

## Methoden van “front-end evalueren” van bedrijfstrainingen

dr. P.E.A.M. van der Maesen de Sombreff

12-7-1996, Gids voor Personeelsmanagement sept. 1996

Bedrijfsopleidingen zijn duur. Het bedrijfsmanagement vraagt van opleiders zowel vóór als na uitvoering van de dure training te laten zien wat het rendement van de investeringen zal zijn of is geweest. In dit artikel worden methoden behandeld die opleiders bij die taak kunnen helpen.

De Amerikaanse opleidingspecialist Brinkerhoff beschreef in 1987 bedrijfstraining (ook met de mooie term Human Resource Development, HRD, aangeduid) als een proces van zes fasen. In elk van de zes moeten beslissingen worden genomen nadat verschillende alternatieven geëvalueerd zijn. Het uiteindelijke doel van al die beslissingen is een zo groot mogelijke toegevoegde waarde te leveren voor de organisatie. Deze toegevoegde waarde wordt gerealiseerd door bij de medewerkers op systematische wijze duurzame veranderingen aan te brengen in hun kennis en vaardigheden (competenties). Om het rendement van training in de toekomst te vergroten is het evenzeer nodig dat trainers zelf leren van de opgedane ervaringen. Een antwoord is dan te geven op vragen als “hoe kan de training efficiënter (goedkoper, sneller) worden uitgevoerd?” en “hoe kan het trainingseffect worden vergroot?”

### Het zes-fasenmodel

Figuur 1 laat het zes-fasenmodel zien. Daaronder beschrijven we kort de verschillende fasen, met de nadruk op fase 1 (evalueren behoeften) en fase 6 (evalueren van het rendement). Doel van ons artikel is namelijk enige methoden te beschrijven die in die fasen mogelijk een nuttige rol kunnen spelen.

[ hier figuur 1 ]

In fase 1 (evalueren van behoeften en doelen) wordt beoordeeld:

- waar de problemen in het functioneren van de human resources zitten of waar behoefte aan ontwikkeling gevoeld wordt, nu of in de toekomst.
- hoe belangrijk die problemen zijn, d.w.z. wat de toegevoegde waarde is voor het bereiken van de doelen als die problemen worden opgelost.
- of verbetering van kennis en competenties volstaat om die problemen op te lossen
- of die kennis en competenties met behulp van bedrijfsopleiding zijn te verbeteren
- of opleiden de meest efficiënte en effectieve methode is om het probleem op te lossen
- of de werkomgeving waarin het verbeterde gedrag toegepast moet worden, transfer van het geleerde toelaat.

Deze evaluatie leidt tot de beslissing dat het nuttig is het probleem aan te pakken door in een opleidingstraject te investeren. Smits & Kessels (1989) spreken van een opleidingsnoodzaak.

In fase 2 (evalueren van trainingsontwerp) wordt onder andere bekeken

- wat de beste methoden zijn om het opleidingsdoel te bereiken,
- welke mensen als opleiders worden ingezet,
- welke medewerkers er in aanmerking komen voor opleiding
- over welke kwalificaties vooraf deze medewerkers moeten beschikken en hoe ze daarop geselecteerd moeten worden
- welke opzet van de opleiding op theoretische en empirische gronden het meest in aanmerking komt

- welke werkvorm het beste gebruikt kan worden gezien het doel van de opleiding, de aard van de groep en de vereiste doorlooptijd en budgetbeperkingen
- hoe in de opleiding geanticipeerd kan worden op weerstand vanuit de werkomgeving en hoe deelnemers daarop kunnen worden voorbereid door hen te leren (emotioneel of met daadwerkelijk gedrag) met die weerstand om te gaan.

In fase 3 (evalueren van de uitvoering) is de opleiding aan de gang en wordt beoordeeld:

- of de doelstellingen van fase 2 gehaald worden
- of onverwachte gebeurtenissen het nodig maken het programma in de loop van de opleiding bij te stellen, bijvoorbeeld omdat er op een bepaald gebied grotere tekorten worden geconstateerd dan voorzien was.

In fase 4 (evalueren van leerproces) wordt beoordeeld:

- of de opleiding het bedoelde effect heeft gehad op de competenties van deelnemers. Idealiter wordt aan het begin en aan het eind van het traject een toets gedaan om het effect te kunnen signaleren. Maar het doen van een pre-toets is lang niet altijd een zinnige (en voor de deelnemers acceptabele) bezigheid.
- hoe de attitude van de deelnemers is ten aanzien van het nut van (onderdelen van) de opleiding en de opleidingsmethoden.

In fase 5 (evalueren van het gebruik) wordt beoordeeld:

- of de geleerde competenties in de werkomgeving worden gebruikt. Zijn er toch nog belemmeringen die in fase 1 niet werden voorzien?
- of toepassing van het geleerde duurzaam genoeg is

In fase 6 (evalueren van het rendement) wordt beoordeeld:

- wat de resultaten die door training zijn bereikt, betekenen in termen van toegevoegde waarde voor de organisatie (de baten)
- wat de totale kosten van de interventie zijn geweest
- hoe de vergelijking van baten en kosten uitvalt (rendement)
- eventueel: wat het toegevoegde rendement is ten opzichte van andere interventies die in het verleden gedaan zijn om hetzelfde probleem aan te pakken

Na fase 6 komt de cyclus terug naar fase 1. Er wordt opnieuw beoordeeld wat de organisatiebehoefte zijn na de verandering die door de opleiding tot stand is gebracht. Vragen komen aan de orde als: "Zijn de behoeften die aanvankelijk aan de wieg stonden van de opleiding volledig bevredigd of zijn er nog gedragingen die nog niet op het vereiste niveau zijn?" en "zijn als gevolg van de verbeterde competenties nieuwe activiteitsterreinen ontsloten die, om ze goed te betreden, weer andere, trainbare, competenties vereisen?"

Wat opvalt in de beschrijving van de fasen in het model is dat de opleidingscyclus start en eindigt met een economische vraag: 1) is er een economische noodzaak om het functioneren van individu, groep of organisatie te verbeteren? en 2) is de opleidingsinterventie vanuit datzelfde economisch gezichtspunt geslaagd te noemen? Tussen die vragen zit het eerder psychologische vraagstuk van het analyseren van het probleem (welke competenties zijn in het spel?), van het ontwerp en de uitvoering van de training en van de toetsing. Opleiding is als een sandwich: een psychologische vulling omvat door een omhulsel van economische makelij. Opleiding is geen uitzonderingsgeval als het de geldigheid van deze metafoer betreft: liefst voor elk HRM-programma van enige omvang qua investering zou de economische "interface" niet mogen ontbreken.

In de rest van dit artikel beschrijven we een benadering die een opleidingsadviseur zou kunnen helpen om deze economisch gekleurde activiteiten uit te voeren. Die benadering maakt gebruik van methoden die alle door psychologen zijn bedacht. Een aantal ervan is

gebruikt door Van Sandick en Schaap, in hun proefschrift uit 1993 over het rendement van opleidingen bij Albert Heijn. Op de details van de methoden (veronderstellingen, voorwaarden voor goed gebruik ervan, problemen die eraan kleven) kunnen we hier niet ingaan. Aan het eind van het artikel staan we stil bij de vraag naar de praktische haalbaarheid en het praktisch nut van de beschreven benadering.

### **Prestatiemodel**

Om te beslissen welk gedrag van medewerkers uiteindelijk met behulp van opleiding moet worden verbeterd, is het nuttig over een prestatiemodel van de functie te beschikken. Een model kan worden gemaakt van een individuele functie, maar ook van het takenpakket dat een team van mensen heeft te verrichten, bijvoorbeeld een team van belastingambtenaren, van productiemedewerkers in een fabriek, van adviseurs in een project of van docenten op een basisschool.

Het prestatie-model maakt duidelijk:

- wat de resultaatgebieden van de functie of van het team zijn waarmee functie of team bijdraagt tot realisering van de doelen van de organisatie
- wat het relatief belang van die resultaatgebieden is voor het bereiken van die doelen
- hoe prestaties op elk van die resultaatgebieden gemeten kunnen worden. Om een prestatie op zo'n gebied op betrouwbare wijze te meten is het meestal nodig een aantal prestatie-indicatoren te formuleren. Vaak wordt er al gemeten op indicatoren. Indicatoren moeten ook valide zijn, dat wil zeggen zoveel mogelijk relevante aspecten van het resultaatgebied dekken.

Het prestatie-model hoeft niet (uitsluitend) uit indicatoren te bestaan die met gemak te vertalen zijn in financiële outputmaten. Het model moet daarentegen ook bruikbaar zijn voor andere functies dan die in de verkoop en productie. Expliciete schattingen van relatief belang zijn nodig voor twee evaluaties in de zes-fasen-cyclus van opleiden:

- welke opleidingsactiviteit levert, indien goed uitgevoerd en met de juiste transfer, de grootste baten op? Dit is fase 1.
- wat zijn de werkelijke baten van die opleidingsactiviteit? Dit is fase 6.

Voor de berekening van de baten van de opleiding is het bovendien nog nodig dit relatief belang te vertalen naar maten van financieel belang van resultaatgebied en indicator.

### **Voorbeeld**

We illustreren de aanpak aan de hand van een fictief voorbeeld. Het betreft de functie van verkoper van producten. Het gaat om een type verkoper die voor zijn werk (mede) afhankelijk is van de inbreng van anderen, zoals collega-verkopers, administratie en voorraadbeheer. Het hoofddoel van deze functie is evident: omzet maken. Het prestatie-model bestaat uit een hiërarchie van subdoelen en sub-subdoelen waaraan moet worden voldaan om het hoofddoel (verkopten) met succes te realiseren. Doelen (of waarden) worden ook attributen genoemd. In de kleinste takken van de boom met doelen staan de indicatoren. Deze geven aan hoe doelen gemeten moeten worden.

Zonder te kunnen ingaan op methoden om de boom te maken, laten we, in tabel 1, alleen het mogelijk resultaat zien. Op de inhoud en volledigheid van de attributen valt misschien veel af te dingen, maar het gaat hier ook eerder om model dan om inhoud. Wat volgt geeft een sterk vereenvoudigd beeld van de werkelijkheid. Haken en ogen worden met opzet verontachtzaamd.

[ tabel 1 ]

Elk attribuut krijgt ook een relatief gewicht. Dit is een kwestie van beoordelen. Hoe dat in zijn

werk gaat, kunnen we hier niet behandelen. Het gewicht weerspiegelt kenmerken van het attribuut als het belang, de moeilijkheidsgraad, de hoeveelheid tijd eraan besteed, de mate waarin het betrouwbaar te meten is. Attributen op eenzelfde niveau in de boom worden met elkaar vergeleken op de mate waarin ze invloed hebben op de waarde van een attribuut dat één niveau hoger ligt. De som van de relatieve gewichten per niveau is 1.

Door te “vermenigvuldigen door de boom” is het relatieve gewicht van een indicator te berekenen. Indicator “percentage klanten verworven” bijvoorbeeld heeft gewicht .25 ( $.50 \times .50$ ), en is in de reeks van negen de belangrijkste. Indicatoren kunnen meer of minder telbaar (“hard”) zijn. “Omzet” is telbaar, “kwaliteit van interne contacten” moet beoordeeld worden.

### **Bereken van financiële waarde van taken**

Met behulp van het relatief gewicht van een indicator en kennis van de financiële waarde van een functie is de financiële waarde van de indicator uit te rekenen. De cruciale vraag is natuurlijk wat de financiële waarde van een functie, of de bijdrage van die functie tot het bedrijfsresultaat, is. Vaak wordt die waarde gelijk geschakeld met het gemiddelde jaarsalaris dat in de functie wordt verdiend. Dit leidt echter in het algemeen tot een grove onderschatting van de werkelijke waarde. In de meeste functies wordt gemiddeld minstens tweemaal zoveel verdiend als het jaarsalaris groot is (Judiesch e.a., 1993; Van Kooten, 1993).

Stel dat de verkoper gemiddeld 50.000 gulden verdient. De financiële waarde van indicator “percentage klanten verworven” is dan  $.25 \times 50.000 \times 2$  is 25.000 gulden.

### **Opleidingsbehoeften bepalen**

Voor elk attribuut is op deze manier de gemiddelde financiële bijdrage te berekenen. Voor de beslissing te gaan investeren in een opleiding zijn de volgende vragen relevant:

1. Op welke indicator(en) schieten prestaties (gemiddeld of voor bepaalde medewerkers) duidelijk tekort?
2. Hoe belangrijk is die indicator (of zijn die indicatoren)?
3. Kan opleiding competenties verbeteren die meespelen in een aantal indicatoren?

We geven een voorbeeld om vragen 2 en 3 te illustreren. Een cursus “onderhandelen” zou prestaties op vier indicatoren kunnen verbeteren: “percentage klanten behouden”, “percentage klanten verworven” en de beide indicatoren van het resultaatgebied “interne contacten”. De relatieve waarde van die vier indicatoren samen is  $(.15 + .25 + .10 + .10) \times 50.000 \times 2 = 60.000$  gulden. Dit is 60% van de omzet van verkopers. Deze indicatoren worden met andere woorden zo belangrijk geacht voor het totale functioneren, dat, als de opleiding op het functioneren op elk van die indicatoren zelfs maar een beperkt effect zou hebben, de verwachte financiële baten van dat opleidingseffect aanzienlijk zouden zijn. Als de aanbieder van de opleiding kan beargumenteren dat de aan te bieden cursus zal werken en in welke mate dan wel (minimaal), kan het rendement geschat worden.

### **Bepalen van rendement**

In fase 6 wordt het effect bepaald van de opleidingsinterventie op de prestaties van indicatoren. Hiervoor zijn de volgende vragen relevant:

1. Wat is de gemiddelde score van de groep op te leiden mensen (of van mensen die ermee te vergelijken zijn) op relevante indicatoren *vóór* de opleiding?
2. Wat is de gemiddelde score van de opgeleide groep op relevante indicatoren *na* de opleiding? In beide gevallen (1 en 2) wordt verondersteld dat er prestaties worden gemeten of beoordeeld.

3. Wat is het effect van de opleiding? Zie voor het kader voor uitleg over de berekening. Voor elke indicator wordt het effect bepaald. In het voorbeeld zijn er vier indicatoren.

De *effectgrootte*  $d$  wordt bepaald door het verschil tussen de gemiddelde indicatorscore *na* de opleiding en die *vóór* de opleiding, en dit nog in gestandaardiseerde vorm. Zie ook Cascio, 1991, bldz. 271-273.

De formule is:  $d = (M_{no} - M_{vo}) / SD_{vo}$

waar :  $M_{no}$  de gemiddelde score op een indicator is na opleiding,  
 $M_{vo}$  de gemiddelde score op een indicator is voor opleiding,  
 $SD_{vo}$  de standaarddeviatie van de score is voor opleiding.

$d$  geeft dus aan hoeveel standaarddeviaties de gemiddelde prestatie is vooruitgegaan na opleiding.

Voorbeeld: een groep van 20 verkopers wordt getraind. Voor opleiding is de gemiddelde score op "beoordeelde interne contacten met collega's" 32 punten, na de training is die score 39. De standaarddeviatie voor meting is 10. Effectgrootte  $d$  is dus .70.

4. Wat is een verschil van 1  $d$  (één standaarddeviatie) in prestatie in de totale functie waard in guldens?
5. Wat zijn de geconstateerde verschillen in de indicatoren waarop is getraind waard in guldens?

Vraag 4 is onderwerp van veel studie geweest in de selectiepsychologie. Zonder verder op het onderzoek te kunnen ingaan, is door Hunter e.a. (1990) aangetoond dat 1 SD prestatieverschil van functiebeoefenaars in complexe functies correspondeert met 46% outputverbetering. Bij verkoopfuncties is dit percentage zelfs 96% (zie ook Van der Maesen, 1995).

Laten wij in het voorbeeld SD voor het gemak stellen op 50%. De gemiddelde prestatie komt overeen met een output van fl. 100.000,-. SD bedraagt dus fl. 50.000,-. Het is de veronderstelling dat elke indicator op de verandering van output een bijdrage heeft die beïnvloed wordt door 1) de grootte van het effect op de indicator dat door opleiding is bereikt, en (2) het relatieve belang van de indicator. Tabel 2 geeft een voorbeeld, waarin fictieve effectgroottes voor elk van de vier relevante indicatoren zijn ingevuld.

[ Tabel 2 hier ]

Tabel 2 laat zien dat voor elke indicator effect, belang en standaarddeviatie in guldens met elkaar worden vermenigvuldigd. De baten per indicator worden vervolgens bij elkaar opgeteld. In ons voorbeeld zou de opleiding per persoon gemiddeld fl. 8125,- per jaar aan baten opleveren. Die baten cumuleren over de jaren waarin de verbeterde competenties effectief zijn. De kosten moeten van de gecumuleerde baten worden afgetrokken; ze kunnen hoog oplopen als men daarin het loon en de gedorven inkomsten ("opportunity costs") van cursisten meetelt. Zie Kessels e.a. en Van Sandick e.a. over de berekening van kosten. In een financiële bedrijfsvoering wordt ook verlangd dat het geschat rendement gecorrigeerd wordt (hogere belastingen, netto contante waarde; zie Van Kooten).

### Evaluatie

In dit artikel werden "front-end"-methoden beschreven om de noodzaak en het rendement

van opleidingsinvesteringen te evalueren en te berekenen. Het is duidelijk dat het gebruik maken van die methoden zelf ook een behoorlijke investering in tijd en inspanning vergt. De kosten van toepassing van die methoden zullen in de rendementsberekening moeten worden opgenomen. Bij relatief onbelangrijke opleidingsinvesteringen heeft toepassing niet veel zin. Het gevaar bestaat zelfs dat het leidt tot een negatief rendement.

Er komt heel wat bij kijken om die activiteiten goed te doen. Het is ook de vraag of het altijd helemaal zo moet; we zijn het eens met de opvatting van Kessels en Smit die in hun *Opleidingskunde* opmerken:

“Dit uitgangspunt, dat opdrachtgevers en managers uitsluitend gevoelig zijn voor berekeningen in guldens, is volgens ons onjuist. Besluiten worden veelal genomen op grond van overredingskracht van de gebruikte argumenten, waardoor bij de opdrachtgever een grote mate van vertrouwen ontstaat.” (1995, bldz. 147)

Aan de andere kant heeft een benadering als boven beschreven ook zin voor andere doelen dan alleen evaluatie van bedrijfsopleidingen. Te denken valt aan:

- 1 werving en selectie van medewerkers: welke indicatoren zijn van kritiek belang, welke KVC's (kennis, vaardigheden, capaciteiten) zitten erachter waarmee men in de selectiefase indicatorprestaties kan voorspellen?
- 2 meting, feedback, coaching: de kwaliteit van de feedback op een indicator en de aandacht van de manager aan prestatieverbetering dient naar rato te zijn van het financieel belang van die indicator.
- 3 beloning: de gewichten van indicatoren geven aan waar prestatieverbetering de meeste toegevoegde waarde geeft voor de organisatie. De (variabele) beloningsstrategie dient op dezelfde manier gestructureerd te zijn.

Kortom, het ontwikkelen van een consistent doorgevoerd en in financiële taal gegoten prestatie-model hoort bij de organisatie die haar strategie serieus neemt.

### **Literatuur**

Brinkerhoff, R.O. (1987). *Achieving results from training. How to evaluate Human Resource Development to strengthen programs and increase impact*, San Francisco: Jossey-Bass

Cascio, W.F. (1991). *Costing human resources*. Boston: Kent

Hunter, J., Schmidt, F., & Judiesch, M. (1990). Individual differences in output variability as a function of job complexity, *Journal of Applied Psychology*, 75, 28-42

Judiesch, M.K., Schmidt, F.L., & Mount, M.K. (1992). Estimates of the dollar value of employee output in utility analyses: an empirical test of two theories, *Journal of Applied Psychology*, 77, 234-250

Kessels, J.W.M. & Smit, C.A. (1989). *Opleidingskunde. Een bedrijfsgerichte benadering van leerprocessen*. Deventer: Kluwer Bedrijfswetenschappen

Kooten, T. van (1993). Onderzoek naar de effecten van bedrijfsopleidingen, *Opleiding en Ontwikkeling*, 6, 3-6

Maesen de Sombreff, P.E.A.M. van der (1995). De financiële opbrengsten van personeelsselectie, *HRM in de praktijk*, 2, 4.1, 1-12, Deventer: Kluwer Bedrijfswetenschappen

Sandick, A.S. van & Schaap-Neuteboom, A.M. (1993). *Rendement van een bedrijfsopleiding*,  
Academisch Proefschrift RUG

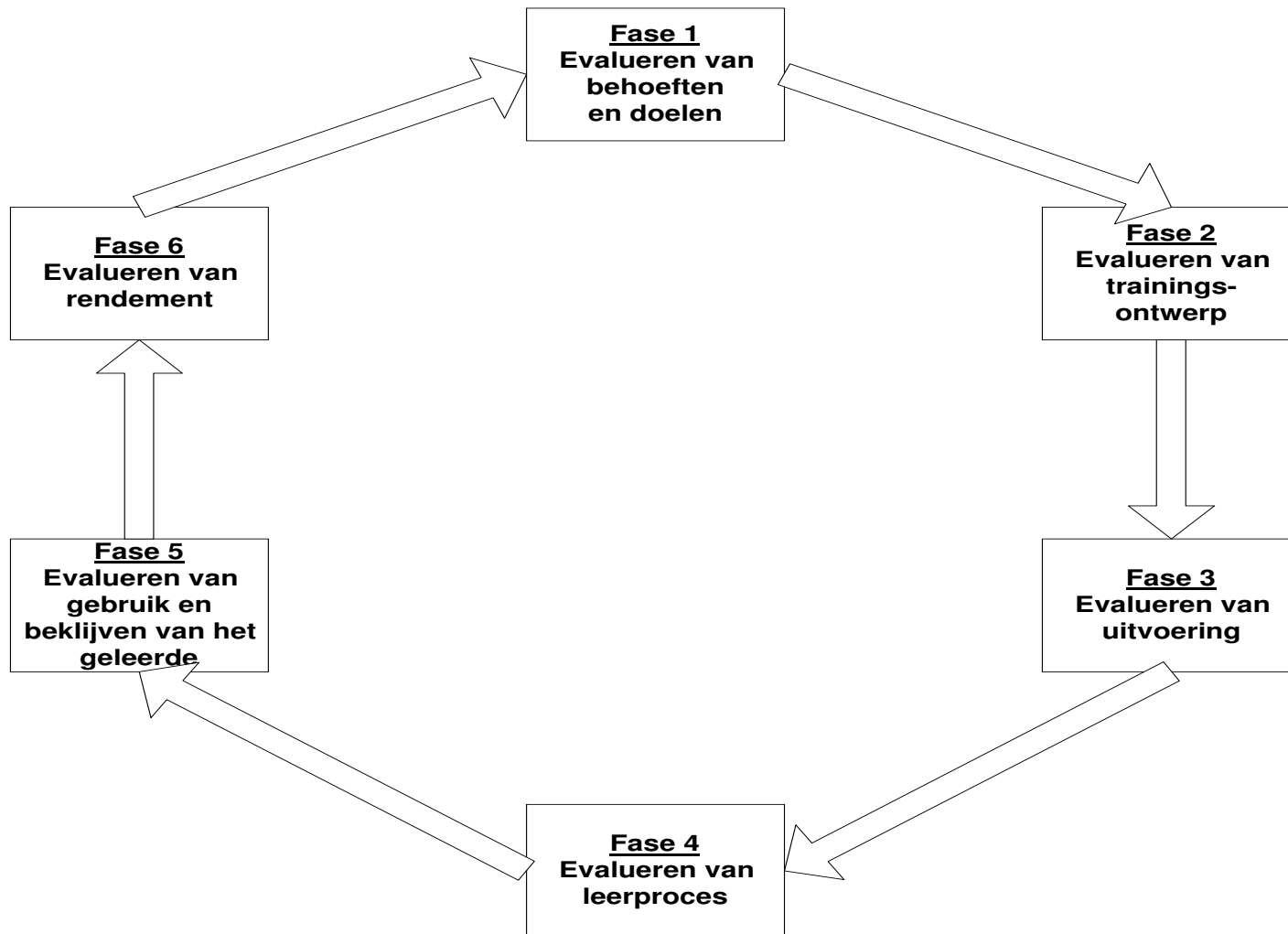
<b>verkopen</b>	plannen en organiseren (.10)	- beoordeelde kwaliteit van jaarplan	.60
		- ratio van gereden kilometers en klantbezoeken	.40
	zakelijke relaties verwerven en in stand houden (.50)	- percentage mogelijke klanten bezocht	.20
		- percentage klanten behouden	.30
		- percentage klanten verworven	.50
	produktkennis, vaardigheden (.20)	- resultaat op jaarlijkse toets produktkennis	.50
		- resultaat op jaarlijkse AC-oefening "verkoopgesprek"	.50
	interne contacten (.20)	- beoordeling door collega's (met behulp van vragenlijst) op aspecten als helpen, leveren van bijdragen voor interne kwaliteitsverbetering, etc.	.50
		- beoordeling door andere afdelingen (bevoorrading, administratie)	50

**Tabel 1. Voorbeeld van een prestatie­model van functie van verkoper**



Indicator	g (gewicht)	d (effect opl.)	financiële baten (= g x d x fl. 50.000)
% klanten behouden	.15	.40	3000.00
% klanten verworven	.25	.25	3125.00
beoordeling collega's	.10	.50	2500.00
beoordeling anderen	.10	-.10	- 500.00
Totale baten			+ 8125.00

**Tabel 2. Berekening van baten van een opleiding**



**Het zes-fasen evaluatiemodel van trainingen (naar Brinkerhoff, 1987, p. 27)**

