

RENTABILITEITSBEREKENING, KOSTENBEREKENING EN FINANCIERING (II)

door I. van der Zijpp

3 Planning op korte termijn

3.1 Bij de verkoop- en productieplanning op korte termijn wordt men voor alternatieven van verschillende aard geplaatst. Wanneer het totaal van de afzetmogelijkheden groter is dan de beschikbare productiecapaciteit moet men de verdeling van de in totaal beschikbare hoeveelheid over de verschillende deelmarkten vaststellen. Op elke deelmarkt dient men uit verschillende mogelijke combinaties van commerciële instrumenten één te kiezen. Een bepaald afzetpakket kan voorts met het gegeven productie-apparaat meestal op verschillende wijzen worden gefabriceerd. Tenslotte moet men nog beslissen of het optimale verkoop- en productieprogramma inderdaad zal worden gerealiseerd, dan wel, of men er maar beter aan doet in het geheel niet te verkopen en te produceren (dus het gehele bedrijf of een aantal afdelingen stil te zetten).

Bij elk van deze vraagstukken moet men met twee factoren rekening houden:

- I. met de directe gevolgen van de overwogen acties (d.w.z. die gevolgen welke op korte termijn waarneembaar zijn)
- II. met de latere gevolgen van de overwogen acties (d.w.z. die gevolgen van de *huidige* verkoop en productie welke niet op korte termijn waarneembaar zijn, doch op de *toekomstige* positie van het bedrijf invloed uitoefenen.¹⁹⁾

De onder II bedoelde gevolgen liggen vooral in het commerciële vlak. Zuiver technische beslissingen - bijv. de keuze tussen twee alternatieve produktiewijzen met het bestaande productie-apparaat - hebben meestal geen nawerking op lange termijn. In het algemeen behoeft men bij technische beslissingen dus alleen met de directe gevolgen van de overwogen maatregelen rekening te houden.

Ook commerciële beslissingen hebben soms alleen directe gevolgen. Is dit het geval, dan behoeft men zijn aandacht eveneens slechts op de korte termijn te richten. Vaak echter zullen commerciële beslissingen bovendien hun invloed op lange termijn doen gelden.

Sinds het werk van Chamberlin en Mrs. Robinson wordt algemeen ingezien dat de kopers de produkten van de verschillende aanbieders in eenzelfde bedrijfstak verschillend waarderen. In iedere periode leiden de verschillen in affiniteit van de kopers t.o.v. de produkten der verschillende aanbieders ertoe, dat elk bedrijf aan een zekere groep uit de totale verzameling van afnemers verkoopt. De groep van afnemers die bij een zeker bedrijf kopen, kan men de klantenkring van dit bedrijf noemen.

¹⁹⁾ Het hier ingevoerde onderscheid vloeit voort uit Marshall's bekende stelling, dat een verandering in één van de data van een economisch model met fricties van verschillende aard gepaard kan gaan en derhalve veelal tijd vergt (Principles of Economics, Londen, 1890, Book V, Chapter V). Op grond hiervan maakt Marshall onderscheid tussen de evenwichtstoestand op lange termijn en de evenwichtstoestand op korte termijn. De bovengenoemde directe gevolgen der overwogen acties kan men zien als een subjectieve schatting door de ondernemer van zijn positie in het markt-evenwicht op korte termijn; de latere gevolgen kan men beschouwen als een subjectieve schatting van de positie van het bedrijf in het markt-evenwicht op lange termijn.

In de statische prijstheorie komt echter niet of slechts terloops ter sprake, *dat de klantenkring van een bedrijf slechts in de loop van de tijd kan groeien en dat men derhalve door de verkoopactiviteiten in één bepaalde periode niet alleen de klantenkring in die periode maar ook de klantenkring in latere perioden beïnvloedt*. Het is juist deze omstandigheid die in vele verkoopbeslissingen een belangrijke rol speelt. Door heden op een bepaalde markt op een specifieke wijze te opereren, bouwt men een zekere verkooppositie voor de toekomst op; door thans niet aan te bieden, beperkt men veelal zijn toekomstige verkoopmogelijkheden.

Het feit dat men een klantenkring slechts in de loop van de tijd kan opbouwen en men dus door de huidige verkopen de toekomstige marktpositie beïnvloedt, vloeit in de eerste plaats hieruit voort, dat de afnemers zich slechts geleidelijk aan de acties van een aanbieder aanpassen. Het duurt nu eenmaal vrij lang voordat men een algemene bekendheid heeft verworven en specifieke relaties met de individuele distributiebedrijven en verbruikers heeft gelegd. De belangrijkste reden voor het feit dat de huidige verkopen de toekomstige verkoopmogelijkheden beïnvloeden is echter gelegen in de activiteiten van de concurrenten. Als men niet zelf op een bepaalde deelmarkt, c.q. aan een bepaalde afnemer verkoopt, zal de concurrentie dit doen en hierdoor veelal vaste relaties met de afnemers, handelaren en eventueel verschillende tussenpersonen aanknopen. Is dit eenmaal gebeurd, dan wordt het voor het eigen bedrijf later zeer moeilijk alsnog een redelijk marktaandeel te verkrijgen.

Zowel de directe gevolgen (I) als de latere gevolgen (II) van de overwogen maatregelen op het gebied van verkoop, produktie en inkoop voor de financiering worden in de theorie en in de praktijk bepaald door een vergelijking van opbrengsten en kosten. Deze vergelijking is „a direct and obvious consequence of the production theory . . . Marshall's distinction between short and long run analysis is a rather crude attempt to extend this theory so as to take account of the importance of the time factor; costs theory in particular has developed in this direction”.²⁰⁾ Op de aard van de vergelijking tussen opbrengsten en kosten gaan wij thans in het kader van onze algemene probleemstelling in.

3.2 Onder opbrengsten verstaat men steeds hetzelfde. De opbrengst van een bepaalde verkoop of van alle verkopen gedurende een bepaalde periode wordt gedefinieerd als het geldbedrag dat in ruil voor de geleverde goederen van de afnemers wordt ontvangen.

Er worden daarentegen in de planning drie verschillende kostenbegrippen naast elkaar gebruikt:

- de variabele kosten per eenheid produkt;
- de beïnvloedbare vaste kosten van een afdeling of van het bedrijf als geheel;
- de totale kosten per eenheid produkt.

Onder variabele kosten per eenheid produkt verstaat men de som van die uitgaven welke direct uit de verkoop en produkte van het desbetreffende artikel met

²⁰⁾ B. Hansen, *The economic theory of fiscal policy*, Londen, 1955, blz. 188. Het verband tussen de theorie van het producentengedrag en de kostencomputatie wordt vooral duidelijk aangegeven in E. Gutenberg, *Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre*, Tübingen, 1951 en 1955; M. Lohmann, *Einführung in die Betriebswirtschaftslehre*, Tübingen, 1948.

het bestaande produktie-apparaat voortvloeien.²¹⁾ Hieronder vallen bijv. de uitgaven voor grond- en hulpstoffen, de uitgaven voor energie, de kosten van transport en opslag door derden en ook de interestbetalingen ten gevolge van de uit de andere variabele uitgaven-categorieën voortvloeiende wijzigingen in de vermogensstructuur.

Onder de beïnvloedbare vaste kosten van een afdeling verstaat men de som van die uitgaven welke voor de instandhouding van deze afdeling noodzakelijk zijn (en welke zouden wegvallen indien de afdeling zou worden opgeheven). Tot deze uitgaven behoren onder meer de lonen van de werknemers uit de desbetreffende afdeling, de uitgaven voor onderhoud van de gebouwen en machines en ook weer de verandering in de interestbetalingen welke zou optreden als gevolg van door het opheffen van de afdeling veroorzaakte vermindering van de andere uitgaven.

De variabele en de beïnvloedbare vaste kosten bestaan dus beide uit een aantal uitgavencategorieën. Deze kosten kunnen m.a.w. worden berekend als de som van een aantal grootheden uit het financieringsschema.

Het laatste geldt niet voor de totale kosten per eenheid. Deze omvatten naast direct waarneembare uitgaven een aantal afgeleide grootheden, zoals afschrijvingen en voorzieningen, welke niet in het financieringsschema voorkomen. Doordat de totale kosten per eenheid het karakter van een samengesteld kengetal hebben, is het ondoenlijk hiervan een korte definitie te geven. Alleen door de calculatie ervan te beschrijven kan men de inhoud van dit kostenbegrip aangeven.

In dit artikel wordt deze calculatie, waarover thans weinig meningsverschillen meer bestaan, als bekend verondersteld.²²⁾ Vrijwel alle Nederlandse auteurs zijn van mening dat bij de berekening van de totale kosten per eenheid de volgende principes in acht dienen te worden genomen: de verbruiken van grond- en hulpstoffen moeten tegen de geldende marktprijzen worden gewaardeerd; de afschrijvingen op gebouwen en machines dienen te worden berekend als het quotiënt van de vervangingswaarden en de respectievelijke geschatte bruikbaarheidsduren; er moet een interestfactor op het geïnvesteerde vermogen in de kosten worden opgenomen; bij de verdeling van de totale kosten van het gehele bedrijf over de verschillende afdelingen dienen alleen de „noodzakelijke” kosten in aanmerking te worden genomen; bij de berekening van de kosten per prestatie-eenheid van de verschillende afdelingen moet men uitgaan van de normale capaciteiten en eventuele onderbezetting buiten beschouwing laten; bij de berekening van de kosten per eenheid produkt dient men het „noodzakelijke” (en niet het werkelijke) aantal prestatie-eenheden van de verschillende afdelingen te vermenigvuldigen met de respectievelijke kosten per prestatie-eenheid. Ter berekening van de inte-

²¹⁾ In de praktijk zal men doorgaans moeten uitgaan van lineaire betrekkingen. In dat geval zijn de variabele en de marginale kosten aan elkaar gelijk. Ook wanneer niet met lineaire verbanden wordt gerekend, is het echter in de eerste plaats het verschil tussen de totale en de variabele kosten - en niet dat tussen de integrale en de marginale kosten - waaruit de bedrijfseconomische problematiek ontstaat. Zie J. M. Clark, *Studies in the Economics of Overhead Costs*, Chicago, 1923).

Het onderscheid tussen integrale en marginale kosten is niet meer dan een verschil in wiskundige uitdrukkingswijze. Om deze reden wordt in het volgende over totale en variabele kosten gesproken.

²²⁾ Zie bijv. M. J. van de Ploeg, *De administratie als hulpmiddel bij het bedrijfsbeheer*, Alphen a/d Rijn, 1963; S. A. de Vries, *De administratie van industriële ondernemingen*, Alphen a/d Rijn, 1955. Verder D. Solomon (ed.), *Studies in Costing*, Londen, 1952; A. H. Taylor and H. Shearing, *Financial and Cost Accounting for Management*, Londen, 1958.

restfactor in de totale kosten, moet vanzelfsprekend een percentage worden vastgesteld. Op de hoogte hiervan komen wij later terug.

3.3 Terwijl over de inhoud van de diverse kostenbegrippen - afgezien van terminologische meningsverschillen²³⁾ - een communis opinio is gevormd, bestaan er nog steeds verschillende inzichten omtrent de betekenis van de kosten voor de besluitvorming. Toch hebben wij de indruk, dat de meningen in de laatste jaren dichter bij elkaar zijn gekomen.

Het klassieke werk over de betekenis van de kostencalculatie voor het nemen van beslissingen is J. M. Clark's *Studies in the economics of overhead costs* van 1923. Onder het motto: „Different costs for different purposes” behandelt Clark in dit boek de betekenis van de kostencalculatie voor verschillende praktische planningproblemen. Latere auteurs, zoals Dean²⁴⁾, hebben deze casuïstische behandelingswijze verder ontwikkeld en ook in Nederland is deze problematiek de laatste jaren aan de orde gesteld.²⁵⁾ Zien wij het goed, dan zouden de huidige opvattingen als volgt kunnen worden samengevat.

De algemene regel is, dat de *directe gevolgen* van de verkoop en productie kunnen worden bepaald door vergelijking van de opbrengst en de *variabele (plus eventueel de beïnvloedbare vaste) kosten* in de verschillende alternatieven, terwijl de *latere gevolgen* kunnen worden bepaald door vergelijking van de opbrengst en de *totale kosten* in de verschillende alternatieven.²⁶⁾ Wat de *latere gevolgen* betreft zal men daarenboven met de afzetverwachtingen op lange termijn in de verschillende gevallen rekening houden.

Gaat men na, welke beslissingen bij de verkoop- en productieplanning op korte termijn moeten worden genomen, dan kan men de algemene regel voor het vergelijken van opbrengsten en kosten als volgt uitwerken:

- A. Zoals gezegd hebben zuiver technische maatregelen in het algemeen geen nwerking op lange termijn. Beslissingen over de produktiemethode bij gegeven beschikbaarheid van duurzame produktiemiddelen worden daarom in de regel genomen door vergelijking van alleen de variabele kosten der verschillende alternatieven.

²³⁾ Zo zegt bijv. Verburg (P. Verburg, De betekenis van de kosteninformatie voor de besluitvorming, Leiden 1966, bladz. 15 en 16) voorstander te zijn van een „normatief” kostenbegrip, terwijl Slot opmerkt (R. Slot, Kostenvariabiliteit en variabele kostencalculatie, Leiden, 1962, blz. 3) dat een „ruim” kostenbegrip de voorkeur verdient. Naar onze mening lopen de opvattingen van deze auteurs echter in wezen parallel. Ieder van hen zal bijv. erkennen, dat bij de in de administratie gebruikelijke confrontatie van budget en realiteit beide kostenbegrippen in het geding zijn.

²⁴⁾ Joel Dean, *Managerial economics*, Englewood Cliffs, 1951

²⁵⁾ Onder meer in de hierboven genoemde werken van Slot en Verburg.

²⁶⁾ In deze formulering wordt de te behalen opbrengst als een gegeven voor het beslissingsvraagstuk gesteld. Vele auteurs spreken in navolging van H. J. van der Schroeff (*Kosten en kostprijs*, Amsterdam, 1965) over „de functie van de kostprijs als grondslag voor het vaststellen van de aanbiedingsprijs”.

Hierbij wordt gesuggereerd dat de kostprijs een primair gegeven is en de verkoopprijs een hieruit afgeleide grootheid. Het spreekt vanzelf dat dit een onjuiste voorstelling van zaken is. Beide grootheden, zowel de kostprijs als de te behalen opbrengst (c.q. de reeks van te behalen opbrengsten in relatie tot de af te zetten hoeveelheid), worden primair bepaald. De eerste op basis van een analyse van het interne bedrijfsproces; de tweede op basis van een analyse van de commerciële mogelijkheden.

Nadar de kostprijs en de te behalen opbrengst(en) onafhankelijk van elkaar zijn bepaald, wordt de beslissing over de te nemen maatregelen genomen. Hierbij vindt een afweging van opbrengsten en kosten plaats.

- B. Het directe effect van elke commercieel alternatief bepaalt men als het verschil tussen de opbrengst en eveneens de variabele kosten.
- C. Het latere effect van elk commercieel alternatief beschrijft men door het huidige verschil tussen de opbrengst en de totale kosten per eenheid en de verwachte afzet over enkele - zeg vijf - jaren te noemen. Bij de vergelijking van de alternatieven zijn er dan nog verschillende mogelijkheden. Men kan aan de verschillen tussen de opbrengst en de totale kosten per eenheid de grootste betekenis toekennen en de afzetverwachtingen als randvoorwaarden beschouwen. Het omgekeerde is ook mogelijk. Voorts kan men de produkten van de respectievelijke afzetten over enkele jaren en de verschillen tussen opbrengsten en totale kosten per eenheid berekenen en deze vergelijken. Zoals hierna in 3.5 en volgende blijkt, kan van de laatstbedoelde produkten een duidelijke interpretatie in termen van doelstellingen op lange termijn worden gegeven. Derhalve wordt er hier vanuit gegaan dat deze produkten als selectie criterium worden gehanteerd.
- D. Als de vergelijking van opbrengsten en variabele kosten en de vergelijking van opbrengsten en de totale kosten beide hetzelfde alternatief als het meest winstgevend aanwijzen, dan zijn er verder geen problemen. Leiden beide methoden tot verschillende uitkomsten, dan rijst de vraag, of men bij commerciële beslissingen op korte termijn de directe gevolgen daarvan (B) dan wel de latere gevolgen (C) zal laten prevaleren. In wezen gaat het hierbij om de vraag, of men maximaal geldelijk voordeel in het heden prefereert boven maximaal geldelijk voordeel in de toekomst. Dit is een kwestie van bedrijfspolitik. In de literatuur is er herhaaldelijk op gewezen dat het om het voortbestaan van de onderneming te garanderen, gewenst is vooral het optimum op lange termijn na te streven. De beoordeling van deze stelling valt echter buiten het onderwerp van dit artikel.
- E. Heeft men het optimale programma volgens A t/m D bepaald, dan moet men zich nog afvragen of van elke afdeling wel de beïnvloedbare vaste kosten worden gedekt. Om dit te beoordelen, moet men nagaan hoeveel het verschil tussen het totaal der opbrengsten en het totaal der variabele kosten zou dalen indien de afdeling zou worden opgeheven. Als dit verschil kleiner zou zijn dan de beïnvloedbare vaste kosten van deze afdeling dan levert het op korte termijn voordelen op deze afdeling op te heffen. Doorgaans zal deze beslissing echter niet zonder meer worden genomen, doch zal men eerst de rentabiliteit van de afdeling op lange termijn willen bestuderen. Hiermede is men dan echter niet meer op het terrein van de eenvoudige verkoop- en produktiebeslissingen, maar teruggekeerd tot de eerder besproken planning op lange termijn.

Het bovenstaande kan met een eenvoudig voorbeeld geïllustreerd worden. We beschouwen daartoe een bedrijf met de volgende produktiestructuur.



In de meeste ondernemingen is de produktiecapaciteit van halffabrikaten kleiner dan de verwerkingscapaciteit daarvan (dat wil in dit voorbeeld zeggen de gezamenlijke capaciteit van de eindprodukten-afdelingen I en II). De variatiemogelijkheid van het produktieprogramma zit dan in de eindfasen. Van deze situatie zal ook hier worden uitgegaan. We nemen voorts aan dat voor de eindprodukten I en II voldoende afzetmogelijkheden bestaan. Tussen de produktie van beide goederen moet dan een keuze worden gedaan.

We veronderstellen dat voor de produktie van een eenheid eindprodukt I $\frac{1}{3}$ eenheid halffabrikaat nodig is en voor de produktie van één eenheid eindprodukt II $\frac{1}{2}$ eenheid halffabrikaat. Voorts gaan we uit van de volgende gegevens.

	<i>Variabele kosten per eenheid, excl. de kosten der halffabrikaten*)</i>	<i>Totale kosten per eenheid</i>	<i>Opbrengst per eenheid</i>
Eindprodukt I	f 50,—	f 100,—	f 120,—
Eindprodukt II	f 80,—	f 100,—	f 140,—

* Het gaat hier dus om de verwerkingskosten der eindproduktenafdelingen.

Moet men nu kiezen tussen verkoop en produktie van eindprodukt I en verkoop en produktie van eindprodukt II, dan kunnen de volgende berekeningen worden gemaakt.

Variabele kosten

De keuze tussen I en II ontstaat doordat de produktiecapaciteit van halffabrikaten beperkt is. Uit één eenheid halffabrikaat kunnen drie eenheden van produkt I worden gemaakt. Door één eenheid halffabrikaat tot eindprodukt I te verwerken, verkrijgt men dus als netto-opbrengst $3 \times (f 120,— - f 50,—) = f 210,—$.

Uit één eenheid halffabrikaat kunnen twee eenheden van produkt II worden gemaakt. Door één eenheid halffabrikaat tot eindprodukt II te verwerken, verkrijgt men dus een netto-opbrengst van $2 \times (f 140,— - f 80,—) = f 120,—$.

Op variabele basis beschouwd verdient maximale produktie van goed I dus de voorkeur boven maximale produktie van goed II.

Totale kosten

Bij vergelijking van de totale kosten worden de verkoopmogelijkheden op lange termijn in beschouwing genomen. Stel, door niet de totale capaciteit van eindprodukten-afdeling I te bezetten, moet men in deze periode een deelmarkt aan de concurrentie verloren laten gaan, waarop op den duur 1.200 eenheden per jaar kunnen worden verkocht, en door niet de totale capaciteit van eindprodukten-afdeling II te bezetten, moet men in deze periode een deelmarkt aan de concurrentie verloren laten gaan waarop op den duur 1.000 eenheden per jaar worden verkocht.

Door de desbetreffende deelmarkt van produkt I niet te bedienen, brengt men dus een winst op lange termijn van $1200 \times (f 120,— - f 100,—) =$

$f\ 24.000,-$ in gevaar. Door de desbetreffende deelmarkt van produkt II niet te bedienen, brengt men een winst op lange termijn van $1000 \times (f\ 140,- - f\ 100,-) = f\ 40.000,-$ in gevaar.

Op grond hiervan verdient de maximale produktie van goed II dus de voorkeur boven de maximale produktie van goed I.

Door vergelijking van opbrengsten en variabele kosten kan men dus tot een geheel andere conclusie komen dan door vergelijking van opbrengsten en totale kosten, rekening houdend met de afzetmogelijkheden op lange termijn. In een dergelijk geval moet tussen beide beslissingscriteria een keuze worden gedaan.

3.4 In 3.2 zijn het opbrengstbegrip en de kostenbegrippen omschreven. In 3.3 is aangegeven, hoe men de opbrengsten en kosten van enkele technische of commerciële mogelijkheden met elkaar kan vergelijken om uit de desbetreffende alternatieven het optimaal geachte te kiezen. De vraag die wij thans - onder verwijzing naar onze probleemstelling - aan de orde stellen is, wat de vergelijking van opbrengsten en kosten ons leert omtrent het verband tussen verkoop, produktie en inkoop enerzijds en de financiering anderszijds.

Wat de onder A, B en E genoemde vergelijking van opbrengsten en *variabele kosten* (plus eventueel de beïnvloedbare vaste kosten) betreft, is deze vraag eenvoudig te beantwoorden.

De variabele kosten zowel als de beïnvloedbare kosten corresponderen met een aantal in het financieringsschema voorkomende uitgavencategorieën. Ook de verkoopopbrengst komt als zodanig in het financieringsschema voor. Het verschil tussen beide is dus gelijk aan de uit de verkoop en produktie voortvloeiende verhoging (c.q. verlaging) van het totaal der uit de transacties in de reële sfeer voortvloeiende ontvangsten en uitgaven.

Een verhoging of verlaging van het totaal der reële ontvangsten en uitgaven gaat steeds gepaard met een even grote mutatie in het totaal der financiële ontvangsten en uitgaven en dus in de vermogensstructuur. In feite kan op korte termijn echter slechts één mutatie in de vermogensstructuur tot stand worden gebracht: een verandering in het totaal van het kassaldo, het girosaldo en het - positieve of negatieve - banksaldo. Op korte termijn zal men immers de hoogte van het lange krediet en het permanente vermogen niet aan de fluctuaties in de reële ontvangsten en uitgaven aanpassen.

Het verschil tussen de opbrengsten en de variabele kosten (plus eventueel de beïnvloedbare vaste kosten) geeft dus de mutaties in de kasmiddelen plus het korte krediet ten gevolge van de overwogen maatregelen weer. Hiermede is de invloed van de verkoop en produktie op de vermogensstructuur volledig bepaald. Om de directe gevolgen van verkoop- en produktieplanning voor de financiële planning te bepalen, behoeven dus geen bijzondere veronderstellingen te worden gemaakt.

3.5 De hiervoren onder C genoemde stelling, dat men voor het beoordelen van de ontwikkeling op lange termijn de *totale kosten* in aanmerking moet nemen, is het voorwerp van veel misverstand geweest. Vooral hierbij heeft men zich niet altijd voldoende gerealiseerd dat een vergelijking van opbrengsten en kosten niet meer dan een vrij grove benadering kan geven van de samenhang tussen de goederenstroom en de geldstromen in het bedrijf, waarom het in wezen gaat. Wij beginnen daarom met even bij dit punt stil te staan.

Wanneer men zich werkelijk een oordeel over de toekomstige gevolgen van huidige commerciële alternatieven zou willen vormen, dan zou men moeten nagaan, hoe de afzet in elk van deze gevallen van jaar tot jaar zou ontwikkelen en hoe men van jaar tot jaar de produktie en inkoop daaraan zou kunnen aanpassen. Om het op lange termijn optimale alternatief te bepalen, zou men dan de verschillende kasstromen in het kader van het totale bedrijfsplan moeten beoordelen.

Aangezien een dergelijke vergelijking in de praktijk onmogelijk voor allerlei commerciële detailbeslissingen kan worden gemaakt, zou men als „second best” kunnen trachten de gemiddelde afzet in de komende jaren en het verschil tussen de gemiddelde opbrengst en gemiddelde totale kosten per eenheid in de komende jaren voor de verschillende alternatieven te ramen en de produkten hiervan te vergelijken.

Zelfs hiertoe komt het echter in feite vrijwel nooit. De redenen daarvan zijn gebrek aan tijd, onvoldoende „foresight” en/of onvoldoende belang van de beslissingen in kwestie om een uitgebreide raming lonend te maken.

In feite volstaat men met de in 3.2 onder C genoemde vergelijking van de produkten der verwachte afzetten over enkele jaren en de respectievelijke *huidige* verschillen tussen de opbrengsten en de totale kosten per eenheid. Een schatting van de toekomstige afzetmogelijkheden blijkt in de regel niet te veel moeilijkheden te geven. Als men over voldoende commerciële ervaring in een bepaalde bedrijfstak beschikt, kan men meestal wel ongeveer aangeven welke hoeveelheid over een aantal jaren bij een bepaald marktbedrag op een zekere deelmarkt zal kunnen worden verkocht. Daarentegen kan men in het algemeen zonder meer geen uitspraak doen over het toekomstig verschil tussen de opbrengsten en de totale kosten per eenheid.

Gaat men ervan uit, dat de „verwachte afzet over enkele jaren” wel ongeveer overeenkomt met de „gemiddelde afzet in de komende jaren”, dan houdt deze methode de volgende simplificatie in: men stelt het *huidige* verschil tussen de opbrengst en de totale kosten per eenheid gelijk aan het *gemiddelde* verschil tussen deze grootheden *in de komende jaren*.

Het spreekt vanzelf dat deze gelijkstelling betrekkelijk willekeurig is en dat dus een vergelijking van de huidige verschillen tussen de opbrengsten en totale kosten per eenheid van verschillende alternatieven op korte termijn niet meer dan een grove schatting van de gevolgen op lange termijn van deze alternatieven kan geven. De vraag is slechts of de benadering te grof is om enige indicatie over de toekomstige gevolgen der overwogen alternatieven te kunnen geven, dan wel of zij toch nog tot op zekere hoogte bruikbaar is.

Hierover kan men in de eerste plaats opmerken, dat men om de hierboven genoemde redenen meestal niets meer kan doen dan het huidige verschil tussen de opbrengsten en de totale kosten per eenheid in de toekomst te projecteren. Men moet dan kiezen tussen het accepteren van deze vrij grove benadering en het afzien van elke uitspraak over de toekomst.

In de tweede plaats kan worden opgemerkt, dat men door de huidige verschillen tussen de opbrengsten en de totale kosten per eenheid van een aantal commerciële alternatieven in de toekomst de projecten niet zulke stringente veronderstellingen maakt als op het eerste gezicht lijkt. Er wordt niet verondersteld, dat alle afzonderlijke opbrengsten en kosten per eenheid gelijk blijven. Zelfs wordt niet verondersteld, dat de verschillen tussen de opbrengsten en de totale kosten per eenheid der

diverse overwogen alternatieven gelijk blijven. (Deze veronderstelling gaat al minder ver dan de eerste omdat de opbrengsten en de kosten per eenheid van een bepaald produkt zich onder invloed van de concurrentie veelal in dezelfde richting bewegen.) Wat verondersteld wordt is, dat het maximum van de huidige verschillen tussen de opbrengsten en de totale kosten per eenheid voor hetzelfde alternatief optreedt als het maximum van de - alleen op grond van een uitgebreide raming vast te stellen - gemiddelde toekomstige verschillen. Globaal uitgedrukt gaat men er dus van uit, dat deze verschillen ongeveer in gelijke richting en in gelijke mate veranderen.

Tenslotte kan worden gezegd, dat men bij de vergelijking van opbrengsten en kosten evenmin als bij de investeringselectie star te werk behoeft te gaan. Al kan men geen schatting van het toekomstige gemiddelde verschil tussen de opbrengsten en de totale kosten per eenheid geven, men kan vaak wel aangeven of de prijs op een bepaalde markt op dit moment excessief hoog of laag is. Is dit het geval dan kan men bij toepassing van de in 3.2 onder C genoemde regel een correctie op de opbrengst aanbrengen. Men zal dan niet het produkt van de verwachte afzet over enkele jaren en het huidige verschil tussen de opbrengst en de totale kosten per eenheid zonder meer maar het produkt van de verwachte afzet over enkele jaren en het verschil tussen de gecorrigeerde huidige opbrengst en de totale kosten per eenheid als maatstaf voor de winstgevendheid op lange termijn beschouwen. De omvang van deze correctie zal weer op grond van de commerciële ervaring moeten worden bepaald.

Beschouwt men vorenstaande argumenten, dan menen wij te kunnen zeggen, dat niet alle betekenis aan de vergelijking van de huidige opbrengsten en totale kosten per eenheid kan worden ontzegd. Weliswaar is dit een niet erg verfijnde schatting van de toekomstige ontwikkeling, maar het is meer dan niets en bij een flexibele toepassing ervan kan men zeker enige informatie hieraan ontleen. Met dit als achtergrond gaan wij thans verder op deze methode in.

3.6 Wij komen thans tot de vraag, welke veronderstellingen men omtrent de financiering maakt als men uit een aantal alternatieven dat kiest waarvan het produkt van de verwachte afzet over enkele jaren en het verschil tussen de opbrengst en de totale kosten per eenheid maximaal is. Bij het beantwoorden van deze vraag willen wij verder buiten beschouwing laten in hoeverre het doortrekken van het huidige verschil tussen de opbrengsten en kosten per eenheid naar de toekomst geoorloofd is. Gemakshalve nemen wij aan, dat zowel de kosten als de opbrengsten in de loop van de tijd constant zijn.

Stel, een bedrijf beschikt over een produktie-apparaat met een vervangingswaarde van I gulden. Het produktie-apparaat is in de loop van de tijd opgebouwd, zodat de gemiddelde bestaansduur van alle installaties tezamen ongeveer gelijk is aan de helft van de gemiddelde totale bruikbaarheidsduur. In dat geval is de balanswaarde van het produktie-apparaat (de vervangingswaarde minus de afschrijving) gelijk aan $\frac{1}{2} I$ gulden.

Het werkkapitaal (de waarde van de voorraden + het debiteurensaldo + het netto kassaldo — het crediteurensaldo) wordt gelijkgesteld aan W gulden. Bijgevolg is het geïnvesteerde vermogen gelijk aan $\frac{1}{2} I + W$. Stelt men het in de kosten op te nemen interestpercentage (voorlopig nemen wij dit nog als gegeven aan) gelijk aan i_0 , dan bedragen de interestkosten $i_0 (\frac{1}{2} I + W)$.

Stel voorts, dat de totale bruikbaarheidsduur van de installaties gemiddeld t jaren is, zodat de afschrijvingen I/t gulden bedragen. De variabele kosten per eenheid worden voorgesteld door k gulden en de vaste kosten per jaar door V gulden.

Neemt men tenslotte aan dat het bedrijf slechts één produkt maakt en dat de jaarcapaciteit X eenheden is, dan kunnen de totale kosten per eenheid, K , worden voorgesteld door:

$$K = k + \frac{V}{X} + \frac{I/t}{X} + \frac{i_0 (\frac{1}{2} I + W)}{X}$$

Stelt men de opbrengst van het desbetreffende artikel voor door P , dan is het verschil tussen de opbrengst en de totale kosten per eenheid gelijk aan:

$$P - K = p - k - \frac{V}{X} - \frac{I/t}{X} - \frac{i_0 (\frac{1}{2} I + W)}{X} =$$

$$\frac{1}{X} (Xp - Xk - V - I/t) - \frac{i_0 (\frac{1}{2} I + W)}{X}$$

In 2.3 hebben we gezien dat het gemiddelde rendement van een investering I bij een opbrengstprijis der produkten van P en overigens gelijke omstandigheden als hierboven zijn verondersteld, gelijk is aan:

$$i = \frac{X.p - X.k - V - I/t}{\frac{1}{2} I + W}$$

Substitueert men deze uitdrukking in de formule voor $P - K$, dan vindt men:

$$P - K = \frac{i (\frac{1}{2} I + W)}{X} - \frac{i_0 (\frac{1}{2} I + W)}{X} =$$

$$(i - i_0) \frac{\frac{1}{2} I + W}{X}$$

Het is duidelijk, dat $i - i_0$ het verschil tussen het bij de gegeven prijs gerealiseerde rendement op het geïnvesteerde vermogen en de in de kostenberekening opgenomen interestvoet voorstelt. Ook de interpretatie van $\frac{\frac{1}{2} I + W}{X}$ is eenvoudig.

Dit quotiënt geeft het geïnvesteerde vermogen per eenheid produkt weer. Bovenstaande berekening leidt dus tot de conclusie, dat het verschil tussen de opbrengst en de totale kosten per eenheid produkt gelijk is aan het winstpercentage op de investeringen maal het geïnvesteerde bedrag per eenheid produkt.

Wanneer men nu voor een bepaald commercieel alternatief de bij realisering daarvan verwachte afzet op lange termijn vermenigvuldigt met het verschil tussen de opbrengst en de totale kosten per eenheid, dan verkrijgt men het produkt van $(i - i_0)$ en „de verwachte afzet vermenigvuldigt met de investering per eenheid produkt”. De laatste factor is echter gelijk aan het voor realisering van dit alternatief in de toekomst te investeren bedrag. Een dergelijke investering zal altijd moeten plaatsvinden, hetzij ter vervanging van de bestaande apparatuur hetzij ter uitbreiding van de bestaande capaciteit. (Vanzelfsprekend geldt het quotiënt $\frac{\frac{1}{2} I + W}{X}$ slechts voor het huidige productie-apparaat en het daarbij behorende werkkapitaal. Als in de toekomst een grotere of een kleinere installatie wordt

(bij)gebouwd kan het geïnvesteerde vermogen per eenheid produkt hiervan afwijken. Veelal is het te investeren bedrag per eenheid produkt immers kleiner naarmate de te bouwen capaciteit groter is. Dit is echter een verfijning waarmee bij deze ruwe benadering geen rekening wordt gehouden.)

Wat is nu de conclusie? Onder alle voorbehouden die in het vorenstaande zijn gemaakt kan men zeggen, dat het produkt van de verwachte afzet over enkele jaren en het huidige verschil tussen de opbrengst en de totale kosten per eenheid een indicatie is van het verschil tussen het in de toekomst te realiseren rendement op het te investeren vermogen en het in de kostenberekening opgenomen interestpercentage maal het in de toekomst te investeren bedrag (hetzij ter vervanging hetzij ter uitbreiding van het bestaande produktie-apparaat). *Wanneer men dus bij elke keuze tussen alternatieve commerciële mogelijkheden ernaar streeft het produkt van de verwachte afzet en het huidige verschil tussen de opbrengst en de totale kosten per eenheid te maximaliseren, streeft men naar een combinatie van een hoog rendement op de toekomstige investeringen (de factor $i - i_0$) en een grote groei (het te investeren bedrag).*

Omtrent de financiering wordt hierbij de volgende veronderstelling gemaakt: *Men veronderstelt dat in de toekomst steeds voldoende middelen ter financiering van de groei kunnen worden aangetrokken, mits op de te investeren bedragen een voldoende rendement wordt gemaakt.*

Bij maximalisatie van het verschil tussen opbrengsten en totale kosten streeft men dus naar een hoog rendement op nieuwe investeringen en grote groei, terwijl men aanneemt dat bij een voldoende rendement voor nieuwe projecten de benodigde financieringsmiddelen beschikbaar zullen zijn. *In het algemeen zullen deze uitgangspunten aanvaardbaar zijn. Grote groei en hoog rendement zijn inderdaad voor de meeste ondernemingen de belangrijkste doelstellingen. De verhouding van de meeste bedrijven tot de geld- en kapitaalmarkten, c.q. de interne liquiditeit van de meeste bedrijven is wel zodanig dat men interessante projecten op de een of andere wijze kan financieren.* Op grond hiervan kan men zeggen dat men in de regel de optimale ontwikkeling op lange termijn nastreeft, wanneer men uit een reeks commerciële mogelijkheden steeds die kiest waarvan het verschil tussen de opbrengsten en de totale kosten maximaal is. Uit dezen hoofde is de vergelijking van opbrengsten en totale kosten dus een bruikbare planningstechniek. Een onzeker element hierin blijft echter de projectie van de huidige (eventueel gecorrigeerde) verschillen tussen opbrengsten en totale kosten per eenheid in de toekomst.

3.7 Twee punten moeten nu nog aan de orde worden gesteld. In de eerste plaats moet de vraag worden beantwoord welk rentepercentage in de kostenberekening dient te worden opgenomen. In de tweede plaats moet worden nagegaan hoe bovenstaande formules veranderen als met belastingen rekening wordt gehouden.

Het beantwoorden van de eerste vraag is na het voorgaande eenvoudig: *Aangezien het teken van $(i - i_0)$ in bovenstaande vergelijkingen overeenstemt met het teken van $(P - K)$, is het gewenst het in de kostprijs op te nemen interestpercentage i_0 gelijk te stellen aan het minimaal vereiste rendement op lange termijn.* Een negatief verschil tussen P en K in een bepaald alternatief wijst er dan op dat voor dit alternatief op lange termijn geen rendabele investeringen kunnen worden gedaan.

Onder het minimaal vereiste rendement dient in dit geval hetzelfde te worden

verstaan als bij de planning op lange termijn. Dit rendement is het gewogen gemiddelde van de te betalen interestpercentages op lang en kort krediet en het verlangde rendement op het eigen vermogen. Ter bepaling van dit rendement moet men weer uitgaan van de reeds bij de planning op lange termijn genoemde veronderstelling, dat de verhouding tussen de verschillende vermogensvormen a priori kan worden geschat. In dit geval wordt deze veronderstelling niet, zoals bij de planning op lange termijn, gecontroleerd door een hernieuwde opstelling van het financieringsschema. Dit is echter in dit geval ook niet nodig. Bij de planning op korte termijn kan het bedrijfsplan op lange termijn zonder meer als gegeven worden aanvaard. Met Wemelsfelder verwerpen wij dus de in Nederland gangbare opvatting, dat de voor risicoloze investeringen geldende rentevoet in de kostenberekening zou moeten worden opgenomen. Wij kunnen ons geheel aansluiten bij zijn opvatting dat men tot onjuiste beslissingen in de verkoop kan komen, indien men de rente op de z.g. „goudgerande waarden” in de kostprijs opneemt.²⁷⁾ Slechts door de werkelijk verwachte „cost of capital” in de kostprijs op te nemen, komt men tot een zinvol kengetal.

3.8 Tot slot gaan we nog na hoe bovenstaande formules veranderen wanneer de belastingen in de beschouwingen worden betrokken.

Neemt men aan, dat er een belasting van een percentage β over de winst moet worden betaald, dan verandert in de eerste plaats de benaderingsformule voor het gemiddelde rendement van een investering. Het saldo van de ontvangsten en uitgaven gedurende de bruikbaarheidsduur van een installatie is dan niet langer gelijk aan de in 2.3 genoemde betrekking $t(X.p - X.k - V) - I$, maar aan:

$$\{t(X.p - X.k - V) - I\} (1 - \beta)$$

De benaderingsformule voor het gemiddelde rendement wordt dan

$$i = \frac{(X.p - X.k - V - I/t) (1 - \beta)}{\frac{1}{2} I + W}$$

In 3.5 bleek dat het verschil tussen de opbrengsten en de totale kosten per eenheid gelijk is aan

$$P - K = \frac{1}{X}(X.p - X.k - I/t) - \frac{i_0 (\frac{1}{2} I + W)}{X}$$

Substitueert men hierin bovenstaande nieuwe uitdrukking voor i , dan verkrijgt men

$$P - K = \frac{i (\frac{1}{2} I + W)}{(1 - \beta) X} - \frac{i_0 (\frac{1}{2} I + W)}{X} =$$

$$\left(\frac{i}{1 - \beta} - i_0 \right) \frac{\frac{1}{2} I + W}{X}$$

of

$$X(P - K) = \left(\frac{i}{(1 - \beta)} - i_0 \right) (\frac{1}{2} I + W)$$

²⁷⁾ J. Wemelsfelder, Rente en kostprijs bij Van der Schroeff, c.s., E.S.B., 22 maart 1967. Overigens steunt deze beschouwing het argument, dat niet alleen de indirecte maar ook de directe belastingen kunnen worden afgewenteld. Zoals in 3.8 blijkt, wordt het minimaal vereiste rendement namelijk mede door de hoogte van de vennootschapsbelasting bepaald.

In dit geval is dus het produkt van de verwachte afzet over enkele jaren en het huidige verschil tussen de opbrengst en de totale kosten per eenheid een indicatie van *het verschil tussen het in de toekomst te realiseren rendement gedeeld door 1 — het belastingpercentage en het in de kostenberekening opgenomen interestpercentage vermenigvuldigd met het in de toekomst te investeren bedrag.*

Het verschil met het voorgaande is, dat niet over het in de toekomst te realiseren rendement zonder meer, maar over het in de toekomst te realiseren rendement gedeeld door 1 — het belastingpercentage wordt gesproken. Dit heeft vanzelfsprekend een consequentie voor de hoogte van het in de kostenberekening op te nemen rendement. Een negatief verschil tussen P en K in een bepaald alternatief wijst alleen dan erop, dat voor dit alternatief op lange termijn geen rendabele investeringen kunnen worden gedaan, als men i_0 gelijkstelt aan

$$\frac{\text{het gewenste rendement}}{1 \text{ minus het belastingpercentage}}$$

In de kostencalculatie dient men dus niet het gewenste rendement zonder meer, maar het gewenste rendement gedeeld door 1 — het belastingpercentage op te nemen.

4 Samenvatting

Verkoop-, produktie- en inkoopplanning en financiële planning zijn in wezen twee kanten van eenzelfde zaak: het bepalen van de optimale ontwikkeling van het bedrijf als geheel. Daar echter een simultane oplossing van beide onderdelen van de planning zeer gecompliceerd zou zijn, worden de verkoop-, produktie- en inkoopplanning en de financiële planning zowel in de praktijk als in de theorie doorgaans afzonderlijk behandeld.

Bij de planning op lange termijn bepaalt men eerst het investeringsprogramma en daarna het financieringsprogramma. Om het investeringsprogramma te kunnen bepalen moet men in eerste instantie uitgaan van een zekere financiële structuur. Blijkt deze veronderstelde structuur echter niet in overeenstemming te zijn met de uitkomsten van de financiële planning, dan kan men het investeringsprogramma in tweede instantie herzien en vervolgens ook het financieringsschema hieraan aanpassen. Door de verkoop-, produktie- en inkoopplanning en de financiële planning aldus in twee (of meer) fasen uit te voeren, vindt men uiteindelijk het optimale totaalplan.

Bij de planning op korte termijn kan men de directe gevolgen van verkoop, produktie en inkoop bepalen door vergelijking van de opbrengsten en de variabele kosten (plus eventueel de beïnvloedbare vaste kosten). Het verschil tussen deze grootheden geeft zonder meer het directe gevolg van de verkoop, produktie en inkoop voor de financiële structuur — namelijk de verhoging of verlaging van de liquide middelen — weer. De latere gevolgen van verkoop, produktie en inkoop kan men bepalen door vergelijking van de opbrengsten en de totale kosten. Daarbij veronderstelt men, dat men in de toekomst steeds voldoende financieringsmiddelen zal kunnen aantrekken, mits de winstgevendheid van de te financieren projecten boven een zeker minimumrendement ligt. (Dit minimumrendement ontleent men aan het financieringsschema op lange termijn en wordt als interestpercentage bij

de kostencalculatie in aanmerking genomen). Aangezien vrijwel altijd aan deze veronderstelling zal zijn voldaan, kan men zeggen dat de gescheiden behandeling van de verkoop-, productie- en inkoopplanning en de financiële planning ook voor dit onderdeel van de totale bedrijfsplanning geen bezwaar is. Men kan zich wel afvragen, in hoeverre de huidige opbrengsten- en kostenstructuur in de toekomst kan worden geprojecteerd, maar dit schattingsprobleem zou zich ook bij een andere aanpak van de planning voordoen.

Het eindoordeel luidt dus, dat een splitsing van de totale bedrijfsplanning in de verkoop-, productie- en inkoopplanning enerzijds en de financiële planning anderzijds, welke in verband met de omvang der berekening doorgaans onvermijdbaar is, in het algemeen tot juiste beslissingen leidt.