelt per eenheid product. De standaardkostprijs is dus heel geschikt om de variabele budgettering uit te voeren, die in paragraaf 7.5 ter sprake kwam.

Eerder is opgemerkt dat in dit boek nader onderscheid wordt gemaakt tussen een 'begroting' en een 'budget'. Bij een begroting gaat het om een berekening vooraf: de *begrote* afzet maal de standaardkostprijs. Bij een budget gaat het om een berekening achteraf: de *werkelijke* afzet maal de standaardkostprijs.

De begroting van het bedrijfsresultaat bestaat uit twee delen: het verkoopresultaat en het begrotingsresultaat. Het *verkoopresultaat* is de winst die het bedrijf verwacht te behalen bij de verkoop. Dit is het verschil tussen de verkoopwaarde van de afzet (dus de omzet) en de kostprijs van de afzet (zie figuur 8.4). Het *begrotingsresultaat* is het verschil tussen de kostprijs van de afzet en de verwachte werkelijke kosten die verband houden met de afzet. In figuur 8.4 gaat het om een *vooralculatorisch resultaat* en dat houdt in dat alle grootheden uit het schema vooralculatorisch zijn.



*Figuur 8.4 De berekening van het voorcalculatorische bedrijfsresultaat bij gebruik van de standaardkostprijs*

Het begrotingsresultaat kan zich voordoen bij de productiekosten en bij de verkoopkosten. Bij de productiekosten is het in principe in drie delen te splitsen: efficiëntieresultaten, prijsresultaten en bezettingsresultaten.

*Efficiëntieresultaten* doen zich op voorhand meestal niet voor. Het kan voorkomen dat de jaarlijkse onderhoudsbeurten van machines voorspelbaar zijn en het gebruik van de machines in een bepaald kwartaal nadelig beïnvloeden, zodat in het betreffende kwartaal een nadelig efficiëntieresultaat ontstaat op de constante machinekosten. Meestal zijn die gebeurtenissen in een gemiddelde machinetijd meegenomen, zodat de nadelige verschillen in de loop van de tijd gecompenseerd worden met voordelige verschillen elders.

*Prijsresultaten* doen zich vaker voor, maar blijven in veel vraagstukken buiten beschouwing. Een irrationele overcapaciteit bij voorbeeld leidt tot hogere werkelijke kosten dan toegestaan, omdat in de kostprijs alleen de kosten van de rationele capaciteit zijn opgenomen.

Ook de interest kan aanleiding geven tot prijsverschillen. In de standaardkostprijs is een bedrag aan interestkosten opgenomen dat berekend is over het totale vermogen dat in gebruik is, terwijl alleen de interestvergoedingen over het vreemde vermogen onder de verwachte werkelijke kosten vallen. Het is dan vooraf voorspelbaar dat er een interestresultaat optreedt: de interestvergoeding over het eigen vermogen.

Bezettingsresultaten vloeien voort uit het verschil tussen het aantal begrote uren dat de machines in gebruik zal zijn ( $B_u$ ) en het 'normale' aantal uren dat in de lange-termijn planning is opgenomen ( $N_u$ ). Als er minder uren worden gewerkt dan normaal is, zal vooraf duidelijk zijn dat het uurtarief ( $CF_s / N_u$ ) voor elk vervlogen uur niet doorgeboekt kan worden. De formule voor het voorcalculatorische bezettingsresultaat op de constante machinekosten luidt daarom:

$$\text{Voorcalculatorisch bezettingsresultaat} = (Bu - Nu) \times \frac{CFs}{Nu}$$

$$\text{Deze formule is ook te schrijven als: } Bu \times \frac{CFs}{Nu} - Nu \times \frac{CFs}{Nu}$$

$$\text{Ofwel: } Bu \times \frac{CFs}{Nu} - CFs$$

Uit de laatste formulering blijkt dat het voorcalculatorisch bezettingsresultaat op de machinekosten gelijk is aan het verschil tussen het bedrag aan constante kosten dat doorberekend wordt via het begrote aantal machine-uren en het bedrag van de toegestane constante productiekosten (CFs). Uit de formule volgt dat er een nadelig bezettingsresultaat ontstaat, als er onderbezetting is ( $Bu < Nu$ ) en dat er een voordelig bezettingsresultaat ontstaat, als er overbezetting is ( $Bu > Nu$ ).

Wat de verkoopkosten betreft is over het algemeen geen onderscheid te maken tussen efficiëntieresultaten en bezettingsresultaten. Het voorcalculatorische resultaat op de verkoopkosten geeft het verschil aan tussen de constante verkoopkosten die zijn toegestaan op basis van de begrote afzet (afzet x tarief constante kosten) en de toegestane constante verkoopkosten in een periode (CVs).

Een aparte naam is hiervoor niet in gebruik. Voorcalculatorisch is dit geen probleem, omdat voorcalculatorische prijsresultaten op de verkoopkosten zich doorgaans niet voor doen. Nacalculatorisch zal de som van de efficiëntieresultaten en de bezettingsresultaten in dit boek aangeduid worden als 'resultaten exclusief prijsresultaten'.

### **Voorbeeld (vervolg)**

Een bedrijf maakt slechts één product in massa. De beginvoorraad is 1000 stuks. De administratie is ingericht volgens de integrale kostencalculatie. De bedrijfsleiding beschikte aan het begin van het jaar over de volgende gegevens:

- begrote afzet: 10.000 stuks dit jaar à € 40,- per stuk;
- begrote productie: 9800 stuks dit jaar;
- begroot aantal productie-uren: 1960 uur dit jaar;
- normale afzet: 11.000 stuks per jaar;
- normaal aantal productie-uren: 2200 per jaar;
- variabele productiekosten:
  - grondstoffen: 2 kg per eenheid product à € 4,- per kg;
  - arbeid: 1/2 uur per eenheid product à € 30,- per uur;
- constante productiekosten: € 55.000,- per jaar;

- variabele verkoopkosten: € 20.000,- dit jaar;
- constante verkoopkosten: € 11.000,- per jaar.

De verwachte productie- en verkoopkosten zijn tegelijk de verwachte werkelijke kosten en de verwachte toegestane kosten.

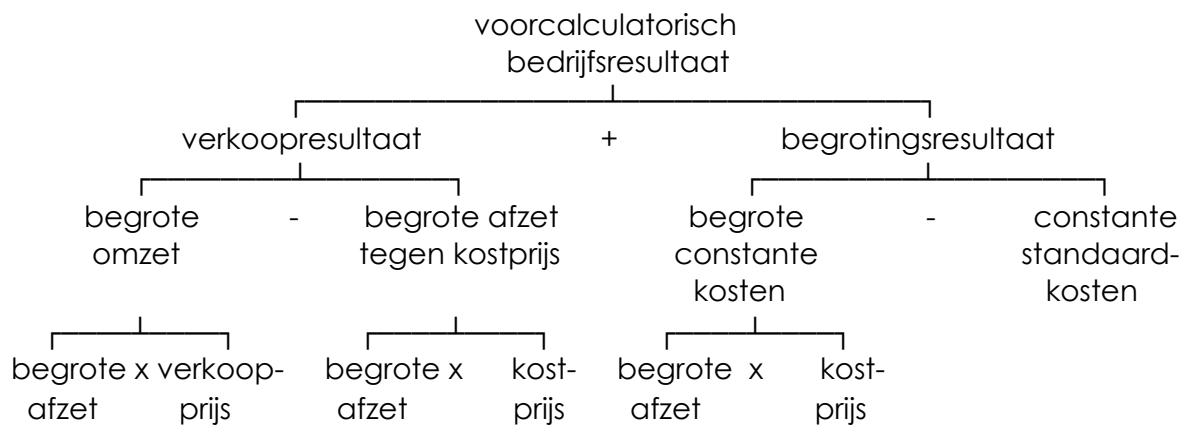
*Gevraagd*

c. Geef het voorcalculatorisch bedrijfsresultaat opgesplitst naar verkoopresultaat en begrotingsresultaat.

c. *Analyse*

Op basis van figuur 8.4 en de kanttekeningen uit deze paragraaf is (op papier of in het hoofd) een vereenvoudigd schema af te leiden. Het staat afgebeeld in figuur 8.5. Vervolgens is het resultaat op de constante kosten zowel voor de productiecosten als voor de verkoopkosten te berekenen.

Voor de toepassing van de formule moet het begrote aantal machine-uren bekend zijn. Dit aantal is soms niet gegeven maar volgt dan uit de begrote productie en het aantal uren per eenheid product. Deze laatste grootheid volgt uit de normale bezetting en de normale productie (2200 uur / 11.000 eenheden = 0,2 uur per eenheid product).



*Figuur 8.5 De vereenvoudigde berekening van het voorcalculatorische bedrijfsresultaat bij gebruik van de standaardkostprijs*



c. *Bewerking*

Verwachten verkoopresultaat dit jaar:

Begrote omzet:	10.000 x € 40,-	€ 400.000,-	
Afzet tegen kostprijs:	10.000 x € 31,-	<u>€ 310.000,-</u>	-
			+ € 90.000,-

Begrotingsresultaat op de constante kosten dit jaar:

Bezettingsresultaat op de productiekosten:

- begroting:	1960 uur x € 25,- per uur	€ 49.000,-	
- constante standaardkosten		<u>€ 55.000,-</u>	-
			- € 6.000,-

Resultaat op de constante verkoopkosten:

- begroting:	10.000 stuks x € 1,- per stuk	€ 10.000,-	
- constante standaardkosten		<u>€ 11.000,-</u>	-
			- € 1.000,- +

Te verwachten bedrijfsresultaat + € 83.000,-

c. *Controle*

Ter controle kan de omzet vergeleken worden met de verwachte werkelijke kosten van de afzet.

Begrote omzet dit jaar: 10.000 x € 40,- € 400.000,-

Kosten van de begrote afzet:

- variabele productiekosten:	10.000 x € 23,-	€ 230.000,-	
- constante productiekosten		€ 55.000,-	
- variabele verkoopkosten		€ 20.000,-	
- constante verkoopkosten		<u>€ 11.000,-</u>	+
			€ 316.000,- - -
			+ € 84.000,-

Dit klopt niet, zo op het eerste gezicht. Er is een verschil van € 1.000,- met de berekening uit vraag c. Dit verschil vloeit voort uit het verschil tussen de begrote afzet en de begrote productie, waardoor de kosten van de afzet groter zijn dan de kosten van de productie: er komen 200 eenheden product uit de voorraad. Hierin was voor  $200 \times € 5,- = € 1.000,-$  aan constante kosten doorberekend.

Bij hantering van de standaardkostprijs komen deze ten laste van deze periode. Daarom moet er nog € 1.000,- in mindering gebracht worden op die € 84.000,-, zodat er € 83.000,- aan winst overblijft dit jaar.

Ter controle kan ook een dimensie-analyse worden uitgevoerd:

- toegestane constante productiekosten:  
stuk's dit jaar x uur/stuk x euro's/uur = euro's dit jaar.
- toegestane constante verkoopkosten:  
stuk's dit jaar x euro's/stuk = euro's dit jaar.

### Vragen

- 9 Leg uit waarom de bedrijfsleiding geen belang heeft bij de berekening van het begrotingsresultaat als *bedrijfsresultaat - verkoopresultaat*.
- 10 Leg uit waarom het soms toch nuttig kan zijn om het begrotingsresultaat te berekenen als in de vorige vraag vermeld staat.
- 11 Hoe komt het dat het voorcalculatorische resultaat op de verkoopkosten wel gebaseerd mag zijn op de begrote afzet, maar het voorcalculatorische bezettingsresultaat op machines niet?
- 12 Hoe komt het dat een berekening van het voorcalculatorisch bezettingsresultaat op machines op basis van de begrote afzet toch leidt tot een correcte uitkomst?

[\(Terug naar het begin\)](#)

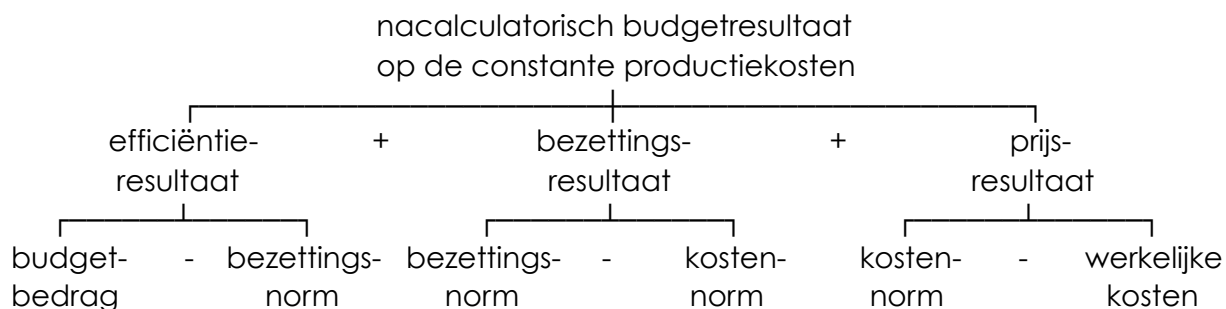
## 8.4 De kostenbewaking

De kostenbewaking in een bedrijf met homogene massaproductie dat de standaardkostprijs hanteert, is uitgebreider dan de kostenbewaking die een dergelijk bedrijf hanteert bij de variabele kostencalculatie. Dat geldt niet voor de variabele kosten, want de berekening van de efficiëntie- en prijsresultaten verloopt precies zoals aangegeven in hoofdstuk 7.

Het geldt wel voor de constante kosten. Dankzij de fabricagekostprijs is het nu mogelijk om een budgetresultaat op de constante productiekosten te berekenen en dit uit te splitsen in efficiëntie-, bezettings- en prijsverschillen. Ook is het mogelijk om de verkoopkosten uit te splitsen in prijsverschillen en overige verschillen.

De uitsplitsing van de constante productiekosten (bijvoorbeeld de machinekosten) in drie delen vereist het introduceren van twee normen: de bezettingsnorm (*het werkelijk aantal gedraaide uren x uurtarief*) en een kostennorm (de toegestane constante kosten). Deze normen komen tussen het budgetbedrag (*werkelijke afzet x tarief constante kosten*) en de werkelijke constante kosten in te staan (zie figuur 8.6).

Het totale resultaat op de constante productiekosten verandert natuurlijk niet door het invoegen van twee normen: *budgetbedrag - werkelijke kosten*. Dit totale resultaat kan daarom als controlemiddel gebruikt worden om na te gaan of er geen rekenfouten zijn opgetreden bij de uitsplitsing van het resultaat op de constante productiekosten.



*Figuur 8.6 De uitsplitsing van het nacalculatorische budgetresultaat op de constante productiekosten in een efficiëntieresultaat, een bezettingsresultaat en een prijsresultaat*

De uitsplitsing van het budgetresultaat op de constante verkoopkosten verloopt met behulp van het bedrag voor de toegestane constante verkoopkosten. Dit bedrag wordt enerzijds geconfronteerd met het budgetbedrag (*afzet x tarief per stuk*) en anderzijds met de werkelijke constante verkoopkosten. Ook hier ondergaat het totale budgetbedrag geen verandering, zodat er een controleberekening mogelijk blijft.

### **Voorbeeld (vervolg)**

Een bedrijf maakt slechts één product in massa. De beginvoorraad is 1000 stuks. De administratie is ingericht volgens de integrale kostencalculatie. De bedrijfsleiding beschikte aan het begin van het jaar over de volgende gegevens:

- begrote afzet: 10.000 stuks dit jaar à € 40,- per stuk;
- begrote productie: 9800 stuks dit jaar;
- begroot aantal productie-uren: 1960 uur dit jaar;
- normale afzet: 11.000 stuks per jaar;
- normaal aantal productie-uren: 2200 per jaar;
- 
- variabele productiekosten:
  - grondstoffen: 2 kg per eenheid product à € 4,- per kg;
  - arbeid: 1/2 uur per eenheid product à € 30,- per uur;
- constante productiekosten: € 55.000,- per jaar;
- variabele verkoopkosten: € 20.000,- dit jaar;
- constante verkoopkosten: € 11.000,- per jaar.

De verwachte productie- en verkoopkosten zijn tegelijk de verwachte werkelijke kosten en de verwachte toegestane kosten.

Aan het eind van het jaar leverde de administratie de volgende aanvullende data over de gerealiseerde cijfers voor dit jaar:

- werkelijke productie: 9000 stuks;
- werkelijke afzet: 9500 stuks à € 41,- per stuk;

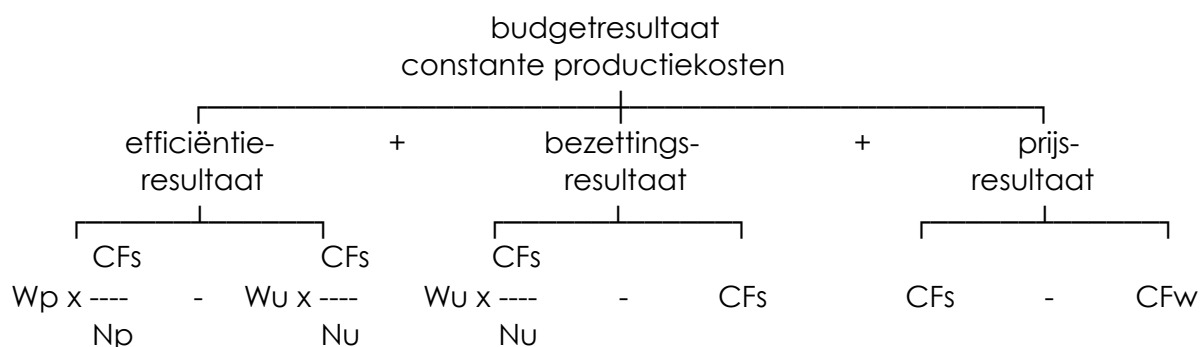
- werkelijk aantal productie-uren: 1850;
- werkelijke variabele productiekosten:
  - grondstoffen: 20.000 kg voor € 79.000,-;
  - arbeid: 4.400 uur à € 31,- per uur;
- werkelijke constante productiekosten: € 56.000,-;
- werkelijke variabele verkoopkosten: € 15.000,-;
- werkelijke constante verkoopkosten: € 10.400,-.

*Gevraagd*

- d. Geef een uitsplitsing van het budgetresultaat op de constante productiekosten.
- e. Geef een uitsplitsing van het budgetresultaat op de constante verkoopkosten.

d. *Analyse*

Voor de uitsplitsing van het budgetresultaat moet het algemene model vertaald worden in concrete formules. In figuur 8.7 is deze vertaling uitgevoerd. Het budgetbedrag is vervangen door: *werkelijke productie x producttarief constante kosten* en de bezettingsnorm door: *werkelijk aantal uren x uurtarief*. Aan de hand van deze structuur kunnen vervolgens de gegevens geselecteerd worden die nodig zijn om de vraag te beantwoorden.



*Toelichting:*

- Wp = Werkelijk aantal gemaakte eenheden producten
- CFs = Constante standaardproductiekosten
- Np = Normale productie in eenheden product per jaar gemeten
- CFs / Np = Producttarief constante productiekosten
- Wu = Werkelijk aantal gedraaide uren
- Nu = Normale bezetting in uren per jaar gemeten
- CFs / Nu = Uurtarief constante productiekosten
- CFw = Werkelijke constante productiekosten

*Figuur 8.7 De uitsplitsing van het nacalculatorische budgetresultaat op de constante productiekosten in concrete formules voor de berekeningen van een efficiëntieresultaat, een bezettingsresultaat en een prijsresultaat*

Net als bij het voorcalculatorische bezettingsresultaat kan het nacalculatorische bezettingsresultaat verkort worden tot een formule. Alleen is de bezettingsnorm nu gebaseerd op het werkelijk aantal gedraaide uren ( $W_u$ ) en niet op het begrote aantal ( $B_u$ ). In formulevorm:

$$\text{Nacalculatorisch bezettingsresultaat} = (W_u - N_u) \times \frac{CF_s}{N_u}$$

d. *Bewerking*

Resultaat op de constante productiekosten:

- efficiëntieresultaat:

budgetbedrag	9000 stuks x € 5,- per stuk	€ 45.000,-	
bezettingsnorm	1850 uur x € 25,- per uur	<u>€ 46.250,-</u>	- € 1.250,-

- bezettingsresultaat:

bezettingsnorm	1850 uur x € 25,- per uur	€ 46.250,-	
kostennorm	2200 uur x € 25,- per uur	<u>€ 55.000,-</u>	- € 8.750,-

- prijsresultaat:

kostennorm	2200 uur x € 25,- per uur	€ 55.000,-	
werkelijke kosten		<u>€ 56.000,-</u>	- € 1.000,- +

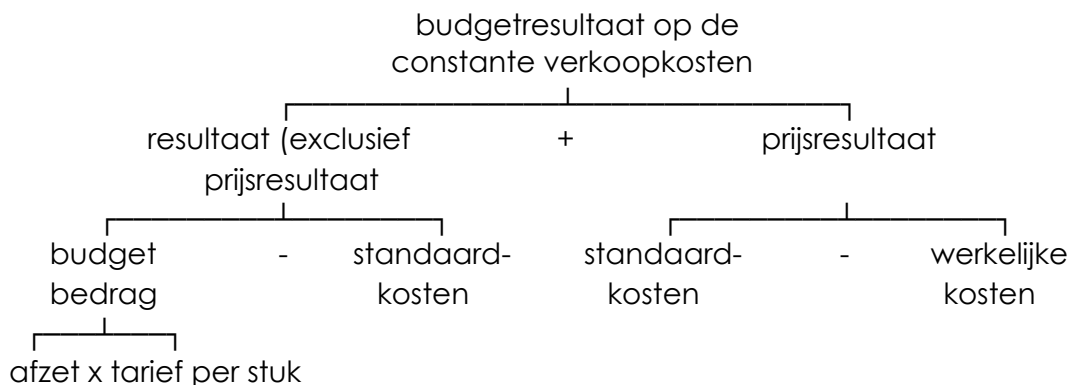
- budgetresultaat: - € 11.000,-

d. *Controle*

Budgetbedrag	9000 stuks x € 5,- per stuk	€ 45.000,-
Werkelijke kosten		<u>€ 56.000,-</u>
Budgetresultaat		- € 11.000,-

e. *Analyse*

De toelichting op de uitsplitsing van het resultaat op de constante verkoopkosten is samen te vatten, zoals weergegeven in figuur 8.8.



Figuur 8.8 De uitsplitsing van het budgetresultaat op de constante verkoopkosten

e. *Bewerking*

Resultaat op de constante verkoopkosten:

- resultaat (exclusief prijsresultaat):

budgetbedrag	9500 stuks x € 1,- per stuk	€ 9.500,-	
standaardkosten		<u>€ 11.000,-</u>	- € 1.500,-

- prijsresultaat:

standaardkosten		€ 11.000,-	
werkelijke kosten		<u>€ 10.400,-</u>	+ € 600,- +

- budgetresultaat			- € 900,-
-------------------	--	--	-----------

e. *Controle*

Budgetbedrag	9500 stuks x € 1,- per stuk	€ 9.500,-
Werkelijke kosten		<u>€ 10.400,-</u>
Budgetresultaat op de constante verkoopkosten		- € 900,-

**Vragen**

- 13 Waarop is het verschil gebaseerd tussen het budgetbedrag en de bezettingsnorm?
- 14 Waarop is het verschil gebaseerd tussen de bezettingsnorm en de kostennorm?
- 15 Hoe kan het gebeuren dat de werkelijke bezetting gelijk is aan de normale bezetting terwijl er toch een nadelig bezettingsresultaat is?
- 16 Waarom heeft efficiënt gebruik van de machines geen invloed op het totale resultaat op de constante kosten, zolang de bezetting maar kleiner is dan de totale capaciteit?
- 17 Waarom hecht de bedrijfsleiding dan toch waarde aan de uitsplitsing van het efficiëntie- en bezettingsresultaat op de constante kosten?
- 18 Welke risico's zitten aan het streven de machines volop te laten draaien?

[\(Terug naar het begin\)](#)

## 8.5 Interne verslaggeving

De interne verslaggeving in een bedrijf met homogene massaproductie dat de integrale kostencalculatie toepast, hangt af van de informatiebehoefte van de bedrijfsleiding. Zij kan een uitgebreid overzicht vragen waarin de kosten en resultaten uitgesplitst zijn in samenstellende bestanddelen of een gecomprimeerd overzicht waarin alleen samenvattende cijfers staan.

Afhankelijk van de mate waarin de samenvattende cijfers afwijken van de normen die er voor staan, kan de bedrijfsleiding nadere informatie opvragen over bepaalde posten.

### Voorbeeld (vervolg)

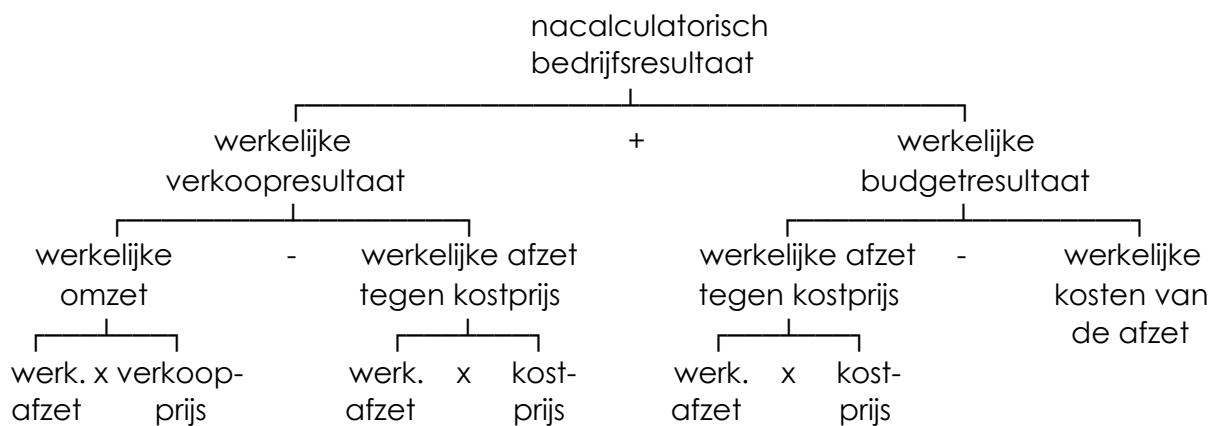
Alle gegevens blijven ongewijzigd van kracht.

*Gevraagd*

f. Hoe ziet de interne resultatenrekening eruit, indien de bedrijfsleiding een duidelijk overzicht van de kostenresultaten wil hebben?

f. *Analyse*

De relaties tussen de verschillende data en tussenresultaten zijn samen te vatten in een schema (zie figuur 8.9). Dit is de ruggengraat van de interne verslaggeving bij de integrale kostencalculatie in een bedrijf met homogene massaproductie.



*Figuur 8.9 De berekening van het nacalculatorische bedrijfsresultaat bij gebruik van de standaardkostprijs*

f. *Bewerking*

De uitsplitsing van het interne bedrijfsresultaat dat dit jaar behaald is, staat weergegeven in figuur 8.10.

---

Werkelijk verkoopresultaat:		
- omzet:	9500 x € 41,-	€ 389.500,-
- afzet tegen kostprijs:	9500 x € 31,-	<u>€ 294.500,-</u> -
		+ € 95.000,-
Efficiëntieresultaat op productiekosten:		
- op grondstofkosten	- € 8.000,-	
- op arbeidskosten	+ € 3.000,-	
- op constante productiekosten	<u>- € 1.250,-</u> +	
		- € 6.250,-
Bezettingsresultaat op productiekosten:		
- op constante productiekosten		- € 8.750,-
Prijresultaat op productiekosten:		
- op grondstofkosten	+ € 1.000,-	
- op arbeidskosten	- € 4.400,-	
- op constante productiekosten	<u>- € 1.000,-</u> +	
		- € 4.400,- +
Budgetresultaat op productiekosten		- € 19.400,-
Resultaten op de verkoopkosten:		
- op variabele verkoopkosten	+ € 4.000,-	
- op constante verkoopkosten:		
resultaat (excl. prijsresultaat.)	- € 1.500,-	
prijsresultaat	<u>+ € 600,-</u> +	
Budgetresultaat op verkoopkosten		+ € 3.100,- +
Totaal budgetresultaat		<u>- € 16.300,-</u>
Nacalculatorisch intern bedrijfsresultaat dit jaar		+ € 78.700,-

*Figuur 8.10 De berekening van het interne bedrijfsresultaat volgens de integrale kostencalculatie*

---

#### f. Controle

Ter controle kan de omzet vergeleken worden met de verwachte werkelijke kosten van deze afzet. Zolang de productie en de afzet aan elkaar gelijk zijn, is het schema uit figuur 8.9 goed bruikbaar voor een directe vergelijking van de werkelijke omzet en de werkelijke kosten van de afzet.

Zodra de productie ongelijk is aan de afzet, moet er een correctie komen voor de voorraadverandering omdat een deel van de werkelijke kosten van de



onderneming, betrekking heeft op de productiekosten. De werkelijke kosten van de afzet zijn opgebouwd uit de werkelijke verkoopkosten en de werkelijke productiekosten gecorrigeerd voor de voorraadverandering.

Werkelijke omzet dit jaar:	9500 x € 41,-	€ 389.500,-
Werkelijk kosten van de afzet dit jaar:		
- variabele productiekosten	€ 215.400,-	
- constante productiekosten	€ 56.000,-	
- onttrokken aan de voorraad:		
500 stuks à € 28,- (*)	€ 14.000,-	
	----- +	
		€ 285.400,-
- variabele verkoopkosten		€ 15.000,-
- constante verkoopkosten		€ 10.400,-
		----- +
		€ 310.800,-
		----- -
Nacalculatorisch bedrijfsresultaat dit jaar		+ € 78.700,-

(\*) N.B. De voorraad wordt gewaardeerd tegen de fabricagekostprijs.

## Vragen

- 19 Welke conclusies zal de bedrijfsleiding trekken uit het interne verslag?
- 20 Waarom komt er bij de integrale kostencalculatie een ander bedrijfsresultaat uit dan bij de variabele kostencalculatie?

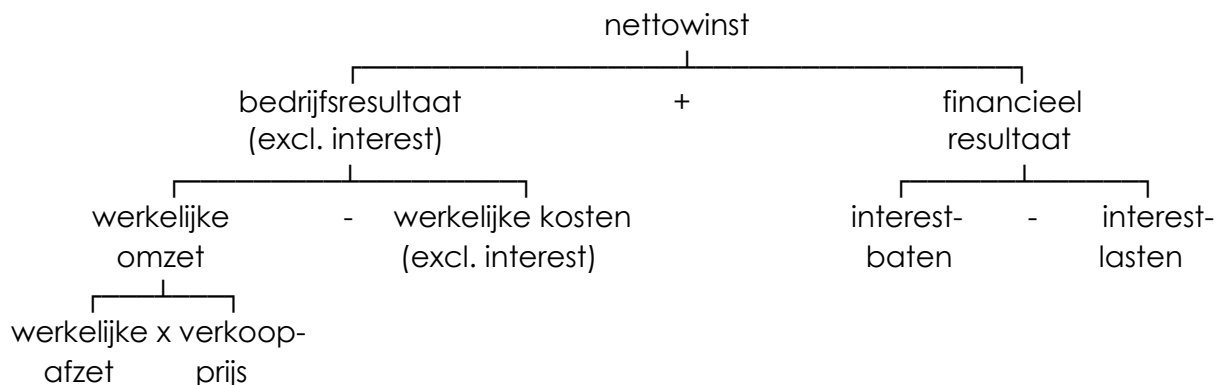
[\(Terug naar het begin\)](#)

## 8.6 Externe verslaggeving

De externe verslaggeving hangt af van de doelstellingen die de bedrijfsleiding met het externe verslag voor ogen heeft. Een bedrijf kan bij een bank om krediet vragen en kan voor dat doel een extern verslag opstellen dat aansluit bij de interne verslaggeving. Het kan ook zijn dat een bedrijf een jaarverslag moet uitbrengen omdat het een NV of BV is. In het laatste geval zal de opstelling van het externe verslag moeten voldoen aan de wettelijke richtlijnen en terminologie.

Voor financieringsdoeleinden kan het extern verslag er uitzien zoals weergegeven in figuur 8.11. Deze presentatie komt sterk overeen met de controleberekening die in de vorige paragraaf is uitgevoerd. Alleen is het bedrag van de werkelijke interestkosten afgescheiden van de overige kosten om expliciet tot uiting te brengen op de resultatenrekening. Het gevolg is dat het *bedrijfsresultaat* in een dergelijke

financieringsaanpak een andere betekenis krijgt dan bij de interne verslaggeving. Dat is vervelend wat betreft de systematiek in terminologie, maar het is nu eenmaal gebruikelijk. Om duidelijkheid te behouden is in figuur 8.11 de toevoeging (excl. interest) apart vermeld.



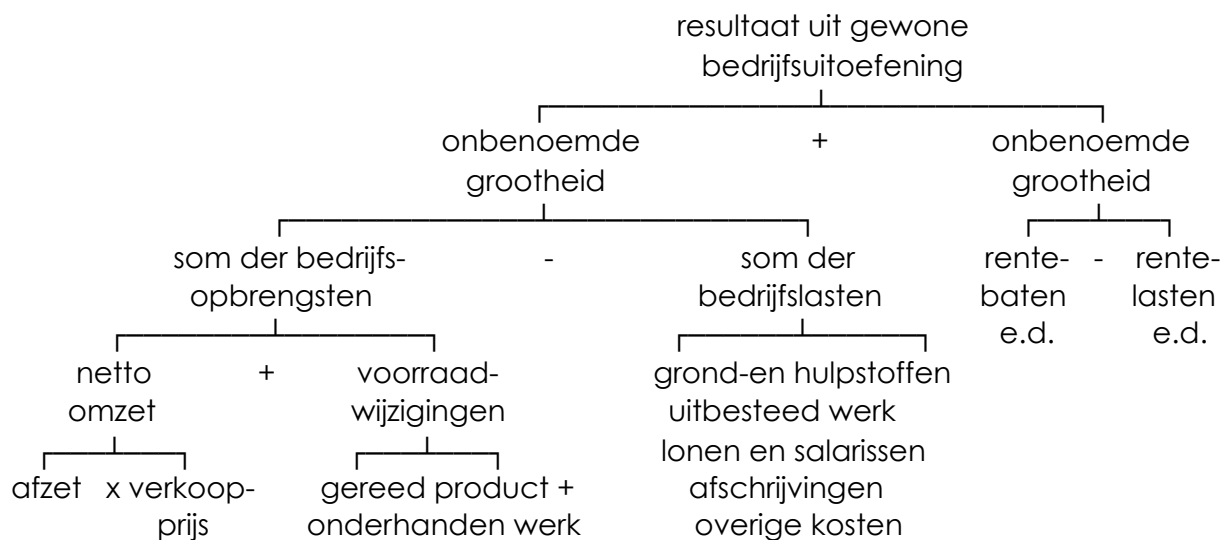
*Figuur 8.11 De berekening van het resultaat uit gewone bedrijfsuitoefening bij de externe verslaggeving in de financiering*

Terminologische verschillen zijn ook waarneembaar bij de werkelijke interestkosten. Deze kunnen als 'interestlasten' te boek staan, om ze tegenover mogelijke 'interestbaten' te plaatsen. 'Lasten' en 'baten' vormen dan een begrippenpaar dat bij elkaar hoort, zoals kosten en opbrengsten.

Soms is in jaarverslagen sprake van 'betaalde interest' in plaats van 'interestlasten'. Die term is misleidend, omdat het er niet om gaat of er rentebetalingen zijn geweest, maar om bedragen die toegerekend zijn aan een periode.

Voor de publicatie van een jaarrekening in het kader van een openbaar jaarverslag, kan een NV of BV met homogene massaproductie, net als alle andere bedrijven, kiezen uit de modellen die zijn vastgelegd in het *Besluit Modellen Jaarrekening*. In hoofdstuk 4 en hoofdstuk 6 kwamen deze al ter sprake.

Aangezien bedrijven met massaproductie werken met voorraadvorming, is model E het model dat het meest voor de hand ligt. De essenties van model E zijn weergegeven in figuur 8.12. Opnieuw is een grote mate van vertaalvaardigheid vereist om de jaarrekening op correcte wijze te interpreteren.



*Figuur 8.12 De berekening van de winst in een periode (volgens model E, Besluit modellen jaarrekening, verkorte weergave)*

In deze opstelling springt het meest in het oog dat de term 'opbrengst' niet synoniem is met de term 'omzet'. De wijzigingen in de voorraad gereed product en het onderhanden werk worden opgeteld bij de omzet. Daarna worden alle kosten van de verkoop en van de productie in mindering gebracht op de 'bedrijfsopbrengsten', met uitzondering van de interestkosten. Ook in dit model wil de wetgever dat de interestkosten en -baten apart in de jaarrekening vermeld worden.

Op het eerste gezicht is het vreemd dat de wijzigingen in de voorraden niet verrekend worden met de productiekosten (zoals in de vorige paragraaf), maar met de omzet. Het lijkt daardoor of deze presentatie niet in overeenstemming is met het *matching-beginsel*. De resultatenrekening (aangeduid als Winst- en Verliesrekening) bevat niet langer een vergelijking van de gerealiseerde omzet en de werkelijke kosten die nodig waren om die omzet te realiseren.

Toch blijft het *matching-beginsel* in principe overeind, want deze presentatie brengt het *matching-beginsel* indirect tot uitdrukking. Tegenover de 'bedrijfsopbrengsten' staan de 'bedrijfslasten', d.w.z. de som van alle werkelijke kosten die nodig waren om de omzet te realiseren, alsmede om de wijzigingen in de voorraden tot stand te brengen. Zouden de voorraadwijzigingen direct in mindering komen op de 'bedrijfslasten' dan zouden de werkelijke kosten van de omzet overblijven.

Indien de administratie het gereed product en het onderhanden werk tegen toegestane kosten waardeert, komen op de resultatenrekening ook de verschillen tot uiting tussen de toegestane kosten en de werkelijke kosten die betrekking hebben op de voorraadwijzigingen. Voor zover dit negatieve verschillen zijn, is dit te rechtvaardigen op grond van het *verlies-beginsel*: geconstateerde verliezen dienen direct op de resultatenrekening tot uiting te komen. Voor zover dit kleine positieve

verschillen zijn is dit te rechtvaardigen op grond van het *relevantie-beginsel*: als het beeld van de jaarrekening niet verandert door weglating of insluiting van ondergeschikte gegevens, kan omwille van de overzichtelijkheid dit gedrag aanvaard worden.

Toepassing van deze opstelling in de casus die in dit hoofdstuk besproken is leidt tot de navolgende opstelling. Zij komt sterk overeen met de controleberekening die bij vraag f is uitgevoerd. Alleen de terminologie is sterk veranderd. Aangezien de rentelasten niet apart vermeld zijn in de casus kan de berekening niet volledig worden weergegeven.

In het overzicht zijn geen + of - tekens opgenomen om aan te geven dat het over optellen of aftrekken gaat. Bedrijfseconomen hanteren deze tekens doorgaans impliciet. Alleen als een getal nadelig is voor de resultaten of een aanduiding is voor een daling van een der activa, komt er een minteken voor. In alle andere gevallen 'spreekt het vanzelf' welke rekenkundige bewerking uitgevoerd moet worden.

Netto-omzet	€ 389.500,-	
Wijziging in de voorraad gereed product (*)	- € 14.000,-	
Som der bedrijfsopbrengsten		€ 375.500,-
Som der bedrijfslasten	€ ....	
Rentelasten - rentebaten (was niet bekend)	- € ....	
		€ 296.800,-
Resultaat uit gewone bedrijfsuitoefening		+ € 78.700,-

(\*) N.B. De voorraad wordt gewaardeerd tegen de fabricagekostprijs.

## Vragen

21 Hoe komt het dat er bij de externe verslaggeving zoveel andere termen in gebruik zijn dan bij de interne kostencalculatie?

[\(Terug naar het begin\)](#)

## 8.7 Verschillen met de variabele kostencalculatie

In dit hoofdstuk is dezelfde casus behandeld als in het vorige hoofdstuk. De resultaten die in dit hoofdstuk gevonden zijn voor het voorcalculatorische en nacalculatorische bedrijfsresultaat kwamen niet overeen met de resultaten die in het vorige hoofdstuk gevonden zijn.

De variabele kostencalculatie leverde een voorcalculatorisch bedrijfsresultaat van € 84.000,- op (zie hoofdstuk 7, vraag a.). Bij de integrale kostencalculatie ontstond een

voorcalculatorisch bedrijfsresultaat van € 83.000,-. De vraag is hoe dit verschil te verklaren valt.

De verklaring ligt in het verschil tussen de begrote afzet en de begrote productie. Bij de variabele kostencalculatie staat de voorraad alleen tegen de variabele kosten op de balans. Bij de intering op de voorraad brengt men alleen de variabele productiekosten van deze voorraad in mindering op de omzet van dit jaar en niet de constante productiekosten.

In de voorcalculatie rekende het bedrijf op een voorraadafname van 200 stuks. Dat leidt tot een verschil van  $200 \times € 5,- = € 1.000,-$ , omdat het tarief voor de constante kosten € 5,- per eenheid product bedraagt. Zodoende is de winst *dit jaar* bij de variabele kostencalculatie € 1.000,- hoger dan bij de integrale kostencalculatie.

Anders geformuleerd: in het verleden is bij de integrale calculatie € 5.000,- aan constante kosten naar de toekomst doorgeschoven via de voorraadvorming (1000 stuks  $\times$  € 5,- per stuk =). Door intering op de voorraad komt daarvan € 1.000,- terecht bij dit jaar.

Een zelfde verklaring geldt voor het verschil dat in de nacalculatie gevonden is. Bij de variabele kostencalculatie was het bedrijfsresultaat via (zie hoofdstuk 7, vraag n) € 81.200,-. Bij de integrale kostencalculatie was het € 78.700,-. Het verschil zit ook hier in de waarde van de goederen die aan de voorraad onttrokken worden: 500 stuks dit jaar  $\times$  € 5,- per stuk = € 2.500,- dit jaar.

Als de afzet gelijk is aan de productie leiden de variabele kostencalculatie en de integrale kostencalculatie tot hetzelfde bedrijfsresultaat. Het verschil zit dan alleen in de waardering van de voorraden op de balans. Bij de variabele calculatie zijn de voorraden voor de variabele productiekosten opgenomen onder het hoofdje 'voorraden gereed product' en bij de integrale kostencalculatie zijn zij voor de (standaard)fabricagekostprijs opgenomen op de balans.

Als de afzet ongelijk is aan de productie zal er een verschil ontstaan. Bij toename van de voorraden is het bedrijfsresultaat bij de integrale kostencalculatie hoger omdat een deel van de constante kosten met de voorraad gereed product meegaat naar de toekomst. Bij afname van de voorraad is het bedrijfsresultaat bij de integrale calculatie dus lager.

Concluderend kan gesteld worden dat de integrale kostencalculatie bewerkelijker is dan de variabele kostencalculatie, maar dat zij informatie geeft die vooral op langere termijn van belang is. De variabele kostencalculatie richt zich op een optimalisering van het korte termijn belang. Binnen de Nederlandse situatie is de integrale

kostencalculatie noodzakelijk, omdat de wetgever niet toestaat dat bedrijven de variabele calculatie gebruiken bij de externe verslaggeving.

[\(Terug naar het begin\)](#)

## **Appendix Verschillen met de micro-economische benadering**

Bij de uiteenzettingen in dit hoofdstuk is veelvuldig gebruik gemaakt van vereenvoudigingen om de problematiek overzichtelijk te houden. De micro-economische benadering gaat echter nog verder in het maken van veronderstellingen.

In die benadering gaat men ervan uit dat een ondernemer een 'perfect foresight' heeft. Dat wil zeggen dat hij alle toekomstige ontwikkelingen goed kan inschatten. Zodoende is er geen verschil tussen voorcalculatie en nacalculatie. Ook het verschil tussen toegestane kosten en werkelijke kosten valt weg. Dat maakt de berekeningen een stuk eenvoudiger.

Andere veronderstellingen in de micro-economie die de kostenberekeningen vereenvoudigen zijn de aanname dat er geen voorraadvorming nodig is en de veronderstelling dat er geen bezettingsverschil optreedt. Dit laatste komt omdat de micro-economie niet werkt met een standaardkostprijs, maar met de gemiddelde constante kosten en de gemiddelde variabele kosten. Het gevolg daarvan is dat de gemiddelde constante kosten kleiner worden naarmate de productie groter wordt, immers hetzelfde bedrag aan kosten wordt over een groter aantal eenheden product verdeeld.

Tegenover deze vereenvoudigingen staan ook complexere zaken. De micro-economie gaat niet uit van proportioneel variabele kosten, waardoor de gemiddelde variabele kosten per eenheid product voortdurend veranderen. Zij gaat er ook niet van uit dat de prijzen gegeven zijn, maar probeert deze juist te verklaren vanuit de onderhandelingen tussen vragers (klanten) en aanbieders (ondernemers).

Ook besteden de micro-economen meer aandacht aan de markttypen, zoals monopolie, oligopolie en volledige concurrentie (resp. één, enkele en veel aanbieders) en variëren dit met verschillende aantallen klanten (één, enkele en veel vragers). Door al deze verschillen is de micro-economie meer gericht op prijsvorming dan op kostencalculaties.

[\(Terug naar het begin\)](#)