



Noordhoff Uitgevers

## Commerciële calculaties 2

Gerard Minnaar &  
Niko van der Sluijs

Vijfde druk

*NIMA*



# Commerciële calculaties 2

Rekenen op Nima-B niveau

**drs. G.H. Minnaar**  
**drs. N. van der Sluijs**

---

Vijfde druk

Noordhoff Uitgevers Groningen

*Ontwerp omslag:* G2K Designers, Groningen/Amsterdam

*Omslagillustratie:* Corbis

Eventuele op- en aanmerkingen over deze of andere uitgaven kunt u richten aan:  
Noordhoff Uitgevers bv, Afdeling Hoger Onderwijs, Antwoordnummer 13, 9700 VB  
Groningen, e-mail: [info@noordhoff.nl](mailto:info@noordhoff.nl)

*Aan de totstandkoming van deze uitgave is de uiterste zorg besteed. Voor informatie die desondanks onvolledig of onjuist is opgenomen, aanvaarden auteur(s), redactie en uitgever geen aansprakelijkheid. Voor eventuele verbeteringen van de opgenomen gegevens houden zij zich aanbevolen.*

0 / 13

Deze uitgave is gedrukt op FSC-papier.

© 2013 Noordhoff Uitgevers bv Groningen/Houten, The Netherlands.

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor zover het maken van reprografische verveelvoudigingen uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16h Auteurswet 1912 dient men de daarvoor verschuldigde vergoedingen te voldoen aan Stichting Reprorecht (postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, [www.reprorecht.nl](http://www.reprorecht.nl)). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) kan men zich wenden tot Stichting PRO (Stichting Publicatie- en Reproductierechten Organisatie, postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, [www.stichting-pro.nl](http://www.stichting-pro.nl)).

*All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of the publisher.*

ISBN (ebook) 978-90-01-84025-9

ISBN 978-90-01-81882-1

NUR 802

# Woord vooraf

Bij het opstellen van strategische en operationele marketingplannen moet een marketeer zijn beslissingen bedrijfseconomisch kunnen onderbouwen. *Commerciële calculaties 2* biedt daarbij de nodige ondersteuning. Dit boek geeft een model van aanpak voor calculaties op marketingmanagementniveau. Het is bestemd voor studenten in de hoofdfase van het hbo en voor studenten die zich voorbereiden op het Nima-B-examen. Hoewel dit boek in de eerste plaats is bedoeld als studieboek, is het door zijn inrichting en praktische toegankelijkheid ook geschikt als naslagwerk. Daarmee is het dus zeer bruikbaar bij het werk in de praktijk.

Het belangrijkste doel van het boek is het oefenen van de rekenvaardigheid. In deze herziene vijfde druk is hier nog meer aandacht voor. Ieder onderwerp wordt kort ingeleid en verhelderd door middel van voorbeelden en oefenopgaven.

De calculaties in dit boek zijn voor een belangrijk deel ontleend aan bestaande examens van onder meer het NIMA. We hebben de oorspronkelijke casussen echter vaak ingekort, omdat we vrijwel uitsluitend de calculatorische elementen eruit hebben gelicht. De calculaties zijn duidelijk gerelateerd aan het model van het strategische marketingplanningsproces; het is voor de marketeer immers van belang te weten welke berekeningen in welke fase van het marketingplan een rol kunnen spelen. Het schema van dit proces komt aan het begin van elk hoofdstuk terug; duidelijk wordt aangegeven in welke fase de calculaties thuishoren.

In elke paragraaf zijn vraagstukken opgenomen. De uitwerkingen hiervan staan op de website [www.commercielecalculaties2.noordhoff.nl](http://www.commercielecalculaties2.noordhoff.nl). Op deze website staat ook theoretische ondersteuning bij verschillende onderwerpen en kan verder worden geoefend met nog ruim tweehonderd extra calculaties.

*Commerciële calculaties 2* biedt een verbreding en verdieping van de calculatorische kennis en vaardigheden die in *Commerciële calculaties 1* (Nima-A niveau) worden bijgebracht. Kritische kanttekeningen door de gebruikers van dit boek worden door de auteurs bijzonder op prijs gesteld.

drs. G.H. Minnaar, Langbroek  
drs. N. van der Sluijs, Odijk

December 2012



# Inhoud

## Studiewijzer 9

### **1 Productcalculaties 13**

- 1.1 Terugverdiensmethode 14
- 1.2 Netto-contantwaardemethode 16
- 1.3 Portfolio-analyse van de Boston Consultancy Group 19
- 1.4 Portfolio-analyse van General Electric/MABA-analyse 23
- Vraagstukken 29

### **2 Prijscalculaties 39**

- 2.1 Vraaggeoriënteerde prijsstelling 41
- 2.2 Prijsgevoeligheidsanalyse 43
- 2.3 Concurrentiegeoriënteerde prijsstelling 46
- 2.4 Kostprijsgeoriënteerde prijsstelling 51
- 2.5 Eindprijsminmethode 54
- 2.6 Prijselasticiteit van de gevraagde hoeveelheid 57
- 2.7 Reclame-elasticiteit van de gevraagde hoeveelheid 58
- 2.8 Break-evenanalyse van een geheel assortiment 60
- 2.9 Target return break-evenanalyse 62
- 2.10 Afroomprijsstrategie 65
- 2.11 Penetratieprijsstrategie 66
- 2.12 Interne verrekenprijzen 67
- Vraagstukken 71

### **3 Plaatscalculaties 81**

- 3.1 Distributiekenngetallen 82
- 3.2 Keuze uit distributiemogelijkheden op basis van de break-evenafzet 86
- 3.3 Keuze uit distributiemogelijkheden op basis van de winst als percentage van de omzet 89
- 3.4 Optimale bestelgrootte 91
- 3.5 Al dan niet uitbreiden van de magazijnruimte 95
- Vraagstukken 98

### **4 Promotiecalculaties 107**

- 4.1 Mediumkeuze via het criterium 'kosten per duizend' 108
- 4.2 Mediumkeuze via het beschikbare budget en de mediakosten 110
- 4.3 Omvang van de verkoopbuitendienst 113
- 4.4 Keuze te maken tussen uitbreiding van de verkoopbuitendienst of verhoging van de reclame-inspanning 114

- 4.5 Financiële resultaat van een direct-marketingactie 117
- Vraagstukken 121

## **5 Marktanalyse 135**

- 5.1 Duurzame productiegoederen 136
- 5.2 Irregular moving consumer goods 146
- 5.3 Fast moving consumer goods 148
- 5.4 Marktaandeel van fast moving consumer goods: Parfitt en Collins 153
- 5.5 Omzetprognose voor fast moving consumer goods: Exponential smoothing 156
- 5.6 Merkenwisselmatrix 157
- Vraagstukken 161

## **6 Marktonderzoek 173**

- 6.1 Steekproefoetsingen 174
- 6.2 Steekproefoetsingen: pooled variance 180
- 6.3 Chi-kwadraat 184
- 6.4 Representativiteitsmetingen 191
- Vraagstukken 195

## **7 Overige beslissingscalculaties 201**

- 7.1 Vergelijking van opties op basis van de netto contante waarde 202
- 7.2 Afdeling (werkmaatschappij) wel of niet afstoten 205
- 7.3 Wel of niet overgaan op automatisering 209
- 7.4 Knelpuntscalculatie 212
- 7.5 Productiemiddelen kopen met lening of leasen 217
- 7.6 Wel of niet deelnemen aan een franchise organisatie 221
- Vraagstukken 224

## **8 Enkele bedrijfseconomische calculaties 241**

- 8.1 Jaarrekeningenanalyse 242
- 8.2 Margeanalyse van producten binnen een assortiment 247
- 8.3 Life time value 250
- 8.4 Opbouw van het masterbudget 252
- 8.5 Kostenbudgettering en -bewaking 259
- 8.6 Kostenverbijzondering: primitieve opslagmethode 264
- 8.7 Kostenverbijzondering: verfijnde opslagmethode 268
- 8.8 Kostenverbijzondering: kostenplaatsenmethode 270
- 8.9 Kostenverbijzondering: Activity Based Costing 274
- Vraagstukken 280



**9 Geïntegreerde vraagstukken 303**

- 9.1 Casus I BakkersWereld BV 303
- 9.2 Casus II Jenever 'Dutch Courage' 307
- 9.3 Casus III Olga Leivitz Originals 318

**Literatuur 323**

**Register 325**



# Studiewijzer

Als studieboek is *Commerciële calculaties 2* volledig toegesneden op modern onderwijs: de student kan de kennis van de verschillende soorten calculaties vrijwel geheel via zelfstudie verwerven.

## Zó zit het boek in elkaar

Marketeers hebben vaak moeite met het maken van berekeningen. *Commerciële calculaties 2* biedt houvast, doordat de student leert om calculaties aan te pakken volgens een vaste procedure. Die ziet er als volgt uit:

- Vraagstukherkenning: wat wordt er eigenlijk gevraagd?
- Probleemaanpak: de structuur van het antwoord; hoe pak je het probleem aan?
- Uitwerking: invulling van de benodigde getallen in formules, gevolgd door uitwerking van de berekeningen.

Op marketingmanagementniveau gaat het om ingewikkelde calculaties. Daarom staan de vraagstukken niet op zichzelf, maar zijn ze vevat in een (korte) casus. Dit biedt in de opleiding veel houvast bij de uitwerking van calculatorische gedeelten van casussen en kan ook in de latere beroepspraktijk goed van pas komen.

De structuur van elk hoofdstuk sluit aan bij het schema voor de aanpak van calculaties. Ieder hoofdstuk start met een plaatsbepaling van de inhoud van het hoofdstuk in relatie tot het strategisch marketingproces: bij welke fase passen de betreffende calculaties. Daarna wordt per paragraaf een calculatie besproken, waarbij:

- 1 eerst kort de theorie wordt besproken (waartoe dient deze calculatie, welke gegevens heeft de student nodig om de calculatie te kunnen uitvoeren en eventuele voor- en nadelen van de calculatie);
- 2 vervolgens een situatie wordt geschetst in de vorm van een casus met één of meerdere vragen;
- 3 de probleemaanpak de student meer inzicht geeft in hoe de calculaties in de praktijk moeten worden aangepakt
- 4 tot slot in de uitwerking de antwoorden concreet worden toegelicht.

In de kaders met tips of valkuilen krijgt de student aanwijzingen hoe hij het probleem kan aanpakken of wordt hij gewezen op vaak gemaakte fouten bij de calculatie.

De hoofdstukken worden afgesloten met extra vraagstukken over de calculaties die in het betreffende hoofdstuk behandeld zijn.

In het laatste hoofdstuk van het boek vindt de lezer geïntegreerde vraagstukken waarmee alle stof wordt herhaald. Dit zijn vraagstukken zoals ze ook op het examen gevraagd kunnen worden.

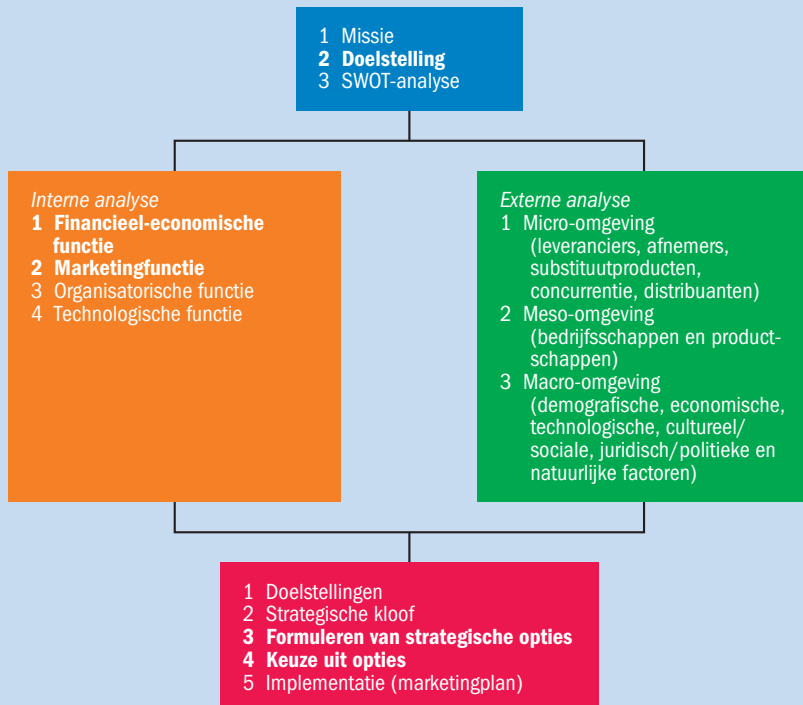
Op de website [www.commercielecalculaties2.noordhoff.nl](http://www.commercielecalculaties2.noordhoff.nl) wordt theoretische achtergrondinformatie aangeboden en kan extra worden geoefend met meer dan tweehonderd calculaties.

**TIP**

Probeer jezelf aan te leren de calculaties steeds volgens hetzelfde stramien aan te pakken. Hiermee wordt het vraagstuk overzichtelijk en oefen je jezelf met het oplossen van allerlei verschillende vraagstukken.



**PRODUCTCALCULATIES IN RELATIE TOT HET STRATEGISCH PLANNINGSPROCES**



# 1

# Productcalculaties

- 1.1 Terugverdiëntijdmethode**
- 1.2 Netto-contantewaardemethode**
- 1.3 Portfolio-analyse van de Boston Consultancy Group**
- 1.4 Portfolio-analyse van General Electric/MABA-analyse**

In dit hoofdstuk staan de productcalculaties centraal. Productcalculaties hebben betrekking op:

- 1 de interne analyse;
- 2 het formuleren van de strategische opties en het kiezen van de strategische optie.

### *Ad 1 Interne analyse*

De interne analyse heeft betrekking op de organisatie zelf. Voor dat doel worden de verschillende onderdelen van de organisatie grondig doorgelicht. De analyse levert de sterke en zwakke punten van de organisatie (de strengths en weaknesses).

### *Ad 2 Strategische opties*

Na uitvoering van de volledige SWOT-analyse (interne plus externe analyse) wordt een aantal strategische mogelijkheden geformuleerd. Met behulp van een aantal keuzecriteria wordt de definitieve strategie vastgesteld.

We onderscheiden vier methoden van productcalculaties, te weten:

- 1 de terugverdiëntijdmethode;
- 2 de netto-contantewaardemethode;
- 3 de portfolio-analyse van de Boston Consultancy Group;
- 4 de portfolio-analyse van General Electric.

De eerste twee methoden kunnen onder andere worden gebruikt om te beoordelen of de invoering van een nieuw product wel of niet verantwoord is. De beide andere methoden kunnen behulpzaam zijn bij het onderzoek naar de (on)evenwichtigheid in de mix van product/marktcombinaties (PMC's) binnen het assortiment van een onderneming. Op basis van een bepaalde verwachte ontwikkeling van de positie van de PMC's zal de onderneming per PMC besluiten om extra gelden te investeren, de positie te verdedigen, te oogsten of juist te desinvesteren.

## 1.1 Terugverdiensmethode

### Investeringsselectiemethode

Bij de beoordeling of een project voor investering in aanmerking komt, maakt de ondernemer gebruik van een *investeringsselectiemethode*. Daarvan is de *terugverdiensmethode* een voorbeeld. Deze methode geeft antwoord op de vraag hoeveel jaar het duurt voordat uit de cashflows (kasstromen) de investering is terugverdiend. De uitkomst wordt vervolgens getoetst aan een norm die door de bedrijfsleiding, uit een *liquiditeitsoogpunt*, is gesteld.

Om de methode te kunnen toepassen moet de ondernemer de beschikking hebben over de volgende gegevens:

- het investeringsbedrag;
- de verwachte (economische) levensduur;
- de verwachte cashflows in elk van de jaren van de economische levensduur.

### Cashflow

De *cashflow* ofwel kasstroom is gelijk aan het saldo van kasontvangsten en kasuitgaven over een bepaalde periode. De cashflow kan ook worden berekend door de winst over een jaar te vermeerderen met de afschrijvingen op duurzame productiemiddelen (afschrijvingen zijn kosten en geen uitgaven).

*Voordelen* van de terugverdiensmethode zijn:

- De methode is eenvoudig.
- De terugverdiensduur is meestal dermate kort dat risico's die aan een project zijn verbonden, zijn te overzien.

*Nadelen* van de terugverdiensmethode zijn:

- Er wordt geen rekening gehouden met cashflows na afloop van de terugverdiensduur. De methode legt dus het accent op de liquiditeit en niet op de rentabiliteit (winstgevendheid).
- Er wordt geen rekening gehouden met de tijds waarde van het geld: een euro op dit moment wordt geacht evenveel waard te zijn als een euro over twee, drie of vijf jaar.

### CASUS: CORNUCO BV

Cornuco bv staat voor de beslissing haar assortiment met een nieuwe variëteit zoutjes uit te breiden. Het is bekend dat de consument over het algemeen belangstelling heeft voor nieuwe snacks en zoutjes, maar er ook betrekkelijk snel op uitgekeken is. De levenscyclus van het product wordt dan ook op 5 jaar geschat.



Als tot introductie wordt besloten, zal jaar  $t_0$  een investering in een productie- en verpakingslijn nodig zijn van €1.000.000. Deze investering zal dan ook in 5 jaar worden afgeschreven. De vermoedelijke restwaarde bedraagt ultimo jaar  $t_4$  €200.000. Er wordt lineair (d.w.z. met gelijke bedragen per jaar) afgeschreven.

De productiemanager die met de introductie is belast, heeft op grond van de verwachte omzet en kosten, de nettowinst in de opeenvolgende jaren als volgt becijferd:

- $t_0$ : – €250.000 (aanloopverlies);
- $t_1$ : + €150.000;
- $t_2$ : + €500.000;
- $t_3$ : + €350.000;
- $t_4$ : + €150.000.

NB Aangenomen moet worden dat de investering begin  $t_0$  plaatsvindt en dat de cashflows steeds aan het einde van een jaar worden verwerkt.

### Vragen

- 1 Bereken de cashflows voor elk van de jaren  $t_0$  tot en met  $t_4$ .
- 2 Bereken de terugverdientijd van het project.
- 3 Is het project aanvaardbaar als het management, uit liquiditeitsoogpunt, de maximale terugverdientijd op 2 jaar stelt?

### Probleemaanpak

- 1 Berekend wordt de jaarlijkse afschrijving, dit is: (aanschafwaarde – restwaarde): levensduur. Per jaar ( $t_0$  tot en met  $t_4$ ) worden de gegeven winstbedragen vermeerderd met de afschrijving en wordt de cashflow verkregen.

NB De verwachte restwaarde is onderdeel van de cashflow van het laatste jaar.

- 2 Met behulp van het antwoord op vraag 1 en de gegeven investering, wordt berekend aan het eind van welk jaar de investering is terugverdiend.

NB Naast de gegeven investering wordt soms ook melding gemaakt van een investering in de toename van *werkkapitaal*. De investering in de productie- en verpakingslijn zal leiden tot een hogere omzet. Door de hogere omzet zullen de debiteuren, voorraden en crediteuren toenemen. De toename van het werkkapitaal is dan gelijk aan de toename van de debiteuren plus de toename van de voorraden minus de toename van de crediteuren. De toename van het werkkapitaal is onderdeel van de totale investering. De vrijval van het werkkapitaal wordt verwerkt in de cashflow(s) van het jaar (de jaren) waarin het werkkapitaal wordt terugontvangen.

### Werkkapitaal

- 3 De bij vraag 2 berekende uitkomst wordt vergeleken met de in vraag 3 genoemde norm. Aan de hand van die vergelijking wordt de conclusie getrokken of de investering wel of niet aantrekkelijk is.

### Uitwerking

- 1 De jaarlijkse afschrijving is:  $(€ 1.000.000 - € 200.000) : 5 = € 160.000$ .

De jaarlijkse cashflows worden:

- $t_0$ :  $-€ 250.000 + € 160.000 = -€ 90.000$ ;
- $t_1$ :  $+€ 150.000 + € 160.000 = +€ 310.000$ ;
- $t_2$ :  $+€ 500.000 + € 160.000 = +€ 660.000$ ;
- $t_3$ :  $+€ 350.000 + € 160.000 = +€ 510.000$ ;
- $t_4$ :  $+€ 150.000 + € 160.000 + € 200.000$  (restwaarde)  $= +€ 510.000$ .

- 2 Tot en met jaar  $t_2$  wordt de totale ontvangst van de cashflows:

- $€ 90.000 + € 310.000 + € 660.000 = +€ 880.000$ .

Gegeven is dat de cashflows aan het eind van een jaar worden ontvangen.

De terugverdientijd is dus 4 jaar (eind jaar  $t_3$ ).

Als in het vraagstuk had gestaan dat de cashflows gelijkmatig gedurende een jaar worden ontvangen, dan zou de berekening als volgt zijn geweest:

- Tot en met jaar  $t_2$  wordt € 880.000 ontvangen.
- Nog te ontvangen in jaar  $t_3$  is  $€ 1.000.000 - € 880.000 = € 120.000$ .
- De cashflow in jaar  $t_3$  wordt € 510.000.
- De terugverdientijd wordt dan  $3\frac{12}{51}$  jaar.

- 3 De terugverdientijd is langer dan de gestelde norm. Uit liquiditeits-oogpunt is de investering niet aanvaardbaar.

### VALKUILEN

Enkele vaak gemaakte fouten zijn:

- Bij de berekening van de cashflows wordt de afschrijving niet bijgeteld. Echter cashflow is winst over een jaar plus de afschrijvingen op duurzame productiemiddelen.
- Bij de vaststelling van de investering wordt de verwachte restwaarde onmiddellijk in mindering gebracht. Dit is niet de bedoeling juist omdat de restwaarde wordt ontvangen aan het einde van de levensduur.
- Verzuimd wordt de restwaarde mee te nemen als onderdeel van de cashflow van het laatste jaar.

## 1.2 Netto-contantewaardemethode

Investerings-  
selectie-  
methode  
Netto contante  
waarde

Net als de terugverdientijdmethode is de netto-contantewaardemethode een voorbeeld van een *investeringsselectiemethode*. Bij deze methode wordt voor een in aanmerking komend project de netto contante waarde berekend. De *netto contante waarde* is het verschil tussen de contante waarde van de cashflows en het investeringsbedrag. Bij deze methode wordt nagegaan of investeringen uit *rentabiliteitsoogpunt* aanvaardbaar zijn. Een project is aanvaardbaar als de netto contante waarde positief is.

Bij toepassing van de netto-contantwaardemethode zijn voor elk project de volgende gegevens nodig:

- het investeringsbedrag;
- de economische levensduur;
- de cashflows in elk van de jaren van de economische levensduur;
- de *minimale rendementseis*, dat wil zeggen: het rentepercentage dat een ondernemer minimaal met een project wil verdienen.

Minimale  
rendementseis

1

*Voordelen* van de netto-contantwaardemethode zijn:

- De methode houdt rekening met alle cashflows gedurende de economische levensduur. Het accent ligt dus op de rentabiliteit en niet op de liquiditeit. Ondernemingen zullen als regel meer waarde hechten aan de rentabiliteit dan aan de liquiditeit.
- De methode houdt rekening met de tijdswaarde van het geld.

*Nadeel* van de netto-contantwaardemethode is:

- Het rentepercentage waarmee de cashflows contant worden gemaakt, kan gedurende de levensduur van het project veranderen.

Voordat we de methode verder behandelen, besteden we aandacht aan de begrippen *contante waarde* en *contante-waardefactor*. We doen dit aan de hand van een voorbeeld.

NB Met behulp van de contante-waardefactor worden toekomstige cashflows herleid naar de waarde op dit moment.

### VOORBEELD

Iemand zet €1.000 uit bij de bank. De rentevergoeding is 5% per jaar. Na een jaar zal hij ontvangen:  $1,05 \times €1.000 = €1.050$  (5% van een bedrag kan worden geschreven als  $1,05 \times$  dat bedrag). De huidige of contante waarde van €1.050 over een jaar is dus €1.000 ofwel €1.000 is de contante waarde van €1.050. De berekening kan als volgt worden gemaakt:

$$\text{De contante waarde is: } \frac{€1.050}{1,05} = €1.000$$

of:

$$€1.050 \times \frac{1}{1,05} = €1.000.$$

$$\text{De contante-waardefactor is: } \frac{1}{1,05} \text{ of } 0,952.$$

In de financiële rekenkunde wordt 0,952 aangegeven als  $A_{\overline{1}|5}$  waarbij:

A = contante waarde;

1 = tijd;

5 = rentepercentage.

Hoeveel is €1.000 over 2 jaar waard? We berekenen dit als volgt:

$$€1.000 \times 1,05 \times 1,05 \text{ of } €1.000 \times 1,05^2 = €1.102,50.$$

De contante waarde van €1.102,50 is:

$$\frac{€1.102,50}{1,05^2} = €1.102,50 \times \frac{1}{1,05^2} = €1.000.$$

De contante-waardefactor is:  $\frac{1}{1,05^2} = 0,907 (A_{\overline{2}|5})$

### CASUS: CORNUCO BV

De onderstaande vragen hebben betrekking op de casus *Cornuco* uit paragraaf 1.1.

#### Vragen

- 1 Bereken de cashflows voor elk van de jaren  $t_0$  tot en met  $t_4$ .
- 2 Bereken de netto contante waarde van het project. De minimale rendementseis is 10%.

De bijbehorende contante-waardefactoren zijn:

- $A_{\overline{1}|10} = 0,9091$ ;
- $A_{\overline{2}|10} = 0,8264$ ;
- $A_{\overline{3}|10} = 0,7513$ ;
- $A_{\overline{4}|10} = 0,6830$ ;
- $A_{\overline{5}|10} = 0,6209$ .

- 3 Is het project op grond van de uitkomst van vraag 2 aanvaardbaar? Motiveer je antwoord.

#### Probleemaanpak

- 1 Zie de probleemoplossing van vraag 1 in paragraaf 1.1
- 2 De voor elk jaar berekende cashflow wordt vermenigvuldigd met de bijbehorende contante-waardefactor. Vervolgens worden de vijf contant gemaakte cashflows bij elkaar opgeteld. De netto contante waarde wordt berekend door op de totale contante waarde van de cashflows de investering in mindering te brengen.
- 3 Een investering is alleen maar aanvaardbaar als de uitkomst van de netto contante waarde positief is.

#### Uitwerking

- 1 Zie de uitwerking van vraag 1 in paragraaf 1.1.
- 2 De contante waarde van de cashflows bedraagt:
 

– €90.000 × 0,9091 =	–	€	81.819
+ €310.000 × 0,8264 =	+	–	256.184
+ €660.000 × 0,7513 =	+	–	495.858
+ €510.000 × 0,6830 =	+	–	348.330
+ €510.000 × 0,6209 =	+	–	316.659
			1.335.212
	+	€	1.335.212

De netto contante waarde is: €1.335.212 – €1.000.000 = €335.212.

- 3 De investering is aanvaardbaar omdat de netto contante waarde positief is.

**VALKUILEN**

Enkele vaak gemaakte fouten zijn:

- Bij de berekening van de cashflows wordt verzuimd de afschrijvingen bij te tellen. Echter cashflow is winst over een jaar plus de afschrijvingen op duurzame productiemiddelen.
- De restwaarde wordt niet verwerkt in de cashflow van het laatste jaar van de levensduur.
- Bij de berekening van de contante waarde van een cashflow wordt deze *gedeeld* door de contante-waardefactor in plaats van *vermenigvuldigd*.
- Bij de berekening van de netto contante waarde wordt de investering niet in mindering gebracht. Echter de netto contante waarde is het verschil tussen de totale contante waarde van de cashflows en het investeringsbedrag.

### 1.3 Portfolio-analyse van de Boston Consultancy Group

De analyse van de Boston Consultancy Group (BCG-analyse) onderzoekt de huidige bedrijfsactiviteiten en/of producten en stelt vast welke activiteiten en/of producten rendabel zijn en meer investeringen verdienen en welke niet. Normaal wordt de analyse van het assortiment (*portfolio-analyse*) toegepast op SBU's (Strategic Business Units) of PMC's (Product Market Combinations).

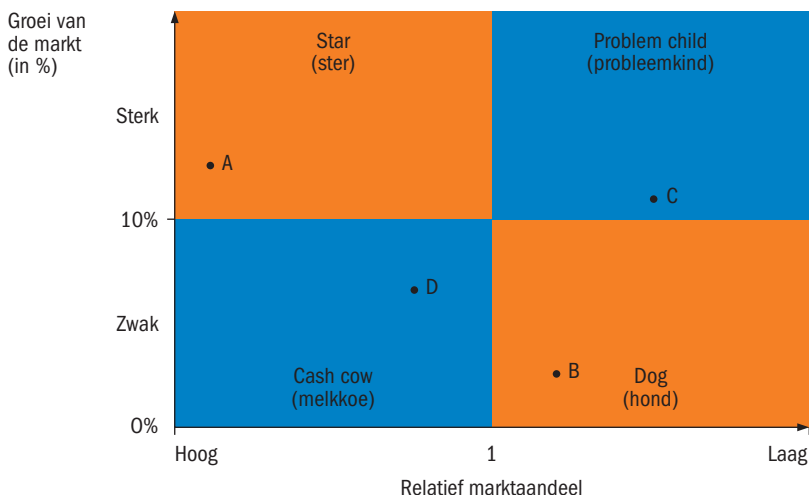
Portfolio-analyse

In figuur 1.1 worden de afzonderlijke producten uit het assortiment van een organisatie ingedeeld aan de hand van de *groei-aandeelmatrix* ofwel *growth/share matrix*.

Groei-aandeelmatrix

Per PMC wordt de positie in de groei-aandeelmatrix van figuur 1.1 weergegeven. Het is gebruikelijk dit te doen door middel van een cirkel waarvan het middelpunt correspondeert met het relatieve marktaandeel enerzijds en het groeipercentage van de markt anderzijds.

Figuur 1.1 Groei-aandeelmatrix



Voor het kunnen uitvoeren van de analyse moet de onderneming de beschikking hebben over de volgende gegevens:

- de groei van de totale markt voor de producten waarvoor de analyse wordt uitgevoerd;
- het marktaandeel van de producten die worden geanalyseerd;
- het marktaandeel van de producten van de grootste concurrent.

*Voordeel* van de BCG-analyse is:

- Er kan worden vastgesteld of sprake is van een evenwichtige verdeling van het assortiment over de vier mogelijke productsoorten.

*Nadeel* van de BCG-analyse is:

- De analyse wordt uitgevoerd met slechts twee criteria, terwijl meerdere criteria een rol kunnen spelen bij de vaststelling van de aantrekkelijkheid van een product (zie de portfolio van General Electric hierna in 1.4).

### CASUS: DE COLAMARKT

Er wordt in Nederland heel wat cola gedronken. Per hoofd van de bevolking ligt de consumptie op 40 liter per jaar, terwijl de totale frisdrankconsumptie op circa 70 liter per jaar ligt (bier 80 liter). Op basis van consumentenprijzen is in jaar  $t_4$  de Nederlandse colamarkt circa € 700 miljoen groot, zodat over een omvangrijke markt kan worden gesproken. De ontwikkelingen op de colamarkt van de afgelopen jaren zijn weergegeven in tabel 1.1 en 1.2.

**TABEL 1.1** Colaconsumptie in de hele markt (in miljoenen liters)

Jaar	Suikerhoudende cola	Suikervrije cola
$t_0$	530	35
$t_1$	535	50
$t_2$	530	70
$t_3$	515	90

**TABEL 1.2** Colaconsumptie naar merk en soort (in miljoenen liters)

Jaar	Coca-Cola		Pepsi		B-merken		Winkelmerken	
	ms	sv <sup>1</sup>	ms	sv	ms	sv	ms	sv
$t_0$	285	20	90	15	60	-	95	-
$t_1$	290	30	100	20	55	-	90	-
$t_2$	295	40	110	25	45	-	80	5
$t_3$	290	50	110	35	40	-	75	5

1 ms = met suiker; sv = suikervrij

#### *Ontwikkelingen op de markt*

De afgelopen tien jaar, maar ook in de nabije toekomst, is op promotie- en distributiegebied sprake van een hevige concurrentiestrijd tussen Pepsi en

Coca-Cola. De overige aanbieders (er zijn drie B-merken met elk een marktaandeel van minder dan 3% en zes winkelmerken) op de markt hebben zich rustig gehouden. Pepsi en Coca-Cola beconcurreren elkaar nooit op de prijs. De winstmarge is, mede door het ontbreken van prijsconcurrentie, voor beide merken goed te noemen. De prijs van suikervrije cola is nagenoeg gelijk aan die van gewone cola. De overige aanbieders moeten het uitsluitend van hun lage prijs hebben. De colaconsumenten zijn echter bijzonder imagogevoelig, zodat de lageprijsaanbieders slechts een beperkt aantal kopers kennen.

Zowel Pepsi als Coca-Cola heeft een extreem hoge naamsbekendheid en de merken hebben een hoge expressieve waarde, mede dankzij de grote promotie-inspanningen.

Pepsi is er de afgelopen tien jaar met behulp van grote investeerders op het gebied van marketing (met name promotie) in geslaagd het 'dropwater-imago' af te schudden en is qua imago aardig in de buurt van Coca-Cola gekomen.

De gewogen distributie (het belang dat de cola-verkooppunten hebben in de totale afzet van cola-achtige producten) van Coca-Cola ligt rond 90% en van Pepsi op 70%. Met name de distributiepositie van Pepsi is de afgelopen jaren verbeterd.

Experts op de colamarkt achten het nagenoeg uitgesloten dat belangrijke nieuw aanbieders op de markt zullen komen. De distributeurs zitten absoluut niet op een nieuw merk te wachten en de consument heeft groot vertrouwen in de twee belangrijke merken. Bovendien neemt de omvang van de suikerhoudende-colamarkt af, terwijl de totale consumptie aan frisdranken en alcoholvrij bier wel stijgt. Er is, zoals uit tabel 1.1 blijkt, een stijging van de consumptie van suikervrije cola ten koste van gewone cola. De suikervrije cola dient als product voor een apart marktsegment te worden beschouwd.

#### *Strategie van Pepsi*

Het management van Pepsi wenst op basis van portfolio-analyses advies te krijgen over de investeringen op marketinggebied in de komende jaren.

Binnen het management bestaan twee tegenstrijdige opvattingen:

1. Er dient niet langer geïnvesteerd te worden in Pepsi (dat wil zeggen: met suiker). De cashflow die Pepsi genereert, dient geïnvesteerd te worden in suikervrije Pepsi.
2. Een belangrijk deel van de cashflow (circa 75%) dient geïnvesteerd te worden in suikerhoudende Pepsi, teneinde de positie van Pepsi op de markt te verstevigen of te onderhouden. Daarnaast dient een relatief klein gedeelte van de middelen (25%) geïnvesteerd te worden in suikervrije Pepsi.

#### **Vraag**

Maak een portfolio-analyse (voor jaar  $t_3$ ) met behulp van de groei-aandeel-matrixmethode volgens de BCG voor Pepsi. Bereken deze en geef je antwoord grafisch weer.

### Probleemaanpak

Voor beide markten (suikermarkt en suikervrije markt) wordt door Pepsi en Coca-Cola het marktaandeel berekend voor jaar  $t_3$ :

$$\text{Marktaandeel} = \frac{\text{colaconsumptie (in miljoenen liters)}}{\text{totale markt}} \times 100\%$$

Het marktaandeel van Pepsi uitgedrukt als percentage van het marktaandeel van Coca-Cola, levert voor beide markten het relatieve marktaandeel van Pepsi.

De marktgroei in beide markten wordt verkregen door voor de totale markten na te gaan hoe groot de toename is geweest in jaar  $t_3$  ten opzichte van jaar  $t_2$ . Ten slotte worden de vier verkregen uitkomsten verwerkt in de BCG-matrix en kan een uitspraak worden gedaan over de aard van de PMC's.

### Uitwerking

Marktaandeel Pepsi op suikerhoudende markt:

$$(110 : 515) \times 100\% = 21,4\% \text{ (afgerond 21).}$$

Marktaandeel Coca-Cola op suikerhoudende markt:

$$(290 : 515) \times 100\% = 56,3\% \text{ (afgerond 56).}$$

Relatief marktaandeel Pepsi op suikerhoudende markt:

$$21 : 56 = 0,375.$$

Marktaandeel Pepsi op suikervrije markt:

$$(35 : 90) \times 100\% = 38,9\% \text{ (afgerond 39).}$$

Marktaandeel Coca-Cola op suikervrije markt:

$$(50 : 90) \times 100\% = 55,6\% \text{ (afgerond 56).}$$

Relatief marktaandeel Pepsi op suikervrije markt:

$$39 : 56 = 0,70.$$

De groei van de suikerhoudende colamarkt in jaar  $t_3$  ten opzichte van jaar  $t_2$ :

$$(-15 : 530) \times 100\% = -2,8\%.$$

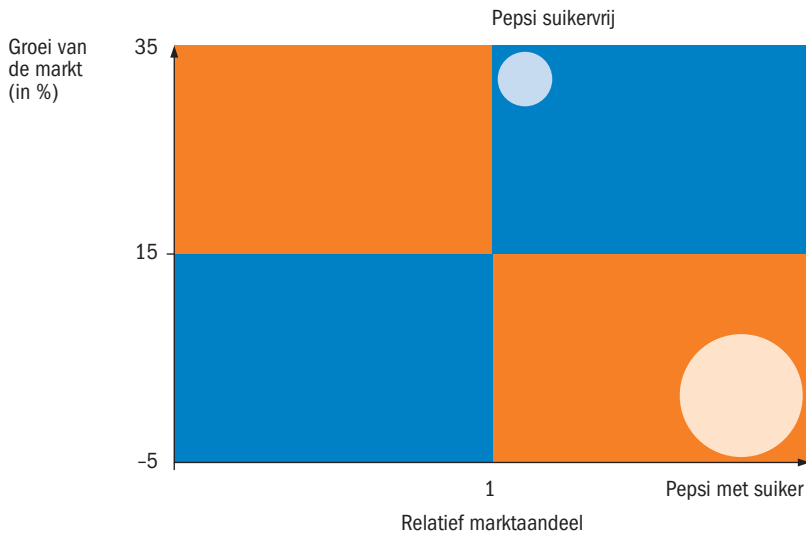
Marktgroei suikervrije cola in jaar  $t_3$  ten opzichte van jaar  $t_2$ :

$$(20 : 70) \times 100\% = 28,6\%.$$

In figuur 1.2 zijn de uitkomsten in de groei-aandeelmatrix geplaatst.



FIGUUR 1.2 BCG-matrix voor suikervrije en suikerhoudende Pepsi



Uit figuur 1.2 blijkt dat suikerhoudende Pepsi een dog is en suikervrije Pepsi een problem child.

### VALKUILEN

Enkele vaak gemaakte fouten zijn:

- Bij de berekening van de marktgroei wordt niet uitgegaan van de *totale markt*, maar van de *deelmarkt*.
- Bij de berekening van het relatieve marktaandeel wordt het marktaandeel van de grootste concurrent gedeeld door het marktaandeel van het bedrijf waarvoor de BCG-analyse wordt uitgevoerd. Het marktaandeel van het bedrijf waarvoor de BCG-analyse wordt uitgevoerd, moet echter worden gedeeld door het marktaandeel van de grootste concurrent.
- Bij de grafische weergave in de groei-aandeelmatrix wordt een verkeerde schaalindeling op de assen gebruikt (het midden van het relatieve marktaandeel is altijd 1).

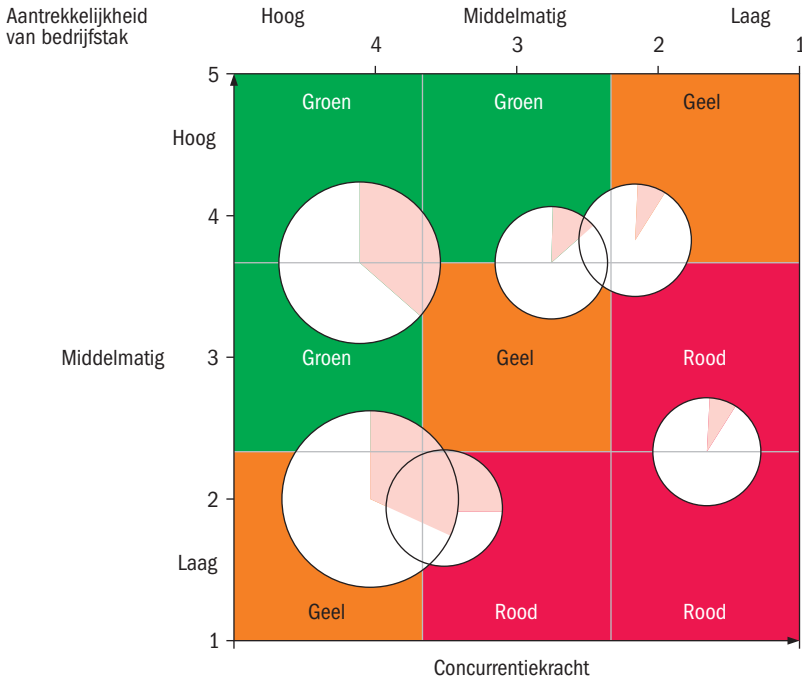
## 1.4 Portfolio-analyse van General Electric/ MABA-analyse

Bij de portfolio-analyse van General Electric is het verschil met de BCG-analyse, dat ook kwalitatieve factoren een rol spelen (multifactor). De General Electric-analyse verenigt de concurrentiekracht en de aantrekkelijkheid van de bedrijfstak.

De *negencellenmatrix* van figuur 1.3 is hiervan de grafische uitbeelding. NB De Portfolio-analyse van General Electric wordt ook wel aangeduid als de *MABA-analyse*. MABA is een afkorting van Market Attractivity Business Assessment.

**Negencellen-  
matrix**  
**MABA-analyse**

FIGUUR 1.3 Negencellenmatrix



De grootte van de cirkels geeft nu niet de omzet weer, maar is proportioneel aan de grootte van de branche waarvan de bedrijven deel uitmaken. Het gearceerde gedeelte binnen een cirkel geeft het marktaandeel per PMC weer. De cellen linksbovenaan (1, 2, 4) vormen het 'groene' gebied ('groen' licht voor groeikansen en investeringen). De cellen rechts onderaan (6, 8, 9) liggen in het 'rode' gebied ('rood' staat voor de kans op desinvesteren). Diagonaal tussen het groene en rode gebied ligt het 'gele' gebied (cellen 3, 5, 7): dit betreft de PMC's die qua aantrekkelijkheid een middenpositie innemen.

Per cel kunnen ook de volgende strategieën worden aangegeven:

- 1 positie beschermen/groei
- 2 investeren
- 3 selectief uitbouwen
- 4 selectief investeren
- 5 selectief investeren of oogsten
- 6 beperkt uitbouwen, oogsten of saneren
- 7 beschermen en heroriënteren
- 8 oogsten of saneren
- 9 desinvesteren

Bron: G. Rustenburg, Strategische en operationele marketingplanning

### Concurrentiekracht (business assessment)

Bij de beoordeling van de *concurrentiekracht* (*business assessment*) kunnen de volgende (interne)factoren een rol spelen:

- het relatieve marktaandeel;
- de kwaliteit van het product;
- het merkimage;

- het inzicht in de markt;
- de locatie van het bedrijf;
- de prijsconcurrentiekracht;
- de effectiviteit van de buitendienst.

Bij de bepaling van de *aantrekkelijkheid van de branche (markt)* kunnen de volgende (externe) factoren van belang zijn:

- de marktomvang;
- het marktgroeipercentage;
- de mate van concurrentie;
- de gemiddelde winstmarge;
- de machtspositie van leveranciers;
- de machtspositie van afnemers;
- de dreiging van potentiële toetreders;
- de dreiging van substituu-producten.

**Aantrekkelijkheid van de branche (markt)**

1

Voor het kunnen uitvoeren van de GE-analyse moet de ondernemer de beschikking hebben over de volgende gegevens:

- de factoren met de bijbehorende wegingsfactoren voor het bepalen van de concurrentiekracht van het product dat wordt geanalyseerd;
- de factoren met de bijbehorende wegingsfactoren voor het bepalen van de aantrekkelijkheid van de branche van het product dat wordt geanalyseerd.

*Voordeel* van deze analyse is:

- Er worden meer criteria gehanteerd dan bij de BCG-analyse, waardoor de analyse betrouwbaarder wordt.

*Nadeel* van deze analyse is:

- De analyse staat of valt met de gekozen criteria en de daaraan toegekende wegingsfactoren.

### CASUS: DE COLAMARKT

De onderstaande vragen hebben betrekking op de casus *De colamarkt* uit paragraaf 1.3.

#### Vragen

- 1 Maak, gebruikmakend van de General Electric-benadering, een portfolio-analyse voor Pepsi.
- 2 Maak op basis van de portfolio-analyse van BCG in vraag 1 in paragraaf 1.3 en de portfolio-analyse van General Electric in vraag 1, een keuze tussen opvatting 1 en opvatting 2, zoals vermeld in de Cola-casus in paragraaf 1.3 onder *Strategie van Pepsi*.

#### Probleemaanpak

- 1 Pepsi moet per PMC voor beide criteria (aantrekkelijkheid van de branche, concurrentiekracht) dié factoren (bijvoorbeeld vijf) selecteren die het belangrijkste zijn. Aan elk van de factoren wordt een *relatief gewicht* toegekend (totaal 1,00). Daarnaast wordt per factor de *score*

**Relatief gewicht Score**

## Waarde

(van 1 tot en met 5) vastgesteld. (In plaats van de score 1 tot en met 5 kan ook de aanduiding -, 0, + of ++ worden gebruikt.) Vermenigvuldiging van het relatieve gewicht met de score levert per factor de *waarde*. De totale waarde van alle factoren is bepalend voor de plaats in de negencellenmatrix.

- Beantwoording van deze vraag moet logisch aansluiten bij de resultaten van de portfolio-analyses.

### Uitwerking

- Voor het bepalen van de aantrekkelijkheid van de branche van Pepsi (suikerhoudende-colamarkt en suikervrije-colamarkt) zijn de volgende factoren in aanmerking genomen:

- de marktomvang;
- de marktgroei;
- de winstmarge;
- de concurrentie-intensiteit
- het gevaar van toetreders;
- de macro-omgeving.

Voor het bepalen van de concurrentiekracht zijn onderstaande factoren in aanmerking genomen:

- het marktaandeel;
- de groei van het marktaandeel;
- het merkimago;
- de distributie.

Bij beide criteria is aan elk van de factoren een gewicht toegekend. De score bij beide criteria wordt aangegeven met: -, 0, + en ++. Tabel 1.3 geeft een overzicht van de aantrekkelijkheid van de branche en tabel 1.4 laat de concurrentiepositie zien.

**TABEL 1.3** Aantrekkelijkheid van de branche van Pepsi Cola

Criterion	Weging	Suikerhoudende Pepsi Cola	Suikervrije Pepsi Cola
Marktomvang	0,25	++	+
Marktgroei	0,15	0/-	++
Winstmarge	0,2	+	+
Concurrentie-intensiteit	0,2	+	+
Gevaar toetreders	0,1	++	++
Macro-omgeving	0,1	-	0
Eindoordeel	1,00	+ of ++	++

**TABEL 1.4** Concurrentiepositie van Pepsi Cola

<b>Criterium</b>	<b>Weging</b>	<b>Suikerhoudende Pepsi Cola</b>	<b>Suikervrije Pepsi Cola</b>
Marktaandeel	0,25	+	+
Groei marktaandeel	0,25	+	+
Merkimago	0,25	++	++
Distributie	0,25	++	++
Eindoordeel	1,00	+ of ++	+ of ++

De gehanteerde methode en de criteria/wegingsfactoren kunnen uiteraard variëren, de uitkomst echter niet: de branche is aantrekkelijk en de concurrentiepositie is sterk. Zowel suikervrije als suikerhoudende Pepsi bevindt zich in het groene gebied, de investerings- en groeipositie. In plaats van de scores -, 0, + en ++ kan ook worden gewerkt met groeipercenages. In de tabellen 1.5 en 1.6 zijn deze opgenomen.

**TABEL 1.5** Aantrekkelijkheid van de branche van Pepsi Cola, in procenten

<b>Criterium</b>	<b>Weging</b>	<b>Suikerhoudende Pepsi Cola</b>	<b>Suikervrije Pepsi Cola</b>
Marktomvang	0,25	20% (100)	25% (100)
Marktgroei	0,15	0% ( 0)	20% (100)
Winstmarge	0,2	10% ( 50)	8% ( 50)
Concurrentie-intensiteit	0,2	12% ( 50)	10% ( 50)
Gevaar toetreders	0,1	20% (100)	20% (100)
Macro-omgeving	0,1	0% ( 0)	0% ( 0)

**TABEL 1.6** Concurrentiepositie van Pepsi Cola, in procenten

<b>Criterium</b>	<b>Weging</b>	<b>Suikerhoudende Pepsi Cola</b>	<b>Suikervrije Pepsi Cola</b>
Marktaandeel	0,25	10% ( 50)	10% ( 50)
Groei marktaandeel	0,25	16% ( 50)	15% ( 50)
Merkimago	0,25	25% (100)	30% (100)
Distributie	0,25	15% ( 50)	15% ( 50)

Voor de berekening van de totaalwaarden zijn de groeipercenages 'vertaald' in getallen en wel als volgt: 0% = 0; 0% - 20% = 50; 20% en hoger = 100

De uitkomsten staan tussen haakjes in de tabellen.

(De uitkomsten die dan worden verkregen, kunnen worden geplaatst in

de negencellenmatrix waar meestal een schaalindeling van 0 tot 100 geldt, zowel op de horizontale als op de verticale as.  
NB Een andere schaalindeling is ook mogelijk, maar dat moet dan uitdrukkelijk in de opgave zijn vermeld.)

De uitkomsten zijn:

Aantrekkelijkheid van de branche:

- Suikerhoudende Pepsi Cola:
  - $0,25 \times 100 + 0,15 \times 0 + 0,2 \times 50 + 0,2 \times 50 + 0,1 \times 100 + 0,1 \times 0 = 55$
- Suikervrije Pepsi Cola:
  - $0,25 \times 100 + 0,15 \times 100 + 0,2 \times 50 + 0,2 \times 50 + 0,1 \times 100 + 0,1 \times 0 = 70$

Concurrentiepositie:

- Suikerhoudende Pepsi Cola:
  - $0,25 \times 50 + 0,25 \times 50 + 0,25 \times 100 + 0,25 \times 50 = 62,5$
- Suikervrije Pepsi Cola:
  - eveneens 62,5,

Beide producten komen terecht in de groeicellen.

- 2** De BCG-methode is, zeker in dit geval, veel te beperkt. Ondanks de dominante positie van Coca-Cola is de concurrentiepositie van Pepsi Cola sterk, zo blijkt uit de gegevens in de tekst (goede distributie, zeer hoge naamsbekendheid, goed imago en een marktaandeel dat vele malen hoger is dan dat van de nummer drie op de markt). Ook de aantrekkelijkheid van de branche is hoog, ondanks de zeer lichte daling van het suikerhoudende segment. Denk hierbij aan de grote omvang van het suikerhoudende segment, de betrekkelijk geringe concurrentie-intensiteit, de gezonde marges en het gebrek aan nieuwe toetreders. Op basis hiervan zou het buitengewoon onverstandig zijn de suikerhoudende Pepsi als dog te behandelen. Wel verdient het suikervrije segment ook aandacht. De budgetverdeling van voorstel 2 lijkt alleszins redelijk.

Bron: Nima-B

# Vraagstukken

- 1.1** Koenders bv, een fabrikant van automaterialen, overweegt het assortiment uit te breiden met een geavanceerd navigatieapparaat. Ter voorbereiding van de investeringsbeslissing, wordt een projectgroep samengesteld.

De productiecyclus van het project wordt geschat op 4 jaar. De investeringsuitgave (begin jaar  $t_0$ ) bedraagt € 500.000. De investering zal lineair worden afgeschreven in 4 jaar. De vermoedelijke restwaarde aan het eind van de cyclus is € 100.000.

Naast het genoemde investeringsbedrag is (begin jaar  $t_0$ ) een extra investering nodig in werkkapitaal van € 100.000. De vrijval van het werkkapitaal zal plaatsvinden in jaar  $t_3$ .

Het verwachte verloop van de nettowinst (na belasting) is als volgt:

- jaar  $t_0$ : - € 50.000 (aanloopverlies);
- jaar  $t_1$ : + € 50.000;
- jaar  $t_2$ : + € 200.000;
- jaar  $t_3$ : + € 150.000.

NB De cashflows worden geacht te worden ontvangen aan het einde van een jaar.

- a** Bereken de cashflows voor elk van de jaren van de productiecyclus. Koenders bv hanteert bij de berekening van de netto contante waarde een minimale rendementseis van 10%.
- b** Bereken de netto contante waarde van het project. De contante-waardefactoren behorende bij de rendementseis van 10% zijn:
- $A_{\overline{1}|10} = 0,9091$ ;
  - $A_{\overline{2}|10} = 0,8264$ ;
  - $A_{\overline{3}|10} = 0,7513$ ;
  - $A_{\overline{4}|10} = 0,6830$ .
- c** Is het project op grond van de netto contante waarde aanvaardbaar? Motiveer je antwoord.

- 1.2** New Abacus Computers maakt een klein type microcomputer, dat wordt verkocht voor circa € 7.000. De onderneming overweegt de productie uit te breiden en op de Europese markt te penetreren. Voor de uitbreiding zijn twee productie-installaties nodig met een aanschafwaarde van respectievelijk € 4.000.000 en € 3.000.000. De verwachte economische levensduur van beide installaties is 5 jaar. De verwachte restwaarde is steeds nihil.

De productmanager van de onderneming wijst erop dat in een andere afdeling een overbodig geworden machine beschikbaar is, die ook voor de uitbreiding van de productie zou moeten worden gebruikt. De boekwaarde van die machine is nihil, maar de geschatte verkoopwaarde bedraagt € 1.500.000. De resterende economische levensduur van deze machine is eveneens 5 jaar.

Er wordt op de nieuw aan te schaffen productie-installaties lineair afgeschreven.

De exportafdeling van de onderneming schat in dat voor de komende vijf jaar de extra opbrengsten € 6.000.000 per jaar zullen bedragen. De extra kosten (exclusief de afschrijvingskosten van de nieuwe productie-installaties) per jaar zullen bedragen:

- materiaal: € 400.000;
- lonen: € 600.000;
- overige: € 900.000.

De algemene vaste kosten van de onderneming worden doorbelast op basis van 120% van de lonen. Aan dit project wordt derhalve € 720.000 toegerekend.

De uitbreiding van de productie vraagt ook een extra investering in werkkapitaal (debiteuren, voorraden, enzovoort) van € 5.000.000. Aangenomen mag worden dat deze extra investering aan het eind van de economische levensduur van het project vrijvalt.

- a Bereken de hoogte van de investering.
- b Bereken de jaarlijkse cashflows.
- c Bereken de terugverdientijd van dit project. Aangenomen mag worden dat de cashflows gelijkmatig over een jaar worden ontvangen.
- d De onderneming hanteert een norm van maximaal 1,5 jaar. Is het project op basis van de terugverdientijd aanvaardbaar?
- e Bereken voor het project de netto contante waarde. Ga er hierbij van uit dat de cashflows aan het eind van een jaar worden ontvangen. De onderneming hanteert een minimale rendementseis van 15%. De bijbehorende contante-waardefactoren zijn:
  - $A_{1|15} = 0,870$ ;
  - $A_{2|15} = 0,756$ ;
  - $A_{3|15} = 0,658$ ;
  - $A_{4|15} = 0,572$ ;
  - $A_{5|15} = 0,497$ .
- f Is het project op basis van de netto contante waarde aanvaardbaar? Motiveer je antwoord.

### 1.3

DEFA bv, een fabrikant van automaterialen, overweegt het assortiment uit te breiden met het bolletjeskussen. Dit kussen biedt de automobilist meer steun in de rug tijdens het rijden. De productlevenscyclus van het project wordt geschat op 5 jaar. De investering (begin jaar  $t_0$ ) bedraagt € 500.000. Het project wordt lineair afgeschreven in 5 jaar. De vermoedelijke restwaarde aan het eind van de levenscyclus is € 100.000. Naast het genoemde investeringsbedrag is een extra investering in werkkapitaal nodig van € 200.000 (te weten: 50% begin jaar  $t_0$  en 50% begin jaar  $t_1$ ). Tabel 1 toont het verwachte verloop van de nettowinst na belasting.



**TABEL 1** Nettowinst na belasting

Jaar	Nettowinst (na belasting)	
$t_0$	- €100.000	(aanloopverlies)
$t_1$	+ € 50.000	
$t_2$	+ €200.000	
$t_3$	+ €100.000	
$t_4$	+ € 50.000	

De cashflows worden geacht te worden ontvangen aan het eind van het jaar. De vrijval van het werkkapitaal vindt voor 50% plaats in jaar  $t_3$  en voor 50% in jaar  $t_4$ .

- Bereken de cashflows voor elk van de jaren  $t_0$  tot en met  $t_4$ .
- Bereken de terugverdientijd van het project.
- Is het project op grond van de terugverdientijd aanvaardbaar, als de bedrijfsleiding een maximum stelt van  $2\frac{1}{2}$  jaar?
- Bereken de netto contante waarde van het project, uitgaand van een minimale rendementseis van 10%. De bijbehorende contante-waardefactoren zijn:
  - $A_{\overline{1}|10} = 0,9091$ ;
  - $A_{\overline{2}|10} = 0,8264$ ;
  - $A_{\overline{3}|10} = 0,7513$ ;
  - $A_{\overline{4}|10} = 0,6830$ ;
  - $A_{\overline{5}|10} = 0,6209$ .
- Is het project op grond van de netto contante waarde aanvaardbaar?

#### 1.4

Lions Lease is een onderneming die zich bezighoudt met autolease. Het product autolease omvat meer dan het registreren en uitzetten van auto's. Het gaat bij autolease om een dienstenpakket dat bestaat uit: advies en informatie, verzekeringen, onderhoud, schadeherstel, brandstof, hulpdiensten, vervangend vervoer en verkoop van auto's waarvan het contract beëindigd is. Lions Lease heeft, dankzij de grote investeringen die zij de laatste jaren in ICT heeft gedaan, een up-to-date ICT-infrastructuur. Haar serviceverlening is daardoor aanzienlijk verbeterd.

Lions Lease wil de komende jaren sterk groeien. Zij wenst die groei te realiseren door overname van een andere onderneming. Zij kan een keuze maken uit twee participaties, te weten Vroeg en Laat.

De investeringsuitgave is voor elk van de participaties € 1 miljoen, te betalen aan het begin van jaar 1. Beide participaties hebben een geschatte economische levensduur van 4 jaar. Aan het eind van jaar 4 is er geen restwaarde.

Voor de onderlinge vergelijking worden de jaarlijkse cashflows beschouwd als ontvangen op 31 december van elk jaar.

De verwachte cashflows staan in tabel 2.

TABEL 2 Cashflows

	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4
Vroeg	€ 500.000	€ 400.000	€ 300.000	€ 200.000
Laat	€ 200.000	€ 300.000	€ 400.000	€ 500.000

Lions Lease hanteert een minimale rendementseis van 11,11% per jaar. De bijbehorende disconteringsfactoren zijn:

$$A_{1|11,1} = 0,9$$

$$A_{2|11,1} = 0,81$$

$$A_{3|11,1} = 0,729$$

$$A_{4|11,1} = 0,6561$$

- Bereken voor Vroeg en Laat de totale netto contante waarde.
- Wat is je conclusie naar aanleiding van je antwoord op a? Het antwoord kort motiveren.

Bron: Nima-B (gedeeltelijk)

### 1.5

We zweten in Nederland met ons allen heel wat af en we spannen ons ook flink in om te zorgen dat niemand dat ziet of ruikt. In jaar  $t_0$  ging voor € 138,9 miljoen over de toonbank aan rollers, sticks, spuitbussen en verstuivers. We hebben het over de deodorantmarkt. Toch zijn de Nederlanders internationaal gezien zeker geen heavy users.

Tabel 3 laat het verbruik van eenheden deodorants (roller, stick, spuitbus of verstuiver) per hoofd in jaar  $t_0$  zien.

TABEL 3 Deodorantverbruik per hoofd van de bevolking in jaar  $t_0$ 

Land	Verbruik (in eenheden)
België	3,0
Nederland	1,9
Duitsland	4,7
Frankrijk	1,1
Groot-Brittannië	4,4

Het gaat hierbij om enorme bedragen; in het EU-gebied bedroeg de omzet vorig jaar circa € 3,5 miljard en wereldwijd circa € 6 miljard. En het eind van de groei is nog lang niet in zicht! Marktanalisten verwachten een marktgroei van 5 à 10%, ook in landen als Duitsland en Groot-Brittannië.

#### *Herkel bv*

Herkel bv is een Duitse multinational met een omzet van circa € 20 miljard. Een belangrijke bijdrage aan het totale bedrijfsresultaat van Herkel wordt geleverd door de cosmeticaproducten en in het bijzonder de deodorants. Hierop wordt een meer dan bevredigende winst gemaakt. Daar ligt echter gelijktijdig de zorg van het topmanagement in Düsseldorf: in de meeste

West-Europese landen loopt het marktaandeel terug en daarmee de winstgevendheid. De 'oude merken' van de grote concurrenten van Herkel, met name Unilever en Bleidorp, lopen ook terug, maar deze firma's hebben tien jaar geleden flink geïnvesteerd in de introductie van een aantal nieuwe merken, voornamelijk in het duurdere marktsegment.

De thema's 'Hoe te reageren op het fenomeen eigen merk?' en 'Moeten we wel of niet in het dure deodorantsegment stappen?' zijn al vele malen aan de orde geweest. De meningen over het dure segment zijn verdeeld; enerzijds beseft men wel dat er iets moet gebeuren, maar anderzijds bestaat er de nodige twijfel of Herkel wel de juiste organisatie is/heeft om in kleine en aantrekkelijke marktsegmenten te opereren. De kracht ligt veel meer in zeer efficiënte massaproductie en -distributie.

Tijdens de internationale meeting eind jaar  $t_0$ , hield de pasbenoemde marketingmanager van Herkel Nederland bv, Nout Boggelaar, een vlammend en goed onderbouwd betoog tegen deze manier van denken. Hij vroeg het management hem een kans te geven om te bewijzen dat er wel degelijk goede mogelijkheden zijn, als Herkel maar met een goed product kan komen.

Bij Frau Doktor Helga Rosenwasser, vanuit de centrale directie belast met cosmetica, bleef deze presentatie hangen en zij ging daarover later tijdens de borrel uitvoerig met Boggelaar in debat. Tijdens de boardmeeting de volgende dag, stelde zij voor om ditmaal de knoop door te hakken en de reeds vaker besproken Operatie X, die zou moeten uitmonden in een positie voor Herkel in het dure merkensegment, nu te starten, met als testmarkt Nederland, omdat hier volgens haar aan twee belangrijke voorwaarden voor succes werd voldaan:

- Nederland is een heel moeilijke markt. Het geldt in Europa als een land met zeer scherpe concurrentie en heel lage prijzen. Een marktsucces in Nederland wil wel wat zeggen.
- Er is iemand die bereid is zijn nek uit te steken voor het nieuwe product.

### *Passion*

In de daaropvolgende dagen wordt een projectgroep gevormd, waarin alle marktdisciplines, R&D en Boggelaar zitting hebben. Deze groep gaat alle in de voorgaande jaren geformuleerde voorstellen bestuderen.

De projectgroep realiseert zich de unieke positioneringsmogelijkheden van dit product en doopt de naam van het project - na een hilarische brainstormsessie - om in Passion.

Mede op basis van de gebruikerstest, heeft Boggelaar samen met de afdeling marktonderzoek als marketingdoelstelling voor Passion geformuleerd: 1,5% marktaandeel (450.000 verpakkingen) na 1 jaar en 3% marktaandeel (circa 1 miljoen verpakkingen) na 3 jaar. In het eerste jaar is €2 miljoen gepland voor reclame.

Tabel 4 toont het plan dat Boggelaar presenteert aan de directie.

TABEL 4 Marketingdoelstellingen van Passion

	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5
Effectieve winkelprijs <sup>1</sup> (in euro's)	6,95	8,95	8,95	8,95	8,95
Prijs af-Herkel, excl. btw (in euro's)	2,95	3,79	3,79	4,15	4,15
Integrale kostprijs, exclusief investeringen en promotie-uitgaven (in euro's)	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Afschrijvingen (× € 1 miljoen)	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Afzet (× 1.000) = productie (× 1.000)	450	750	1.000	1.000	1.000
Promotiekosten/uitgaven (× € 1 miljoen)	2,00	2,00	1,00	1,00	1,75

<sup>1</sup> De effectieve winkelprijs is de prijs die de consument uiteindelijk betaalt (inclusief btw).

Voor de productie van Passion moet voor € 2 miljoen worden geïnvesteerd in nieuwe apparatuur, die in 5 jaar wordt afgeschreven. Herkel hanteert voor investeringen als regel een minimale rendementseis van 16%. De bijbehorende contante-waardefactoren zijn:

- $A_{1|16} = 0,8621$ ;
- $A_{2|16} = 0,7432$ ;
- $A_{3|16} = 0,6407$ ;
- $A_{4|16} = 0,5523$ ;
- $A_{5|16} = 0,4761$ .

Wordt met Passion aan de rendementseis voldaan? Hanteer bij je berekeningen de netto-contantwaardemethode.

Bron: Nima-B (gedeeltelijk)

### 1.6 Vital Pet produceert en verkoopt de volgende producten:

- diervoeding;
- gezondheidssnacks;
- verzorgingsproducten;
- healthcareproducten.

Het management wil over een portfolio-analyse beschikken ten behoeve van de te formuleren investeringsstrategie voor de verschillende productgroepen op basis van het jaar  $t_2$ .

Hierna volgt de benodigde informatie om de BCG (Boston Consulting Group)analyse te kunnen uitvoeren.

Gegevens over de totale markt zijn weergegeven in tabel 5.

**TABEL 5** Omzetten en groei totale marktsegmenten

	<b>Jaar <math>t_0</math></b> (in euro's)	<b>Jaar <math>t_1</math></b> (in euro's)	<b>Jaar <math>t_2</math></b> (in euro's)
Dieetvoeding	5.500.000	6.000.000	6.400.000
Gezondheidssnacks	10.000.000	10.500.000	10.750.000
Verzorging	11.000.000	12.000.000	13.000.000
Healthcare	10.000.000	12.000.000	14.000.000
Totaal	36.500.000	40.500.000	44.150.000

De gegevens over het assortiment van Vital Pet zijn weergegeven in tabel 6.

**TABEL 6** Assortimentgroep en omzetten

	<b>Jaar <math>t_0</math></b> (in euro's)	<b>Jaar <math>t_1</math></b> (in euro's)	<b>Jaar <math>t_2</math></b> (in euro's)
Dieetvoeding	1.800.000	1.900.000	2.000.000
Gezondheidssnacks	1.100.000	1.050.000	1.000.000
Verzorging	5.400.000	5.700.000	6.000.000
Healthcare	250.000	750.000	1.000.000
Totaal	8.550.000	9.400.000	10.000.000

Grootste concurrenten:

- dieetvoeding: Supreme, met een marktaandeel van 40%;
- gezondheidssnacks: Vitakraft, met een marktaandeel van 80%;
- verzorging: Bayer, met een marktaandeel van 40%;
- healthcare: Novartis, met een marktaandeel van 25%.

- a Bereken voor elk van de vier productsoorten de groei van de totale markt in jaar  $t_2$  ten opzichte van jaar  $t_1$ .
- b Bereken voor elk van de vier productsoorten het marktaandeel in jaar  $t_2$ .
- c Bereken voor elk van de vier productsoorten het relatieve marktaandeel in jaar  $t_2$ .
- d Verwerk de antwoorden van a, b en c in een BCG-matrix.  
Bron: Nima-B (gedeeltelijk)

### 1.7

Labo is sinds enkele jaren de Duitse vestiging van de Engelse holding Animal Research Ltd (ISAR Ltd). ISAR Ltd is Europees actief met dienstverlening aan overheden op het gebied van dierziektebestrijding. Labo is van origine een Duits overheidslaboratorium, gezeteld in Hannover. Dit laboratorium is enkele jaren geleden omgedoopt tot het commerciële Labo. Inmiddels is Labo een begrip bij de overheid en het bedrijfsleven. Labo neemt voor veehouders, dierenartsen, boeren en bedrijfsleven alle bloedmonsters van dieren af voor een analyse van het klinisch bloedbeeld.

Labo heeft vier diergroepen, te weten honden en katten (worden beschouwd als één diergroep), koeien, varkens en pluimvee.

### *Markt*

De marktontwikkelingen zijn enorm. Volgens een onderzoekbureau zijn er in Duitsland ruim 6,4 miljoen katten en ruim 5,0 miljoen honden. Duitsland kent 121.820 bedrijven met een gemiddelde omvang van 36 koeien. Het aantal varkens daalt jaarlijks licht. In omvang gaat het om 16 miljoen varkens, waarbij het aantal bedrijven afneemt, maar de bedrijven in omvang groter worden. De omvang van de Duitse kippensector bedraagt circa 50 miljoen kippen.

De totale markt voor monsteranalyse is circa €50 miljoen per jaar. Hiervan neemt Labo circa €5 miljoen per jaar voor zijn rekening.

De totale markt kan als volgt worden onderverdeeld:

Pluimvee:	€ 10 miljoen
Varken:	€ 15 miljoen
Hond+kat:	€ 7,5 miljoen
Koe:	€ 17,5 miljoen.

De omzet van Labo kan als volgt worden gespecificeerd:

Pluimvee:	€ 424.000
Varken:	€ 300.000
Hond+kat:	€ 3.500.000
Koe:	€ 775.000.

De totale markt is dit jaar ten opzichte van het voorgaande jaar als volgt gestegen (de groeicijfers van Labo staan tussen haakjes vermeld):

Pluimvee:	+ 30% (+ 8%)
Varken:	+ 25% (+ 6%)
Hond+kat:	+ 35% (+ 30%)
Koe:	+ 35% (+ 35%).

Op langere termijn zal de markt voor Hond+kat en Koe zich prima ontwikkelen. De ontwikkeling voor Pluimvee is weliswaar positief, maar gematigd. De markt voor Varken zal niet of nauwelijks toenemen.

### *Organisatie en omzet*

De organisatie beschikt over ruim 35 fte. Een groot aantal medewerkers heeft een middelbare laboratoriumopleiding. Daarnaast is er een aantal academici met een wetenschappelijke adviesrol of met ervaring in R&D-testontwikkeling.

Een jaar geleden is een business marketingteam opgezet, wat heeft geleid tot een meer klantgerichte houding ten opzichte van de zakelijke afnemers. Niettemin is de totale winst van Labo ten opzichte van het vorige jaar met 3% van de omzet gedaald.

De diergroep met het grootste verlies was Varken. De overige drie diergroepen scoorden positief. Pluimvee en Koe weliswaar bescheiden, maar Hond+Kat boven verwachting.

Overigens zijn deze resultaten niet verrassend, want zij komen overeen met de resultaten van een onderzoek naar de productkwaliteit en reputatie/imago van de vier diergroepen. De diergroep Hond+Kat scoort veruit het

beste, gevolgd door een goede tweede plaats voor Pluimvee en Koe. De resultaten voor de productgroep Varken kunnen worden aangemerkt als +/-.

### *Concurrentie*

De markt voor laboratoriumonderzoek wordt de laatste jaren gekenmerkt door een hevige concurrentiestrijd. Voor elk van de diergroepen staat hierna de grootste concurrent met het marktaandeel van die concurrent vermeld.

Hond+kat	Vetmed met een marktaandeel van 30%.
Koe	Cell en Trend GmbH met een marktaandeel van 15%.
Varken	Dr. Barendregt met een marktaandeel van 60%.
Pluimvee	Genius en Ko met een marktaandeel van 28%.

- a** Voer de MABA-analyse uit voor de vier diergroepen van Labo. Trek conclusies per diergroep naar aanleiding van de ingevulde posities. Aanwijzingen:
- Gebruik voor de marktaantrekkelijkheid de volgende criteria met bijbehorende weging:
    - marktontwikkeling: 0,20
    - marktgroei: 0,30
    - winstgevendheid: 0,20
    - concurrentie: 0,30
  - Voor de marktpositie gelden de volgende criteria en wegingsfactoren:
    - relatief marktaandeel: 0,20
    - productkwaliteit: 0,40
    - reputatie/imago: 0,15
    - winstmarge: 0,25
  - Voor de omzetting van de in de case vermelde percentages/verdere aanwijzingen geldt de volgende scorelijst:
    - ++ = 50
    - + = 25
    - +/- = 0
    - - = -25
    - - - = -50
- b** Teken de negencellenmatrix en alle posities en geef aan welk segment het betreft, plus het marktaandeel. Gebruik (corresponderend met de scores) de schaalindeling -50 tot +50.  
Bron: Nima-B (gedeeltelijk in gewijzigd).