

ELEMENTAIRE BEDRIJFSECONOMISCHE MODELLEN

Consistent naslagwerk voor nieuwkomers in de bedrijfseconomie

Auteurs: Fons Vernooij en Paul van der Aa

Website: fons-vernooij.nl/bm-site/EBM

Versie d.d. 1 augustus 2019

Module 2: Kostenbeheersing (introductiemodule)

Sectie 6: Bedrijven met stukproductie

- 6.1 [Kenmerken van bedrijven met stukproductie](#)
- 6.2 [Directe en indirecte kosten](#)
- 6.3 [De verkoopprijs via de opslagmethode](#)
- 6.4 [De verkoopprijs bij aangenomen werk](#)
- 6.5 [De verkoopprijs bij het tariefsysteem](#)
- 6.6 [Interne verslaglegging](#)
- 6.7 [Externe verslaglegging](#)

Kernbegrippen

stukproductie	aangenomen werk
directe kosten	aanneemsom
indirecte kosten	eindafrekening
economisch principe	tariefsysteem
offerte	uurtarief
opslagmethode	kostenbewaking
opslagpercentage	matching-beginsel
opslagtarif	

Doelgroep

Iedereen die behoefte heeft aan een consistente inleiding tot de bedrijfseconomie, in het bijzonder eerste jaars HBO en WO, bedrijfskundigen, rechtenstudenten, technische studenten en praktijkmensen.

Inhoud

Deze sectie behandelt enkele bedrijfseconomische modellen die samenhangen met stukproductie. Beschreven staat hoe de gewenste verkoopprijs in verschillende

situaties tot stand kan komen. Afhankelijk van de markt ontstaat een gerealiseerde verkoopprijs die voor een onderneming de basis is voor de interne en externe verslaggeving. Bij de interne verslaggeving komen de voorcalculatorische winstberekening, de kostenbewaking en de nacalculatorische winstberekening aan de orde.

Functie

De functie van deze sectie is om te laten zien dat bedrijven met stukproductie hun eigen karakteristieke berekeningswijzen hebben, terwijl er toch overeenkomstige benaderingen bestaan met de procedures die andere soorten bedrijven hanteren.

NB Dimensieproblematiek:

Bij stukproductie is het niet echt mogelijk om over 'per stuk' te praten, want 'per stuk' is een gemiddelde, waarbij een groot bedrag over de totale productie wordt verdeeld. Maar is de omzet dan evenmin 'per periode' te bepalen, maar alleen in een bepaalde periode?

In het derde kwartaal zijn bijvoorbeeld 12 producten verkocht voor in totaal € 500,-. Deze inkomsten zijn te relateren aan een bepaalde periode, zodat de omzet in een bepaalde periode € 500,- is. De generalisering naar 'per periode' zou dan alleen voor massaproductie gelden. Of er vindt een transformatie plaats van incidentele ervaringen naar generieke ervaringen: een stroom van individuele opdrachten, die voorspelbaar door loopt.

Verantwoording

Deze sectie is onderdeel van de oorspronkelijke methode “Elementaire Bedrijfseconomische Modellen”, geschreven door Fons Vernooij en Paul van der Aa, en uitgegeven door ThiemeMeulenhoff.

Veel elementen zijn opgenomen op de website Bedrijfseconomische-Modellen.nl en termen zijn toegelicht op de website Bedrijfseconomische-Begrippen.nl.

Op 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.

6.1 Kenmerken van bedrijven met stukproductie

Stukproductie is een manier van produceren waarbij een ondernemer produceert voor een afnemer die bij hem persoonlijk bekend is. Die stukproductie kan betrekking hebben op goederen of diensten of een combinatie van beide. In veel gevallen zal de ondernemer met de klant op voorhand overleg voeren over de eisen waaraan het product moet voldoen en over de prijs die de klant moet betalen. De productie kan bestaan uit één of meer goederen of uit één of meer diensten.

Een bedrijf dat zich bezig houdt met stukproductie, kan op verschillende manieren tot de vaststelling van een vraagprijs komen. Die vraagprijs is de basis voor de onderhandelingen met de mogelijke afnemer(s) en geeft de *gewenste* verkoopprijs aan. Afhankelijk van het verloop van de onderhandelingen kan een *definitieve* verkoopprijs tot stand komen. Als de klant de bereidheid heeft om te kopen kan deze instemmen met de gewenste verkoopprijs of een lagere verkoopprijs bedingen.

De term verkoopprijs kan dus op twee bedragen betrekking hebben: zolang de verkoop nog niet is beklonken, verwijst zij naar de gewenste verkoopprijs en zodra verkoper en koper overeenstemming hebben bereikt over de koop naar de definitieve verkoopprijs. Het komt er dus op aan de term 'verkoopprijs' te interpreteren al naar gelang de context waarbinnen die term gebruikt wordt.

In dit hoofdstuk komen drie verschillende procedures aan de orde om de gewenste verkoopprijs vast te stellen, indien een bedrijf werkt met stukproductie: de opslagmethode, aangenomen werk en het tariefsysteem.

De *opslagmethode* is de eenvoudigste methode. Deze kan voorkomen in de scheepsbouw, de mode-bedrijven en de meubelmakerij. De klant heeft zich een beeld gevormd van een product dat hij wil hebben en vraagt een bedrijf om een prijsopgave.

Dit bedrijf kan op basis van vergelijkbare producten die in het verleden zijn gemaakt, een schatting maken van de kosten die nodig zullen zijn om het product voort te brengen. Vervolgens legt het bedrijf over dit bedrag een winstopslag en doet de klant een voorstel. In feite lijkt dit systeem sterk op de berekening van de verkoopprijs via een nettowinstopslag, zoals behandeld in hoofdstuk 5.

Een iets andere methode om de prijs vast te stellen kan plaatsvinden in de bouw, waar een bedrijf werkt op basis van *aangenomen werk*. Een huiseigenaar die een aannemer benadert om een verbouwing tot stand te brengen, vraagt om een reeks van activiteiten uit te voeren die voor een groot deel op de lokatie van de huiseigenaar gebeuren. Samen lopen ze door het huis, al dan niet vergezeld van een

architect, en bespreken de werkzaamheden die verricht moeten worden. Vervolgens brengt de aannemer een offerte uit en begint een onderhandeling over de prijs. Eventueel vraagt de huiseigenaar aan meerdere aannemers een offerte en vergelijkt de aanbiedingen.

Zodra de huiseigenaar een keuze heeft gemaakt en met één van de aannemers overeenstemming heeft bereikt over de activiteiten die deze zal verrichten en het bedrag die deze daarvoor ontvangt, is de overeenkomst tot stand gekomen. Het kan echter gebeuren dat de prijs nog aanzienlijke wijzigingen ondergaat, omdat tijdens de uitvoering van het werk blijkt dat de aannemer extra activiteiten moet verrichten of dat de klant nieuwe wensen inbrengt. De overeenkomst moet dan ruimte bieden om deze wijzigingen door te voeren en de verkoopprijs aan te passen.

Een variant van dit systeem is de uitvoering van opdrachten op *declaratiebasis*. Een particulier kan een schilder of een loodgieter vragen om een klus uit te voeren zonder daar op voorhand een prijs over af te spreken. De schilder of de loodgieter voert de opdracht uit en dient een rekening in zodra de klus gereed is. De rekening vermeldt het feitelijk aantal gewerkte uren die berekend zijn tegen een vast uurtarief. Vanzelfsprekend komen daar de kosten van de verbruikte materialen nog bij.

Bij het systeem van aangenomen werk, hanteert de ondernemer een standaardtarief (een prijs per uur bij voorbeeld) en onderhandelt eventueel over de tijd die nodig is om de activiteiten uit te voeren. Dat is nodig omdat elke situatie een bijzonder geval is. Maar natuurlijk doen zich ook situaties voor waarin de opdrachten weliswaar individueel zijn, maar de activiteiten routinematig worden uitgevoerd, zoals de huisarts en de specialist die een vastgesteld bedrag per bezoek in rekening brengen bij particulier verzekerden.

Dat opent de mogelijkheid voor de ondernemer om tot standaardisering van de productie te komen en daarmee tot een standaardberekening van de verkoopprijs. Deze standaardisering van de tijd, naast de prijs per tijdseenheid, leidt tot het *tariefsysteem* als derde manier van vaststelling van de verkoopprijs.

Iemand die zijn auto naar de garage brengt voor een grote onderhoudsbeurt, verwacht dat de garage een aantal standaardwerkzaamheden zal verrichten en vult deze aan met een lijstje vragen en opdrachten. Tenzij er iets heel bijzonders aan de hand is, zal de nota een aantal standaardhandelingen beschrijven die tegen een vastgesteld tarief verricht zijn. Deze vorm van produceren lijkt al sterk op de methode van massaproductie die in het volgende hoofdstuk aan de orde komt.

In dit hoofdstuk volgt voor elk van de drie genoemde systemen een beschrijving van de manier waarop de verkoopprijs tot stand komt. Aansluitend volgt een beschrijving van de interne verslaggeving met aandacht voor drie aspecten daarvan:

- de schatting van het voorcalculatorische bedrijfsresultaat;
- de manier waarop de kostenbewaking tot stand komt en
- de berekening van het nacalculatorische bedrijfsresultaat.

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

6.2 Directe en indirecte kosten

Voor economen is een belangrijk kenmerk van stukproductie dat elk product een eigen berekening van de kosten vraagt die nodig zijn om het product tot stand te brengen. Er moet een vertaling plaatsvinden van allerlei specifieke handelingen naar een geldbedrag dat aangeeft welke waarde de ondernemer opoffert als het product afgeleverd wordt.

Voor een deel van de kosten ligt de toerekening aan een product voor de hand. Een ondernemer kan meestal nauwkeurig vaststellen welke materialen in een product gaan zitten en hoeveel de kosten van die materialen bedragen. Hetzelfde geldt voor de arbeidstijd die nodig is om het product te bewerken. Grondstofkosten en arbeidskosten gelden daarom als directe kosten.

Directe kosten zijn kosten waarvan de ondernemer de relatie met een eenheid product eenvoudig kan vaststellen. Dit geldt met name als de kosten variabel zijn, d.w.z. als de kosten variëren met de omvang van de productie.

Moeilijker ligt het als een bedrijf machines gebruikt. De tijd dat een machine ingezet wordt om een product te maken, is meestal wel te meten, maar wat moet er gebeuren met de tijd dat een machine stil staat? Ook daar zijn kosten aan verbonden, maar de relatie met bepaalde producten is niet te leggen. Als het onvermijdelijk is dat de machine aanwezig is en toch met tussenpozen stilstaat, moet het bedrijf die kosten langs andere weg in rekening brengen bij de klanten.

Soortgelijke problemen treden op met betrekking tot de kosten van een directeur die de algemene leiding heeft, of de administratie die voor een groot aantal producten tegelijk aan het werk is. Ook de kosten van huisvesting, elektriciteit en onderhoud kunnen niet altijd toegerekend worden aan de eenheden product waarvoor ze zijn gemaakt.

Soms kan het wel, maar is het weinig zinvol. De toerekening vraagt dan zoveel tijd en aandacht, dat de ondernemer zich afvraagt of het wel de moeite loont om dergelijke nauwkeurige berekeningen uit te voeren. Het is dan goedkoper om een globale schatting te maken. Deze kosten vallen dan onder de indirecte kosten.

Indirecte kosten zijn kosten waarvan de ondernemer de relatie met een eenheid product niet kan vaststellen, of niet wil vaststellen omdat de berekening teveel tijd vraagt en dus kosten met zich brengt. Dit geldt niet alleen voor de constante kosten, d.w.z. de kosten die niet variëren met de productieomvang, maar ook voor veel variabele kosten. Vaak rekent men de algemene kosten en de verkoopkosten in een industrieel bedrijf tot de indirecte kosten.

Uit de definitie van indirecte kosten blijkt de pragmatische inslag van de bedrijfseconomie. Het uitgangspunt van de economische wetenschap is het *economisch principe*. Dit principe is op twee manieren te omschrijven:

- op welke wijze is een maximaal doel te bereiken met gegeven middelen?
- op welke wijze is een vastgesteld doel met minimale middelen te bereiken?

In beide gevallen staat de doelmatigheid centraal. Als een bepaald doel met een globale berekening is te bereiken, is dit te verkiezen boven een nauwkeurige berekening. Een globale berekening vraagt minder tijd en is dus goedkoper dan een nauwkeurige berekening.

Alleen als te verwachten is dat een nauwkeuriger berekening tot een hoger gelegen doel leidt, zal die nauwkeurige berekening uitgevoerd worden. Maar dan nog alleen als de voordelen van dat hogere doel groter zijn dan de kosten van de extra berekening. Economen blijven afwegen.

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

6.3 De verkoopprijs via de opslagmethode

Een bedrijf dat goederen levert op bestelling, zal bij de onderhandelingen over de prijs rekening houden met de kostprijs van het product. De kostprijs is een optelsom van alle kosten die noodzakelijk zijn om een goed tot stand te brengen. Deze waarde offert het bedrijf op bij de ruil van het product tegen geld.

De kostprijs komt tot stand door een redelijke schatting te maken van het bedrag aan kosten dat toegestaan is bij de productie van dat goed. Op basis van deze kostprijs kan het bedrijf vaststellen welke verkoopprijs gewenst is. Daarvoor zal het een winstopslag over de kostprijs heen leggen. De echte verkoopprijs hangt vervolgens af van het verloop van de onderhandelingen met de klant.

Hoe sterker de onderhandelingspositie van een ondernemer is, hoe dichter de werkelijke verkoopprijs bij de gewenste verkoopprijs uitkomt. Overschat de verkoper zijn positie dan trekt de klant zich terug en plaatst zijn order elders. Onderschat de verkoper zijn positie dan geeft hij meer toe op de prijs dan nodig is en loopt een deel van zijn winst mis. Om die reden is verkopen een vak apart, want er zijn goede communicatieve eigenschappen vereist om de onderhandelingen te voeren.

De kostprijs is de som van de toegestane kosten en dus *niet* de som van de kosten die werkelijk gemaakt zijn bij de productie. Het is een schatting *vooraf* en alleen al om die reden kunnen de werkelijke kosten niet in de kostprijs zitten.

Eigenlijk ondergaat de kostprijsberekening een *concurrentie-toets*. Een bedrijf dat te maken heeft met concurrenten zal zich steeds af moeten vragen welke kostprijs en welke verkoopprijs haar concurrenten zullen hanteren. Als haar verkoopprijs hoger is dan die van de concurrenten loopt het bedrijf de kans dat de klanten kiezen voor een van de concurrenten. Er zit dus een druk omlaag op de verkoopprijs. Om een concurrerende verkoopprijs aan te bieden zal het bedrijf een kostprijs moeten nastreven die minstens net zo laag is als die van de concurrent en liefst nog lager.

Het probleem voor veel ondernemers is echter dat zij wel iets weten van de verkoopprijzen van de concurrenten, maar niet van hun kostprijzen. Dat maakt het moeilijk om een goede inschatting te maken van de toegestane kosten. In de praktijk treden daarom twee alternatieve benaderingen op. De eerste is een redelijke benadering van de theoretische kostprijs. Zij bestaat eruit dat de ondernemer onderzoekt of de eigen kosten in het verleden echt noodzakelijk waren. Dit leidt tot een goed *kostenbesef* en tot het hanteren van normbedragen.

Een kostprijs die berekend is op basis van normbedragen kan als criterium dienen om de efficiëntie van het productieproces te beoordelen. Achteraf is het mogelijk om

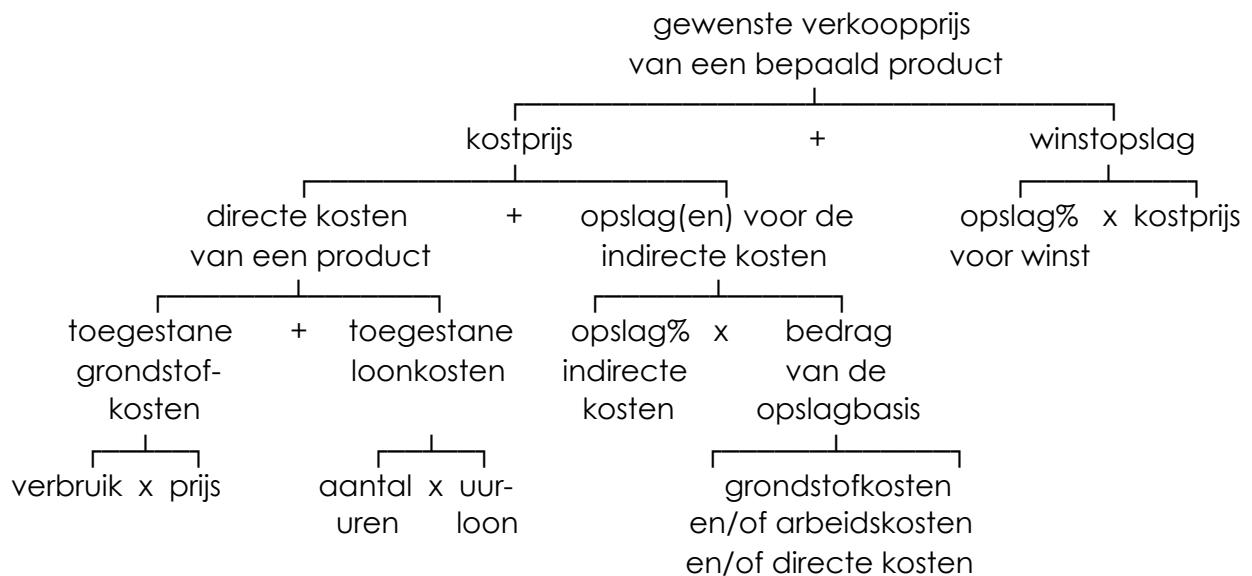
de werkelijke kosten voor het gemaakte product te vergelijken met de toegestane kosten. In de volgende paragraaf komt deze rol van de kostprijs bij de kostenbewaking nader aan de orde. Maar de hantering van normbedragen vraagt tijd en tijd kost geld. Gemakshalve volstaat een bedrijf daarom soms met de tweede alternatieve benadering: een berekening die gebaseerd is op de werkelijke kosten uit de afgelopen periode.

De meest eenvoudige methode om bij stukproductie de kostprijs te berekenen, is de *primitieve opslagmethode*. Deze methode gaat uit van de directe kosten die voor een bepaald product zijn toegestaan en telt daar een opslag bij ter dekking van de indirecte kosten (zie figuur 6.1) die de onderneming voor de komende periode verwacht.

De directe kosten bestaan uit de toegestane grondstofkosten en de toegestane arbeidskosten. De indirecte kosten bestaan uit huisvestingskosten, administratiekosten, machinekosten, rentekosten, verkoopkosten e.d. De opslag ter dekking van de indirecte kosten kan op verschillende manieren berekend worden. Het kan door een of meer opslagpercentages te hanteren of door een of meer opslagtarieven.

In het eerste geval kan een bedrijf volstaan met het nemen van een opslagpercentage over het totale bedrag van de directe kosten. Dit *opslagpercentage* kan het bedrijf berekenen door de toegestane indirecte kosten die zij voor de komende periode verwacht, te delen door de toegestane directe kosten die zij in dezelfde periode verwacht.

Eventueel kan een bedrijf een verfijning toepassen door het opslagpercentage uit te splitsen. Een deel van de opslag voor de indirecte kosten koppelt het dan aan de directe grondstofkosten, een deel aan de directe arbeidskosten en een deel aan het totaal van de directe kosten. In dat geval is sprake van de *verfijnde opslagmethode*.



Figuur 6.1 De berekening van de kostprijs bij de opslagmethode met behulp van een opslagpercentage over de indirecte kosten

Het spreekt vanzelf dat er ook op dit model variaties mogelijk zijn. Zo kan een bedrijf werken met toeslagen in plaats van opslagen. Een toeslag is een bedrag dat gekoppeld is aan de hoeveelheid grondstof (of aan de hoeveelheid arbeid) die nodig is bij de productie van een goed. Zo kan een bedrijf een 'bedrag per kilogram grondstof' berekenen als dekking voor de indirecte kosten. Hoe meer grondstof in het product verwerkt wordt, hoe groter de toeslag voor de dekking van de indirecte kosten.

Voorbeeld

Een kledingbedrijf maakt jassen op bestelling. Het bedrijfsbureau moet een offerte uitbrengen voor een jas en heeft de volgende gegevens verzameld:

- benodigde materialen: 2 m² stof à € 70,- per m².
- arbeidstijd: 3 uur à € 40,- per uur.

Het bedrijfsbureau berekent de opslagen voor de indirecte kosten op basis van gegevens uit het vorige kwartaal:

- het totale verbruik aan materialen was € 21.000,-, waarvan naar schatting € 20.000,- als noodzakelijk is aan te merken;
- het totale verbruik aan arbeidstijd was 1000 uur à € 40,-, waarvan 200 uur naar schatting als verspilling is aan te merken;
- het totale bedrag aan indirecte kosten was € 17.000,- terwijl op voorhand een bedrag van € 16.000,- als aanvaardbaar was vastgesteld.

Het bedrijf berekent een winstopslag van 20% over de kostprijs.

Gevraagd

- a. Bereken de vraagprijs als het bedrijf de primitieve opslagmethode hanteert en de indirecte kosten relateert aan de totale directe kosten.
- b. Bereken de vraagprijs als het bedrijf de verfijnde opslagmethode hanteert, en 10% van het bedrag aan indirecte kosten koppelt aan de grondstoffen, 50% aan het directe loon, en de rest aan de totale directe kosten.
- c. Controleer de orde van grootte van de uitkomst aan de hand van een schatting. N.B. Bereken alle percentages in één cijfer achter de komma nauwkeurig.

a. *Analyse*

Het schema dat in figuur 6.1 staat afgebeeld is niet toereikend om deze opgave op te lossen. Het moet uitgebreid worden met een berekening van het opslagpercentage voor de indirecte kosten. Deze berekening moet plaatsvinden op basis van de toegestane kosten. De toegestane indirecte kosten moeten gekoppeld worden aan de som van de toegestane directe kosten.

a. *Bewerking*

In het vorige kwartaal bedroegen de toegestane kosten:

- voor materialen: € 20.000,-
- voor arbeidstijd: € 32.000,-
- voor indirecte kosten: € 16.000,-

Opslagpercentage: € 16.000,- / € 52.000,- = 30,8% over de directe kosten.

De vraagprijs voor deze jas bedraagt dus bij de primitieve methode:

- grondstofkosten:	2 m ² à € 70,- per m ²	€ 140,-
- arbeidskosten:	3 uur à € 40,- per uur	€ 120,-
- opslag indirecte kosten:	30,8% over € 260,-	<u>€ 80,08 +</u>
- kostprijs		€ 340,08
- winstopslag:	20% over € 340,08	<u>€ 68,02 +</u>
- vraagprijs voor deze jas		€ 408,10

a. *Controle*

De dimensie van de verkoopprijs is in 'euro's per stuk' uitgedrukt. Schatting van de orde van grootte: 30% + 20% + (20% van 30%) = 56% over de directe kosten: 1,56 x € 260,- = € 405,60. Deze schatting komt dicht in de buurt van de gevonden waarde.

b. *Analyse*

Bij toepassing van de verfijnde methode moeten er drie opslagpercentages berekend worden. Het schema dat in figuur 6.1 staat afgebeeld is echter ontoereikend om deze opgave op te lossen. Het moet uitgebreid worden met een berekening van de opslagpercentages.

b. *Bewerking*

Berekening opslagpercentages:

- over materialen: 10% van € 16.000,- / € 20.000,-. Dit is 8,0%.
- over direct loon: 50% van € 16.000,- / € 32.000,-. Dit is 25,0%.
- over directe kosten: 40% van € 16.000,- / € 52.000,-. Dit is 12,3%.

De vraagprijs voor de jas bedraagt dus bij de verfijnde methode:

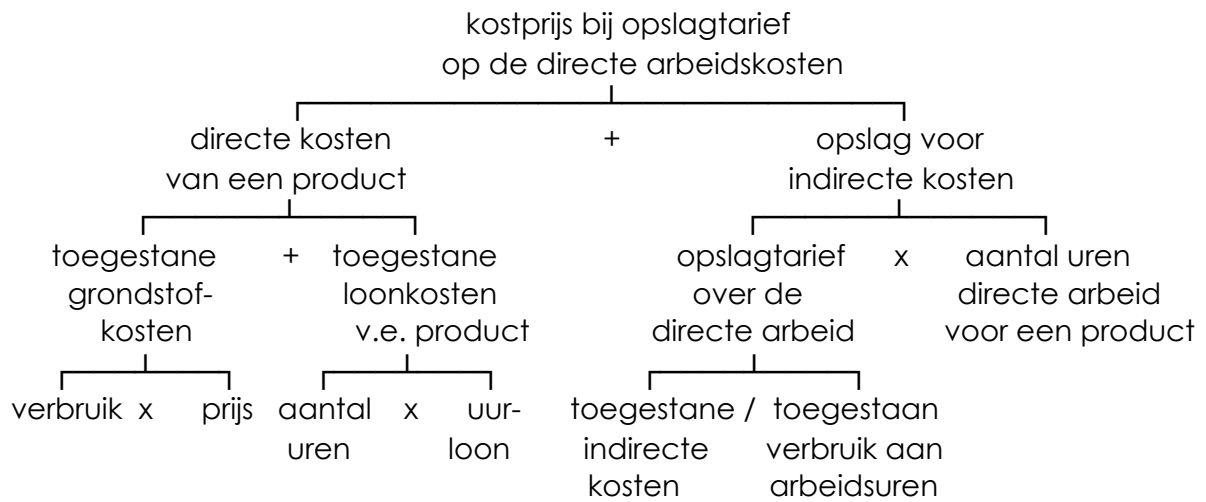
- grondstofkosten:	2 m ² à € 70,- per m ²	€ 140,-
- arbeidskosten:	3 uur à € 40,- per uur.	€ 120,-
- opslagen indirecte kosten:		
grondstofkosten:	8% over € 140,-	€ 11,20
arbeidskosten:	25% over € 120,-	€ 30,00
directe kosten:	12,3% over € 260,-	<u>€ 31,98 +</u>
- kostprijs		€ 333,18
- winstopslag:	20% over € 333,18	<u>€ 66,64 +</u>
- vraagprijs voor deze jas		€ 399,82

c. *Controle*

De orde van grootte is snel na te rekenen. De werkelijke indirecte kosten bedroegen ongeveer 1/3 deel van de totale werkelijke directe kosten. Dat betekent dat de kostprijs ongeveer 1/3 hoger moet zijn dan het bedrag van de directe kosten. 1/3 van € 260,- is ongeveer € 90,-

Dit betekent dat de orde van grootte van de kostprijs € 350,- moet zijn. Met een winstopslag van 20% erbij moet de orde van grootte van de verkoopprijs dus € 420,- zijn. Dit komt aardig in de buurt van de gevonden waarden.

Het kan echter ook gebeuren dat het bedrijf de indruk heeft dat de indirecte kosten vooral samenhangen met één van de twee directe kostensoorten, bij voorbeeld de directe arbeidskosten. Het bedrijf kan dan de arbeidskosten als opslagbasis nemen en daar een opslagpercentage over berekenen (zie figuur 6.2).



Figuur 6.2 De berekening van de kostprijs van een product bij de primitieve opslagmethode met behulp van een opslagtarief over de directe arbeidsuren

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

6.4 De verkoopprijs bij aangenomen werk

Een aannemer, die een opdracht wil verwerven om een verbouwing uit te voeren, moet via een offerte meedingen naar de gunsten van een klant. Gebruikelijk is dat een klant bij verschillende aannemers tegelijk een offerte kan aanvragen. Daarna sluit de markt zich bijna onmerkbaar voor de klant.

Om te voorkomen dat klanten de offertes gebruiken om bij derden een lagere offerte af te dwingen, bestaat er een registratiesysteem waar aannemers hun uitgebrachte offertes melden. Een nieuwe offerte mag dan niet meer uitgebracht worden voor een lagere prijs dan geregistreerd staat in het centrale register.

De aanneemsom die de aannemer berekent, is opgebouwd uit een aantal componenten. Eerst overlegt de aannemer met de potentiële opdrachtgever over de activiteiten die uitgevoerd moeten worden. Vervolgens maakt hij een inschatting van de benodigde materialen en van de benodigde arbeidstijd. De materialen neemt hij doorgaans op tegen consumentenprijs, zodat eventuele kortingen die hij als aannemer krijgen kan, een deel van zijn winst gaan vormen.

Een klant die zijn eigen materialen aanlevert, moet om die reden vaak een bedrag van 10% over de materiaalwaarde extra betalen, als hij niet uitdrukkelijk in de overeenkomst bedongen heeft dat hij zijn eigen materialen meebrengt.

De loonkosten worden berekend door het aantal verwachte uren te vermenigvuldigen met een uurtarief. Dit tarief is zo hoog gesteld dat niet alleen de brutoloonkosten van de uitvoerende arbeidskracht worden doorberekend, maar ook de indirecte kosten die verband houden met de bedrijfsuitoefening, zoals een auto van de zaak, administratie, etc.

Naast de materiaalkosten en de loonkosten kunnen in de offerte stelposten voorkomen. *Stelposten* hebben betrekking op bedragen die nog niet vaststaan. Een klant die een keuken wil vernieuwen, kan een offerte voor de verbouwing vragen, ook al staat nog niet precies vast welke keukenapparaten ingebouwd gaan worden en welke tegels er aan de muur moeten komen. Voor dergelijke posten komt een geschat bedrag dat achteraf ingevuld wordt.

Uit concurrentie-overwegingen volstaat een aannemer meestal met een globale offerte, die pas na het afsluiten van de overeenkomst door een offerte in gedetailleerde vorm gevolgd wordt. Op basis van de globale offerte kunnen gesprekken plaatsvinden over een mogelijk contract.

Vindt een klant het totaalbedrag te hoog dan kan de aannemer voorstellen een deel van de activiteiten met de daarbij passende materialen te schrappen. Komen partijen

tot elkaar dan resulteert een *aanneemsom*: het bedrag waarvoor de aannemer een vastgestelde reeks activiteiten uitvoert.

Met het vaststellen van de aanneemsom is de uiteindelijk prijs voor de gehele opdracht nog niet vastgesteld. Op de *eindafrekening* staat:

- de verrekening van meer- en minderwerk: activiteiten die naar voren kwamen tijdens de uitvoering van het project of die alsnog geschrapt zijn;
- een verrekening van de stelposten voor materiaal: het verschil tussen de stelpost en het werkelijke bedrag voor materialen met eventueel aansluitende loonkosten;
- een verrekening van de stelposten voor onderaannemers: het verschil tussen het begrootte bedrag en het bedrag voor de werkelijk geleverde diensten.

Voorbeeld

Een aannemer heeft een offerte uitgebracht voor de verbouwing van een keuken. Het totaalbedrag voor de materiaalkosten bedroeg € 7.000,- en voor de loonkosten 200 uur à € 60,-. Voorts waren in de offerte enkele stelposten opgenomen die achteraf zijn verrekend:

- tegelwerk: begroting € 310,- en geleverd € 275,-;
- hang- en sluitwerk: begroting € 250,- en geleverd € 400,-.

Bij het afsluiten van het contract zijn enkele posten geschrapt die betrekking hebben op € 400,- materiaalkosten en 20 uur werk. Tijdens de uitvoering van het werk wilde de klant 2 extra keukenspots aanbrengen alsmede een buitenkraan. Dit leidde tot een verrekening aan meerwerk van:

- de elektricien: 2 keukenspots + montage: € 400,-;
- de loodgieter: aanbrengen buitenkraan: € 250,-.

Een gepland stopcontact verviel. Het minderwerk hiervoor bedroeg € 85,-. Achteraf blijkt in totaal voor € 7.200,- aan materiaal verwerkt te zijn en is 190 uur gewerkt. De klant heeft tijdens de uitvoering van het werk twee termijnen van € 5.000,- betaald. Het is *usance* (dit is een algemeen geaccepteerde gewoonte) in de branche dat de aannemer bij de vaststelling van de aanneemsom rekening houdt met 10% opslag voor 'Winst en risico'?

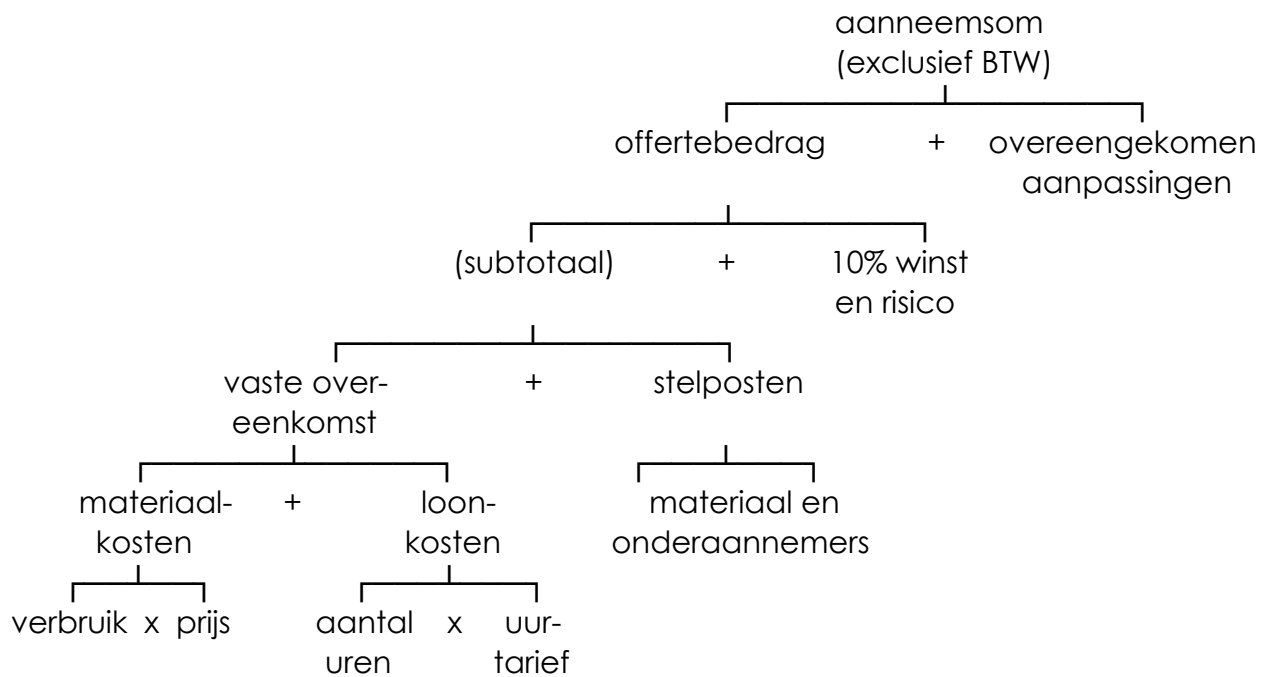
Gevraagd

- a. Hoe groot was de aanneemsom (inclusief 21% BTW)?
- b. Hoe hoog was het bedrag van de eindafrekening?

a. *Analyse*

De aanneemsom is opgebouwd uit een reeks componenten die in de voorafgaande tekst beschreven staan (zie figuur 6.3). Met dit schema op papier of in gedachten is het mogelijk de gegevens voor de vaststelling van de

aanneemsom te selecteren en de berekening uit te voeren. Er wordt niet expliciet gevraagd naar de offerte dus de wijzigingen kunnen terloops verwerkt worden.



Figuur 6.3 De vaststelling van de aanneemsom via onderhandelingen over een offerte

a. *Bewerking*

Materiaalkosten:	€ 7.000,- - € 400,-	€ 6.600,-
Loonkosten:	€ 12.000,- - € 1.200,-	€ 10.800,- +
Contractueel vastgelegd		€ 17.400,-
Stelposten:	€ 310,- + € 250,-	€ 560,- +
Subtotaal		€ 17.960,-
10% Winst en risico		€ 1.796,- +
Aanneemsom		€ 19.756,-.

a. *Controle*

Op grond van het schema komt een bedrag van € 19.756,- tot stand. Bij het nalezen van vraag a. blijkt dat de BTW van 21 % nog toegevoegd moet worden: € 19.756,- + € 4.148,76 = € 23.904,76.

b. *Analyse*

Het opstellen van de eindafrekening is op het eerste gezicht een eenvoudige zaak. Het is niet nodig daarvoor een expliciet schema uit te werken.

b. *Berekening*

Aanneemsom contract	€ 19.756,-
Betaald 2 termijnen à € 5.000,-	€ 10.000,-
	----- -

Resteert te voldoen	€ 9.756,-
Verrekening stelposten:	
- tegelwerk: begroting € 310,-, geleverd € 275,-	- € 35,-
- hang- en sluitwerk: begroting € 250,-, geleverd € 400,-	+ € 150,-
Verrekening meer- en minderwerk:	
- elektriciën: 2 keukenspots + montage	+ € 400,-
- loodgieter: aanbrengen buitenkraan	+ € 250,-
- elektriciën: vervallen stopcontact	- € 85,-
	----- +
Subtotaal	€ 10.436,-
BTW 21%	+ € 2.192,56
	----- +
Nog te betalen	€ 12.627,56

b. *Controle*

De gegevens over het werkelijk verbruikte materiaal en het werkelijke aantal uren spelen geen rol meer in de eindafrekening omdat deze bedragen zijn afgedekt in het bedrag voor 'winst en risico'.

Vergelijking van de BTW bedragen levert op dat oorspronkelijk € 4.148,76 als BTW was berekend, terwijl in de eindafrekening maar € 2192,56 staat opgevoerd. Dit verschil is te groot om voort te kunnen vloeien uit de correctieposten.

Nadere beschouwing levert op dat in de verrekening de betalingen van 2 termijnen à € 5.000,- geleid hebben tot een foutieve berekening van de BTW. Er moet nog een bedrag van € 2.100,- toegevoegd worden, zodat de rekening in totaal € 14.584,76 bedraagt. Misschien is een expliciet schema toch wel handig.

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

6.5 De verkoopprijs bij het tariefsysteem

De berekening van een verkoopprijs met behulp van het tariefsysteem is mogelijk als de uit te voeren opdracht uit onderdelen bestaat die met grote regelmaat terugkeren. Voor zover het om handelingen gaat, kan een bedrijf voor elke handeling een standaardtijd beschikbaar stellen en die doorberekenen tegen een vast uurtarief. Dit *uurtarief* kan zij berekenen op basis van de gemiddelde brutoloonkosten per uur vermeerderd met een opslag ter dekking van de algemene kosten (en de eventuele verkoopkosten) alsmede een winstopslag voor de ondernemer.

De gemiddelde brutoloonkosten per uur omvatten op zich weer meer dan het brutoloon van de werknemer, want er zijn ook werkgeverslasten die doorberekend worden aan de klant. Bovendien zijn niet alle uren van de werknemer productief. Een ondernemer zal de gemiddelde loonkosten per jaar dus niet delen door het aantal feitelijke uren per jaar (circa 1800 uur), maar door het aantal effectieve uren per jaar (circa 1500 uur), zodat vakanties, vrije dagen en ziekte-dagen in het uurtarief verwerkt zitten.

Het uurtarief is dus een *verkoopprijs per uur arbeidstijd*. Daarin wijkt het af van het tarief dat bij de opslagmethode mogelijk is, omdat het tarief daar alleen een bedrag ter dekking van de indirecte kosten omvat.

Voor zover het om materialen of onderdelen gaat, kan een bedrijf deze tegen standaardprijzen opnemen. Om veel administratie van kleine hoeveelheden hulpmaterialen, zoals smeerolie, klemmetjes, e.d. te voorkomen kan het gebeuren dat een bedrijf een opslagpercentage hanteert ter dekking van de hulpmaterialen. In figuur 6.4 staat de nota van een garagebedrijf als voorbeeld afgedrukt.

Uitgevoerde werkzaamheden:	arb. eenh.	tarief	bedrag
- uitlaatpijp gerepareerd	1,00	€ 66,-	€ 66,00
Verbruikte materialen:	aantal	prijs p.s.	
- verbindingstuk	1	€ 44,-	€ 44,00
- klein materiaal			<u>€ 5,50</u>
Subtotaal			€ 115,50
BTW 21%			<u>€ 24,26</u> +
Totaal te betalen			€ 135,71

Figuur 6.4 Nota op basis van het tariefsysteem

In de nota vallen een aantal zaken op. Zo is de dimensievermelding uiterst summier. Ook hier geldt dat 'lezen' bestaat uit waarnemen, interpreteren en aanvullen. Er staat

niet aangegeven in welke eenheid de arbeid wordt gemeten. Vermoedelijk is dat een uur. Kennelijk acht de garagehouder het niet nodig de klant hierop te attenderen.

Ook valt op dat de nota geheel gestandaardiseerd is. Uit de omvang van de taak valt niet af te leiden hoe lang de werknemer daadwerkelijk bezig is geweest met de klus, noch wat zijn salaris is. Het 'klein materiaal' is een standaardopslag van 5% over de totale kosten die ook wordt berekend als er geen kleine materialen nodig zijn. Alleen bij de verbruikte materialen zal het aantal onderdelen overeenkomstig het werkelijk verbruik zijn.

Vragen

- 8 Soms lukt een klus in de garage niet binnen de normtijd die ervoor staat. Hoe kan een garagehouder toch voorkomen dat er een verlies optreedt?
- 9 Hoe komt een garagehouder aan de standaardtijd per handeling en aan een tarief per handeling?

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

6.6 Interne verslaggeving

De interne verslaggeving bij een bedrijf met stukproductie is afhankelijk van de informatie die de bedrijfsleiding vraagt. Als het om een klein bedrijf gaat, bij voorbeeld een eenmanszaak, zal de eigenaar zich van week tot week een beeld vormen van de winstontwikkeling. Hij let op de afwikkeling van de opdrachten en toetst globaal of de benodigde tijd voor de uitvoering van een opdracht overeenkomt met de geschatte tijd.

Waar mogelijk stuurt hij tussentijds bij. Al improviserend en reagerend op feitelijk situaties probeert hij tot een goed bedrijfsresultaat te komen. De uiteindelijke toets op het werk kan eventueel beperkt blijven tot het fiscale jaarverslag waarin een accountant of een administratie-consultent de jaarrekening opstelt.

In een groot bedrijf is er meer behoefte aan informatie die op het beeldscherm is op te roepen of die op papier is vast te leggen. De afstand tussen de personen die leiding geven en de personen die de uitvoerende werkzaamheden verzorgen, neemt toe en daarmee de behoefte aan informatie.

Planning, voortgang, tussentijdse resultaten en controle moeten voor meer personen toegankelijk zijn en de administratie krijgt de taak om de gegevens te verzamelen en op geordende wijze te presenteren. In deze paragraaf komen enkele aspecten van de schatting van het voorcalculatorische bedrijfsresultaat, de kostenbewaking en het nacalculatorische bedrijfsresultaat aan de orde.

Het voorcalculatorische bedrijfsresultaat

De voorcalculatie van een product levert niet alleen de vraagprijs van een product op, maar kan in principe ook als basis dienen voor een voorcalculatie van het bedrijfsresultaat. Alleen zal de voorcalculatie niet gebaseerd moeten zijn op de vraagprijs, maar op de werkelijk overeengekomen prijs.

De vraagprijs is wel de inzet van de onderhandelingen, maar de verwachte bijdrage aan de winst van een onderneming vloeit voort uit de feitelijke prijs die tot stand komt *na* de onderhandelingen. Die onderhandelingen kunnen immers leiden tot een verlaging van de prijs, of tot het afketsen van de koopovereenkomst.

Echter, de schatting van het voorcalculatorische resultaat op basis van de gesloten overeenkomsten is meestal niet effectief. Alleen als het bedrijf een goed gevulde orderportefeuille heeft en als er een redelijk lange levertijd bestaat, zal de informatie over de te verwachten winsten op de bestellingen op tijd binnenkomen. Maar doorgaans komt de informatie te laat om een prognose te kunnen maken van het voorcalculatorische bedrijfsresultaat in een periode.

Een betere methode om tot een voorcalculatie van het bedrijfsresultaat te komen is een schatting te maken van de omzet. Afhankelijk van de omzetgroei in het verleden en van de verwachtingen over de ontwikkelingen in de markt, kan een bedrijf een schatting maken van de *gewenste omzet*.

Die schatting is dan tegelijk een streefgetal. Zij geeft aan welke omzet het bedrijf in de komende periode (week, maand, kwartaal of jaar) wil behalen. Op basis van die gewenste omzet kan het bedrijf een schatting maken van de kosten die zijn toegestaan om die omzet te behalen.

De kostenbewaking

In een bedrijf met stukproductie is kostenbewaking mogelijk door een vergelijking van de voorgerecalculeerde kostprijs met de werkelijke kosten van een order. Eventueel kan deze vergelijking uitgevoerd worden door de toegestane *hoeveelheden* materiaal te vergelijken met de werkelijke hoeveelheden materiaal die verbruikt zijn of door de toegestane hoeveelheden arbeidsuren te vergelijken met de werkelijke hoeveelheden arbeidsuren die zijn aangewend.

In de praktijk kan de controle op de werktijd plaatsvinden doordat het werk van een werknemer staat ingeroosterd op basis van de toegestane tijd, dus conform de tijd die in de kostprijs is opgenomen. Zodra die tijd overschreden wordt, is het duidelijk dat er een tijdsoverschrijding plaatsvindt. Aangezien deze verschillen zich direct uiten, kan een werknemer trachten om de tijdsoverschrijding te ondervangen door harder te werken voor andere klussen of door een klus af te maken na de officiële werktijd.

Kostenbewaking kan ook plaatsvinden door een dubbele registratie van het verbruik. Dit opent de mogelijkheid om achteraf controles uit te oefenen. Zo kan de registratie van het verbruikte materiaal in een industriële onderneming zowel plaatsvinden door de magazijnmeester, die vastlegt welke hoeveelheden materiaal zijn uitgereikt voor de afzonderlijke orders, als door de productie-afdeling, die vastlegt hoeveel materiaal bij de uitvoering van de afzonderlijke orders is verbruikt. Via de administratie komen de gegevens van de magazijnmeester en de productie-afdeling bij elkaar zodat ze elkaar controleren.

Deze controle-inbouw is nodig om de betrouwbaarheid van de gegevens vast te stellen. Als de magazijnmeester geen bonnetje uitschrijft voor de opgehaalde materialen, kan de productie-afdeling een lager verbruik opgeven dan werkelijk het geval is geweest. De productie lijkt dan efficiënt te verlopen, terwijl uit de voorraadadministratie tekorten naar voren kunnen komen.

Als de productie-afdeling geen bonnetje uitschrijft voor de verbruikte materialen, kan de magazijnmeester diefstal uit het magazijn verdoezelen door de afgiften

groter te boeken dan ze in werkelijkheid zijn geweest. De diefstal uit zich dan niet in magazijntekorten, maar in verspilling op het werk.

Net als bij het verbruik van materialen is er ook bij het verbruik van arbeidstijd een controle nodig. De ingang daarvoor is het principe 'job-time = shop-time'. De tijd die nodig is voor afzonderlijke opdrachten moet in totaal gelijk zijn aan de tijd die iemand aanwezig is. Doorvoering van deze regel houdt in dat elke werknemer nauwkeurig registreert aan welke opdrachten hij zijn tijd besteed heeft. *Tijdschrijven* is dan de basis voor hoeveelheidsvergelijking.

In een groot bedrijf kan de kostenbewaking ook vorm krijgen met behulp van de *kostenplaatsenmethode*. Het bedrijf stelt dan budgetten op voor de indirecte kosten per afdeling. De administratie kan op gezette tijden een vergelijking trekken tussen de budgetten en de werkelijke kosten per afdeling. In hoofdstuk 9 komt deze vorm van kostenbewaking uitvoeriger aan de orde.

Als een bedrijf voor veel producten dezelfde machine gebruikt, is het mogelijk een standaardisering van dit gebruik door te voeren. Op basis van een schatting van de totale benodigde machinetijd in een jaar kan de administratie een machine-uurtarief vaststellen. De berekening van een dergelijk uurtarief komt in hoofdstuk 8 aan de orde.

Bij een product zouden dan de toegestane machinekosten apart in de kostprijs opgenomen kunnen worden door een schatting te maken van de benodigde machinetijd en dit te vermenigvuldigen met het uurtarief. Toch doen veel bedrijven met stukproductie dit niet, omdat het veel extra rekenwerk oplevert en men gemakshalve volstaat met een globale opslag ter dekking van de indirecte kosten. De ondernemer gaat er meestal van uit dat de machine er toch is en dat de machinekosten ook doorlopen als de machine niet in gebruik is.

De hantering van de primitieve opslagmethode was vooral populair in de Angelsaksische landen. Er waren bedrijven die werkten met een opslagpercentage van 500%. Dit leidde tot een geweldige druk op de directe kosten. Afdelingshoofden rekenden uit dat elke bezuiniging op de directe kosten met 1 dollar leidde tot een daling van de kostprijs met 6 dollar. Natuurlijk had deze daling wel gevolgen voor de dekking van de indirecte kosten, maar niet voor de omvang van de werkelijke indirecte kosten.

Het gevolg was dan ook dat in de volgende periodes het opslagpercentage verhoogd moest worden om een volledige dekking te krijgen. Daardoor nam de druk op de directe kosten weer verder toe. Uiteindelijk zijn veel bedrijven afgestapt van deze aanpak en zijn zij overgegaan op een systeem waarbij toch tarieven voor allerlei

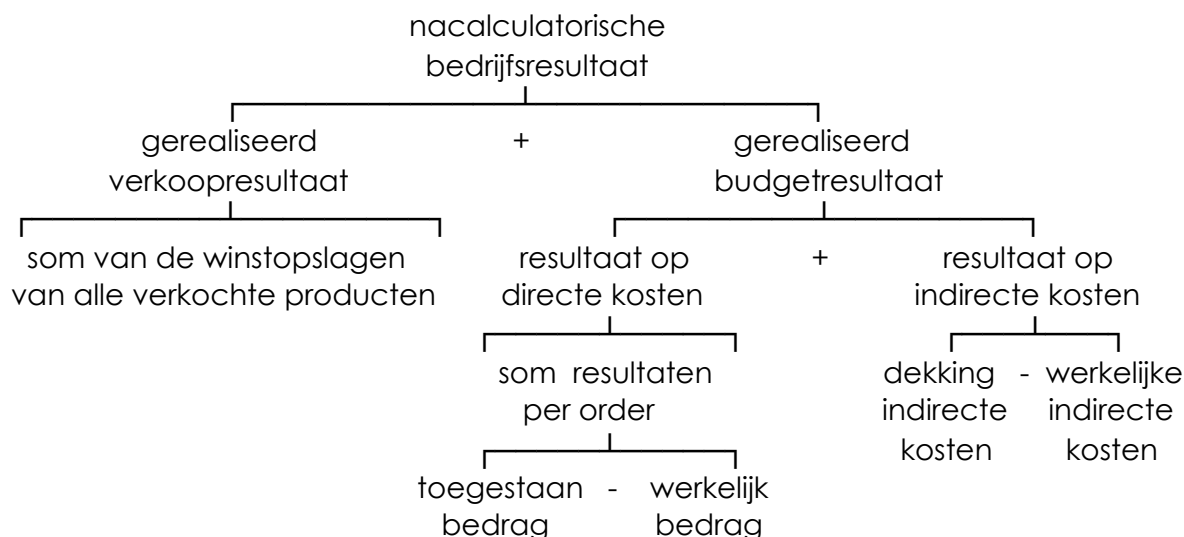
indirecte activiteiten, zoals de machinekosten, berekend werden. Dit systeem staat bekend als 'activity based costing'. In hoofdstuk 9 komt deze methode aan de orde.

De kostenbewaking in een bedrijf met stukproductie is minder goed mogelijk dan in een bedrijf met massaproductie, zoals in de volgende hoofdstukken zal blijken. De kostprijs heeft bij stukproductie meer het karakter van een streefcijfer. Enerzijds moet het bedrag een redelijke schatting zijn van de kosten die verwacht mogen worden, en anderzijds moet het de werknemers motiveren tot zuinig gedrag. Een ondernemer zal dus mogen verwachten dat de werkelijke kosten bijna altijd hoger zullen zijn dan de toegestane kosten. Daarom zal de winstopslag iets ruimer moeten zijn dan de winst die de ondernemer werkelijk wil behalen.

Het nacalculatorische bedrijfsresultaat

De meest eenvoudige manier om het nacalculatorische bedrijfsresultaat vast te stellen is door de totale omzet in een periode te berekenen en daar alle werkelijke kosten vanaf te trekken die samenhangen met die omzet. Met behulp van de computer is dat resultaat ook snel op te vragen. Als de administratie alle gegevens accuraat en tijdig vastlegt, kan de directie direct na afloop van een periode een uitdraai van het bedrijfsresultaat krijgen.

Hoe interessant dit totaalcijfer ook is, het bevat niet veel ingangen voor het bedrijfsbeleid. De leiding van een bedrijf wil weten welke orders winstgevend zijn geweest en welke afdelingen met onnodig hoge kosten hebben gewerkt. Zij heeft dus behoefte aan een *uitsplitsing* van het bedrijfsresultaat in onderdelen (zie figuur 6.5).



Figuur 6.5 De uitsplitsing van het nacalculatorische bedrijfsresultaat in een periode bij een bedrijf met stukproductie

De winstgevendheid van de orders blijkt uit het gerealiseerde verkoopresultaat, dat is opgebouwd uit de som van de winstopslagen van alle verkochte producten. De efficiëntie in de bedrijfsvoering blijkt uit het gerealiseerde budgetresultaat. Dit is uit te splitsen in het resultaat op de directe kosten en het resultaat op de indirecte kosten.

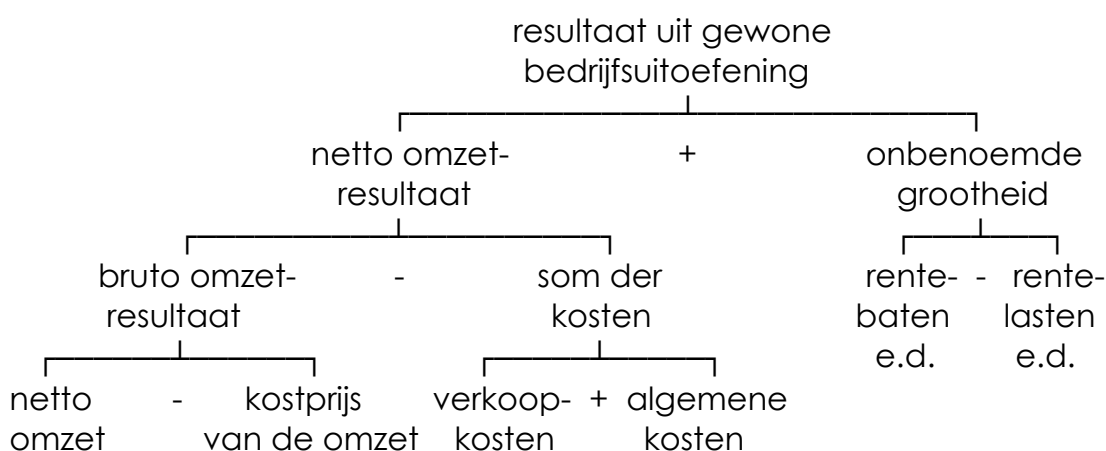
Wat betreft de directe kosten is het mogelijk om per order tot een vergelijking van toegestane en werkelijke kosten te komen. Wat betreft de indirecte kosten kan alleen bekeken worden of de dekking van de indirecte kosten in zijn totaliteit voldoende is om alle werkelijke indirecte kosten te dekken. Een nadere uitsplitsing is niet mogelijk, tenzij er een apart budget per afdeling of kostensoort is ingevoerd.

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

6.7 Externe verslaggeving

Voor de externe verslaggeving kan een bedrijf dat verplicht is om een balans en een jaarrekening ter inzage te leggen bij de kamer van koophandel, kiezen uit verschillende modellen die beschreven staan in het *Besluit Modellen Jaarrekening*. In hoofdstuk 4 is daar al iets over opgemerkt in het kader van de externe verslaggeving van de handelsonderneming.

In figuur 6.6 staat een model weergegeven dat geschikt is voor bedrijven die stukproductie toepassen. Zij hebben in principe geen voorraden. Let op het gebruik van de namen van de diverse grootheden die afwijken van de termen bij de interne verslaggeving.



Figuur 6.6: De berekening van de winst in een periode (volgens model F Besluit Modellen Jaarrekening, verkorte weergave)

In deze opstelling springt het meest in het oog dat de term 'kostprijs' niet overeen komt met de benaming die in figuur 6.1 is toegepast. Daar omvatte de kostprijs ook de verkoopkosten, de algemene kosten en de rentekosten. Bovendien was de kostprijs een normatief bedrag omdat deze aangaf hoeveel de toegestane kosten waren. De term 'netto-omzet' betekent dat eventuele kortingen in mindering zijn gebracht op de bruto-omzet.

Ook valt op dat de benaming 'som der kosten' alleen betrekking heeft op de algemene kosten en de verkoopkosten, alsof er geen andere kosten zijn. De terminologie die de wetgever heeft gekozen suggereert zelfs dat de kosten geen deel uitmaken van de kostprijs c.q. dat de kostprijs geen deel uitmaakt van de kosten.

In plaats van 'bedrijfsresultaat' is sprake van de term 'resultaat uit gewone bedrijfsuitoefening'. De wetgever heeft voor deze term gekozen omdat er ook incidentele resultaten kunnen zijn, of winstoverdracht vanuit deelnamen in andere

ondernemingen. Die leiden tot het 'buitengewoon resultaat'. In het schema van figuur 6.6 is dit niet opgenomen.

Uit figuur 6.6 blijkt wel dat de wetgever een geheel eigen begrippenapparaat hanteert om de verslaggeving vorm te geven. Eigenlijk is er een dubbele vertaling nodig van de interne resultatenrekening naar de externe resultatenrekening. De gebruikte termen zijn anders en de ordening van de grootheden is anders.

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