

ELEMENTAIRE BEDRIJFSECONOMISCHE MODELLEN

Auteurs: Fons Vernooij en Paul van der Aa

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

Module 3: Kostenbeheersing (verdiepingsmodule)

Hoofdstuk 14: Economische afwegingsprocessen

- 14.1 [Vaststelling van de optimale levensduur](#)
- 14.2 [Knelpuntcalculaties](#)
- 14.3 [Zelf maken of uitbesteden](#)
- 14.4 [Acceptatie van incidentele orders](#)
- 14.5 [Stoppen of doorgaan met een product](#)
- 14.6 [Economische veroudering](#)

Inhoud

Dit hoofdstuk behandelt de afweging van twee of meer mogelijke oplossingen voor een probleem. Het kan daarbij gaan om een herhaling van een bepaalde berekening met als doel een optimale oplossing te vinden of om het confronteren van twee verschillende berekeningen die voortvloeien uit twee alternatieve oplossingen.

Functie

De functie van dit hoofdstuk is om te laten zien dat de economische noties van kosten en winst ook bruikbaar zijn om afwegingen tussen alternatieve oplossingen uit te voeren.

Leerdoelen

Na de bestudering van dit hoofdstuk dient u:

- 1 economische afwegingsprocessen te zien als twee berekeningen die naast elkaar geplaatst worden;*
- 2 fundamentele afwegingen te zien als processen die twee berekeningen en één vergelijking van de twee uitkomsten bevatten;*
- 3 contraire afwegingen te zien als processen die een gelijke uitkomst moeten opleveren, doordat één van de oorspronkelijke data tot onbekende is verheven;*
- 4 enkele voorbeelden van economische afwegingsprocessen te kunnen benoemen en aan te geven welke berekeningen daarvoor nodig zijn.*

Kernbegrippen

optimale levensduur
complementaire kosten
cumulatie van kosten
uurtarief
controle-strategieën
knelpuntsfactor
knelpuntscalculatie
logistiek

afwegingsprocessen
fundamenteel
contrair
uitbesteden
incidentele orders
differentiële calculatie
economische veroudering

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 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.

14.1 Vaststelling van de optimale levensduur

Ieder die een nieuwe auto koopt weet dat er in de eerste jaren veel afschrijvings- en interestkosten zijn, maar weinig onderhouds- en reparatiekosten. Naarmate de auto ouder wordt nemen de jaarlijkse afschrijvings- en interestkosten af en de jaarlijkse onderhouds- en reparatiekosten toe. Dat biedt de mogelijkheid om een inschatting te maken van het moment waarop de kosten per kilometer gaan stijgen en het dus verstandig is om uit te zien naar een nieuwe auto.

Wat voor auto's geldt, geldt voor duurzame productiemiddelen in het algemeen. De kunst is om vast te stellen wat de optimale levensduur is van een duurzaam productiemiddel. Het gaat steeds om het aantal jaren dat leidt tot het laagste tarief per prestatie-eenheid. Afhankelijk van het productiemiddel kan deze prestatie gemeten worden in euro's per kilometer, euro's per uur of een andere dimensie.

De vaststelling van de optimale gebruiksduur vereist dus twee procedures:

- a. een procedure om het tarief per prestatie vast te stellen;
- b. een procedure om de gevonden tarieven te vergelijken en een keuze te maken voor het aantal jaren dat leidt tot het laagste tarief.

Bedrijven die machines in gebruik hebben, bepalen de optimale levensduur met behulp van het uurtarief. Het uurtarief komt tot stand door een begroting te maken van de toegestane machinekosten in een reeks van jaren (de meerjarige machinekosten) en deze te delen door het begrote aantal uren dat de machine in dat zelfde aantal jaren nodig zal zijn.

De meerjarige machinekosten bestaan uit de meerjarige afschrijvingskosten, de meerjarige interestkosten en de meerjarige bijkomende kosten (ook wel *complementaire* kosten genoemd). Aangezien het om een voorcalculatorische redenering gaat, blijft de aanduiding 'toegestaan' impliciet, maar eigenlijk zou dat bijvoeglijk naamwoord elke keer geplaatst moeten worden wanneer de term kosten wordt gebruikt.

Eerst berekent het bedrijf het uurtarief als de machine één jaar in gebruik zou zijn, daarna als deze twee jaar in gebruik zou zijn, etc. Deze berekening levert een tabel op met een overzicht van uurtarieven die samenhangen met de oplopende gebruikstijd. De keuze voor het laagste uurtarief leidt automatisch tot de keuze van de *optimale levensduur* van de machine.

Tegelijk kan de *normale* bezetting berekend worden door het begrote aantal machine-uren in een reeks van jaren te delen door de optimale levensduur. (In dimensietermen: totaal aantal uren over reeks van jaren / totaal aantal jaren = uren per jaar). De normale bezetting is dus het gemiddelde aantal uren per jaar dat de

machine nodig is. Het feit dat het om een gemiddelde gaat, houdt in dat er van jaar op jaar afwijkingen kunnen optreden. Op voorhand (voorcalculatorisch) staat daarmee al vast dat er bezettingsverschillen zullen optreden. Deze zijn in hoofdstuk 8 besproken.

DE TOTALE TOTALE TOTALE KOSTEN

De term 'totaal' kan in drie verschillende betekenissen voorkomen als ze gekoppeld is aan de term kosten. In de eerste plaats kan het gaan om totaal als de som van constante en variabele kosten, dus om de integrale kosten. In de tweede plaats om de jaarlijkse kosten in vergelijking tot de gemiddelde kosten of de standaardkostprijs (dimensie: euro/jaar). In de derde plaats kan het gaan om totaal als somming van een reeks van jaren (dimensie: euro/levensduur), dus om cumulatieve kosten. De 'totale totale totale kosten' zijn dus de cumulatieve jaarlijkse integrale kosten.

De *cumulatieve afschrijvingskosten* op een machine bestaan uit het verschil tussen de aanschafwaarde en de restwaarde. De aanschafwaarde bestaat uit de prijs van een machine die aansluit bij de rationele capaciteit plus de noodzakelijke uitgaven om de machine te installeren. De restwaarde bestaat uit de verkoopwaarde van de machine na beëindiging van de productie onder verrekening van eventuele noodzakelijke uitgaven voor sloop en vervoer van het apparaat.

De *cumulatieve interestkosten* bestaan uit de som van de noodzakelijke interestkosten voor de afzonderlijke jaren. Het probleem is alleen dat het bedrag van de afschrijving per jaar nog niet vaststaat, zodat niet exact te berekenen is hoe groot de interestkosten van jaar op jaar zullen zijn. Gemakshalve gaat men daarom vaak uit van een bedrag op basis van lineaire afschrijving (dus de gemiddelde waarde tijdens de gebruiksduur) of men laat de interestkosten geheel buiten beschouwing.

(N.B. Boekhoudkundig ligt de berekening van de interestkosten nog een stap ingewikkelder, want de interestkosten worden berekend over het totale vermogen en kunnen vandaar verbijzonderd worden naar de activa waarop ze betrekking hebben, zie hoofdstuk 12.)

De *cumulatieve complementaire kosten* zijn een somming van de begrote noodzakelijke uitgaven voor reparatie en onderhoud die in de loop van een aantal jaren zullen optreden. Deze zullen meer dan evenredig stijgen naarmate de machine langer in gebruik is.

Voorbeeld

Een bedrijf overweegt een machine aan te schaffen voor € 90.000,- met aan bijkomende noodzakelijke uitgaven voor de installatie een totaalbedrag van € 10.000,-. De verwachte restwaarde na 1 jaar (na aftrek van sloopkosten e.d.) is € 40.000,- en vervolgens elk volgend jaar later € 10.000,- minder tot de waarde nihil bedraagt.

De toegerekende intrest bedraagt 10%, te berekenen over de gemiddelde boekwaarde bij lineaire afschrijving.

De complementaire kosten bedragen het eerste jaar € 4.000,- en deze verdubbelen zich elk jaar.

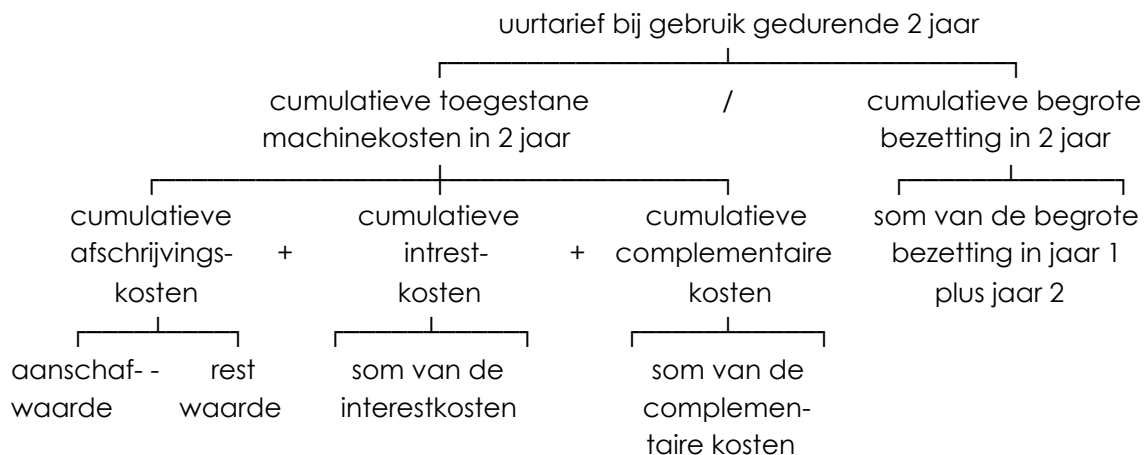
Het begrote aantal prestaties in het eerste jaar is 1200 uur, in het tweede jaar 1600 uur en vervolgens elk jaar 200 uur minder.

Gevraagd

- Hoe groot is het uurtarief als de machine twee jaar meegaat?
- Hoe groot is de optimale levensduur?
- Hoe groot is de normale bezetting?
- Hoe groot is het voorcalculatorisch bezettingsresultaat in de jaren dat de machine in gebruik is?

a. Analyse

De tekst over de berekening van het uurtarief is samen te vatten in een schema (zie figuur 14.1) en tegelijk iets toe te spitsen op de vraag.



Figuur 14.1 De berekening van het uurtarief als de machine 2 jaar meegaat

a. *Bewerking*

Indien de machine 2 jaar mee gaat, zijn de cumulatieve kosten:

| | |
|---|-------------------|
| afschrijving: € 100.000,- - € 30.000,- | € 70.000,- |
| intrest: 2 jr x 10% p.j. x {(€ 100.000,- + € 30.000) / 2} | € 13.000,- |
| complementaire kosten: € 4.000,- + € 8.000,- | <u>€ 12.000,-</u> |
| som van de cumulatieve kosten: | € 95.000,- |

Het uurtarief bij gebruik gedurende 2 jaar is: € 95.000,- / (1200 + 1600) uur = € 33,93 per uur.

a. *Controle*

Naast het nalopen van de berekeningen, kan controle hier plaatsvinden door inschatten van de orde van grootte (*Schatting als controlemiddel*). In het laatste geval kan de berekening 2800 uur x € 33,93 versimpeld worden door het eerste getal naar boven af te ronden en het tweede naar beneden: 3000 uur x € 30,- per uur = € 90.000,-. Dat klopt ongeveer.

b. *Analyse*

De optimale levensduur is bereikt als het uurtarief het laagste is. Dit optimum is te vinden door voor elk volgend jaar het uurtarief te berekenen totdat het uurtarief gaat stijgen. De berekening is in een tabel weer te geven.

b. *Bewerking*

| aantal jaren | cumulatieve kosten | cumulatieve bezetting | uurtarief |
|--------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| 1 jaar | € 71.000,- | 1200 uur | € 59,17 |
| 2 jaren | € 95.000,- | 2800 uur | € 33,93 |
| 3 jaren | € 126.000,- | 4200 uur | € 30,00 |
| 4 jaren | € 172.000,- | 5400 uur | € 31,85. |

Als de machine 4 jaren in gebruik is, zal dit leiden tot een hoger uurtarief dan bij gebruik gedurende 3 jaren. Dus het optimum ligt bij 3 jaren.

b. *Controle*

De controle bestaat uit het nalopen van de berekeningen. Dit kan ook plaatsvinden door vanuit de uitkomst terug te rekenen naar de gegevens: € 59,17 per uur x 1200 uur = € 71.004,- (*Terugrekenen als controlemiddel*). Dit klopt, want er is een klein afrondingsverschil.

Eventueel kan de controle bestaan uit het berekenen van het uurtarief bij 5 jaar gebruik. Als de optimale levensduur drie jaar is, dan moet er een uurtarief uitkomen dat hoger is dan € 30,-. Bij 5 jaar is het uurtarief inderdaad hoger: € 38,91.

('Als .. dan ..' redenering als controlemiddel)

c. *Bewerking*

De normale bezetting is de jaarlijkse bezetting die de ondernemer gemiddeld genomen verwacht. Deze is:

$(1200 + 1600 + 1400) \text{ uur} / 3 \text{ jaar} = 1400 \text{ uur per jaar.}$

d. *Analyse*

Het voorcalculatorisch bezettingsresultaat is te berekenen met de formule die in hoofdstuk 8 is behandeld: $(W_u - N_u) \times \text{uurtarief.}$

d. *Bewerking*

Het voorcalculatorisch bezettingsresultaat in het eerste jaar is $-200 \text{ uur} \times \text{€ } 30,- \text{ per uur} = -\text{€ } 6.000,-$. Dus een nadelig verschil.

In jaar 2 is er een voordelig verschil van $\text{€ } 6.000,-$.

In jaar 3 is er geen bezettingsverschil.

d. *Controle*

Aangezien de normale bezetting is berekend als gemiddelde van een reeks van jaren, moeten de voorcalculatorische bezettingsverschillen elkaar in de loop van de jaren compenseren. Dit gebeurt inderdaad (*Verbanden zoeken als controlemiddel*).

CONTROLE-STRATEGIEËN

Het controleren van de uitkomst is een belangrijk onderdeel van het oplossen van vraagstukken. Niet alleen om te kijken of de uitkomst correct is, maar ook om overzicht te krijgen over de situatie. Problemen oplossen kan net zo gaan als het lezen van een goed boek. Als het boek uit is en in de kast staat, zie je ineens verbanden tussen gebeurtenissen die eerst op zichzelf stonden. Probleemoplossen moet ook samenhangen duidelijk maken. Via de controle kun je die samenhangen ontdekken

Mogelijke controle-strategieën zijn:

- *het inschatten van de orde van grootte;*
- *van de uitkomst terugrekenen naar de gegevens;*
- *'als .. dan ..' relaties leggen en ze vervolgens narekenen;*
- *nieuwe verbanden zoeken tussen antwoord en gegevens;*
- *via een alternatieve oplossingsweg dezelfde uitkomst achterhalen;*
- *randvoorwaarden toetsen als schatting van de uitkomst.*

Vragen

- 1 Waarom is het belangrijk onderscheid te maken tussen cumulatieve en integrale kosten?
- 2 Waarom is het belangrijk onderscheid te maken tussen cumulatieve en jaarlijkse kosten?
- 3 Waarom is het belangrijk onderscheid te maken tussen integrale en jaarlijkse kosten?
- 4 Waarom is het toch mogelijk om ze allemaal op zijn tijd als 'totale' kosten aan te duiden?

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

14.2 Knelpuntscalculaties

De term *knelpuntsfactor* heeft betrekking op productiemiddelen of mensen binnen het bedrijf die het eerst volledig bezet zijn. Zodra de gewenste bezetting groter is dan de aanwezige capaciteit, is er een knelpunt binnen het productieproces. Uitbreiding van de productie boven deze capaciteit is niet mogelijk. Dit knelpunt kan een bepaalde machine zijn, of een afdeling, maar het kan ook de factor arbeid zijn.

Een direct gevolg van een knelpuntsfactor is dat efficiëntieverschillen *twee* nadelige gevolgen hebben: een efficiëntieresultaat en een stagnatie in de productie. Het efficiëntieresultaat heeft betrekking op het ondoelmatig gebruik van het productiemiddel. Maar als het productiemiddel een knelpuntsfactor is, houdt het daar niet bij op, want door dit ondoelmatige gebruik zal de hele productie stagneren.

Een vermindering in de productie kan tot gevolg hebben dat er een daling in de afzet optreedt. Dat hangt van de omvang van de voorraden af en van de bereidwilligheid van de klant om een levertijd te accepteren. Een daling van de afzet leidt voor het bedrijf tot minder winst dan mogelijk was geweest. De afdeling *logistiek* zal er dus vooral voor moeten zorgen dat het bedrijf de knelpuntsfactoren efficiënt benut.

Efficiënt gebruik van een knelpuntsfactor houdt echter nog niet in dat de productie ongestoord kan verlopen. Het kan gebeuren dat een knelpuntsfactor ontoereikend is om de vereiste productie te verzorgen. Als het om de factor arbeid gaat, kan het bedrijf eventueel extra (tijdelijke) arbeidskrachten aantrekken om het knelpunt op te heffen.

Maar bij machines gaat dat moeilijker, want uitbreiding van capaciteit is op korte termijn meestal niet mogelijk. Als de verwachting is dat de machine een blijvend

knelpunt vormt, kan het bedrijf besluiten om te investeren of om een deel van de productie uit te besteden (zie paragraaf 14.3).

Als een bedrijf verschillende soorten producten maakt (stukproductie of heterogene massaproductie) en een machine vormt het knelpunt, kan het bedrijf zich geplaatst zien voor de keuze welk product met voorrang op de machine gemaakt moet worden. Aangezien de belangrijkste doelstelling van het bedrijf is om zo veel mogelijk winst te maken, zal het bedrijf voor de diverse producten uit moeten rekenen, welke aanwending bijdraagt aan de meeste winst.

Aangezien niet alleen de winst op korte termijn van belang is, maar ook de winst op lange termijn, zal het bedrijf in tweede instantie moeten nagaan of de gevonden oplossing past binnen het verkoopbeleid van het bedrijf.

De afweging bestaat dus uit een vergelijking van de bijdrage aan de winst die elk van de mogelijke producten kan leveren. Omdat het een korte-termijn-berekening is, zullen de constante kosten geen invloed uitoefenen op de beslissing. Daarom is de *variabele kostencalculatie* in deze problematiek de meest aangewezen benadering.

TWEE VORMEN VAN ECONOMISCHE AFWEGINGSPROCESSEN

Economische afwegingsprocessen kunnen zich in twee vormen voordoen. De eerste vorm richt zich op het uitvoeren van twee berekeningen die naast elkaar staan, waarna een afweging kan plaatsvinden welke van de twee het meest lucratief is. Dit is de fundamentele berekening.

*De tweede vorm van economische afweging bestaat uit het berekenen van een situatie waarin beide mogelijkheden hetzelfde resultaat opleveren. Dat kan natuurlijk alleen wanneer één van de oorspronkelijke data tot onbekende wordt gemaakt. De aandacht richt zich dan niet langer op het resultaat, maar op de waarde die deze nieuwe onbekende moet aannemen om tot een gelijk resultaat voor beide varianten te komen. Deze berekening vraagt daarmee om een omgekeerde, ofwel een *contraire*, berekening.*

Voorbeeld

Een bedrijf met heterogene massaproductie kan o.a. twee producten voortbrengen, product A en product B, waarvan de afzetmogelijkheden zo ruim zijn dat het bedrijf zich volledig op een van beide producten kan toelekken. Beide producten maken uitsluitend gebruik van een machine met een maximale capaciteit van 1500 uur per jaar. De machine is alleen te gebruiken voor deze twee producten.

Het uurtarief is € 4,- per uur. Andere constante kosten zijn niet aanwezig. De ondernemer moet kiezen tussen product A en product B. Beschikbare gegevens (allemaal per stuk):

| | product A: | product B: |
|------------------|------------|------------|
| verkoopprijs | € 47,- | € 40,- |
| kostprijs | € 35,- | € 32,- |
| constante kosten | € 20,- | € 12,- |
| variabele kosten | € 15,- | € 20,- |

Gevraagd

- a. Welk product is het meest aantrekkelijk voor de ondernemer?
- b. Bij welke prijs van product A maakt het niet uit welk van de twee producten het bedrijf in bewerking neemt?

a. *Analyse*

Aangezien de keuze afhangt van de dekkingsbijdrage zal deze voor beide producten berekend moeten worden. Om dat te doen, moet bekend zijn wat voor elk van de twee producten het maximum is dat het bedrijf kan maken. Er moet dus een verband bestaan tussen de maximale capaciteit en het aantal eenheden A dat het bedrijf kan voortbrengen, want anders is het vraagstuk onoplosbaar.

De sleutel daarvoor ligt in het uurtarief, dat € 4,- per uur bedraagt. In de kostprijs van product A is een bedrag van € 20,- aan constante kosten opgenomen, waaruit volgt dat er 5 uur machinecapaciteit per eenheid A vereist is. Voor één eenheid B is dat 3 uur.

a. *Bewerking*

De maximale productie van A is 300 stuks.
De dekkingsbijdrage van product A is € 32,- per stuk.
De totale dekkingsbijdrage via product A is € 9.600,-.
De maximale productie van B is 500 stuks.
De dekkingsbijdrage van product B is € 20,- per stuk.
De totale dekkingsbijdrage via product B is € 10.000,-.
Product B is dus aantrekkelijker dan product A.

a. *Controle*

Product A heeft de hoogste dekkingsbijdrage per eenheid product, maar toch is product B aantrekkelijker. Product A heeft ook de hoogste winststopslag per eenheid (€ 12,- per eenheid A, tegen € 8,- per eenheid B). Een controleberekening is daarom op zijn plaats. Dit kan door verbanden op te zoeken en na te rekenen. (*Nieuwe verbanden als controlemiddel*)

Zo kan de controle bestaan uit het berekenen van de totale winst in beide situaties:

300 stuks A per jaar \times € 12,- winst per stuk = € 3.600,- winst per jaar.

500 stuks B per jaar \times € 8,- winst per stuk = € 4.000,- winst per jaar.

Product B levert meer winst op en is dus inderdaad aantrekkelijker.

Ook kan de controle lopen via de constante kosten. Deze moeten bij beide situaties gelijk zijn aan € 6.000,- per jaar (1500 uur per jaar \times € 4,- per uur). Dit klopt. In beide gevallen is de winst € 6.000,- lager dan de dekkingsbijdrage. Voor product A vloeit dit voort uit de berekening: 300 stuks A per jaar \times € 20,- per stuk = € 6.000,- per jaar. Voor product B uit: 500 stuks B per jaar \times € 12,- per stuk = € 6.000,- per jaar (*Alternatieve berekening als controlemiddel*).

b. *Analyse*

Bij vraag a. was de prijs van product A gegeven, zodat de dekkingsbijdrage per eenheid A berekend kon worden. Via de dekkingsbijdrage per eenheid A en het aantal eenheden kwam de totale dekkingsbijdrage voor product A tot stand.

Bij vraag b. moet de omgekeerde weg bewandeld worden. De prijs van product A is nu de onbekende. Om die te weten moet de dekkingsbijdrage per eenheid A berekend worden via de totale dekkingsbijdrage voor product A. De totale dekkingsbijdrage van product A is gelijk aan de totale dekkingsbijdrage van product B, en die is bekend.

b. *Bewerking*

De totale dekkingsbijdrage van product B is € 10.000,- per jaar.

Dus de totale dekkingsbijdrage van A moet ook € 10.000,- per jaar worden.

Bij een productie van 300 stuks per jaar is de dekkingsbijdrage per stuk dus € 33,33.

Dit leidt tot een prijs van € 33,33 plus € 15,00 = € 48,33 per eenheid A.

b. *Controle*

Bij een prijs van € 48,33 per eenheid A moet de winst gelijk zijn aan de winst op product B. De winst op B was € 4.000,- per jaar. De winst op A is 300 stuks per jaar \times winst per stuk. Bij een prijs van € 48,33 per stuk is de winst € 13,33 per stuk. De totale winst op A is dus 300 stuks per jaar \times € 13,33 per stuk = € 4000,- per jaar. Dit is gelijk aan de winst op B (*Terugrekenen als controlemiddel*).

Vragen

- 5 Wanneer zal in een bedrijf met homogene massaproductie een nadelig efficiëntieresultaat direct leiden tot een stagnatie in de productie?

- 6 Wanneer zal een bedrijf met homogene massaproductie extra capaciteit aan moeten schaffen om te voorkomen dat efficiëntieverschillen leiden tot een knelpuntsituatie?
- 7 Op welke andere manieren kan het knelpuntsprobleem worden opgelost?
- 8 Wanneer past de keuze voor het meest winstgevende product niet binnen het verkoopbeleid?

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

14.3 Zelf maken of uitbesteden

Een ondernemer kan soms voor de keuze komen te staan of het niet verstandiger is om de fabricage van een product of een onderdeel uit te besteden. Daar kunnen zeer uiteenlopende redenen voor zijn. Een ander bedrijf kan het product bij voorbeeld goedkoper maken en is bereid om een grote order tegen een prijs onder de eigen kostprijs te leveren. Ook kan het gebeuren dat de eigen productiecapaciteit ontoereikend is zodat een knelpuntsfactor binnen het bedrijf in het geding is.

Voorts kan de situatie zich voordoen dat er slechts een tijdelijke stijging in de afzet plaatsvindt, die opgevangen kan worden door uitbesteding van het werk. Steeds zal de ondernemer de diverse mogelijkheden moeten doorrekenen en nagaan welke oplossing de hoogste bijdrage aan de periodewinst oplevert.

In het voorbeeld uit de vorige paragraaf kwam naar voren dat de ondernemer product A niet zelf in productie neemt. Dat leidt onmiddellijk tot de vraag of het niet mogelijk is om product A van elders aan te trekken, zodat er toch nog winstmogelijkheden zijn.

Deze optie vereist een vergelijking tussen de mogelijke winst per eenheid product bij uitbesteden en de minimale winst per eenheid product die de ondernemer verlangt om product B in het assortiment op te nemen. Want als de verkoopprijs van A € 47,- per stuk is en het bedrijf kan het product uitbesteden voor € 46,- per stuk, is de winstmarge zo laag dat het niet aantrekkelijk is.

Het kan ook gebeuren dat product A niet uitbesteed kan worden, maar product B wel. Dat kan ertoe leiden dat de ondernemer besluit om toch product A zelf te produceren en om product B uit te besteden. Om tot een goede beslissing te komen zal de ondernemer een vergelijking moeten maken tussen de twee mogelijke productieplannen: (1) de dekkingsbijdrage bij productie van B en (2) de som van de dekkingsbijdrage bij productie van A plus de handelswinst op B.

Voorbeeld (vervolg)

Stel dat de ondernemer uit het voorbeeld van paragraaf 14.2 alleen product B kan uitbesteden. Welke inkoopprijs is hij dan maximaal bereid voor product B te betalen als hij minimaal € 5,- per eenheid B wil verdienen?

Analyse

Om de maximale inkoopprijs voor product B te weten te komen, zal de ondernemer moeten uitrekenen bij welke inkoopprijs van B er geen verschil is tussen de dekkingsbijdragen van de twee productiemogelijkheden. Eerder is uitgerekend dat de productie van B een dekkingsbijdrage van € 10.000,- per jaar oplevert.

De handelswinst bij uitbesteden van B plus de dekkingsbijdrage van A moeten samen minimaal gelijk zijn aan € 10.000,- per jaar. Aangezien de dekkingsbijdrage op A € 9.600,- per jaar bedraagt, moet de totale handelswinst op B dus minimaal € 400,- per jaar zijn.

Daarna moet hij kijken of de gevonden inkoopprijs voor B aan de randvoorwaarde van ($€ 40,- - € 5,- =$) € 35,- per eenheid B voldoet.

Bewerking

De vereiste winst per eenheid B is minimaal € 400,- per jaar / 500 stuks per jaar = minimaal € 0,80 per stuk. Zodra de uitbestedingsprijs van B gelijk is aan € 39,20 per stuk is er geen verschil tussen de twee mogelijkheden.

Het bedrag van € 39,20 per stuk voldoet echter niet aan de randvoorwaarde. Uitbesteden zal dus alleen plaatsvinden bij een bedrag gelijk aan of lager dan € 35,- per eenheid B.

Controle

Als de inkoopprijs van € 35,- per eenheid B is, dan zal de som van de dekkingsbijdrage op A plus de handelswinst op B gelijk zijn aan: € 9.600,- p.j. + 500 stuks p.j. \times € 5,- p.stuk = € 12.100,- p.j. Dit is meer dan de ondernemer behaalt bij productie van B (*'Als .. dan ..' redenering als controlemiddel*).

Bij nader inzien had de berekening korter gekund. De inkoopprijs van B moest gelijk aan of lager zijn dan € 35,- per stuk. Door eerst uit te rekenen of € 35,- per stuk aantrekkelijk is, had direct naar voren gekomen dat een inkoopprijs van € 35,- per stuk het maximum is. Elke inkoopprijs die lager is, is eveneens aantrekkelijk. Elke hogere inkoopprijs is onaanvaardbaar. (*Randvoorwaarden toetsen als controlemiddel*)

Vragen

- 9 Wat zijn de belangrijkste controle-strategieën?
- 10 Waarom zal een ondernemer bij voldoende productiecapaciteit alleen uitbesteden als de inkoopprijs lager is dan de variabele kosten per stuk?
- 11 Wanneer is, bij voldoende productiecapaciteit, het meest geschikte moment om te kiezen tussen zelf maken of uitbesteden?

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

14.4 Acceptatie van incidentele orders

Een economische afwegingsproces doet zich ook voor bij het beslissen over een incidentele order tegen een prijs die onder de gewenste verkoopprijs ligt. Die situatie doet zich alleen voor indien er sprake is van overcapaciteit.

Het lijkt voor de hand te liggen dat de standaard commerciële kostprijs de bodemprijs aangeeft, omdat een prijs onder de kostprijs geen bijdrage aan de winst levert. Maar dat is toch niet het geval.

De bodemprijs ligt bij de som van de variabele kosten per eenheid product. Elke prijs die hoger is, geeft een bijdrage ter dekking van de constante kosten. Als de constante kosten al volledig gedekt worden vanuit de reguliere afzet, zal een incidentele order zelfs winst opleveren zodra de variabele kosten voor die order zijn gedekt.

Een calculatie die alleen uitgaat van de variabele kosten, heet een *differentiële calculatie*. De term 'differentieel' is afgeleid van het woord 'differentie', dat 'verschil' betekent. Bij een differentiële calculatie vindt een vergelijk plaats van de *extra* opbrengst met de *extra* kosten. Zodra de extra opbrengst groter is dan de extra kosten is de verkoop aantrekkelijk. Eventueel kan een ondernemer nog toetsen of de te verwachten winst per eenheid of per order aantrekkelijk genoeg is.

Het uitvoeren van een differentiële calculatie draagt ook risico's in zich. Immers, de incidentele klant krijgt het product tegen een lagere prijs per eenheid dan de vaste klanten. Als deze hiervan horen, zullen zij protest aantekenen en ook levering tegen de lagere prijs vragen. Dat zou een daling van de opbrengst kunnen betekenen, waardoor de stijging van de opbrengst via de incidentele order aangevuld moet worden met een daling van de reguliere opbrengst.

Incidentele orders op basis van een differentiële calculatie zijn daarom alleen mogelijk als een ondernemer op gescheiden markten opereert, bij voorbeeld door levering aan het buitenland of aan een andere categorie van klanten.

Vragen

12 Wat verstaat men onder dumping?

13 Waarom treden regeringen internationaal sterk op tegen dumping?

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

14.5 Stoppen of doorgaan met een product

Soms komt een ondernemer voor de vraag te staan of het nog zinvol is om door te gaan met de fabricage en verkoop van een product of dat het beter is om te stoppen. Ook dit is een afwegingsproces, dat zich in talloze varianten kan voordoen. En ook bij deze problematiek is een samenspel tussen de integrale kostencalculatie en de variabele kostencalculatie mogelijk om tot beleidsbeslissingen te komen.

Zodra de verkoopprijs die een ondernemer krijgt voor zijn product onder de integrale commerciële kostprijs ligt, rijst de vraag of het zinvol is om door te gaan. Het product levert immers verlies op. Maar stoppen met de productie kan ook verlies opleveren. Als de onderneming over productiecapaciteit beschikt die niet bruikbaar is voor de productie van andere goederen, zal het stopzetten van de productie tot een groter verlies kunnen leiden dan doorgaan.

Om dat uit te rekenen is de variabele kostencalculatie weer van nut. Productie en verkoop zijn zinvol zolang er een positieve dekkingsbijdrage is. Pas als de verkoopprijs lager is dan de variabele kosten is het stopzetten van de productie voordeliger dan doorgaan.

Natuurlijk is het probleem niet afgedaan als de bedrijfsleiding besluit om de productie voort te zetten, terwijl het bedrijf verlies leidt. Als de verkoopprijs lager is dan de integrale kostprijs, maar toch een dekkingsbijdrage oplevert, is een bredere herbezinning op de situatie noodzakelijk. De bedrijfsleiding kan bij voorbeeld overwegen een reclamecampagne op te zetten die leidt tot een grotere afzet of tot een hogere prijs.

Ook kan de bedrijfsleiding zich afvragen of een wijziging in de verpakking of het aanboren van een nieuwe markt tot verbetering van de resultaten leidt. Steeds weer leidt de keuze tot een afwegingsproces tussen de extra kosten en de extra opbrengsten.

Vragen

14 Waarom stopt een ondernemer normaal gesproken de productie als de verkoopprijs onder de variabele kosten per eenheid product ligt?

15 Wanneer zal de ondernemer toch besluiten om door te gaan met productie en verkoop als de verkoopprijs onder de variabele kosten per eenheid product ligt?

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

14.6 Economische veroudering

De afweging tussen stoppen of doorgaan kan ook betrekking hebben op een machine. In paragraaf 14.1 is aangegeven hoe een bedrijf het uurtarief van een machine kan berekenen en hoe het op basis van een reeks berekeningen tot de vaststelling van de optimale gebruiksduur kan komen. Door de vooruitgang in techniek kunnen er situaties ontstaan die aanleiding zijn om de gevonden berekening opnieuw uit te voeren.

Zo kan het gebeuren dat er een nieuwe machine op de markt komt, die tegen een lager uurtarief kan werken. Als de ondernemer zou blijven uitgaan van de vroegere berekeningen en zijn eigen kostprijs zou handhaven op basis van het eerder berekende uurtarief, loopt deze het risico dat zijn concurrenten de nieuwe machine aanschaffen en daardoor tegen een lagere kostprijs kunnen produceren. De concurrentietoets brengt dan aan het licht dat die concurrenten tegen een lagere verkoopprijs hun product aan kunnen bieden en dus een sterkere positie op de markt gaan innemen.

Een ondernemer doet er dus verstandig aan om regelmatig een nieuwe berekening van het uurtarief te maken en uit te gaan van de nieuwe techniek. Als een nieuwe machine tot een lager uurtarief leidt, is dit de beste norm om te verwerken in zijn eigen kostprijs.

De verlaging van het uurtarief door oorzaken van buiten de onderneming leidt tot een daling van de brutowaarde van de prestaties (c.q. de productie-uren) die de machine levert. De brutowaarde van de prestaties was eerder omschreven als: aantal prestaties per jaar x tarief per prestatie-eenheid. De waardedaling van de machine is gelijk aan het verschil tussen de brutowaarde van de prestaties volgens het oude uurtarief en de brutowaarde van de prestaties volgens het nieuwe uurtarief. Deze waardedaling leidt tot *economische veroudering*: een waardedaling die voortvloeit uit economische ontwikkelingen en niet uit technische slijtage.

De waardedaling kan zo groot zijn dat de vraag rijst of de machine nog wel in gebruik moet blijven. Als de brutowaarde van de prestaties, berekend op basis van de nieuwe machine, niet meer toereikend is om de bijkomende (c.q. complementaire) kosten van de oude machine te dekken, is er geen ruimte meer

voor de afschrijving. Zodra de brutowaarde van de prestaties kleiner is dan de complementaire kosten, is het zelfs beter om een nieuwe machine aan te schaffen.

Het uurtarief voor de nieuwe machine is dan lager dan het bedrag per eenheid voor de complementaire kosten bij handhaving van de oude machine. Die afweging leidt tot de beslissing om de oude machine te vervangen ook al is die technisch nog lang niet versleten.

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