

Tekstboek bij hoofdstuk 23

DE ABC-METHODE

Analyse:

- oriënteren op de benadering
- herkennen van een model
- model uitwerken tot een pad

Bewerking:

- planning maken van tussenresultaten
- berekenen tussenresultaten en uitkomst

Controle:

- nagaan of de berekeningen correct zijn
- evalueren van de oplossing

Ontwikkeld door A.T.J. Vernooij

In samenwerking met de
docenten van het Cals College

december 1991

Copyright: Alle rechten van deze tekst liggen bij Wolters Noordhoff voor wat betreft de passages die overgenomen zijn uit het boek 'Bedrijfseconomie voor HAVO / VWO - Basisboek' en bij A.T.J. Vernooij voor wat betreft de overige fragmenten. Niets uit deze tekst mag overgenomen worden zonder schriftelijke goedkeuring vooraf van de auteurs.

INTRODUCTIE ABC-METHODE

De docent heeft een geheim. Hij weet iets wat een leerling niet weet. En meestal vertelt hij dat geheim ook niet, zelfs niet als hij uitlegt hoe je bedrijfseconomische vraagstukken moet aanpakken. Zijn geheim is niet de uitkomst van een opgave of de berekening die je moet uitvoeren om de uitkomst te vinden. Nee, zijn geheim ligt dieper.

Leerlingen voelen dat er een geheim is. Dat is te merken aan een verzuchting die vaak te horen is in de klas: "Als u het uitlegt, snap ik het helemaal, maar als ik zelf zo'n opgave als huiswerk moet maken, weet ik niet waar ik moet beginnen." Deze uitspraak geeft aan dat het niet genoeg is dat de leraar voor het bord de som uitlegt. Er hoort nog iets bij. *De leraar weet waar hij beginnen moet. De leerling niet. Wat nodig is, zijn aanwijzingen hoe je een vraagstuk moet aanpakken om zelf te ontdekken waar je moet beginnen bij de berekening. De ABC-aanpak geeft deze aanwijzingen.*

ABC staat voor Analyse, Bewerking en Controle. De eerste stap in deze methode is de *Analyse*. Om een vraagstuk op te lossen moet het meestal eerst geanalyseerd worden. Soms herken je een vraagstuk direct en weet je ook wat je moet doen om de uitkomst te berekenen. Dan kun je de analyse overslaan. Maar meestal ligt de berekening van de uitkomst niet voor de hand en moet je zoeken naar het begin van de oplossingsweg. Dan moet je het vraagstuk analyseren. Dat houdt in dat je nagaat wat precies gevraagd wordt, welke gegevens er zijn en welke tussenresultaten berekend moeten worden om de uitkomst te vinden.

In de hoofdstukken 1 t/m 11 uit het Basisboek werden de handelswetenschappen benaderd op een beschrijvende wijze. Daarna volgde een *boekhoudkundige benadering* in de hoofdstukken 12 t/m 21. De hoofdstukken 22 t/m 25 zijn beschreven vanuit een *calculatorische benadering*, dat wil zeggen een benadering waarin berekeningen (= calculaties) centraal staan. Elke benadering bevat voorbeelden van berekeningen. Deze voorbeelden staan *model* voor de vraagstukken, die je vervolgens als huiswerk maakt.

Dit hoofdstuk wil je laten zien dat in de voorbeelden de woorden belangrijker zijn dan de getallen. Je kunt de oplossing in *woorden* beschrijven. Dat levert je direct het model op voor de vraagstukken die daarna komen. Die woorden zijn de namen van de gegevens, de tussenresultaten en de uitkomst. Als je die woorden onthoudt, weet je hoe zo'n vraagstuk ongeveer in elkaar steekt.

Nu zou het reuze makkelijk zijn als alle vraagstukken precies hetzelfde zouden zijn als het voorbeeld. Maar je hebt al kunnen merken dat dit niet het geval is. Boekenschrijvers en leraren bedenken allemaal variaties op het model om het je moeilijk te maken. Voordat je een opgave kunt oplossen moet je het model eerst herkennen en aanpassen aan de gegevens van het vraagstuk.

De moeilijkheid van bedrijfseconomische vraagstukken hangt meestal af van het aantal tussenresultaten dat je berekenen moet. Die tussenresultaten worden in de opgave doorgaans niet genoemd. Die zijn wel opgenomen in het model en dus moet je ze zelf aan de tekst van het vraagstuk toevoegen. Dan lij de tussenresultaten ontstaat een *pad* dat leidt van het gevraagde naar de gegevens (en terug).

De tweede fase in de ABC-methode is de *Bewerking*. Als je geanalyseerd hebt hoe twee gegevens samen tot een tussenresultaat leiden en hoe je van dat tussenresultaat bij de uitkomst kunt komen, kun je vaststellen welke stappen na elkaar nodig zijn om de uitkomst te berekenen. Zodra je die stappen uitvoert kom je bij de uitkomst.

Heb je de uitkomst gevonden, dan kun je controleren of de berekening correct is. Je bent dan bij de derde fase van de ABC-methode: de *Controle*. Om zeker te zijn dat je geen foutjes in je aanpak hebt zitten, kun je de hele berekening nog eens nalopen om te zien of alle stappen goed zijn uitgevoerd. Ook kun je nog eens kijken waar het eigenlijk allemaal om gaat in zo'n vraagstuk. Een vraagstuk wil je iets duidelijk maken over de manier waarop ondernemers problemen aanpakken.

Bij het aanpakken van vraagstukken, kun je gebruik maken van schema's. Deze geven het verband aan tussen het gevraagde en de gegevens in het vraagstuk dat je moet oplossen. In dat schema staan ook de tussenresultaten. De schema's geven aan hoe het mogelijk is om het Probleem te Analyseren in de vorm van een Diagram. Zo'n schema heet dan ook een Probleem Analyse Diagram, ofwel een PAD. Dit PAD geeft aan hoe je van de gegevens via de tussenresultaten bij de gevraagde grootte uitkomt.

In dit tekstboek staat informatie over de ABC-methode en over de merkwaardige situaties die kunnen optreden in bedrijfseconomische vraagstukken. Je krijgt informatie over de slordige manier waarop economen woorden gebruiken en over de problemen die daaruit voortkomen als je een vraagstuk wilt oplossen. Je leert om met andere ogen naar een vraagstuk te kijken en te ontdekken hoe je zelf het begin van een oplossing kunt vinden.

Eerst komt er een overzichtskaart van alle vragen die je kunt stellen bij het aanpakken van bedrijfseconomische vraagstukken. Daarna volgt een overzicht van de belangrijkste woorden uit deze vragen, dat je snel kunt raadplegen. Dan volgt een woordenlijst waarin alle woorden zijn toegelicht die gebruikt worden in de ABC-methode.

Het zal even wennen zijn, om via de ABC-methode vraagstukken op te lossen. Maar na enige oefening, kun je nu bij het maken van je huiswerk zelf op zoek gaan naar het begin van een berekening.

DE ABC-METHODE

- Analyse:**
- oriënteren op de benadering
 - Wat is de naam van de gevraagde grootheid?
 - Welke gegevens zijn beschikbaar?
 - Welke benadering wordt gevraagd?
 - Wat is de betekenis van de woorden uit de opgave?

 - herkennen van een model
 - Herken je het model al direct?
 - Zo nee, hoe bereken je meestal het gevraagde?
 - Hoe combineer je meestal de gegevens?
 - Is een van de gegevens doorgaans de gevraagde grootheid?
 - Welk model kun je kiezen als basis voor de berekening?
 - Zit er een addertje onder het gras?

 - model uitwerken tot een pad
 - Kun je het PAD voor dit vraagstuk al opschrijven?
 - Welke tussenresultaten heb je nodig?
 - Zijn er overbodige gegevens?
 - Zit er een omkering van gevraagde en gegevens in?
 - Welke dimensie hoort er bij de grootheden?
- Bewerking:**
- (voorbereiding bij een omkeringsvraagstuk)
 - Hoe loopt de weg van het gevraagde naar de gegevens?
 - Is daar een formule voor beschikbaar?

 - planning van de tussenresultaten
 - Hoe loopt de weg van de gegevens naar het gevraagde?
 - Wat is het eerste tussenresultaat? Welke volgen?
 - Is het een verhoudingsvraagstuk? (vissegraat)

 - berekenen van de tussenresultaten en de uitkomst
 - Welke waarden en dimensies kun je invullen bij de gegevens?
 - Welke waarden en dimensies krijgen de tussenresultaten?
 - Welke waarde en dimensie krijgt de uitkomst?
- Controle:**
- nagaan of de berekeningen correct zijn
 - Levert een schatting ongeveer dezelfde uitkomst op?
 - Zijn alle berekeningen goed uitgevoerd?
 - Zijn alle dimensies goed vermeld?

 - evalueren van de oplossing
 - Kun je de berekening op een snellere manier uitvoeren?
 - Waar ging het eigenlijk om in het vraagstuk

DE ABC-METHODE (in kernwoorden)

- Analyse:**
- oriënteren op inhoud
 - gevraagde grootheid?
 - gegevens?
 - benadering?
 - betekenis woorden?
 - herkennen model
 - directe herkenning?
 - berekening gevraagde?
 - combinatie gegevens?
 - omkering?
 - passend model?
 - addertje?
 - model aanpassen aan vraagstuk
 - PAD?
 - tussenresultaten?
 - overbodige gegevens?
 - omkering?
 - dimensies?
- Bewerking:**
- omkeringsvraagstuk:
 - weg van gevraagde naar gegevens?
 - formule?
 - planning tussenresultaten
 - weg van gegevens naar gevraagde?
 - eerste tussenresultaat?
 - vissegraat?
 - berekenen tussenresultaten en uitkomst
 - waarden?
 - dimensies van:
 - gegevens?
 - tussenresultaten?
 - uitkomst?
- Controle:**
- correcte berekeningen
 - schatting?
 - berekeningen juist?
 - dimensies erbij?
 - evalueren oplossing
 - snellere manier?
 - waar draaide het om?

Woordenlijst

Analyseren	vaststellen wat het probleem eigenlijk inhoudt.
Bewerken	combineren van grootheden tot een nieuwe grootheid.
Controle	nagaan of je alle stappen goed zijn.
dimensie	geeft aan welke betekenis een getal heeft, bijvoorbeeld 'guldens per produkt' bij de prijs van iets.
evalueren	even nadenken over de vraag waar je eigenlijk mee bezig bent.
gevraagde grootheid	grootheid waarvan de waarde en de dimensie vastgesteld moet worden.
gegevens	grootheden die je moet bewerken tot een uitkomst.
grootheid	begrip met een naam, een waarde en een dimensie.
lezen	bekijken wat het voorgelegde probleem is.
methode	adviezen om een probleem aan te pakken.
naam grootheid	(bijna) elke grootheid heeft een naam die aangeeft wat de waarde voorstelt.
omkering	vraagstuk waarbij een bekend PAD in omgekeerde richting afgelopen moet worden.
oplossingsplan	volgorde waarin de tussenresultaten berekend moeten worden.
oriënteren	nagaan of je alle woorden begrijpt uit de tekst van de opgave.
PAD	de stappen die nodig zijn om een probleem op te lossen.
planning	aangeven in welke volgorde de tussenresultaten berekend moeten worden.
schatting	berekening met mooi afgeronde getallen.
schematiseren	het opschrijven van het PAD tussen het gevraagde en de gegevens.
selecteren	het kiezen van de gegevens voor een bepaald probleem.
tussenresultaat	een grootheid die je moet berekenen als tussenstap naar de uitkomst.
uitkomst	het getal dat de waarde van de gevraagde grootheid aangeeft.
waarde	een getal dat geen betekenis heeft zolang je de dimensie weglaat.

H 23 BEGINSELEN VAN DE KOSTENCALCULATIE

IN DE HANDELSONDERNEMING

23.0 INLEIDING

De tekst van hoofdstuk 23 uit het Basisboek van Hoogheid is op een aantal plaatsen verwarrend. Woorden worden niet steeds in dezelfde betekenis gebruikt en berekeningen zijn niet altijd even helder. Om je goed voor te bereiden, is de tekst van hoofdstuk 23 helemaal herschreven. Bovendien is paragraaf 23.0 toegevoegd om de ABC-methode in te leiden.

Het begint met een voorbeeld van de ABC-methode. Het gaat om de berekening van de nettowinst zoals dat in het boekhouden gebeurde. Het voorbeeld is heel uitgebreid om je te laten zien wat er eigenlijk allemaal gebeurt in je hoofd als je zo'n vraagstuk oplost. Natuurlijk schrijf je elk vraagstuk niet zo uitgebreid op.

23.0.1 Een voorbeeld van de ABC-methode

Een ondernemer wil in zijn boekhouding de nettowinst over de maand mei vastleggen. Hij heeft in deze maand 80 CD-spelers verkocht voor f 400. De inkoopprijs was f 300 per stuk. Zijn totale bedrijfskosten in mei waren f 3.000. Hoe groot was de nettowinst zoals die uit de boeken naar voren moet komen? De BTW blijft buiten beschouwing.

De analyse

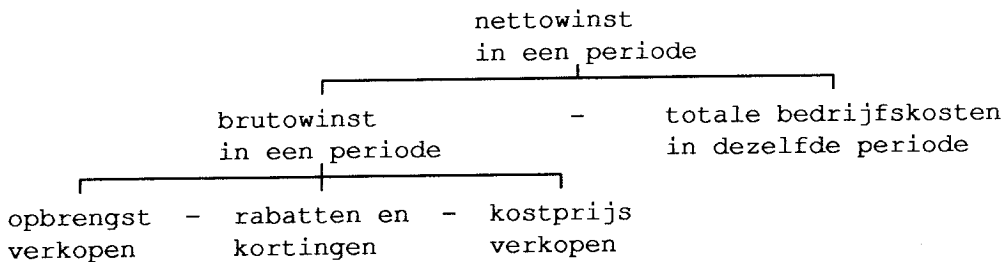
De oriëntatie op de inhoud

- Eerst kijk je naar wat er precies gevraagd wordt. In dit voorbeeld is de 'nettowinst' het gevraagde.
- Dan kijk je naar de gegevens die in het vraagstuk staan. In dit voorbeeld zijn dat:
 - de afzet, want die is 80 stuks,
 - de verkoopprijs, want die is f 400 per stuk,
 - de inkoopprijs, want die is f 300 per stuk,
 - de totale bedrijfskosten, want die zijn f 3.000 in de maand mei.
- De tekst geeft aan dat je de boekhoudkundige benadering moet kiezen.
- Denk even na of je alle woorden kent.

Het herkennen van een model

- In dit geval gaat het duidelijk om het model voor de berekening van de nettowinst vanuit de boekhoudkundige benadering. Deze is af te leiden uit de rubrieken 4 en 8.
- Zo te zien zijn er geen addertjes onder het gras.

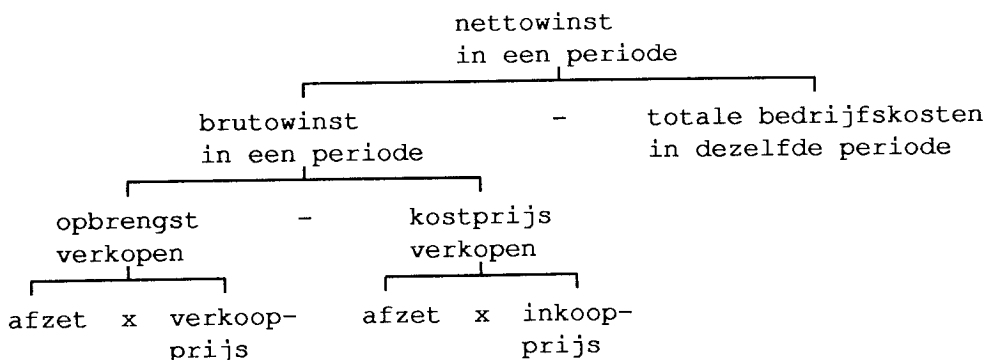
De kern van het model voor de berekening van de nettowinst, volgens de boekhoudkundige benadering, luidt:



Model aanpassen aan het vraagstuk

- Om het PAD voor dit voorbeeld te vinden moeten enkele aanpassingen plaatsvinden. In het voorbeeld komt geen bedrag voor rabatten en kortingen voor. Die grootheid kan er dus uit.
- Opbrengst verkopen en Kostprijs verkopen zijn niet gegeven. Ze zijn wel te berekenen. Die berekeningen moeten toegevoegd worden.
- De nettowinst is meestal de onbekende, hier ook. Er is dus geen omkering met de nettowinst als gegeven en een van de gegevens uit het model als onbekende in het vraagstuk.
- De dimensie van de tussenresultaten en de uitkomst is: bedrag aan gulden in de maand mei.

Om de uitkomst te bereken moet je de samenhang tussen de gegevens, de tussenresultaten en het gevraagde weten. Wat je in je hoofd moet hebben is het onderstaande schema. Dit schema beschrijft de analyse van het probleem. Het is een Probleem Analyse Diagram, ofwel een PAD. Dit PAD geeft de weg aan van het gevraagde naar de gegevens en omgekeerd.



De bewerking

Als je dit schema in je hoofd hebt, kun je een oplossingsplan maken. Meestal doe je dat niet op papier, maar in je hoofd. Ook de docent heeft zo'n oplossingsplan. En dat is ook het punt waarop de verzuchting berust van de leerling die niet weet waar te beginnen. Het verschil tussen de docent en de leerling is dat de docent het oplossingsplan al in zijn hoofd heeft zitten en weet welke gegevens hij eerst moet aanpakken, en leerlingen weten het (nog) niet. Zij moeten eerst een analyse uitvoeren, maar daar heeft de docent voor de klas meestal geen tijd voor.

Het oplossingsplan

In het schema, kun je aflezen dat je eerst de opbrengst verkopen moet berekenen als je uiteindelijk de nettowinst wilt weten. Dat is een tussenresultaat dat niet genoemd staat in de opgave. Maar het is wel een noodzakelijke tussenstap in de berekening van de nettowinst. De opbrengst verkopen kun je berekenen vanuit de afzet en de verkoopprijs:

$$1. \text{afzet} \times \text{verkoopprijs} = \text{opbrengst verkopen}$$

Het tweede tussenresultaat dat je moet weten is de kostprijs verkopen. De tweede stap in de bewerking is dus de berekening van de kostprijs verkopen vanuit de afzet en de inkoopprijs:

$$2. \text{afzet} \times \text{inkoopprijs} = \text{kostprijs verkopen}$$

Het derde tussenresultaat is de berekening van de brutowinst. Ook dit tussenresultaat wordt niet genoemd in de opgave, maar uit allerlei eerdere opgaven weet je dat het een belangrijke tussenstap is. De gegevens die je daarvoor nodig hebt, zijn de opbrengst verkopen en de kostprijs verkopen.

$$3. \text{opbrengst verkopen} - \text{kostprijs verkopen} = \text{brutowinst.}$$

De laatste stap van de bewerking is de berekening van de nettowinst. Als je eenmaal de brutowinst weet dan kun je daar de totale bedrijfskosten vanaf halen om de nettowinst te vinden.

$$4. \text{brutowinst} - \text{totale bedrijfskosten} = \text{nettowinst.}$$

De berekening

Alles wat hiervoor beschreven staat speelt zich doorgaans af in je hoofd. En als je er niet uit komt, vertelt de docent het als hij de sommen uitlegt. Op papier komt ten slotte alleen de *berekening* te staan. Bij het boekhouden is dat meestal in de vorm van journaalposten en grootboekrekeningen, maar het kan ook in de vorm van een *staffel*:

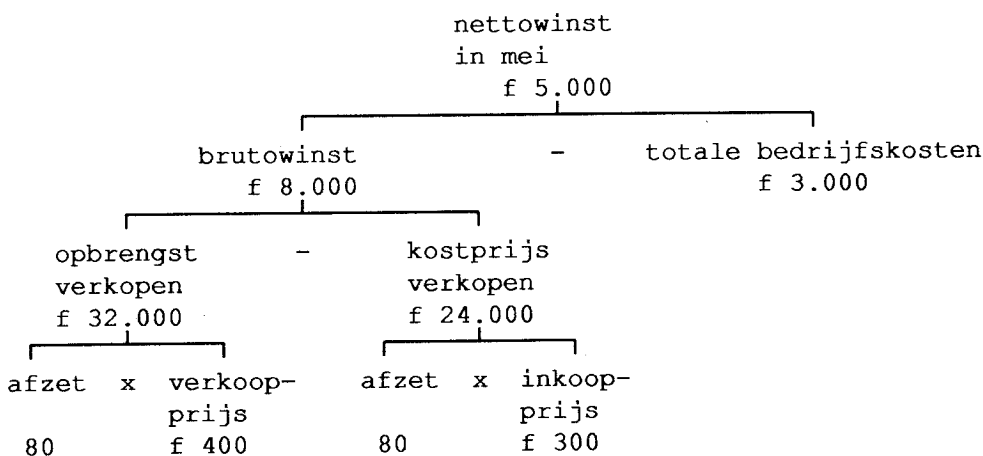
opbrengst verkopen	= 80 stuks x f 400	= f 32.000	
kostprijs verkopen	= 80 stuks x f 300	= f 24.000	
brutowinst		= f 8.000	
totale bedrijfskosten		= f 3.000	
nettowinst in mei		= f 5.000	

De controle

Nagaan of de berekeningen correct zijn

Als je wilt kun je de berekening nog even controleren aan de hand van het schema. Dat kan in gedachten, of het kan op papier als je een schema op papier hebt staan. Je kunt bij iedere grootheid die genoemd staat in het schema de getallen invullen en kijken of de berekeningen inderdaad goed verlopen.

Het 'PAD' van de nettowinstberekening in de maand mei volgens de boekhoudkundige benadering



Evalueren van de oplossing

Soms is het mogelijk om de berekening op een snellere manier uit te voeren. Je kunt natuurlijk gauw verder gaan met de volgende som als je de uitkomst weet, maar het kan handig zijn om even stil te staan bij een oplossing die je gevonden hebt. Een snellere oplossing kan voordelig zijn bij een volgend vraagstuk. Ook kan het belangrijk

zijn om vraagstukken met elkaar te vergelijken en te kijken waar de verschillen zijn. Vooral als het variaties zijn binnen hetzelfde model.

Zo is het mogelijk de netto winst in het voorbeeld ook te berekenen met het volgende *oplossingsplan*:

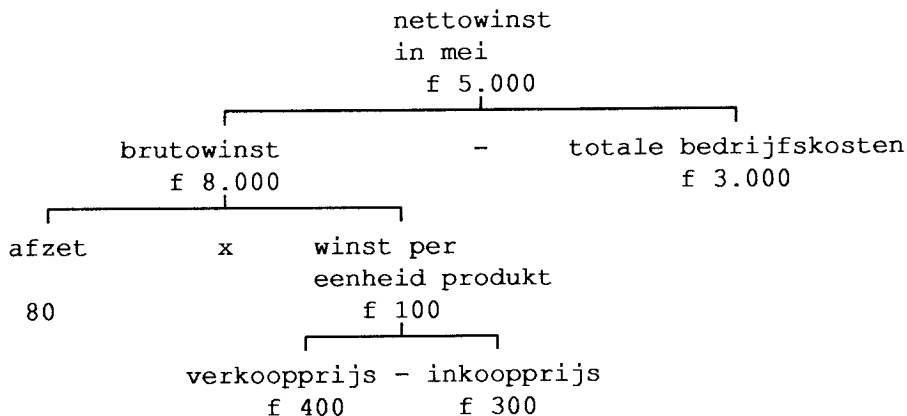
1. bereken eerst de brutowinst per produkt;
2. bereken daarna de brutowinst over alle produkten;
3. haal dan de totale bedrijfskosten er vanaf.

De *berekening* voor de maand mei verloopt dan als volgt:

1. brutowinst per eenheid produkt:	f 400 - f 300 = f 100.
2. brutowinst over de hele afzet:	80 x f 100 = f 8.000
3. totale bedrijfskosten	= f 3.000
	= f 5.000
nettowinst in mei	= f 5.000

Dit leidt tot een

Variatie op het PAD van de nettowinstberekening in de maand mei volgens de boekhoudkundige benadering.



Een ondernemer hanteert dit model bij voorbeeld als hij op de achterkant van een sigarendoosje even snel wil uitrekenen hoeveel hij verdient aan een bestelling. Maar in de boekhouding zal hij toch de Opbrengst Verkopen moeten vastleggen in het grootboek. Dus voor die situatie is het vereenvoudigde model niet geschikt.

Tot slot nog een opmerking over de *dimensie*. In de schema's zou je bij de meeste grootheden moeten toevoegen 'in mei'. Maar als je dat steeds moet doen, wordt het erg vervelend. Daarom is de toevoeging 'in mei' alleen opgenomen in de naam van het PAD en in de naam van het gevraagde.