

# Het fundament van de Balanced Scorecard: causale relaties?

Ton van der Boom en Koos Wagenveld

**SAMENVATTING** Dit artikel bespreekt de mogelijkheden en grenzen van het vaststellen van causale en andere relaties ten behoeve van de Balanced Scorecard. Getoond wordt dat het werken met een 'eng' causaliteitsbegrip niet het juiste zicht geeft op de complexe relaties die in de werkelijkheid aanwezig zijn. Begrippen als causale, logische en/of finale relaties blijken in het kader van de BSC niet dienstig. Ze leiden – mede door definitiekwesties – slechts tot verwarring en fixatie op onderdelen. Belangrijker is de complexe relaties uit de werkelijkheid zo goed mogelijk te leren kennen. In dit kader wordt een hulpmiddel, de relatiematrix, voorgesteld. Deze matrix met het voorgestelde werkgroepenoverleg kan controllers en anderen behulpzaam zijn bij het in kaart brengen van relevante relaties.

## 1 Inleiding

In de Balanced Scorecard (BSC) speelt de notie van causale relaties een centrale rol. Causale relaties zijn relaties met een oorzaak-gevolg karakter ('cause-and-effect relationships'). De mogelijkheden en grenzen van het vaststellen van deze – en andere – relaties vormen het onderwerp van dit artikel. Nadat deze mogelijkheden en grenzen zijn besproken, trachten we een model te ontwikkelen, waarin rekening wordt gehouden met de verschillende dimensies van (causale en andere) relaties. Dit model kan controllers en anderen die zich in de praktijk bezighouden

Dr. Sc. Ind. A.H. van der Boom is wetenschappelijk hoofd-docent bij de capaciteitsgroep Accounting en Finance, Economische Faculteit, Erasmus Universiteit Rotterdam.  
Drs. J. Wagenveld RA is universitair docent bij de capaciteitsgroep Accounting en Finance, Economische Faculteit, Erasmus Universiteit Rotterdam.

met het ontwerpen van BSC's, behulpzaam zijn bij het in kaart brengen van relevante relaties.

De BSC beziet de onderneming vanuit vier perspectieven, te weten een leer- en groeiperspectief, een intern bedrijfsvoeringsperspectief, een klant- en marktperspectief en een financieel perspectief. Belangrijk is dat deze vier perspectieven door Kaplan en Norton in een keten van onderlinge oorzaak-gevolg relaties worden gezien. Een voorbeeld van een causale relatie *tussen* de perspectieven is:

*Als we onze verkopers beter instrueren over onze producten (leer- en groeiperspectief), dan krijgen deze een beter beeld van het complete aanbod aan producten dat ze kunnen verkopen (interne processenperspectief). Hierdoor kan gerichter worden ingespeeld op de wensen van de klant (klant- en marktperspectief), waardoor de omzet toeneemt (financieel perspectief).*

Ook *binnen* de perspectieven van de BSC worden causale relaties verondersteld. Deze hebben betrekking op het veronderstelde verband tussen performance drivers (lead indicators) en outcome measures (lag indicators). Een voorbeeld van zo'n relatie binnen het klantenperspectief is:

*Klantretentie is een outcome-metris van klanttevredenheid en een performance driver voor marktaandeel.*

Voor een goed begrip van de problematiek die in dit artikel wordt behandeld, is inzicht in de evolutie van het *doel* van de BSC van belang. Daarom schetsen we kort de ontwikkelingsgeschiedenis. In het eerste artikel van Kaplan en Norton (1992) wordt de BSC gepresenteerd als een prestatie-meetsysteem waarmee een reeds gekozen strategie gemonitord kan worden door deze te vertalen in prestatie-indicatoren en de resultaten te meten. In de loop der tijd stelden Kaplan en Norton vast dat de BSC niet alleen kon dienen om het resultaat van de uitvoering van de strategie van het bedrijf te meten, maar ook om de gekozen strategie

te communiceren en de gehele organisatie op één lijn te brengen (Kaplan en Norton, 1993). Vervolgens werd de BSC geïntroduceerd als strategisch managementsysteem (Kaplan en Norton, 1996a en 1996b). De BSC wordt dan niet alleen gebruikt om de strategie van een onderneming te meten en te communiceren, maar ook om de strategie te managen en daarmee *interactief* te sturen via een permanente dialoog. Ten slotte wordt de BSC gepresenteerd als onderdeel van een 'Strategy-Focussed Organization' (Kaplan en Norton, 2001). Via de notie van 'strategy maps' wordt het belang van causale relaties binnen de BSC dan nog verder benadrukt. Op deze wijze evolueerde de BSC van een eenvoudig meetinstrument naar een geavanceerd strategisch management systeem.

Nørreklit (2000, 2003) stelt ter discussie of de in de BSC opgenomen relaties wel een causaal karakter hebben. Aantoonbare afwezigheid van causale relaties zou in haar optiek een gevoelige klap toebrengen aan de fundering van het concept van de BSC.

Het probleem is derhalve: *Welke mogelijkheden bestaan er om binnen de BSC causale dan wel andersoortige relaties te onderkennen en vast te leggen tussen de grootheden die van belang zijn voor de sturing en beheersing en welke problemen en beperkingen spelen daarbij een rol?*

In paragraaf 2 geven we een overzicht van de problemen die Nørreklit heeft met betrekking tot het causaliteitsdenken in de BSC. In paragraaf 3 bespreken we de drie problemen nader, teneinde vast te stellen dat (te enge) definitiekeuzen, gebaseerd op Hume, de oorzaak zijn van de problemen die Nørreklit heeft. In paragraaf 4 stellen we daarom het causaliteitsbegrip in een ruimer kader, aan de hand van de (bredere) opvatting die Aristoteles heeft met betrekking tot causaliteit. Op basis hiervan wordt geconstateerd dat vanuit enge causaliteitsbegrippen de complexe werkelijkheid niet in kaart is te brengen. De verenging van het causaliteitsbegrip die na Aristoteles heeft plaatsgevonden, dient daarom ongedaan te worden gemaakt om ruimte voor complexe modellen te creëren. In paragraaf 5 wordt derhalve een aanzet gegeven tot een model waarin de rijkheid en complexiteit van relaties beter tot hun recht komen. In paragraaf 6 wordt aandacht gegeven aan een aantal resterende (potentiële) problemen en beperkingen bij het vaststellen van complexe relaties. In paragraaf 7 geven we onze conclusies weer.

## 2 Kritiek van Nørreklit op het causaliteitsdenken in de Balanced Scorecard

Nørreklit (2000) constateert drie problemen, die we hier weergeven en in paragraaf 3 bespreken.

### 2.1 Time-lags

Bij het leggen van relaties in de BSC wordt geen rekening gehouden met time-lags. Zo zullen investeringen in het leer- en groeiperspectief eerst met vertraging veranderingen in de overige perspectieven veroorzaken. Temeer daar velen een time-lag tussen oorzaak en gevolg beschouwen als een noodzakelijke voorwaarde voor de aanwezigheid van causaliteit, vormt het negeren van de time-lag een probleem.

### 2.2 Causale relaties of logische relaties?

Causale relaties zijn 'part of the structures of the world' en het bestaan van deze relaties kan empirisch worden getoetst. Logische relaties zijn 'part of the concepts of a language' en kunnen niet empirisch worden getoetst. Een logisch verband heeft te maken met de vorm (syntaxis) en niet met de inhoud (semantiek); logische relaties ontstaan door concepten te definiëren, die vervolgens als uitgangspunt worden gehanteerd.

Accountingmodellen zijn logische modellen; ze geven geen causale maar logische relaties weer. Zo is de relatie 'winst = opbrengsten – kosten' een logische relatie; empirische toetsing is daarom uitgesloten.

Voorbeeld (Nørreklit, 2000): Indien een 'loyale klant' wordt gedefinieerd als een klant met lage kosten en hoge opbrengsten (dit is een logische relatie), leidt een aldus gemeten toename van het aantal loyale klanten logischerwijs tot een toename van de winst. Reichheld en Sasser (1990) lijken een loyale klant aldus te definiëren en dan is het niet verwonderlijk dat in een BSC – die aan de hand van hun bevindingen wordt ingevuld – een toename van het aantal loyale klanten een toename van de winst betekent. Immers: de oorspronkelijk causaal bedoelde relatie tussen loyale klanten en winst is door de definitie van 'loyale klant' vervangen door een logische relatie.

Het is voor het management belangrijk om bij de gelegde relaties na te gaan of ze een logische dan wel een causale relatie weergeven. Alleen in het tweede geval is besluitvorming op basis van statistische analyse zinvol. Nørreklit maakt er bezwaar tegen dat logische relaties in de BSC-literatuur veelal als causale relaties worden gepresenteerd.

### 2.3 Interdependentie (binnen en) tussen perspectieven

De relaties *tussen* de perspectieven verlopen niet – zoals de BSC-literatuur suggereert – in één richting, maar de relaties zijn interdependent (en dus niet causaal).

Zo leidt een investering in ‘leren en groei’ niet alleen mogelijkerwijze tot een verbetering van ‘financieel’, maar de relatie kan evenzeer andersom liggen: om te kunnen investeren in ‘leren en groei’ zijn goede financiële resultaten nodig.

De opmerking van Nørreklit zou overigens ook *binnen* de perspectieven van toepassing kunnen zijn. Klantvriendelijk handelen leidt tot klanttevredenheid, maar klanttevredenheid leidt ook tot klantvriendelijk handelen. Het is immers makkelijker om klantvriendelijk te zijn tegen tevreden klanten dan tegen ontevreden klanten.

Nørreklit suggereert naar aanleiding van de door haar genoemde bezwaren dat Kaplan en Norton wellicht een andere opvatting met betrekking tot causaliteit hanteren. Er zou naar haar mening aangenomen kunnen worden dat ze de bedoeling hebben te verwijzen naar finale relaties. Dit zijn doel-middelen-relaties, waarbij uitgaande van het te bereiken doel de middelen/activiteiten worden ingezet (Mattessich, 1995).

### 3 Reflectie op de kritiek van Nørreklit

Het *eerste* probleem van Nørreklit betreft de time-lags die in de BSC zouden worden veronachtzaamd. Echter, dat is alleen het geval als wordt uitgegaan van een zeer mechanistische benadering waarbij gegevens zonder nadenken aan elkaar worden gekoppeld. In die situatie is het mogelijk dat investeringen ( $I_t$ ) van een periode  $t$  in bijvoorbeeld de opleiding van personeel ten onrechte worden gekoppeld aan de verbetering van de interne processen, zoals doorlooptijd ( $D_t$ ) en kwaliteit ( $Q_t$ ) van diezelfde periode  $t$ . Niets let de gebruiker van de BSC echter om met een time-lag rekening te houden.  $D_t$  en  $Q_t$  zijn dan bijvoorbeeld afhankelijk van  $I_{t-1}$ .

Bij het *tweede* probleem dienen we ons allereerst te realiseren dat logische relaties niet zo ver verwijderd liggen van causale relaties als wordt gesuggereerd. Inderdaad zijn veel accounting-relaties logische relaties die niet *rechtstreeks* empirisch toetsbaar zijn, zoals opbrengst – kosten = winst. Winst is dus een gedefinieerde grootheid die niet rechtstreeks empirisch waarneembaar is.

Maar:

- als we van winst naar cashflow stappen is het probleem al anders: Kasontvangsten – kasuitgaven is netto-cashflow is wel empirisch toetsbaar. We kunnen ons immers baseren op reële geldstromen;
- decompositie van de brutowinst geeft samenstellende delen die wel empirisch toetsbaar zijn (we komen nog

terug op de vraag of de achterliggende relaties ook causaal zijn). Immers:

Opbrengst  
Kosten -/-  
-----  
Brutowinst

Ofwel

Eindvorderingen + Kasontvangsten – Beginvorderingen  
Beginvoorraad + Magazijnontvangsten – Eindvoorraad -/-  
-----  
Brutowinst

In de tweede berekeningswijze van de brutowinst zijn alle samenstellende delen empirisch toetsbaar aan de hand van<sup>1</sup>

- inventarisaties van voorraden goederen en vorderingen en
- metingen van ontvangsten en afgifte van geld en goederen.

Vervolgens constateren we dat het voorbeeld dat Nørreklit geeft uit het artikel van Reichheld en Sasser inderdaad een cirkelredenering bevat, maar loyaliteit is ook te meten aan de hand van maatstaven die wel empirisch toetsbaar zijn. Zo is het mogelijk loyaliteit via een enquête te meten op een Likert-schaal; de score is dan zonder meer een empirische grootheid. Ten slotte stellen we vast dat de begrippen ‘logisch verband’ en ‘causaal verband’ zelf ook op een definitie berusten. We komen daarop terug bij de bespreking van het derde bezwaar dat Nørreklit naar voren bracht.

Het *derde* probleem dat Nørreklit noemt betreft de constatering dat de relaties binnen de BSC niet unidirectioneel, maar interdependent en dus niet causaal zijn. We stellen dit probleem iets ruimer: we dienen ons af te vragen wat causaliteit betekent. Nørreklit (2000) baseert zich op Hume’s criteria voor causale relaties. De relatie ‘als X dan Y’ is volgens Hume een causale relatie als geldt:

- X wordt onmiddellijk gevolgd door Y;
- de voorstelling van X is geassocieerd met de voorstelling van Y;
- deze associatie is ontstaan doordat werd aangenomen dat een verschijnsel van de soort X altijd wordt gevolgd door een verschijnsel van de soort Y (Zwart, 1967).

Hume veronderstelt een constante opeenvolging van de voorstellingen [X gevolgd door Y] (associatie). Causaliteit kan in deze visie uitsluitend door empirische waarneming worden vastgesteld, waarbij tevens

als voorwaarde geldt dat X en Y logisch onafhankelijk van elkaar zijn.

In de literatuur zijn tal van opvattingen vertegenwoordigd met betrekking tot de betekenis van causaliteit<sup>2</sup>. Hume is een vertegenwoordiger van de subjectivistische opvatting. De vraag dient te worden gesteld op welke gronden Nørreklit de opvattingen van Hume als uitgangspunt neemt. Causale relaties zoals door Hume beschreven treft men naar alle waarschijnlijkheid vrijwel uitsluitend in gesloten systemen aan en in situaties van zeer krachtige oorzaken die allerlei andere invloeden overstemmen. Bedacht dient te worden dat we in het algemeen met een causaliteitsbegrip werken dat sinds Aristoteles (zie volgende paragraaf) steeds meer 'verengd' is.

De keuze voor een 'eng' causaliteitsbegrip uitgaande van Hume, is – zoals in de volgende paragraaf wordt besproken – de oorzaak van het derde probleem bij Nørreklit.

## 4 Het causaliteitsbegrip

Bepaalde verschijnselen zijn de oorzaak van andere verschijnselen (de gevolgen). Met betrekking tot de veranderingen die in dat geval optreden spreken we dan van causaliteit.

Aristoteles is de eerste die zich nadrukkelijk bezighoudt met causaliteit. Een verandering van een substantie (in de ruime betekenis van het woord) heeft in zijn visie vier oorzaken:

- De formele oorzaak: de vorm is een specifieke bepaaldheid van een substantie, bepaald door de 'accidenten'. De accidenten zijn eigenschappen zoals kwaliteit, kwantiteit, plaats, activiteit en kleur.
- De materiële oorzaak: de materie is het vermogen van een substantie om te veranderen (potentialiteit).
- De werkende oorzaak: dit is de kracht die de verandering werkelijk tot stand brengt.
- De finale oorzaak: dit is het bewuste of onbewuste doel van de verandering.

Voorbeeld:

*Een reisbureau voor studenten verlegt geleidelijk haar klantenkring naar het marktsegment van de meer welgestelden, teneinde de winstgevendheid te vergroten. Aristoteles zou kunnen zeggen: De vorm 'studentenoriëntatie' van de substantie klantenkring kan niet veranderen in 'welgesteldenoriëntatie', maar door de materie marktcontact heeft de klantenkring de potentie om de vorm 'studentenoriëntatie' te veranderen in (te vervangen door) de vorm 'welgesteldenoriëntatie' teneinde het doel 'grotere winstgevendheid' te bereiken.*

Aristoteles gebruikt dus een breed oorzaken-begrip waardoor diverse aspecten van een verandering worden benoemd (zie bijvoorbeeld Veatch, 1974). In de praktijk leidt de benadering van Aristoteles echter wel tot zeer complexe causaliteitsmodellen, die moeilijk te operationaliseren zijn. Omdat de formele oorzaak, de materiële oorzaak en de finale oorzaak zich niet leenden voor experimenten werd in het causaliteitsonderzoek al spoedig de nadruk gelegd op uitsluitend de werkende oorzaak. Ook Nørreklit gaat – onder invloed van Hume – over tot deze verenging van het causaliteitsbegrip.

Ook dan treden echter nog steeds problemen op. Immers: is er wel sprake van causaliteit? Causaliteitsrelaties zijn van het type: *Als A, dan B*. Echter:

- Is A een noodzakelijke voorwaarde (zonder A nooit B), een voldoende voorwaarde (als A of C dan B) of een noodzakelijke en voldoende voorwaarde (zonder A nooit B en als A er is dan zijn er geen verdere voorwaarden)? Galileï wil alleen in het laatste geval spreken van causaliteit; anderen zijn soepeler (Tacq, 1984, p. 27).
- Is een statistische relatie ook te beschouwen als een causale relatie? Met andere woorden: wordt een deterministisch (Bunge) dan wel een probabilistisch (Suppes) causaliteitsbegrip gehanteerd (Tacq, 1984, p. 68)?
- Is er sprake van eenzijdige relaties of is er een wisselwerking tussen A en B? Of is er sprake van een wisselwerking in het verleden waarna een standaardisering heeft plaatsgevonden zodat stabiliteit is ingetreden?
- Is er bij relaties die we als causaal aanduiden veelal niet slechts sprake van synchroniciteit (Jung, 1950) of van simultaneïteit (gelijktijdigheid)?
- Is er bij een verband dat we bestuderen sprake van uni-causaliteit (een oorzaak heeft een gevolg) of van multi-causaliteit (een oorzaak heeft meer gevolgen; meerdere oorzaken hebben samen een gevolg; meerdere oorzaken hebben elk voor zich een en hetzelfde gevolg)? Sommigen houden strak vast aan de voorwaarde van uni-causaliteit; anderen, ook wel romantici genoemd (Tacq, 1984, p. 85), achten de werkelijkheid te complex om niet van multicausale relaties uit te gaan.

Genoemde problemen betreffen eigenlijk allemaal *definitiekwesties*; niet het woord (causaliteit of iets anders) maar het inzicht in de veelzijdige aard van de relaties is van belang. Deze relaties zijn in de werkelijkheid complex, doordat ze multidirectioneel, interdependent, stochastisch, niet-lineair, stapsgewijs en vertraagd zijn (zie ook Groot, 2003). Om de complexiteit beter te doorgronden keren we terug naar het causaliteitsbegrip van Aristoteles. We passen zijn begrippen eerst toe (zie figuur 1) op een voorbeeld van het bouwen van een huis en op een voorbeeld van het vervaardigen van een schilderij.

**Figuur 1. De oorzaken van Aristoteles, toegepast op drie voorbeelden van verandering.**

	Bouw	Kunstwerk	Balanced Score Card	
				Perspectief Kaplan en Norton
<b>Finale</b> oorzaak Doel van de verandering	Bouwwerk om in te wonen	Schilderij	Winst	Financieel perspectief
<b>Werkende</b> oorzaak De kracht die de verandering werkelijk tot stand brengt	Bouwproces: samenvoeging van de resources: arbeid, stenen, cement, heipalen	Schilderproces: samenvoeging van de resources: arbeid, doek, verf en kwasten	Bedrijfsproces: samenvoeging van de resources: arbeid, gebouwen, media, grondstoffen en potentiële afnemers	Interne processen perspectief
<b>Formele</b> oorzaak Specifieke bepaaldheid van de substantie (bepaald door accidenten), die de maker voor ogen staat	Huis	Stilleven	Tevreden klant	Klantenperspectief
<b>Materiële</b> oorzaak Vermogen van de substantie om te veranderen	Vermogen van stenen om samengevoegd te worden met arbeid, cement en heipalen; en vermogen van cement om samengevoegd te worden met arbeid, stenen en heipalen; et cetera → Veranderingskracht van resources	Vermogen van het doek om met behulp van arbeid, verf en kwasten van aanzien te veranderen; en vermogen van verf om met behulp van kwasten en arbeid te hechten op het doek; et cetera → Veranderingskracht van resources	Veranderingskracht van resources (substantiële of accidentele verandering)	Leer- en groeiperspectief

Vervolgens nemen we de BSC weer in beschouwing. Opvallend is de keuze die Kaplan en Norton maken met betrekking tot de indeling in vier perspectieven van de BSC. Door de perspectieven worden de vier aspecten van causaliteit van Aristoteles afgedekt. Weliswaar staan Kaplan en Norton – mits beredeneerd – andere indelingen in perspectieven toe, maar de coïncidentie is opmerkelijk.

De voorbeelden tonen dat inzicht in de relaties uit het totale ondernemingsproces niet kan worden verkregen als men zich uitsluitend richt op de werkende oorzaak. Alle vier aspecten van causaliteit vormen samen het causale proces dat tot de verandering leidt. Het is dus onjuist te veronderstellen dat het ene aspect het andere veroorzaakt of zelfs zou kunnen

veroorzaken. Elk aspect heeft daarentegen de andere drie aspecten nodig om de verandering te doen ontstaan. De causaliteitsrelatie die Kaplan en Norton proberen te leggen *tussen* de vier perspectieven van de BSC is vanuit deze visie dus inderdaad onjuist.

Van welke relatie is er dan wel sprake? Nørreklit suggereert – zoals reeds werd aangegeven – dat Kaplan en Norton mogelijkwijze hebben gedoeld op finale relaties, *waarin ook wederkerige en meervoudige relaties* tussen middelen en doel voorkomen. Ze constateert (Nørreklit, 2000, p. 77) echter dat aandacht voor de finale relaties in plaats van causale relaties ertoe leidt dat

- een model ontstaat dat in de praktijk door de toegevoegde complexiteit niet meer te hanteren is, en

- zich in niets meer onderscheidt van andere management control-instrumenten doordat de causaliteits-gedachte wegvalt.

De eerste constatering is onjuist omdat, zoals in de volgende paragraaf zal worden aangegeven, er wel degelijk een voor de praktijk werkbare invulling te geven is aan complexere modellen. Voorwaarde is dat een ruime inventarisatie plaatsvindt van relevante aspecten. Dat is veel werk, maar de realiteit is dan ook complex. Daar komt nog bij dat uitsluitend de *strategische* werkelijkheid in kaart hoeft te worden gebracht. De tweede opmerking is onjuist omdat het wegvallen van de causaliteitsgedachte van Hume niet betekent dat geen model (geen BSC) met een meerwaarde zou kunnen worden ontwikkeld.

Overigens is het gebruik van de term 'finale relatie' verwarrend. Finale relaties zijn 'means-end' relaties. Maar niet uitsluitend means (bij Aristoteles de materiële oorzaak) en ends (bij Aristoteles de finale oorzaak) zijn belangrijk, maar ook de werkende oorzaak en de formele oorzaak.

Kortom: Aristoteles toont reeds aan dat de werkelijkheid complex is. In de volgende paragraaf besteden we aandacht aan de wijze waarop een meer omvattend model, dat beter op de complexiteit van de werkelijkheid ingesteld is, kan worden geoperationaliseerd.

## 5 De opbouw van een model dat beter op de complexiteit is ingesteld

De literatuur rond de BSC kiest veelal voor een benadering waarin eenvoudige noties van oorzaak-gevolg centraal worden gesteld (Müller, 2000). Broadbent en Spiropoulos (2000) constateren dat de causaliteitsbenadering van Kaplan en Norton de rijkheid en complexiteit van relaties niet voldoende toont (zie ook Groot, 2003). Ook de door Nørreklit genoemde finale relaties bieden geen oplossing. In deze paragraaf trachten we te tonen dat een benadering die meer rekening houdt met complexiteit niet bij voorbaat kansloos is. We trachten derhalve een praktische handleiding te ontwikkelen aan de hand waarvan uit de veelheid van relaties kan worden gekozen ten behoeve van het ontwerpen van een BSC.

Vooraf stellen we vast dat relaties verschillend van karakter zijn:

- ze zijn bijna nooit causaal in enge betekenis (causale relaties zijn er vrijwel uitsluitend in gesloten systemen, zie bijvoorbeeld Boulding, 1956);

- ze zijn vaak multidimensioneel, maar niet allemaal;
- ze zijn vaak stochastisch, maar niet allemaal;
- ze zijn vaak wederkerig, maar niet allemaal;
- ze berusten soms op simultaneïteit of op synchroniciteit.

Het is van belang zoveel mogelijk inzicht te vergaren in het karakter van de relaties. Ook indien het karakter niet geheel duidelijk is, kan – in het kader van een interactief gebruik van de BSC – de relatie interessant zijn.

Het aantal indicatoren waarvoor plaats is in de BSC dient, ook in een complex model, beperkt te blijven. Het aantal technisch mogelijke relaties dat een BSC oplevert is al spoedig erg groot.

Voorbeeld: Als we uitgaan van vier perspectieven en van vier indicatoren per perspectief, dan zijn er zestien indicatoren. Het aantal één-op-één relaties is dan 120; als we uitgaan van wederkerigheid dan verdubbelt de uitkomst. Als we ook letten op de mogelijkheid dat *twee of meer* indicatoren samen invloed hebben op een of meer andere indicatoren, dan komt er nog een groot aantal relaties bij.

Wat maakt een relatie interessant? Hij moet het verhaal van de strategie en de strategie-implementatie vertellen (Morganski, 2001). Bij een interactief gebruik zal hij bovendien de potentie moeten hebben aanwijzingen voor strategie-herformulering te kunnen opleveren. De indicatoren waartussen deze relatie zich afspeelt komen dan voor opname in de BSC in aanmerking.

Het vaststellen van de uiteindelijk te kiezen relaties en dus van de doelen en indicatoren die in de BSC zullen worden opgenomen, is een iteratief proces. Een initieel concept wordt via een leerproces steeds verder verbeterd. Strategy maps (Kaplan en Norton, 2001) zijn in dit kader een belangrijk grafisch hulpmiddel voor communicatie en het bereiken van consensus met betrekking tot de te kiezen doelen en indicatoren. Morganski (2001) stelt voor per perspectief een werkgroep in te stellen die voorstellen doet over de te kiezen doelen en de relaties met doelen uit andere perspectieven. Met betrekking tot de relaties dienen zowel de richting als de intensiteit van de beïnvloeding te worden beoordeeld. Ook met time-lags dient rekening te worden gehouden. Bovendien dienen de doelen zoveel mogelijk onderling onafhankelijk te zijn, zodat multicollineariteit wordt voorkomen. Mochten er toch interdependenties zijn, dan dienen deze zo duidelijk mogelijk te worden aangegeven. Afstemming tussen het werk van de werkgroepen en

het maken van een keuze tussen de mogelijke doelen is een volgende stap. Morganski doet ook een voorstel voor een hulpmiddel dat de werkgroepen behulpzaam kan zijn; we duiden het hulpmiddel aan als een 'relatie-matrix'<sup>3</sup>. Een voorbeeld is opgenomen in figuur 2.

We geven een voorbeeld van de wijze waarop de relatie-matrix moet worden geïnterpreteerd: De bank heeft als doel in het 'leer- en groeiperspectief' om haar medewerkers tot 'All-finance'-bankier op te leiden (Y<sub>1</sub>). De vraag is welke invloed dit doel heeft op bijvoorbeeld de doelen in het klantenperspectief. Op het doel 'Concentratie op klanten met hoog opbrengstpotentieel' (X<sub>1</sub>) zal naar verwachting van de werkgroep een werking (waarde is 2) aanwezig zijn, omdat deze klanten hoge eisen stellen aan de kwaliteit van de advisering. Op het doel 'Opbouw van internetbankieren' (X<sub>2</sub>) zal, zo verwacht de werkgroep, de invloed te verwaarlozen zijn (waarde is 0). Elke werkgroep stelt drie van deze matrices op, met betrekking tot de overige perspectieven. Ook beziet elke werkgroep de onderlinge relaties tussen de doe-

len *binnen* het eigen perspectief ('leads en lags'). Morganski legt in de matrix relaties tussen strategische doelen (X<sub>1</sub> tot en met X<sub>4</sub> en Y<sub>1</sub> tot en met Y<sub>4</sub>). Een *vervolgstap* zou naar onze mening zijn dat na de vaststelling van de doelen een soortgelijk proces wordt gevolgd voor het vaststellen van de (relaties tussen de) concreet meetbare *indicatoren* die de doelen weerspiegelen.

De werkgroepen dienen bij het vaststellen van doelen, relaties en indicatoren uit te gaan van een systematische werkwijze. Wall (2001) onderscheidt drie methoden om oorzaak-gevolgrelaties af te leiden:

- a De *logische afleiding*: logische relaties ontstaan door concepten te definiëren, die vervolgens als uitgangspunt worden gehanteerd. Een bekend voorbeeld is het Dupont-kengetallensysteem. Wall wijst deze methode af omdat het onrealistisch zou zijn te veronderstellen dat de relevante grootheden van een ondernemingsstrategie definitiologisch aan elkaar zouden kunnen worden geknoopt. Echter, zoals we in paragraaf 3 hebben aangetoond, zijn logische relaties vaak om te zetten in empirisch toetsbare relaties, zodat een algehele afwijzing van deze methode niet terecht is.

**Figuur 2. Voorbeeld van de samenstelling van een relatie-matrix (Morganski, 2001)**

		Doelen van het klantenperspectief			
		X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>
Als het doel Y <sub>m</sub> bereikt is, welke invloed heeft dat op het doel X <sub>n</sub> ?		Concentratie op klanten met hoog opbrengstpotentieel	Opbouw van internet-bankieren	Sterke stijging bekendheidsgraad bij niet-klanten	Positionering als All-finance dienstverlener bij bestaande klanten
Doelen van het leer-en groei perspectief					
Y <sub>1</sub>	Opleiding van medewerkers tot 'All-finance'-bankier	2	0	1	3
Y <sub>2</sub>	Visie en missie wordt door alle medewerkers begrepen en nageleefd	1	0	2	1
Y <sub>3</sub>	Verkorten van de doorlooptijden in de bank	2	1	1	2
Y <sub>4</sub>	Alle processen in de bank worden optimaal door automatiserings-oplossingen ondersteund	3	2	1	2
Verklaring van waarden:					
0 geen werking					
1 lichte werking					
2 werking					
3 sterke werking					

- b *De empirisch-inductieve afleiding*: uit beschikbaar datamateriaal worden met behulp van statistische technieken relaties afgeleid. Wall wijst deze methode af, omdat hij gebaseerd is op historische gegevens en derhalve minder geschikt zou zijn voor sturingsdoel-einden. Ons inziens is het echter heel goed mogelijk om op basis van statistische technieken het bestaan van relaties af te leiden. Zo werd bij een bank op basis van enkelvoudige lineaire regressie vastgesteld dat in bepaalde districten een *korte* functieverblijftijd van een werknemer leidde tot meer bezoeken aan prospects (Van Dijck, 2002). Bij aanvang van het onderzoek was juist de aanname dat een *lange* functieverblijftijd (veel ervaring) zou leiden tot meer bezoeken aan prospects. Voorwaar interessante informatie die, mits met verstand gebruikt, wel degelijk interessant is in het management control-proces.
- c *De empirisch-theoretische afleiding*: op basis van theoretische concepten uit de bedrijfseconomie worden hypothesen met betrekking tot relaties in de werkelijkheid geformuleerd, die vervolgens empirisch worden getoetst. Wall staat deze methode voor, in combinatie met discussies in managementteams (of, bij Morganski, in de werkgroepen).

Gezien het voorgaande is een combinatie van de drie methoden in de praktijk heel goed mogelijk. Het maken van een keuze uit de drie methoden, zoals Wall doet, is naar onze mening niet nodig.

## 6 Problemen en beperkingen bij het vaststellen van relaties

Nu we hebben getracht wegen aan te geven voor het vaststellen van relevante relaties in meer complexe situaties, besteden we ten slotte aandacht aan een aantal resterende (potentiële) problemen en beperkingen.

- a *Bounded rationality*  
Ondanks de eerder genoemde hulpmiddelen blijft men – mede als gevolg van de complexiteit van de relaties – tegen cognitieve grenzen aanlopen. Het uiteindelijke effect van bijvoorbeeld een procestijdver-korting op de financiële indicatoren is daarom niet altijd zonder meer vast te stellen.
- b *Kwantificeerbaarheid*  
Relaties die in algemene termen kunnen worden weergegeven, zijn veelal moeilijk te kwantificeren. Er is veelal niet zozeer behoefte aan het kennen van relaties in de vorm ‘Als A stijgt dan stijgt B’ maar in de vorm van ‘Een stijging van A met x% leidt tot een stijging van B met y%’.
- c *Vaststelling van de meetschaal*  
Als kwantificering met betrekking tot relaties plaats-

vindt, dan is het belangrijk dat wordt aangegeven welk soort meetschaal van toepassing is: is er een nominale schaal, een ordinale schaal, een interval-schaal of een ratioschaal gebruikt. Als klantentrouw op een Likert-schaal wordt gemeten, dan zou het onjuist zijn te beweren dat een verschuiving van score 4 naar score 5 een verbetering met 25% betekent. Het ontbreken van kennis omtrent de gehanteerde schaal kan leiden tot verkeerde interpretatie.

### d *Beslissingsafhankelijkheid*

Zorgvuldig moet worden vastgesteld of bepaalde relaties automatismen vormen of dat ze zich alleen voordoen als bepaalde beslissingen worden genomen. Als procestijdverkorting leidt tot het vrijvallen van productiecapaciteit, dan ontstaat niet automatisch een verbetering in het financiële perspectief. De verbetering is afhankelijk van de beslissing die wordt genomen met betrekking tot de vrijvallende capaciteit; mogelijke alternatieven zijn: capaciteit onbenut laten, capaciteit afbouwen, meer producten maken of voor andere processen aanwenden.

## 7 Conclusies

In de BSC speelt de notie van causale relaties een centrale rol. Een belangrijk bezwaar dat Nørreklit naar voren brengt is dat de relaties in de BSC naar haar mening veelal niet causaal zijn, maar logische relaties of mogelijk finale relaties betreffen. Dit zou volgens haar kunnen betekenen dat het fundament onder de BSC wegvalt.

Nørreklit gaat daarbij uit van de definitie die Hume geeft van causaliteit. Ze kiest daarbij voor een ‘enge’ definitie, uit de vele definities van causaliteit die men in de literatuur aantreft. Aan de hand van Aristoteles hebben we laten zien dat het werken met een ‘eng’ causaliteitsbegrip niet het juiste zicht geeft op de (complexe) relaties die in werkelijkheid aanwezig zijn in de interne en externe omgeving van de onderneming. Alle (aspecten van de) relaties zijn van belang; niet alleen maar de werkende oorzaak, waartoe Nørreklit ons (onbedoeld) beperkt. Om dezelfde reden zou het onjuist zijn alleen maar oog te hebben voor finale relaties.

Begrippen als causale relaties en finale relaties zijn in het kader van de BSC niet dienstig. Ze leiden slechts tot verwarring en fixatie op onderdelen. We hebben in de werkelijkheid nu eenmaal te maken met complexe relaties, die we zo goed mogelijk willen kennen. Het door werkgroepen te hanteren relatie-matrixmodel van Morganski, aangevuld met de door ons gesugge-reerde vervolgstap betreffende de indicatoren, is een



praktisch hulpmiddel om de complexe relaties bloot te leggen, de strategische relaties daaruit te selecteren en passende indicatoren daarbij te zoeken. Van een wegvallend fundament van de BSC is dan geen sprake. De zwaarte waarmee het werkgroepen-matrixinstrument wordt ingezet is onder andere afhankelijk van de wijze waarop de BSC zal gaan worden gebruikt (interactief of diagnostisch; Simons, 1995).

Voor het afleiden van relaties kan gebruik worden gemaakt van drie methoden: logische afleiding, empirisch inductieve afleiding en empirisch theoretische afleiding. Ook voor het werkgroepenproces kunnen alle drie methoden of combinaties daarvan worden gehanteerd.

‘Perfekte’ relaties zullen niet worden gevonden en moeten vanuit kosten-batenoverwegingen ook niet worden nagestreefd. Waar het om gaat is dat de BSC een nuttig instrument kan zijn om de strategische relevante relaties in kaart te brengen en de strategische discussie en dialoog te faciliteren. ■

### Literatuur

Boulding, K.E., (1956), General systems theory - the skeleton of science, in: *Management science*, Vol. 2, no. 3, pp. 197-208.

Broadbent, M. en T. Spiropoulos, (2000), *Balance performance measures: their fit in the contingency literature and the consideration of 'cause and effect' notions of Kaplan and Norton* (1996), working paper, University of Hertfordshire, Hertford.

Dijck, W. van, (2002), *Oorzaak en gevolg relaties in de Balanced Scorecard. In hoeverre is het bestaan aantoonbaar?*, scriptie Universiteit van Tilburg, Tilburg.

Groot, T., (2003), De Balanced Scorecard in bedrijf, in: *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, jaargang 77, nr. 3, maart, pp. 82-90.

Jung, C.G., (1950), *Synchroniciteit als beginsel van acausale samenhangen*, Veen, Amsterdam.

Kaplan, R.S. en D.P. Norton, (1992), The Balanced Scorecard - Measures that drive performance, in: *Harvard Business Review*, January-February, pp. 71-79.

Kaplan, R.S. en D.P. Norton, (1993), Putting the Balanced Scorecard to work, in: *Harvard Business Review*, September-October, pp. 134-147.

Kaplan, R.S. en D.P. Norton, (1996a), Using the Balanced Scorecard as a strategic management system, in: *Harvard Business Review*, January-February, pp. 75-85.

Kaplan, R.S. en D. Norton, (1996b), *The Balanced Scorecard - Translating strategy into action*, Harvard Business School Press, Boston.

Kaplan, R.S. en D. Norton, (2001), *The strategy-focused organization: How Balanced Scorecard companies thrive in the new business environment*, Harvard Business School Press, Boston.

Mattessich, R., (1995), Conditional-normative accounting methodology: Incorporating value judgements and means-end relations of an applied science, in: *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 20, no. 4, pp. 259-284.

Morganski, B., (2001), *Balanced Scorecard. Auf dem Weg zum Klassiker*, Verlag Franz Vahlen, München.

Müller, A., (2000), *Strategisches Management mit der Balanced Scorecard*, Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart.

Nørreklit, H., (2000), The balance on the Balanced Scorecard - a critical analysis of some of its assumptions, in: *Management Accounting Research*, Vol. 11, pp. 65-88.

Nørreklit, H., (2003), The Balanced Scorecard: what is the score? A rhetorical analysis of the Balanced Scorecard, in: *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 28, no. 6, pp. 591-619.

Reichheld, F.F. en W.E. Sasser, (1990), Zero defections: quality comes to services, in: *Harvard Business Review*, September-October, pp. 105-111.

Simons, R., (1995), *Levers of control - How managers use innovative control systems to drive strategic renewal*, Harvard Business School Press, Boston.

Tacq, J.J.A., (1984), *Causaliteit in sociologisch onderzoek: een beoordeling van causale analysetechnieken in het licht van wijsgerige opvattingen over causaliteit*, Van Loghum Slaterus, Deventer.

Veatch, H.B., (1974), *Aristotle, a contemporary appreciation*, Indiana University Press.

Wall, F. (2001), Ursache-Wirkungsbeziehungen als ein zentraler Bestandteil der Balanced Scorecard, in: *Controlling*, Heft 2, Februar, pp. 65-73.

Zwart, P.J., (1967), *Causaliteit*, Van Gorcum, Assen.

### Noten

- 1 We hebben in het voorbeeld afgezien van bedrijfskosten, maar voor bedrijfskosten geldt hetzelfde als voor voorraden.
- 2 We treffen bijvoorbeeld de realistische opvatting, de subjectivistische opvatting, de rationalistische opvatting en de sceptische opvatting aan (Zwart, 1967, p. 64).
- 3 Morganski gebruikt de term 'oorzaak-gevolg-matrix'. Deze term is naar onze mening niet zo gelukkig gekozen; hij suggereert de noodzaak van causaliteit.