

Kostencalculaties als ondersteuning van het beslissingsproces

drs. L. G. M. Brackel RC¹

1	Inleiding	C2130- 3
2	Bepaling te hanteren kostenindeling	C2130- 3
3	Acceptatie van een extra order	C2130- 4
4	Zelf maken of uitbesteden?	C2130- 4
5	Bepaling produktiekostprijs	C2130- 5
5.1	Bepaling van de produktiekostprijs voor de beoordeling van afdelingsprestaties	C2130- 5
5.2	Bepaling van kostprijzen voor de verkoopprijsbepaling	C2130- 5
6	Inrichting financiële administratie	C2130- 6
7	Afsluitende opmerkingen	C2130- 7
	<i>Bijlagen</i>	
I	Kostenbegrippen	C2130- 8
II	Beslissingssituaties en kostenindeling	C2130- 9
III	Vragen voor de indeling van vaste en variabele kosten	C2130-10

1 Ten tijde van het schrijven van dit artikel was drs. L. G. M. Brackel werkzaam als organisatie-adviseur bij BDO CampsObers Management Consultants te Den Haag. Nu is hij werkzaam als Controller bij Geveke Motoren BV te Papendrecht.

IV	Acceptatie van een extra order	C2130-11
V	Vragen voor de keuze 'zelf maken of uitbesteden'	C2130-12
VI	Zelf maken of uitbesteden?	C2130-13
VII	Basismodel calculatie standaard-productiekostprijs	C2130-14
VIII	Checklist bij standaard-kostprijsbepaling	C2130-17
IX	Bepaling standaardkostprijs	C2130-19
X	Vragen voor inzicht in kostprijs	C2130-23
XI	Verkoopprijsbepaling op basis van rendementseis	C2130-24
XII	Categorische en functionele indeling van kosten	C2130-25
XIII	Voorbeeld kostenmatrix	C2130-26

1 Inleiding

Voor het nemen van verantwoorde beslissingen is bruikbare informatie benodigd. Echter, dit houdt in dat de informatie waarover men de beschikking heeft juist en volledig dient te zijn. Informatie over kosten is mede van invloed op de te nemen beslissingen. Niet alle kosten zullen bij elke beslissingssituatie van belang zijn. Afhankelijk van de te nemen beslissing worden bepaalde kosten wel in de berekening meegenomen en andere niet. Dit verschijnsel wordt 'different costs for different purposes' genoemd. Om het concept 'different costs for different purposes' inhoud te geven worden kosten op verschillende manieren ingedeeld. In bijlage 1 komen verschillende kostenbegrippen aan de orde en is, waar nodig, een korte toelichting daarop opgenomen.

Voor elke vraagstuk zal bepaald moeten worden welke indeling van kosten de meest geëigende is. In deze bijdrage zal voor een aantal beslissingssituaties aangegeven worden welke kosten relevant zijn. Daarnaast zal per situatie een aantal aspecten met betrekking tot de kosten behandeld worden.

De beslissingssituaties die in deze bijdrage behandeld worden, zijn:

1. de acceptatie van een extra order;
2. zelf maken of uitbesteden;
3. de bepaling van de produktiekostprijs ten behoeve van:
 - a. de beoordeling van de prestaties van afdelingen;
 - b. de bepaling van de verkoopprijs.

2 Bepaling te hanteren kostenindeling

De te hanteren kostenindeling is afhankelijk van de beslissing die genomen moet worden. De indeling die in een bepaalde beslissingssituatie zeer bruikbare informatie oplevert, hoeft niet per definitie ook in een andere beslissingssituatie relevant te zijn: Zo zal bij de beslissing of een extra order wel of niet geaccepteerd moet worden het onderscheid tussen vaste en variabele kosten belangrijk zijn, terwijl het onderscheid tussen standaard en werkelijke kosten niet van belang is.

In bijlage 2 is een overzicht opgenomen waarin voor de drie genoemde beslissingssituaties is aangegeven welke kostenindeling uit bijlage 1 relevante informatie kan verstrekken.

3 Acceptatie van een extra order

Wanneer men voor de beslissing staat een extra order al dan niet te accepteren zijn met name de differentiële kosten en de vaste en variabele kosten interessant. Om tot een goed beeld van de kosten te komen zal men op een aantal vragen antwoord dienen te geven. In bijlage 3 zijn deze vragen opgenomen.

Voor het nemen van een goed afgewogen beslissing is echter niet alleen informatie over de kosten benodigd doch ook andere informatie, zoals:

- Wat is het effect op de andere orders, bijvoorbeeld voor de doorlooptijd?
- Wat zijn de strategische effecten op de markt als de extra order wel respectievelijk niet geaccepteerd wordt?
Het al dan niet accepteren kan namelijk uitmonden in een mogelijk negatief / positief effect op de omzet van andere producten, hetgeen in de overwegingen moet worden meegenomen.
- Wat is de kans dat er tussentijds toch weer orders voor de 'normale' producten van het bedrijf uitgevoerd moeten worden? Is dat dan mogelijk en zo niet, hoe kan dat opgelost worden?

In bijlage 4 is een voorbeeld van dit type beslissing uitgewerkt.

4 Zelf maken of uitbesteden?

In dit kader moet men zich eerst afvragen wat de reden is voor het zelf maken of uitbesteden. Is het zo dat uitbesteding met name uit kostenoverwegingen plaatsvindt of is het een strategische keuze? In het eerste geval moet men zeker weten of de beslissing om te gaan uitbesteden geen strategische effect heeft. Is het misschien zo dat een deel van de noodzakelijke kennis (en daarmee een deel van het concurrentievoordeel) verdwijnt als gevolg van uitbesteding en wat is de kwaliteit van de in te kopen onderdelen respectievelijk producten?

Ook bij deze beslissing zijn met name de differentiële kosten en de vaste en variabele kosten van belang. In bijlage 5 is een aantal relevante vragen voor een dergelijke afweging opgenomen.

In bijlage 6 is een voorbeeld van deze beslissing opgenomen.

5 Bepaling produktiekostprijs

5.1 Bepaling van de produktiekostprijs voor de beoordeling van afdelingsprestaties

De produktiekostprijs wordt veelal gebruikt om te bepalen in hoeverre op efficiënte wijze is geproduceerd, met andere woorden, of het management van de productie-afdeling zijn verantwoordelijkheden op een goede manier heeft gedragen.

De standaard-produktiekostprijs kan berekend worden aan de hand van het model dat in bijlage 7 is opgenomen. Daarnaast dient men een aantal aanvullende vragen te stellen, welke zijn opgenomen in bijlage 8. In bijlage 9 wordt de bepaling van de standaard-produktiekostprijs aan de hand van een voorbeeld nader toegelicht.

5.2 Bepaling van kostprijzen voor de verkoopprijsbepaling

De standaard-produktiekostprijs vormt in theorie ook de basis om de verkoopprijs te bepalen. In de praktijk zal de verkoopprijs veelal door de markt worden bepaald, maar het is altijd goed om regelmatig na te gaan of de verkoopprijs nog spoort met de kostprijs.

De integrale kostprijs bestaat uit de standaard-produktiekostprijs plus een dekking voor vermogenskosten. Voor de bepaling standaard-produktiekostprijs wordt verwezen naar bijlage 7. Hieronder wordt het basismodel voor de bepaling van de dekking voor vermogenskosten weergegeven.

<i>Kolom 1</i>	<i>Kolom 2</i>	<i>Kolom 3 (= kolom 1 × kolom 2)</i>	
Bedrag	% rente-vergoeding	Bedrag	
Vreemd vermogen - deel 1	deel 1	1	+
Vreemd vermogen - deel 2	deel 2	2	+
Vreemd vermogen - deel 3	deel 3	3	+
Vreemd vermogen - deel 4	deel 4	4	+
Vreemd vermogen - deel 5	deel 5	5	=
		totaal RVV	+
Eigen vermogen	rendements-eis	totaal REV	=
		Totale vermogenskosten	

Wanneer de totale dekking voor vermogenskosten is bepaald moet deze nog verdeeld worden over de produkten respectievelijk produktgroepen. Dit kan worden bereikt door de dekking te verdelen op basis van het kapitaalbeslag van individuele produkten (bijvoorbeeld percentage machinekosten, kosten van debiteuren en voorraden in de standaard kostprijs) of door het percentage opslag voor vermogenskosten voor alle produkten hetzelfde te laten zijn. De eerste methode is 'nauwkeuriger', zeker als het kapitaalbeslag tussen de produkten varieert. Het ene produkt zal bijvoorbeeld 3 machine- en 1 arbeidsuur vergen, het andere 1 respectievelijk 3. Het eerste produkt kent dan een groter kapitaalbeslag.

In bijlage 10 wordt een aantal vragen gesteld en de antwoorden daarop geven meer inzicht in de kostprijs. In bijlage 11 is een voorbeeld van deze beslissing opgenomen.

6 Inrichting financiële administratie

In verband met het uitgangspunt 'different costs for different purposes' is het noodzakelijk dat voor verschillende vraagstukken met verschillende kostenbegrippen wordt gewerkt. Een groot deel van de informatie moet uit de financiële administratie worden gehaald. Voor het inrichten van de administratie worden *kostenindelingen* gebruikt (salariskosten, huisvestingskosten, enz.). Kostenindelingen staan tegenover de allocatie van kosten, waar het gaat om het *verdelen* van kosten over calculatie-objecten, bijvoorbeeld produkten. Kostenindelingen worden daarnaast ook toegepast om kosten te kunnen beheersen, men kan door middel van deze indelingen personen of delen van de organisatie aanspreken op bepaalde kosten.

In de jaarrekening komt deze indeling weer terug; in de Modellen worden de categorische indeling en de functionele indeling onderscheiden. De categorische indeling deelt de kosten in naar soorten. In bijlage 12 is aangegeven welke kostensoorten bij deze indeling onderscheiden kunnen worden. De functionele indeling volgt de structuur van de organisatie. Bij deze indeling wordt gebruik gemaakt van kostenplaatsen. In bijlage 12 is een aantal voorbeelden van kostenplaatsen opgenomen.

Soms wordt de categorische kostenindeling gecombineerd met de functionele indeling. Er ontstaat dan een kostenmatrixstructuur. In bijlage 13 is een voorbeeld van een dergelijke matrix opgenomen.

Bij het inrichten van de administratie moet men zich met het oog op het verkrijgen van kosteninformatie een aantal vragen stellen:

- Welke afdelingen / deelprocessen / activiteiten moeten apart worden weergegeven? Hiermee wordt de functionele indeling ingevuld (veelal door middel van het gebruik van kostenplaatsen).
- Welke kostensoorten moeten apart zichtbaar zijn, opdat deze te volgen zijn? Hierbij moet worden getracht het midden te vinden tussen enerzijds een groot aantal kostensoorten, hetgeen het inzicht vergroot, en anderszijds een beperkt aantal om het ook nog administratief uitvoerbaar te laten zijn.

De andere reeds genoemde kostenindelingen (vast/variabel, direct/indirect, beïnvloedbaar/niet-beïnvloedbaar) worden veelal niet administratief vastgelegd. Pas bij het nemen van beslissingen worden deze 'labels' aan de kosten gehangen, omdat het afhankelijk is van het soort beslissing welke kostentyping moet worden gebruikt.

7 Afsluitende opmerkingen

Relevante kosten

Resumerend kan gesteld worden dat voor elke beslissing waarbij kosten een rol spelen goed bekeken moet worden welke kosten wel relevant zijn en welke niet. Kosten die door de beslissing niet worden beïnvloed, omdat ze bijvoorbeeld zonder de beslissing ook moeten worden gedragen zijn niet relevant. Het feit dat al twee jaar geld is gestoken in onderzoek voor een bepaalde nieuwe produktiemethode hoeft niet te betekenen dat daarom de beslissing om te stoppen met het onderzoek wordt teruggedraaid!

Hiertegenover staat dat ervoor moet worden gewaakt om te veel de integrale kostprijs in beslissingen mee te nemen. Een bedrijf kan bijvoorbeeld een deel van de indirecte kosten alloceren op basis van de directe arbeidskosten. Dit hoeft niet te betekenen dat als de hoeveelheid directe arbeidskosten daalt, omdat op een efficiëntere manier geproduceerd gaat worden, dat dan ook de indirecte kosten zullen dalen.

Het is duidelijk dat ook voor de problematiek van 'Kostprijzen' geldt dat er vele wegen zijn die naar Rome leiden, maar dat van geval tot geval bekeken moet worden welke de beste weg is!

Bijlage I. Kostenbegrippen

- vaste en variabele kosten;
- directe en indirecte kosten;
Om beslissingen te kunnen nemen wil men de kosten van een bepaald object weten, bijvoorbeeld de kosten van afdelingen, produkten of regio's. *Directe kosten* zijn de kosten die direct worden veroorzaakt door het calculatie-object, of daaraan direct (en eenduidig) zijn toe te rekenen. Kosten die samenhangen met meerdere calculatie-objecten worden *indirecte kosten* genoemd.
- beïnvloedbare en niet-beïnvloedbare kosten;
Dit onderscheid is belangrijk als de beslissing waarvoor kosteninformatie nodig is te maken heeft met aspecten zoals de interne besturing en/of de beoordeling van de prestaties.
- standaard kosten en werkelijke kosten;
- differentiële kosten.

Bijlage II. Beslissingssituaties en kostenindeling

	<i>Acceptatie extra order met overcapaciteit / zonder</i>	<i>Zelf maken of uitbesteden met overcapaciteit / zonder</i>	<i>Prestatie-beoordeling</i>	<i>Verkoopprijs-bepaling</i>
Vast/variabel	variabel/beide*	variabel/beide *		x
Direct/indirect			x	x
Beïnvloedbaar/niet-beïnvloedbaar			x	
Standaard/werkelijk				x
Differentieel	x	x		

- * In het geval van overcapaciteit zijn alleen de variabele respectievelijk differentiële kosten relevant. Als er van overcapaciteit geen sprake is moeten ook de vaste kosten gedekt worden respectievelijk verminderd kunnen worden (bij uitbesteding). De situatie waarbij alleen variabele kosten worden 'meegenomen' mag nooit langdurig toegepast worden.

Bijlage III. Vragen voor de indeling van vaste en variabele kosten

Voor een juiste indeling in vaste en variabele kosten zal men antwoord moeten hebben op de volgende vragen:

- Op welke periode heeft de beslissing betrekking, ofwel welke kosten zijn in die periode variabel en welke zijn vast?
- Is het zinvol voor de beslissing om de vaste kosten ‘mee te nemen’?
- ‘Verdwijnen’ de kosten die als ‘variabel’ zijn aangemerkt inderdaad als een bepaald produkt niet meer wordt geproduceerd, ofwel zijn ze volledig variabel of geldt dit slechts tot een zeker niveau?
- Blijven de variabele kosten per eenheid bij een stijgend produktieniveau gelijk of veranderen deze? Denk hierbij bijvoorbeeld aan een grotere efficiëncy in de produktie en grotere kortingen bij inkoop.
- Wat zijn de relevante kosten(soorten) voor de beslissing? Relevant betekent hier dat komt vast te staan welke kosten door deze extra order worden gegenereerd. Deze kosten zijn eventueel per afdeling te bepalen:
 - verkoopafdeling;
 - inkoopafdeling;
 - produktie-afdeling (bezettingsgraad van machines);
 - personeelsbehoefte;
 - materiaalbehoefte;
 - transport;
 - financieringskosten (zoals extra debiteuren, extra crediteuren, extra voorraad);
 - effect op de kosten respectievelijk de bezetting van overheadafdelingen.
- Is er sprake van overcapaciteit?
Dan zijn op korte termijn alleen de variabele kosten van belang. Bij volledige bezetting van het huidige produktie-apparaat zijn ook de vaste kosten van belang.

Bijlage IV. Acceptatie van een extra order

Stel dat een eenvoudige walkman bij het bedrijf Sound Electronics een kostprijs per stuk heeft van $f\ 55,-$, bij een geplande productie en verkoop van 25.000 stuks per jaar.

De integrale kostprijs is als volgt opgebouwd:

*Integrale kostprijs
walkman*

Materiaalkosten	$f\ 20,-$
Directe arbeid	$f\ 15,-$
Variabele overhead (o.a. transport)	$f\ 7,-$
Vaste overhead (o.a. leiding, administratie)	$f\ 13,-$
Totale integrale kostprijs	$f\ 55,-$

Sound Electronics heeft overcapaciteit en krijgt van een buitenlandse importeur een order om 2000 walkmans te leveren tegen $f\ 47,-$. Sound Electronics levert nog niet in het buitenland; de order zal verder nog $f\ 1.500,-$ aan verkoopkosten met zich meebrengen. De voor de beslissing relevante kosten zijn de materiaalkosten, de arbeidskosten en de variabele overhead. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat als deze order niet wordt geaccepteerd deze kosten niet gemaakt worden. De marge is in dit geval $f\ 5,-$ ($f\ 47,-$ min $f\ 42,-$). In totaal dus $f\ 10.000,-$, hetgeen ruim voldoende is om de extra verkoopkosten te dekken. De order draagt dus $f\ 8.500,-$ bij aan de dekking van de vaste kosten en de winst.

Bij dit soort beslissingen moet wel worden nagedacht over het effect op de verkoopprijzen op langere termijn en de verkoopvolumes. Op de langere termijn moet het bedrijf namelijk wel $f\ 55,-$ per stuk ontvangen, afgezien van de benodigde winstmarge voor het behalen van het rendement op vermogen. Als het accepteren van de order nu in de toekomst zal gaan leiden tot prijserosie dan zou men beter van de extra order af kunnen zien. Vaak zijn bij dit type beslissingen de niet-financiële overwegingen nog belangrijker dan de financiële.

Bijlage V. Vragen voor de keuze 'zelf maken of uitbesteden'

Bij de afweging zelf maken of uitbesteden zal men antwoord moeten krijgen op de volgende vragen:

- Welke onderdelen van produkten respectievelijk eindprodukten kunnen worden ingekocht en tegen welke prijs?
- Wat zijn de kosten van het zelf produceren?
- Wat is het 'break-even'-punt van de transactie, ofwel, bij welk produktieniveau vervalt het voor- respectievelijk na-deel van het uitbesteden?
- Wat is het effect op de variabele kosten?
- Op welke termijn worden de vaste kosten variabel?
- Zijn er andere mogelijkheden om de kostprijs van het produkt te laten dalen, zodat uitbesteding niet nodig is?
- Wat is de verwachting van de kostentrends op de lange termijn in de markt als geheel?
- Zijn de kostentrends door het bedrijf 'bij te benen' door middel van bijstellingen van het bedrijfsproces of moet er iets fundamenteels wijzigen?
- Is de leverancier financieel gezond?

Tevens zijn de in bijlage 3 gestelde vragen met betrekking tot vaste en variabele kosten van belang.

Bijlage VI. Zelf maken of uitbesteden?

Stel dat Sound Electronics haar materiaalkosten kan laten afnemen met f 2,— per stuk en haar arbeidskosten met f 3,— per stuk door een onderdeel voor f 6,— in te kopen. Een deel van de produktieruimten van Sound Electronics komt door de inkoop van de onderdelen vrij en zal f 29.000,— op jaarbasis aan huur kunnen opleveren. De extra kosten van inkoop zijn f 1,— per stuk, in totaal f 25.000,—. De totale transactie levert dus f 4.000,— op.

Ook bij dit vraagstuk moet men zich ook andere zaken afvragen: wat is de kwaliteit van de in te kopen onderdelen, leidt de inkoop tot een grotere afhankelijkheid van de leverancier, is de leverancier financieel gezond?

Trouwens, indien Sound Electronics verwacht dat zij in de nabije toekomst meer dan 29.000 walkmans zal gaan produceren dan is het voordeel van de transactie verdwenen!

Een ander punt is dat het mogelijk is dat ook een deel van de vaste kosten komt te vervallen als het onderdeel wordt ingekocht. Bij dit soort beslissingen moet goed over alle mogelijke veranderingen in kosten en opbrengsten worden nagedacht. Als beslissingen effect hebben op de lange termijn, dan kunnen mogelijk ook de vaste kosten afnemen!

Een ander soort vraag in het kader van 'zelf maken of uitbesteden' is de volgende.

Als de verkoopprijs van een produkt onder druk van de markt inmiddels lager is geworden dan de integrale kostprijs, wordt ten opzichte van de integrale kostprijs een verlies gemaakt op het produkt. Sommigen zouden dan met de produktie willen stoppen. Als er sprake is van overcapaciteit is het feit dat het produkt tenminste nog enige dekking geeft voor de vaste kosten voldoende om het produkt voorlopig nog te handhaven. Overigens moeten op de lange termijn wel alle kosten worden gedekt, dus deze situatie mag niet te lang gaan duren.

Als de verkoopprijs lager wordt dan de variabele kosten is het wel noodzakelijk dat het produkt van de markt wordt gehaald. Hierbij wordt afgezien van andere overwegingen, zoals het willen leveren van een 'volledig' assortiment. Ook bij dit type beslissingen zijn de niet-financiële overwegingen vaak nog belangrijker dan de financiële.

Bijlage VII. Basismodel calculatie standaard-productiekostprijs

Hieronder wordt het basismodel voor de calculatie van de standaard-productiekostprijs weergegeven.

<i>Standaard productiekostprijs</i>	<i>Toelichting</i>
Materiaalkosten	evt. incl. inkoopkosten
plus Bewerkingskosten * machine-uurtarief × machine-uren * manuurtarief × manuren	afhankelijk van de routing vaststellen bewerkings-, wacht- en omsteltijd per bewerkingsstap
plus Indirecte produktiekosten	Op basis van: a. een toeslagpercentage van de overhead op de directe materiaal- en /of bewerkingskosten; of b. een bedrag overhead naar rato van de directe man- en /of machineuren; of c. een vast bedrag per stuk; of d. een opslag die rekening houdt met de hoeveelheid indirecte activiteiten die voor het betreffende produkt moeten worden uitgevoerd.
= Subtotaal	
plus Opslag voor afval	Deel van de materiaal- en bewerkingskosten; Eventuele opbrengst afval in mindering op de opslag
plus Opslag voor uitval	Idem
= Standaard productiekostprijs	

In bovenstaand model komen man- en machine-uurtarieven voor. Hiervoor kunnen de volgende twee modellen gebruikt worden.

<i>Manuurtarief</i>	<i>Toelichting</i>
Totale personeelskosten per medewerker / groep van medewerkers per jaar = X	Loon, sociale lasten, vakantietoeslag etc.

<i>Manuurtarief</i>	<i>Toelichting</i>
	Groeperen van medewerkers die dezelfde handelingen verrichten = geeft gemiddeld tarief per bewerkingstap. Gemiddelde kan ook voor groter deel van productie bepaald worden of voor productie als geheel. Dit is afhankelijk van de variatie in personeelskosten per medewerker.
Aan X eventueel toevoegen de toerekenbare indirecte produktiekosten	Afhankelijk van keuze methode verrekening indirecte kosten. ‘Toerekenbaar’ in de zin dat het alle indirecte kosten betreft die met de productieactiviteiten van bewuste medewerker(s) samenhangen, bijvoorbeeld intern transport, onderhoud, leegloop, deel productieadministratie, deel huisvestingskosten etc.
Bepalen aantal voor productie netto beschikbare uren van die medewerker(s) / groep van medewerkers per jaar = Y	Bijvoorbeeld: 52 weken × 5 dagen × 8 uur min uren vakantie, ziekte (op basis van verzuimpercentage), opleidingen etc. Ook aftrekken indirecte productieuren : intern transport, onderhoud, leegloop etc.
Manuurtarief = X / Y	

<i>Machine-uurtarief</i>	<i>Toelichting</i>
Som van variabele machinekosten: elektriciteit, onderhoud, verbruik brandstoffen etc = A	Groeperen van machines die dezelfde handelingen verrichten = geeft gemiddeld tarief per bewerkingstap. Indien twee produkten met verschillende machines geproduceerd kunnen worden mag een individuele order niet meer belast worden dan met het gemiddelde. Als bepaalde produkten over de ene of alleen over de andere machine moeten gaan is het wel verstandig aparte tarieven voor beide machines te maken. Dit laatste is ook weer afhankelijk van de variatie in de kosten per machine.
Som van vaste machinekosten: afschrijving, rente, verzekering, etc. = B	Bepaling afschrijving: veelal ‘lineair’, dus jaarlijkse afschrijving = (aanschafwaarde – restwaarde) / aantal jaren dat machine gebruikt zal worden.

<i>Machine-uurtarief</i>	<i>Toelichting</i>
Bepaling vaste machinekosten per uur d.m.v.: $B / (\text{aantal voor productie netto beschikbare uren}) = C$	Bijvoorbeeld: 52 weken \times 5 dagen \times 8 uur min uren stilstand, onderhoud, instellen, omstellen etc. Dit leidt tot een inschatting van de 'normale' capaciteit. Let op of de kosten van overcapaciteit toegerekend moeten worden of niet.
Subtotaal: $A + C = D$	
Aan D eventueel toevoegen de toerekenbare indirecte produktiekosten = E	Afhankelijk van keuze methode verrekening indirecte kosten. Aan machines de indirecte kosten toerekenen die met deze machines samenhangen, daarnaast bepalen wat aan manuren is toe te rekenen.
Machine-uurtarief = D of E	

Bijlage VIII. Checklist bij standaard-kostprijsbepaling

Als aanvulling op de modellen uit bijlage 7 geldt de volgende checklist.

- Zijn de juiste (norm)hoeveelheden meegenomen bij de calculatie van de materiaalkosten?
- Zijn de meest recente prijzen gehanteerd bij de calculatie van de materiaalkosten? Denk hierbij ook aan de transport-, douane- en overige inkoopkosten.
- Zijn alle kosten die met het uitvoeren van de bewerkingen verband houden in de produktiekostprijs opgenomen? Hetzij direct via de directe bewerkingskosten, hetzij indirect via de overhead. Ga na of de overhead op een verantwoorde wijze tot stand is gekomen.
- Is rekening gehouden met algemene, verkoop- en distributiekosten?
- Zijn de normen, waarop de standaardproduktiekostprijs is gebaseerd nog actueel (denk hierbij ook aan afval/uitval)?
- Zijn nog steeds dezelfde componenten in het produkt opgenomen, of is er sprake van wijzigingen in de productsamenstelling? Worden deze inmiddels ingekocht?
- Zijn de bewerkings-, wacht- en omsteltijden per machine nog steeds dezelfde en zijn de routingen nog hetzelfde?
- Bij welke capaciteit zijn de vaste kosten bepaald en is deze nog reëel?
- In hoeverre is overcapaciteit bij de bepaling van de produktiekostprijs meegenomen en is dit al of niet correct?
- Is de overcapaciteit voor andere doelen te gebruiken? Kunnen dan de kosten van dat deel van de overcapaciteit aan die produkten worden toegerekend?
- Is de overcapaciteit terug te brengen? Welke opbrengst staat daar tegenover (deze opbrengst kan dan weer in mindering komen op de kosten van overcapaciteit)?
- Lijkt de gebruikte sleutel voor de toerekening van de overheadkosten juist?
- Is de samenstelling van het produktie-assortiment nog dezelfde? Deze heeft namelijk invloed op de wijze waarop de overheadkostenallocatie tot stand komt. Reken zo nodig de overheadkostenallocatie opnieuw door.
- Gelden de normen voor afval en uitval nog steeds? Bekijk het produktieproces opnieuw om zelf vast te stellen of de inschattingen van afval en uitval nog juist zijn.
- Bepaal waar afval en uitval ontstaan, dus bij welke machine, bij welke activiteit die de machine uitvoert, voor welk produkt en bij welke grondstof.
- Als de produktiemedewerkers de gewerkte tijd registreren,

bepaal dan steekproefsgewijs of dit juist, d.w.z. op de juiste producten en machines en volledig gebeurt.

Ook zijn de volgende twee vragencategorieën nog van belang, aangezien bij dit type beslissingen onderscheid gemaakt moet worden tussen directe/indirecte kosten en beïnvloedbare en niet-beïnvloedbare kosten.

Directe en indirecte kosten

Vragen die voor het bepalen van de kosten van een produkt gesteld kunnen worden:

- Heb ik alle kosten van een produkt aan dat produkt toegekend?
- Welke kosten hiervan zijn variabel, welke vast?
- Hebben al deze kosten ook daadwerkelijk met dit produkt te maken?
- 'Gebruiken' bepaalde producten de indirecte capaciteit in dezelfde mate (Moet produkt A evenveel in het bedrijf getransporteerd worden en neemt zij evenveel voorraadruimte in als produkt B?)?
- Als de productie van een bepaald produkt wordt opgeschroefd nemen dan alleen de directe kosten (in totaal, niet per eenheid!) toe, of nemen ook de indirecte kosten toe, omdat bijvoorbeeld onevenredig meer moet worden gepland en geregistreerd?

Beïnvloedbare en niet-beïnvloedbare kosten

Bij de beoordeling van de prestaties van een afdelingschef is het goed dat men zich afvraagt:

- In hoeverre de werkelijke kosten verschillen van die afdeling van die van vorig jaar en ten opzichte van de begrote kosten?
- Zijn deze verschillen in kosten door de afdelingschef beïnvloedbaar of niet?
- Geldt deze beïnvloedbaarheid dan voor de totale kosten?
- Is alleen het gebruik van de capaciteit die 'achter' de kosten zit beïnvloedbaar?
- Is ook de prijscomponent van het gebruik beïnvloedbaar? Dit is bijvoorbeeld het geval bij de afdelingschef Inkoop.

Bijlage IX. Bepaling standaardkostprijs

De produktiekostprijs wordt veelal gebruikt om te bepalen in hoeverre het productieproces op een efficiënte wijze is verlopen. Hieronder wordt in een aantal stappen aangegeven wat de methodiek is om de standaard produktiekostprijs te bepalen.

*Stap 1: Samenstelling
produkt*

Van elk produkt moet worden bepaald uit welke onderdelen zij bestaat.

*Stap 2: Samenstelling
onderdelen*

Daarna moet van elk onderdeel worden bepaald uit welk subdeel zij bestaat. Deze opsplitsing van het eindprodukt gaat zover door totdat het uit kostentechnisch oogpunt niet meer zinvol is het verder te splitsen. Deze opsplitsing noemt men de 'Bill of material'.

*Stap 3: Kosten onderde-
len en produkt*

Bepaal per onderdeel wat het kost dat te maken of in te kopen, daarbij worden weer onderscheiden:

- a. materiaalkosten;
- b. bewerkingskosten;
- (c. de inkoopkosten).

a. materiaalkosten

De materiaalkosten per produkt (of serie van dezelfde produkten) zijn de som van de materiaalkosten van alle componenten die in stap 2 zijn bepaald.

b. bewerkingskosten

Deze worden verkregen door te bepalen welke 'routing' het produkt door de productie moet maken, ofwel welke bewerkingen zij moet ondergaan.

Daarbij moet vastgesteld worden hoeveel bewerkings-, wacht- en omsteltijd er per bewerkingscentrum (bijvoorbeeld een machine) voor dat produkt nodig is.

Voorbeeld

Machine	omsteltijd	bewerkingstijd	wachttijd
buigen	5 min	15 min	10 min
lassen		2 min	10 min
verven		4 min	20 min

De totale produktietijd, in combinatie met een machinetarief (per uur), geeft de bewerkingskosten. Het machinetarief moet alle kosten van het gebruik van die machine dekken en omvat in principe alle directe vaste- en variabele kosten van de machine zelf en het gebruik ervan (zoals de kosten van de operators). Zoals eerder gezegd kan men ervoor kiezen bepaalde directe kosten via een verdeelsleutel naar de verschillende produkten toe te rekenen.

Om de werkelijke kosten te verkrijgen moeten wel de uren worden vastgelegd die het directe personeel gewerkt heeft, tenzij er een vast verband bestaat tussen het aantal uren en aantal produkten. In dat geval kan er met een uitzonderingsrapportage gewerkt worden. Hierin worden alleen de afwijkingen van de gewerkte uren ten opzichte van de norm opgenomen.

Stap 4: Indirecte produktiekosten

Bepaal de indirecte produktiekosten, ofwel de overhead per produkt. Eerder is al beschreven dat we hiervoor de kostenallocatie moeten toepassen. Veel gebruikte allocatiemethodes zijn:

- a. een toeslagpercentage voor de overhead op de directe materiaal- en/of bewerkingskosten;
- b. een bedrag aan overhead naar rato van de directe man- en/of machine-uren;
- c. een vast bedrag per stuk;
- d. een opslag die rekening houdt met de hoeveelheid indirecte activiteiten, die voor het betreffende produkt moeten worden uitgevoerd.

In de overheadkosten worden de kosten begrepen die niet direct toerekenbaar zijn aan individuele produkten, zoals loonkosten van het personeel dat algemene activiteiten uitvoert (o.a. onderhoud, intern transport, produktieplanning). Ook worden hierin kosten opgenomen die weliswaar direct toe te rekenen zouden zijn, maar waarvoor het ondoenlijk is om ze ook per produkt te registreren.

Afhankelijk van de gebruikte methode is de toerekening van de kosten aan beide produkten zeer verschillend. De bedoeling is die methode te kiezen, die het beste de relatie weergeeft tussen de overheadkosten en de wijze waarop het produkt wordt geproduceerd. Aan de hand van een voorbeeld zullen wij dit nader toelichten.

Voorbeeld

Stel dat sprake is van de volgende situatie, waarbij in totaal f 100.000,— aan overheadkosten te verdelen valt:

	<i>Produkt 1</i>	<i>Produkt 2</i>	<i>Opmerking (berekening produkt 1)</i>
Aantal te produceren	1.000	1.500	
Direct materiaal	45.000	60.000	
Bewerkingskosten	150.000	40.000	
Aantal manuren	1.000	250	
Aantal machine-uren	450	125	
Aantal series	50	5	

	<i>Produkt 1</i>	<i>Produkt 2</i>	<i>Opmerking (berekening produkt 1)</i>
<i>Methode A</i>			
Kosten	42.857	57.142	45.000/ (45.000+60.000)*100.000
Percentage	95,2%	95,2%	42.857/45.000
<i>Methode B 1 (manuur)</i>			
Kosten	80.000	20.000	1.000/1.250 * 100.000
Kosten per manuur	80	80	
<i>Methode B 2 (machine- uur)</i>			
Kosten	78.260	21.740	450/575 * 100.000
Kosten per machine-uur	174	174	
<i>Methode C</i>			
Kosten	40.000	60.000	100.000/2.500
Kosten per stuk	40	40	
<i>Methode D</i>			
Kosten	90.910	9.090	50/55 * 100.000
Kosten per serie	1.818	1.818	

Als de aard van de overheadkosten m.n. samenhangt met de materialen, bijvoorbeeld transport van hetzelfde materiaal voor zowel produkt 1 als 2 dan voldoet methode A. Als de overheadactiviteiten arbeidsintensief respectievelijk kapitaalsintensief zijn dan is methode B (variant 1 respectievelijk 2) beter. Methode C wordt gebruikt als de kosten per stuk variëren, of als de overheadkosten niet zo groot zijn. Methode D houdt het meest rekening wat voor soort indirecte activiteiten ‘achter’ de overheadkosten zitten. Door te kijken wat er voor produkt 1 respectievelijk 2 aan indirecte activiteiten moeten worden verricht levert methode D de ‘beste’ toerekening. Het is wel duidelijk dat bij deze methode wel moet worden bepaald in hoeverre elk produkt van de indirecte activiteiten gebruik maakt. Dit is dus, zeker als het over een groot aantal produkten gaat, een ingewikkeldere methode. Dit geldt des te sterker als de produkten bovendien in verschillende mate gebruik maken van de indirecte capaciteit (ondersteunende afdelingen). Deze methode van toerekening noemt men ‘Activity Based Costing’. In een tijd waarin steeds meer variëteiten van produkten worden geleverd wordt het belang van goede kostprijsbepaling steeds groter. Zeker omdat er dan veelal ook een toename van indirecte kosten plaatsvindt. Activity Based Costing zal dan ook steeds vaker worden toegepast.

Stap 5: Afval

Als in het productieproces afval ontstaat dan zal de standaard produktiekostprijs verhoogd moeten worden met een opslag voor afval. Als afval nog verkoopwaarde heeft dan kan deze opbrengst ten gunste van de standaard produktiekostprijs worden gebracht.

Stel dat na stap 4 de standaard produktiekostprijs voor produkt 1 f 235,— bedraagt (methode C voor toerekening overhead) en er treedt 10% afval op dan moet een opslag op deze standaard produktiekostprijs worden gezet van 10% van f 45,— materiaalkosten per stuk hetgeen resulteert in een standaard produktiekostprijs van f 239,50.

Stap 6: Uitval

Daarnaast kan het zo zijn dat er tijdens productie uitval ontstaat. Er worden tijdens het proces namelijk produkten afgekeurd. Als deze produkten geen waarde hebben en de uitval bedraagt 5%, dan moet er een opslag voor uitval van f 12,60 (f 252,10 – f 239,50) worden opgenomen. Produkt 1 kost namelijk f 239,50 om te produceren. Voor dat bedrag wordt er slechts 95% van produkt 1 afgeleverd, zodoende kost produkt 1 f 252,10 (f 239,50 / 95%).

Stel dat het 'uitgevallen' produkt nog f 120,— opbrengt. Per 100 geproduceerde produkten vallen er 5 uit, die hebben een opbrengst van f 600,—, ofwel per goedgekeurd produkt f 6,32 (f 600 / 95). De netto opslag voor uitval is dan f 6,28 (f 12,60 – f 6,32) per stuk.

De standaard produktiekostprijs is in dat geval bepaald op f 245,78.

Bijlage X. Vragen voor inzicht in kostprijs

- Wordt de verkoopprijs louter bepaald door de markt, of is zij gebaseerd op de rendementsgedachte? Indien het eerste het geval is, bepaal dan de noodzakelijke marge op de produktiekostprijs. Ga hierbij uit van het totale produktenpakket en 'zoom' daarna in op grotere produkten en produktgroepen.
- Is de mogelijke afwijking van de marge van het 'minimumrendement' te verklaren?
- Zijn de verkoopprijzen na de recente aanpassingen in het produkt bijgesteld?
- Hoe 'oud' zijn de verkoopprijzen?
- Zijn afwijkingen met de verkoopprijzen van de belangrijkste concurrenten te verklaren? Uit kostenoverwegingen of andere?
- Kunnen nog steeds dezelfde rendementsnormen voor de bepaling van de verkoopprijzen gebruikt worden, of is de financiering van het bedrijf veranderd. Financiering in termen van de verhouding tussen eigen- en vreemd vermogen.

Hier zijn ook de eerder besproken vragen met betrekking tot vaste / variabele en directe / indirecte kosten van belang.

Bijlage XI. Verkoopprijsbepaling op basis van rendementseis

Stel dat in het geval van het bedrijf Sound Electronics de integrale kostprijs van een eenvoudige walkman f 57,— is. Jaarlijks worden 25.000 stuks verkocht. De totale kosten van het bedrijf, dat slechts één produkt levert, bedragen dan f 1.425.000,—. Sound Electronics heeft een totale balanswaarde van f 555.000,—.

De balans ziet er als volgt uit:

Balans Sound Electronics per 31/12/1994

Vaste activa	125.000,—	Eigen vermogen	240.000,—
Voorraad	80.000,—	Lang vreemd vermogen	155.000,—
Debiteuren	300.000,—	Kort vreemd vermogen	50.000,—
Liquide middelen	50.000,—	Crediteuren	110.000,—
Totaal activa	555.000,—	Totaal passiva	555.000,—

De verschaffers van het korte, respectievelijk lange vreemd vermogen vragen 10% respectievelijk 8% rente, ofwel f 17.400,— (f 5.000,— plus f 12.400,—). Daarnaast hebben de verschaffers van eigen vermogen een rendementseis van 14%, wat neerkomt op f 33.600,—. De totale winst moet dus minimaal bedragen f 51.000,— (f 17.400,— plus f 33.600,—). Per walkman zou er dus een winstmarge op de integrale kostprijs van f 2,04 (f 51.000 / 25.000) gerealiseerd moeten worden. De verkoopprijs zou op grond hiervan minimaal f 59,04 moeten zijn. Omdat veelal een pakket aan produkten geleverd wordt moet de rendementseis in ieder geval voor het gehele pakket gelden. Vanzelfsprekend kunnen individuele produkten hiervan afwijken.

Bijlage XII. Categorische en functionele indeling van kosten

Binnen de *categorische* indeling worden onder andere de volgende kostensoorten onderscheiden:

- loonkosten;
- afschrijvingskosten;
- kosten van grond- en hulpstoffen;
- kosten van ingekochte diensten;
- belastingen.

De *functionele* indeling deelt kosten in naar de functie, die de betreffende activiteit of het bedrijfsonderdeel heeft. Voorbeelden hiervan zijn:

- administratiekosten;
- inkoopkosten;
- produktiekosten;
- voorraadkosten;
- verkoopkosten.

Bijlage XIII. Voorbeeld kostenmatrix

In onderstaande kostenmatrix zijn als voorbeeld de kosten tot en met de maand juli van een bepaald jaar van een deel van een bedrijf weergegeven.

Rapportage werkelijke kosten t/m juli 19xx

	<i>Inkoop</i>	<i>Productie-afdeling I</i>	<i>Productie-afdeling II</i>	<i>Verkoop</i>	<i>Etc.</i>
Lonen	20.000,—	35.000,—	65.900,—	15.000,—	
Afschrijvingen	10.000,—	25.800,—	55.000,—	4.000,—	
Materialen	1.000,—	33.700,—	etc.	etc.	
Ingekochte diensten	1.500,—	etc.	etc.	etc.	
Etc.					
Totaal	88.600,—	153.900,—	220.150,—	35.950,—	