

# Het gebruik van prestatie- maatstaven en taakstellingen in Nederlandse beursgenoteerde ondernemingen

Martijn Schoute en Elbert de With

**SAMENVATTING** In dit artikel worden enkele resultaten behandeld van een onderzoek naar het gebruik van prestatie-maatstaven en taakstellingen ten behoeve van prestatie-meting en -beoordeling van bedrijfsonderdelen in Nederlandse beursgenoteerde ondernemingen. Op basis van exploratieve analyses van enquête- en jaarverslaggegevens wordt het verband onderzocht tussen het gebruik van zowel prestatie-maatstaven als taakstellingen en enkele contextuele factoren. Tevens wordt het verband onderzocht tussen het gebruik van prestatie-maatstaven en taakstellingen onderling. Uit het onderzoek blijkt onder meer dat grote(re) ondernemingen over meer geavanceerde systemen van prestatie-meting en -beoordeling beschikken dan kleine(re) ondernemingen. Verder blijkt bij ondernemingen die investeringscentra gebruiken de keuze ten aanzien van rentabiliteitsmaatstaven met name samen te hangen met hun omvang en market-to-book ratio.

## 1 Inleiding

Systemen van prestatie-meting en -beoordeling zijn opgebouwd uit een aantal essentiële elementen. In dit artikel staat het gebruik van twee van deze elementen,

Drs. M. Schoute is als universitair docent verbonden aan de afdeling Accounting van de Vrije Universiteit te Amsterdam. Drs. E. de With is als programmaleider van de postdoctorale opleiding tot Certified Management Accountant (CMA) verbonden aan dezelfde universiteit en doceert er tevens Management Accounting. Zij bedanken Aagtje Dijkman en Andrew Man voor hun bijdrage aan de dataverzameling en drs. H.G. van Hengel en dr. E. Wiersma voor hun kritische opmerkingen en suggesties gedurende de totstandkoming van dit artikel.  
E-mail: m.schoute@feweb.vu.nl/ewith@feweb.vu.nl.

prestatie-maatstaven en taakstellingen, ten behoeve van prestatie-meting en -beoordeling van bedrijfs-eenheden (in het bijzonder winst- en/of investerings-centra) centraal. Voor beide elementen geldt dat er tot op heden weinig onderzoek naar is verricht. Er zijn de afgelopen decennia weliswaar veel studies verricht naar vele aspecten van prestatie-meting en -beoordeling (zie bijvoorbeeld Ittner en Larcker, 2001, voor een overzicht), tegelijkertijd beperkt het onderzoek naar het gebruik van *individuele* prestatie-maatstaven ten behoeve van prestatie-meting en -beoordeling *van verantwoordelijkheidscentra* zich tot enkele overwegend beschrijvende en inmiddels enigszins gedateerde studies (bijvoorbeeld Reece en Cool, 1978). Dit terwijl zich op dit gebied, met de opkomst van onder andere economic value added (EVA) en niet-financiële prestatie-maatstaven, in de afgelopen 10 à 15 jaar belangrijke ontwikkelingen hebben voorgedaan. Voor het onderwerp taakstellingen geldt dat er überhaupt nog vrijwel geen onderzoek naar is verricht (Ittner en Larcker, 2001).

In dit artikel worden enkele resultaten behandeld van een onderzoek naar het gebruik van prestatie-maatstaven en taakstellingen ten behoeve van prestatie-meting en -beoordeling van bedrijfsonderdelen in Nederlandse beursgenoteerde ondernemingen. Op basis van exploratieve analyses van enquête- en jaarverslaggegevens wordt het verband onderzocht tussen het gebruik van zowel prestatie-maatstaven als taakstellingen en de volgende contextuele factoren: diversificatie, concurrentiestrategie, kapitaalintensiteit en omvang. Tevens wordt het verband onderzocht tussen het gebruik van prestatie-maatstaven en taakstellingen onderling. In dit artikel wordt deels gebruikgemaakt van dezelfde gegevens als in Schoute en De With (2006), alsmede deels op de daar gepresenteerde resultaten voortgebouwd. De resultaten van het onderzoek zijn onder meer relevant voor controllers die werkzaam zijn bij ondernemingen die reeds gebruikmaken van winst- en/of investerings-

centra, dan wel ingebruikname ervan momenteel overwegen.

In het vervolg van dit artikel wordt eerst het onderzoek toegelicht (paragraaf 2). Vervolgens wordt achtereenvolgens aandacht besteed aan het verband tussen het gebruik van prestatie maatstaven en taakstellingen en enkele contextuele factoren (respectievelijk paragraaf 3 en 4), alsmede aan het verband tussen het gebruik van prestatie maatstaven en taakstellingen onderling (paragraaf 5). Het artikel wordt afgesloten met een samenvatting en conclusies.

## 2 Het onderzoek

De in dit artikel gerapporteerde gegevens zijn afkomstig van een enquêteonderzoek dat in het najaar van 2004 onder aan de Amsterdamse effectenbeurs genoteerde Nederlandse industriële, handels- en dienstverlenende ondernemingen is verricht, alsmede uit de jaarverslagen van de desbetreffende ondernemingen (zie De With en Dijkman, 2005 en Schoute en De With, 2006 voor meer informatie over dit onderzoek). In totaal zijn van 44 ondernemingen gegevens beschikbaar<sup>1</sup>. De enquêtegegevens die worden geanalyseerd hebben betrekking op het gebruik van een elftal prestatie maatstaven, alsmede aspecten van taakstellingen.

De jaarverslaggegevens hebben betrekking op vier contextuele factoren: (geografische) diversificatie, concurrentiestrategie, kapitaalintensiteit en omvang. Geografische diversificatie (DIV) is gemeten door middel van een zogenaamde Herfindahl-index van de geografische diversificatie van de netto-omzet van de onderzochte ondernemingen<sup>2</sup>. Concurrentiestrategie is gemeten door middel van drie maatstaven: (1) de verhouding tussen de R&D-kosten en de netto-omzet, (2) de verhouding tussen de marktwaarde en de boekwaarde (de zogenaamde 'market-to-book ratio'), en (3) de verhouding tussen het aantal werknemers en de netto-omzet. Aangezien eerder is gebleken dat deze drie indicatoren nauwelijks met elkaar samenhangen (zie Schoute en De With, 2006), zullen we de effecten van de indicatoren individueel interpreteren als respectievelijk R&D-intensiteit (R&D), market-to-book ratio (M-B) en (de inverse van) productiviteit per werknemer (PROD)<sup>3</sup>. Kapitaalintensiteit (KAP) is gemeten als de verhouding tussen de materiële vaste activa en het aantal werknemers. Ten slotte zijn drie maatstaven gebruikt om omvang te meten: (1) het aantal werknemers (WERKN), (2) de netto-omzet (OMZ), en (3) het balanstotaal (BAL). Alle maatstaven zijn berekend op basis van gegevens over 2004.

Voor de in dit artikel gerapporteerde analyses is gebruikgemaakt van zogenaamde niet-parametrische (ook wel: verdelingsvrije) statistische toetsen: de Chi-kwadraat toets ( $\chi^2$ ), de Mann-Whitney toets, de Kruskal-Wallis toets en Spearman's rho ( $r_s$ ) (zie bijvoorbeeld Siegel en Castellan, 1988). Dit onder andere vanwege het geringe aantal waarnemingen en vanwege het feit dat de frequentieverdeling van de waarnemingen voor veel variabelen afwijkt van de normale verdeling. Deze laatste verdeling is vereist voor het gebruik van parametrische statistische toetsen. In verband met het onderscheidingsvermogen (statistische power) worden de gevonden effecten op een significantieniveau van 0,10 geïnterpreteerd.

## 3 Gebruik van prestatie maatstaven en contextuele factoren

Een belangrijke keuze voor ondernemingen in verband met prestatie meting en -beoordeling van bedrijfseenheden is die ten aanzien van de maatstaf (of maatstaven) die gebruikt zal (zullen) worden om de prestaties van een eenheid te meten. Agency theorie richt zich onder andere op de rol van prestatie maatstaven in het bevorderen van congruentie tussen de doelstellingen van een principaal (in dit geval: de ondernemingsleiding) en die van een agent (in dit geval: de manager van de bedrijfseenheid). Volgens deze theorie dient iedere maatstaf die incrementele informatiewaarde levert met betrekking tot het handelen van de agent bij zijn/haar beoordeling (en beloning) te worden betrokken (zie bijvoorbeeld Indjejikian, 1999). Verder dient het relatieve gewicht (of belang) dat aan een individuele maatstaf dient te worden toegekend een functie te zijn van de zogenaamde signaal-ruisverhouding van de maatstaf. Het signaal van de maatstaf (ook wel: de gevoeligheid) heeft hierbij betrekking op de mate waarin de maatstaf reageert op het handelen van de agent, terwijl de ruis in de maatstaf (ook wel: het gebrek aan precisie) betrekking heeft op de mate waarin de maatstaf het handelen van de agent precies weergeeft. Uiteraard spelen in de praktijk ook kosten-batenafwegingen een rol.

Het afgelopen decennium is een aantal studies verricht naar de determinanten van keuzen ten aanzien van de prestatie maatstaf (of -maatstaven) in beloningscontracten voor CEO's. In deze studies wordt verondersteld dat de incrementele informatiewaarde van een prestatie maatstaf onder andere wordt bepaald door de concurrentiestrategie van een onderneming, haar groei- en/of investeringsmogelijkheid.

**Tabel 1: Samenhang contextuele factoren en gebruik van prestatie maatstaven**

Prestatiemaatstaven	Groep	n	DIV	R&D	M-B	PROD	KAP	WERKN	OMZ	BAL
Absoluut winstbedrag	Gebr. <sup>a</sup>	29	<b>20,00</b>	22,79	24,14	22,74	20,66	<b>25,00</b>	24,66	23,62
	N-gebr. <sup>a</sup>	15	<b>27,33</b>	21,93	19,33	22,03	26,07	<b>17,67</b>	18,33	20,33
	p		<b>0,066</b>	0,782	0,240	0,862	0,185	<b>0,073</b>	0,122	0,421
Return on Sales (ROS)	Gebr. <sup>a</sup>	27	22,50	21,04	23,41	22,93	<b>19,43</b>	24,63	24,33	24,37
	N-gebr. <sup>a</sup>	17	22,50	24,82	21,06	21,82	<b>27,38</b>	19,12	19,59	19,53
	p		1,000	0,211	0,555	0,780	<b>0,045</b>	0,166	0,233	0,224
Return on Investment (ROI) <sup>b</sup>	Gebr. <sup>a</sup>	27	15,50	16,13	16,52	17,54	17,04	<b>15,22</b>	<b>15,15</b>	<b>15,11</b>
	N-gebr. <sup>a</sup>	5	21,90	18,50	16,40	10,90	13,60	<b>23,40</b>	<b>23,80</b>	<b>24,00</b>
	p		0,156	0,528	0,979	0,143	0,452	<b>0,073</b>	<b>0,058</b>	<b>0,052</b>
Residual Income (RI) <sup>b</sup>	Gebr. <sup>a</sup>	5	17,60	14,20	10,20	17,50	20,00	18,80	18,40	17,80
	N-gebr. <sup>a</sup>	27	16,30	16,93	17,67	16,31	15,85	16,07	16,15	16,26
	p		0,773	0,468	0,102	0,794	0,364	0,551	0,622	0,736
Economic Value Added (EVA) <sup>b</sup>	Gebr. <sup>a</sup>	9	18,56	19,06	19,00	14,44	15,94	<b>21,11</b>	<b>22,11</b>	<b>21,00</b>
	N-gebr. <sup>a</sup>	23	15,70	15,50	15,52	17,30	16,72	<b>14,70</b>	<b>14,30</b>	<b>14,74</b>
	p		0,433	0,241	0,346	0,434	0,834	<b>0,082</b>	<b>0,034</b>	<b>0,090</b>
Op cashflow gebaseerde maatstaven (zoals operationele kasstroom)	Gebr. <sup>a</sup>	32	21,86	21,95	20,73	22,98	22,84	22,97	23,38	23,66
	N-gebr. <sup>a</sup>	12	24,21	23,96	27,21	21,21	21,58	21,25	20,17	19,42
	p		0,580	0,544	0,136	0,681	0,772	0,693	0,461	0,330
Op klanttevredenheid gebaseerde maatstaven (zoals aantal klachten)	Gebr. <sup>a</sup>	19	23,03	24,84	21,34	21,16	23,05	21,32	22,32	21,53
	N-gebr. <sup>a</sup>	25	22,10	20,72	23,38	23,52	22,08	23,40	22,64	23,24
	p		0,808	0,166	0,602	0,543	0,804	0,594	0,934	0,661
Op marktpositie gebaseerde maatstaven (zoals marktaandeel)	Gebr. <sup>a</sup>	26	21,29	21,52	<b>25,29</b>	21,98	22,17	23,31	23,81	22,96
	N-gebr. <sup>a</sup>	18	24,25	23,92	<b>18,47</b>	23,25	22,97	21,33	20,61	21,83
	p		0,441	0,423	<b>0,084</b>	0,746	0,839	0,616	0,417	0,775
Op kwaliteit gebaseerde maatstaven (zoals kwaliteitskosten)	Gebr. <sup>a</sup>	12	27,33	25,08	19,83	23,92	24,29	26,00	26,42	26,83
	N-gebr. <sup>a</sup>	32	20,69	21,53	23,50	21,97	21,83	21,19	21,03	20,88
	p		0,117	0,283	0,399	0,652	0,571	0,268	0,216	0,171
Op productiviteit gebaseerde maatstaven (zoals doorlooptijd)	Gebr. <sup>a</sup>	25	22,36	23,26	21,40	22,64	23,02	<b>19,72</b>	20,52	<b>19,68</b>
	N-gebr. <sup>a</sup>	19	22,68	21,50	23,95	22,32	21,82	<b>26,16</b>	25,11	<b>26,21</b>
	p		0,932	0,554	0,515	0,933	0,758	<b>0,100</b>	0,241	<b>0,095</b>
Op innovatie gebaseerde maatstaven (zoals aantal patenten)	Gebr. <sup>a</sup>	9	28,50	<b>29,50</b>	24,11	22,56	<b>28,89</b>	22,22	22,56	23,33
	N-gebr. <sup>a</sup>	35	20,96	<b>20,70</b>	22,09	22,49	<b>20,86</b>	22,57	22,49	22,29
	p		0,107	<b>0,016</b>	0,673	0,988	<b>0,094</b>	0,942	0,988	0,827

Noten: <sup>a</sup> = gemiddelde rangnummers voor respectievelijk gebruikers (Gebr.) en niet-gebruikers (N-gebr.) van de prestatie maatstaven.

Statistische toetsing van verschillen met behulp van de Mann-Whitney toets, waarbij significante verschillen (tweezijdig, asymptotisch) zijn vetgedrukt.

<sup>b</sup> = subgroep analyses. Gebruikte afkortingen: DIV = (geografische) diversificatie, R&D = R&D-intensiteit, M-B = market-to-book ratio,

PROD = (de inverse van) productiviteit per werknemer, KAP = kapitaalintensiteit, WERKN = aantal werknemers, OMZ = netto-omzet, BAL = balanstotaal.

lijkheden, alsmede haar omvang (bijvoorbeeld Ittner, Larcker en Rajan, 1997). Dergelijke factoren worden in andere studies bepalend geacht voor de mate van informatieasymmetrie in een onderneming (bijvoorbeeld Christie, Joye en Watts, 2003). Uit onderzoek van onder andere Abernethy, Bouwens en Van Lent (2004) blijkt dat de relatie tussen informatieasymmetrie en het gebruik van bepaalde prestatie maatstaven overwegend indirect is: informatieasymmetrie bepaalt de mate van decentralisatie, hetgeen op haar beurt de gebruikte maatstaven bepaalt. In de context van ons onderzoek betekent dit onder meer dat bovenstaande factoren bepalend (zouden dienen te) zijn voor de keuzen die ondernemingen maken ten

aanzien van het aansturen van hun activiteiten als winst- dan wel als investeringscentrum (Schoute en De With, 2006). Echter, gegeven de keuze voor een bepaald type verantwoordelijkheidscentrum, hebben de ondernemingen vervolgens nog steeds de keuze uit een aantal mogelijke prestatie maatstaven (bijvoorbeeld return on investment óf residual income óf economic value added ingeval van een investeringscentrum). Bovendien zijn bepaalde (overwegend niet-financiële) maatstaven zowel geschikt voor winst- als voor investeringscentra. Dit roept de vraag op of bovenstaande factoren mede bepalend zijn voor de keuze ten aanzien van de gebruikte prestatie maatstaf (of -maatstaven).

In de enquête is voor een elftal prestatie maatstaven aan de respondenten gevraagd of deze in hun onderneming worden gebruikt ten behoeve van prestatie meting en -beoordeling van winst- en/of investeringscentra.

Tabel 1 geeft de resultaten weer van het toetsen op samenhang tussen het gebruik van de prestatie maatstaven en de contextuele factoren.

De maatstaven kunnen in drie groepen worden verdeeld – winstgevendheidsmaatstaven, rentabiliteitsmaatstaven en andere, overwegend niet-financiële maatstaven – waardoor de resultaten in drie subparagrafen worden behandeld.

### 3.1 Winstgevendheidsmaatstaven

Winstgevendheidsmaatstaven hebben betrekking op een absoluut winstbedrag, al dan niet gerelateerd aan de behaalde netto-omzet (return on sales, ROS). Dergelijke maatstaven kunnen ten behoeve van de prestatie meting en -beoordeling van zowel winst- als investeringscentra worden gebruikt. Bij winstcentra zullen zij de primaire maatstaf zijn, bij investeringscentra overwegend een aanvullende maatstaf. Zoals getoond in tabel 1, blijkt het gebruik van een absoluut winstbedrag negatief samen te hangen met de mate van geografische diversificatie van de onderzochte ondernemingen en positief met hun omvang (in termen van aantal werknemers). Verder blijkt het gebruik van return on sales (ROS) negatief samen te hangen met de kapitaalintensiteit van de ondernemingen<sup>4</sup>.

### 3.2 Rentabiliteitsmaatstaven

Rentabiliteitsmaatstaven hebben betrekking op maatstaven waarin een winstbedrag wordt gerelateerd aan het geïnvesteerde vermogen (return on investment, ROI), dan wel wordt verminderd met de kosten van dit vermogen (bijvoorbeeld residual income, RI of economic value added, EVA). Dergelijke maatstaven zijn voor prestatiebeoordelingsdoeleinden slechts van toepassing voor ondernemingen die ten minste een deel van hun activiteiten aansturen als investeringscentrum. De in tabel 1 gepresenteerde resultaten van het toetsen op samenhang tussen het gebruik van deze maatstaven en de contextuele factoren zijn dan ook afkomstig van subgroep analyses, waarbij slechts ondernemingen zijn betrokken die investeringscentra gebruiken.

Zoals getoond in tabel 1, blijkt het gebruik van return on investment (ROI) negatief samen te hangen met de omvang van de onderzochte ondernemingen, terwijl het gebruik van economic value added (EVA)

juist positief met deze factor blijkt samen te hangen. Dit impliceert dat kleine(re) ondernemingen voor het meten en beoordelen van de prestaties van hun investeringscentra meer gebruikmaken van traditionele, relatief eenvoudige maatstaven, terwijl grote(re) ondernemingen voor dit doel in hogere mate gebruikmaken van meer geavanceerde maatstaven.

Interessant is verder dat het gebruik van residual income (RI) (bijna significant) negatief blijkt samen te hangen met de market-to-book ratio van de onderzochte ondernemingen. De market-to-book ratio wordt in bedrijfseconomisch onderzoek veelvuldig gebruikt om de waarde van de groei- en/of investeringsmogelijkheden van ondernemingen ten opzichte van hun huidige activa te karakteriseren. Gesteld wordt dat het de verwachte toekomstige consequenties van huidige acties en beslissingen van het management vangt die wel worden gereflecteerd in de marktwaarde van een onderneming maar (nog) niet in haar accountinggetallen (bijvoorbeeld Keating, 1997). In een eerdere publicatie van ons onderzoek (Schoute en De With, 2006) hebben we reeds gemeld dat het gebruik van investeringscentra (ten opzichte van het gebruik van winstcentra) negatief met de market-to-book ratio van de onderzochte ondernemingen blijkt samen te hangen. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat in een situatie die wordt gekenmerkt door een hoge market-to-book ratio de vertekening van de prestaties van een investeringscentrum, zoals uitgedrukt in accountinggetallen, over het algemeen waarschijnlijk groter is dan ingeval in dezelfde situatie een winstcentrum zou zijn gebruikt. De bevinding met betrekking tot het gebruik van residual income (RI) sluit hier direct op aan. Het impliceert immers dat ondernemingen waarvan de winst en/of het geïnvesteerde vermogen (in ieder geval volgens de markt) geen getrouw beeld geeft van de werkelijke waarde, maar die er toch voor kiezen om ten minste een deel van hun activiteiten aan te sturen als investeringscentrum, bewust meer gebruik lijken te maken van maatstaven die voor de vertekening corrigeren (zoals economic value added, EVA) en juist minder van maatstaven die hier niet voor corrigeren (zoals residual income, RI).

### 3.3 Andere, overwegend niet-financiële maatstaven

Sinds enkele decennia worden in toenemende mate ook niet-financiële prestatie maatstaven bij prestatie meting en -beoordeling van bedrijfseenheden betrokken. Agency theorie stelt dat dergelijke maatstaven in bepaalde omstandigheden incrementele informatiewaarde (kunnen) leveren met betrekking tot het handelen van het management. In de enquête

**Tabel 2: Samenhang contextuele factoren en referentiekaders voor de taakstellingen**

Referentiekaders taakstellingen	Groep	n	DIV	R&D	M-B	PROD	KAP	WERKN	OMZ	BAL
Historische trend	Gebr. <sup>a</sup>	30	21,70	21,80	<b>25,50</b>	21,88	21,53	24,63	<b>24,77</b>	24,50
	N-gebr. <sup>a</sup>	14	24,21	24,00	<b>16,07</b>	23,82	24,57	17,93	<b>17,64</b>	18,21
	<i>p</i>		0,535	0,487	<b>0,023</b>	0,639	0,465	0,107	<b>0,087</b>	0,131
Interne bedrijfsvergelijking	Gebr. <sup>a</sup>	15	20,60	<b>18,27</b>	22,83	<b>27,20</b>	<b>16,90</b>	23,07	22,93	21,33
	N-gebr. <sup>a</sup>	29	23,48	<b>24,69</b>	22,33	<b>20,07</b>	<b>25,40</b>	22,21	22,28	23,10
	<i>p</i>		0,470	<b>0,039</b>	0,901	<b>0,079</b>	<b>0,038</b>	0,833	0,872	0,665
Externe bedrijfsvergelijking	Gebr. <sup>a</sup>	17	22,74	24,88	24,12	23,71	21,76	<b>27,65</b>	<b>26,65</b>	<b>26,88</b>
	N-gebr. <sup>a</sup>	27	22,35	21,00	21,48	21,74	22,96	<b>19,26</b>	<b>19,89</b>	<b>19,74</b>
	<i>p</i>		0,921	0,199	0,507	0,619	0,763	<b>0,035</b>	<b>0,089</b>	<b>0,073</b>
Industriegemiddelden	Gebr. <sup>a</sup>	7	20,21	20,71	20,71	18,57	23,57	<b>30,14</b>	<b>32,14</b>	28,29
	N-gebr. <sup>a</sup>	37	22,93	22,84	22,84	23,24	22,30	<b>21,05</b>	<b>20,68</b>	21,41
	<i>p</i>		0,599	0,598	0,688	0,375	0,810	<b>0,086</b>	<b>0,030</b>	0,194

Noten: <sup>a</sup> = gemiddelde rangnummers voor respectievelijk gebruikers (Gebr.) en niet-gebruikers (N-gebr.) van de referentiekaders.

Statistische toetsing van verschillen met behulp van de Mann-Whitney toets, waarbij significante verschillen (tweezijdig, asymptotisch) zijn vetgedrukt.

Gebruikte afkortingen: DIV = (geografische) diversificatie, R&D = R&D-intensiteit, M-B = market-to-book ratio, PROD = (de inverse van) productiviteit per werknemer, KAP = kapitaalintensiteit, WERKN = aantal werknemers, OMZ = netto-omzet, BAL = balanstotaal.

is daarom tevens gevraagd naar het gebruik van zes andere, overwegend niet-financiële maatstaven ten behoeve van prestatiemeting en -beoordeling van winst- en/of investeringscentra (zie ook Schoute en De With, 2006). Gemiddeld blijken de onderzochte ondernemingen 2,8 van deze zes maatstaven te gebruiken (mediaan = 3,0)<sup>5</sup>. Zoals getoond in tabel 1, blijkt het gebruik van op marktpositie gebaseerde maatstaven positief samen te hangen met de market-to-book ratio van de onderzochte ondernemingen. Ondernemingen met relatief goede groei- en/of investeringsmogelijkheden kijken dus meer naar maatstaven zoals marktaandeel. Verder blijkt het gebruik van op productiviteit gebaseerde maatstaven negatief samen te hangen met hun omvang (in termen van aantal werknemers en balanstotaal). Grote(re) ondernemingen kijken dus minder naar maatstaven zoals doorlooptijd dan kleine(re), mogelijk omdat dergelijke maatstaven te gedetailleerd worden bevonden door de leiding van grote(re) ondernemingen. Ten slotte blijkt het gebruik van op innovatie gebaseerde maatstaven positief samen te hangen met de R&D-intensiteit en kapitaalintensiteit van de ondernemingen. Ondernemingen met een relatief hoge mate van innovatie en kapitaalintensiteit kijken dus meer naar maatstaven zoals aantal patenten. Gezamenlijk impliceren deze resultaten dat het gebruik van niet-financiële maatstaven in de onderzochte ondernemingen duidelijk samenhangt met de omstandigheden waarin deze (het meest) informatief zijn.

## 4 Taakstellingen en contextuele factoren

Een essentieel, maar tot op heden in de management accounting literatuur sterk onderbelicht element van prestatiemeting en -beoordeling, zijn taakstellingen. Taakstellingen vormen een basis voor prestatiebeoordelingen van zowel organisatorische eenheden als hun managers, en zijn van groot belang voor motivatie. Uit psychologisch onderzoek blijkt onder meer dat het stellen van specifieke taken beter is dan het geven van algemene aanwijzingen (Locke en Latham, 2002). In de enquête zijn enkele vragen gesteld over belangrijke aspecten van taakstellingen voor winst- en/of investeringscentra. In deze paragraaf worden voor drie van deze aspecten – referentiekaders, vaststelling en haalbaarheid – de resultaten behandeld.

### 4.1 Referentiekaders taakstellingen

Taakstellingen kunnen aan de hand van diverse referentiekaders worden vastgesteld. Een belangrijk onderscheid hierbij is dat tussen interne en externe referentiekaders. In de enquête is aan de respondenten gevraagd hoe in hun onderneming de taakstellingen ten aanzien van de te behalen resultaten voor de winst- en/of investeringscentra worden vastgesteld. In 68,2% van de onderzochte ondernemingen blijken de taakstellingen op basis van een historische trend te worden vastgesteld, in 34,1% op basis van een interne bedrijfsvergelijking, in 38,6% op basis van een externe bedrijfsvergelijking (vergelijking met de concurrentie), en in 15,9% op basis van indu-

striedgemiddelden. Gemiddeld blijken de onderzochte ondernemingen iets meer dan 1,5 van deze vier referentiekaders te gebruiken (mediaan = 1,5).

Tabel 2 geeft de resultaten weer van het toetsen op samenhang tussen de referentiekaders voor de taakstellingen en de contextuele factoren.

Zoals volgt uit tabel 2, blijkt het op basis van historische trends vaststellen van taakstellingen positief samen te hangen met de market-to-book ratio en de omvang (in termen van netto-omzet) van de onderzochte ondernemingen. Verder blijkt het vaststellen ervan op basis van interne bedrijfsvergelijking negatief samen te hangen met hun R&D-intensiteit en kapitaalintensiteit, en positief met *de inverse van* productiviteit per werknemer. Ten slotte blijkt zowel het op basis van externe bedrijfsvergelijking vaststellen van taakstellingen als het vaststellen ervan op basis van industriegemiddelden positief samen te hangen met de omvang van de ondernemingen (hoewel voor dit laatste referentiekader het verband met de maatstaf balanstotaal niet significant is).

Gezamenlijk duiden deze resultaten er onder meer op dat grote(re) ondernemingen significant meer van de vier referentiekaders gebruiken dan kleine(re)<sup>6, 7</sup>. Verder blijkt dat indien we de vier referentiekaders onderling aan elkaar relateren, ondernemingen die gebruikmaken van historische trends ook significant meer gebruikmaken van interne bedrijfsvergelijking, terwijl ondernemingen die gebruikmaken van externe bedrijfsvergelijking ook significant meer gebruikmaken van industriegemiddelden<sup>8</sup>. Er tekent zich in dezen dus duidelijk een onderscheid tussen interne en externe referentiekaders af. Indien we dit laatste onderscheid in de analyses betrekken, dan blijkt dat ondernemingen met een relatief hoge market-to-book ratio en een relatief grote omvang (in termen van aantal werknemers en netto-omzet) significant meer gebruikmaken van zowel interne als externe referentiekaders<sup>9</sup>.

#### 4.2 Vaststelling taakstellingen

Taakstellingen kunnen op diverse wijzen worden vastgesteld. Een belangrijk onderscheid hierbij is dat tussen een (overwegend) top-down dan wel bottom-up benadering. In de enquête is aan de respondenten gevraagd door wie in hun onderneming de taakstellingen ten aanzien van de te behalen resultaten voor de winst- en/of investeringscentra worden vastgesteld:

- het vaststellen van taakstellingen geschiedt door het topmanagement zonder raadpleging van lagere niveaus (14,3%);
- het topmanagement ontwikkelt de taakstellingen en

legt ze voor vrijblijvend advies/commentaar voor aan de lagere managementniveaus (21,4%);

- managers ontwikkelen taakstellingen voor hun eigen aandachtsgebieden, die vervolgens (eventueel herzien) worden vastgesteld door het topmanagement (64,3%).

Uit deze cijfers blijkt dat het merendeel van de onderzochte ondernemingen een (overwegend) bottom-up benadering hanteert. Dit is conform aanbevelingen in de literatuur (bijvoorbeeld Merchant en Van der Stede, 2003), die stelt dat deze benadering diverse voordelen biedt (onder andere uit motivatieoogpunt).

Tabel 3 geeft de resultaten weer van het toetsen op samenhang tussen de vaststelling van de taakstellingen en de contextuele factoren.

Zoals blijkt uit tabel 3, is slechts een significant verband gevonden voor R&D-intensiteit: in ondernemingen met een relatief hoge mate van innovatie blijken de taakstellingen meer door het topmanagement te worden ontwikkeld om daarna voor vrijblijvend advies/commentaar aan de lagere managementniveaus te worden voorgelegd. Dergelijke ondernemingen kiezen dus duidelijk voor een benadering die weliswaar overwegend top-down is, maar waarbij lagere managementniveaus wel degelijk in behoorlijke mate kunnen participeren. Mogelijk zijn de onderlinge verschillen tussen bedrijfseenheden in meer innovatieve ondernemingen relatief groot (hetgeen mede zou kunnen verklaren waarom taakstellingen in dergelijke ondernemingen significant minder op basis van interne bedrijfsvergelijking worden vastgesteld; zie subparagraaf 4.1). Daarnaast zal de hoge mate van innovatie over het algemeen gepaard gaan met relatief veel onzekerheid. Deze heterogeniteit en onzekerheid maken uitwisseling van informatie tussen de verschillende managementniveaus (en daarmee participatie in het vaststellen van de taakstellingen) wenselijk. Tegelijkertijd brengt een meer bottom-up benadering onder andere het gevaar met zich mee dat als gevolg van dezelfde onzekerheid, managers voor hun eigen bedrijfseenheden te lage taakstellingen ontwikkelen, waardoor ook de planning voor de onderneming als geheel te laag uitvalt.

#### 4.3 Haalbaarheid taakstellingen

Een andere belangrijke kwestie betreft de vraag hoe moeilijk, of uitdagend, het moet zijn om de taakstellingen te halen. In de management accounting literatuur wordt over het algemeen de voorkeur gegeven aan op dit moment realistische (haalbare) taakstellingen. Hieronder vallen zowel de onder normale omstandigheden haalbare, als de met enige extra inspan-

**Tabel 3: Samenhang contextuele factoren en vaststelling van de taakstellingen**

Vaststelling taakstellingen	Stat.	n	DIV	R&D	M-B	PROD	KAP	WERKN	OMZ	BAL
• Het topmanagement stelt de taakstellingen vast zonder lagere niveaus te raadplegen	Gem. <sup>a</sup>	6	16,83	<b>20,58</b>	14,67	23,58	19,83	21,17	20,83	21,00
• Het topmanagement ontwikkelt taakstellingen en legt ze voor vrijblijvend advies/commentaar voor aan lagere managementniveaus	Gem. <sup>a</sup>	9	18,56	<b>28,11</b>	25,89	17,83	21,00	19,33	20,33	19,78
• Managers ontwikkelen taakstellingen voor hun eigen aandachtsgebieden, die vervolgens (eventueel herzien) worden vastgesteld door het topmanagement	Gem. <sup>a</sup> <i>p</i>	27	23,52 0,326	<b>19,50</b> <b>0,049</b>	21,56 0,222	22,26 0,579	22,04 0,915	22,30 0,819	22,04 0,927	22,19 0,873

Noten: <sup>a</sup> = op basis van rangnummers. Statistische toetsing van verschillen met behulp van de Kruskal-Wallis toets, waarbij significante verschillen (tweezijdig, asymptotisch) zijn vetgedrukt. Gebruikte afkortingen: DIV = (geografische) diversificatie, R&D = R&D-intensiteit, M-B = market-to-book ratio, PROD = (de inverse van) productiviteit per werknemer, KAP = kapitaalintensiteit, WERKN = aantal werknemers, OMZ = netto-omzet, BAL = balanstotaal.

ning haalbare taakstellingen. Het gebruik van op dit moment haalbare taakstellingen wordt bepleit omdat deze voor meerdere doeleinden (waaronder planning en prestatiebeoordeling) bruikbaar zijn. Bovendien leiden dergelijke taakstellingen tot de gewenste motivatie van de managers van bedrijfseenheden. In de enquête is aan de respondenten gevraagd hoe zij in het algemeen de taakstellingen zouden karakteriseren die in hun onderneming bij de prestatie meting en -beoordeling van winst- en/of investeringscentra worden gehanteerd<sup>10</sup>. Dit gaf de volgende resultaten: zeer gemakkelijk haalbaar (2,3%), onder normale omstandigheden haalbaar (34,9%), met enige extra inspanning haalbaar (48,9%), met veel extra inspanning haalbaar (13,9%), en alleen onder ideale omstandigheden haalbaar (0,0%)<sup>11</sup>. In overeenstemming met de resultaten van eerder onderzoek (bijvoorbeeld Merchant en Manzoni, 1989), geeft 83,8% van de respondenten dus aan dat de taakstellingen in hun onderneming onder normale omstandigheden, dan wel met enige extra inspanning haalbaar zijn. Uit statistische toetsing van de samenhang met de contextuele factoren blijkt dat er een negatief, significant verband wordt gevonden tussen de moeilijkheid van het halen van de taakstellingen en de market-to-book ratio van de onderzochte ondernemingen<sup>12</sup>. Dit suggereert dat taakstellingen in (in de perceptie van de markt) snel groeiende ondernemingen *relatief* makkelijk haalbaar zijn<sup>13</sup>. Aangezien de respondenten onderdeel uitmaken van de centrale leiding van de onderzochte ondernemingen duidt dit erop dat het niet, dan wel slechts gedeeltelijk rekening houden met groei- en/of investeringsmogelijkheden in de taakstellingen (mogelijk vanuit motivatieoogpunt) een bewuste keuze lijkt te zijn.

## 5 Gebruik van prestatie maatstaven en taakstellingen

Hoewel we vooraf op basis van theorie geen verwachtingen hadden ten aanzien van hun onderlinge verband, geven we volledigheidshalve de resultaten weer van het toetsen op samenhang tussen het gebruik van prestatie maatstaven en aspecten van taakstellingen in de onderzochte ondernemingen. Zo blijkt uit statistische toetsing dat ondernemingen die gebruikmaken van een absoluut winstbedrag en return on sales (ROS) hun taakstellingen significant meer vaststellen op basis van een historische trend, terwijl ondernemingen die gebruikmaken van op kwaliteit en op productiviteit gebaseerde maatstaven dat juist significant minder doen<sup>14</sup>. Tegelijkertijd blijkt het gebruik van geen enkele maatstaf significant samen te hangen met het vaststellen van taakstellingen op basis van interne bedrijfsvergelijking. Daarentegen blijkt dat ondernemingen die gebruikmaken van een absoluut winstbedrag en van op klanttevredenheid gebaseerde maatstaven hun taakstellingen significant meer vaststellen op basis van externe bedrijfsvergelijking (vergelijking met de concurrentie), terwijl het (positieve) effect van return on sales (ROS) bijna significant is<sup>15</sup>. Ten slotte blijken ondernemingen die gebruikmaken van op klanttevredenheid, op marktpositie en op kwaliteit gebaseerde maatstaven hun taakstellingen significant meer vast te stellen op basis van industriegemiddelden<sup>16</sup>. Gezamenlijk impliceren deze resultaten dat ondernemingen die gebruikmaken van winstgevendheidsmaatstaven hun taakstellingen meer op basis van een historische trend vaststellen, maar hierbij tevens duidelijk rekening houden met de winstontwikkeling bij hun concurrenten. Verder

blijken ondernemingen die gebruikmaken van niet-financiële, op de toekomst gerichte maatstaven hun taakstellingen meer op basis van industriegemiddelden vast te stellen. Deze ondernemingen betrekken dus duidelijk externe ontwikkelingen bij het vaststellen van hun taakstellingen.

Bij statistische toetsing op samenhang tussen het gebruik van prestatie maatstaven en de wijze waarop de taakstellingen worden vastgesteld is een significant verband gevonden voor return on sales (ROS): verhoudingsgewijs blijken de taakstellingen in ondernemingen die deze maatstaf gebruiken minder door het topmanagement te worden ontwikkeld om daarna voor vrijblijvend advies/commentaar aan de lagere managementniveaus te worden voorgelegd, en meer op één van de andere twee gevraagde wijzen te worden vastgesteld<sup>17</sup>.

Ten slotte is bij statistische toetsing op samenhang tussen het gebruik van prestatie maatstaven en de moeilijkheid van het halen van de taakstellingen voor de subgroep van ondernemingen die ten minste een deel van hun activiteiten aansturen als investeringscentrum een significant verband gevonden voor economic value added (EVA): in ondernemingen die EVA gebruiken blijken de taakstellingen gemiddeld makkelijker haalbaar te zijn dan in ondernemingen die EVA niet gebruiken<sup>18</sup>. Mogelijk neemt als gevolg van de correcties van accountinggetallen die onderdeel vormen van deze methode/maatstaf de (gepercepeerde) beheersbaarheid van de prestaties toe.

## 6 Samenvatting en conclusies

In dit artikel zijn enkele resultaten behandeld van een onderzoek naar het gebruik van prestatie maatstaven en taakstellingen ten behoeve van prestatie meting en -beoordeling van bedrijfsonderdelen in Nederlandse beursgenoteerde ondernemingen. Op basis van exploratieve analyses van enquête- en jaarverslaggegevens is het verband onderzocht tussen het gebruik van zowel prestatie maatstaven als taakstellingen en enkele contextuele factoren. Tevens is het verband onderzocht tussen het gebruik van prestatie maatstaven en taakstellingen onderling. Agency theorie stelt dat iedere prestatie maatstaf die incrementale informatiewaarde levert met betrekking tot het handelen van een agent bij zijn/haar beoordeling (en beloning) dient te worden betrokken, alsmede dat het relatieve gewicht dat aan een individuele maatstaf dient te worden toegekend een functie dient te zijn van de signaal-ruisverhouding van de maatstaf. De resultaten van dit onderzoek duiden er onder andere op dat de keuze ten aanzien van rentabiliteitsmaat-

staven voor ondernemingen die investeringscentra gebruiken met name wordt bepaald door hun omvang en groei- en/of investeringsmogelijkheden. Verder blijkt het gebruik van niet-financiële maatstaven in de onderzochte ondernemingen duidelijk samen te hangen met de omstandigheden waarin deze (het meest) informatief zijn.

De resultaten met betrekking tot taakstellingen duiden er onder andere op dat ondernemingen gemiddeld meer dan één referentiekader gebruiken voor het vaststellen van de taakstellingen, alsmede dat grote(re) ondernemingen hierbij meer referentiekaders gebruiken dan kleine(re). Conform aanbevelingen in de literatuur blijkt het merendeel van de ondernemingen een bottom-up-benadering te hanteren bij het vaststellen van de taakstellingen, en blijken in vrijwel alle ondernemingen de taakstellingen onder normale omstandigheden, dan wel met enige extra inspanning haalbaar te zijn.

De resultaten met betrekking tot het verband tussen het gebruik van prestatie maatstaven en taakstellingen onderling impliceren onder andere dat ondernemingen die gebruikmaken van winstgevendheidsmaatstaven hun taakstellingen meer op basis van een historische trend vaststellen, maar hierbij tevens duidelijk rekening houden met de winstontwikkeling bij hun concurrenten. Verder blijken ondernemingen die gebruikmaken van niet-financiële, op de toekomst gerichte maatstaven hun taakstellingen meer op basis van industriegemiddelden vast te stellen.

De beperkingen van dit onderzoek zijn grotendeels dezelfde als die in ons eerdere artikel naar aanleiding van dit onderzoek (zie Schoute en De With, 2006). De belangrijkste beperking van de in dit artikel gepresenteerde analyses is dat we vanwege de geringe steekproefomvang onze toevlucht hebben moeten nemen tot bivariate statistische toetsen. Hierdoor hebben we in de statistische analyses geen rekening kunnen houden met het simultane en endogene karakter van de onderlinge relaties tussen de door de ondernemingen gemaakte keuzen, waardoor voor een deel van de resultaten slechts partiële verklaringen mogelijk zijn. Verder dient nogmaals te worden benadrukt dat de resultaten die in dit artikel zijn behandeld afkomstig zijn van exploratieve analyses. Toekomstig onderzoek zal deze resultaten moeten bevestigen. ■

### Literatuur

- Abernethy, M.A., J. Bouwens en L. van Lent, (2004), Determinants of control system design in divisionalized firms, *The Accounting Review*, vol. 79, pp. 545-570.
- Christie, A.A., M.P. Joye en R.L. Watts, (2003), Decentralization of the firm: theory and evidence, *Journal of Corporate Finance*, vol. 9, pp. 3-36.



- Indjejikian, R.J., (1999), Performance evaluation and compensation research: an agency perspective, *Accounting Horizons*, vol. 13, pp. 147-157.
- Itnner, C.D. en D.F. Larcker, (2001), Assessing empirical research in managerial accounting: a value-based management perspective, *Journal of Accounting and Economics*, vol. 32, pp. 349-410.
- Itnner, C.D., D.F. Larcker en M.V. Rajan, (1997), The choice of performance measures in annual bonus contracts, *The Accounting Review*, vol. 72, pp. 231-255.
- Keating, A.S., (1997), Determinants of divisional performance evaluation practices, *Journal of Accounting and Economics*, vol. 24, pp. 243-273.
- Koch, M.J. en R.G. McGrath, (1996), Improving labor productivity: human resource management policies do matter, *Strategic Management Journal*, vol. 17, pp. 335-354.
- Locke, E.A. en G.P. Latham, (2002), Building a practically useful theory of goal setting and task motivation, *American Psychologist*, September, pp. 705-717.
- Lovata en Costigan, (2002), Empirical analysis of adopters of economic value added, *Management Accounting Research*, vol. 13, pp. 215-226.
- Merchant, K.A. en J.-F. Manzoni, (1989), The achievability of budget targets in profit centers: a field study, *The Accounting Review*, vol. 64, pp. 539-558.
- Merchant, K.A. en W.A. van der Stede, (2003), *Management Control Systems: Performance Measurement, Evaluation and Incentives*, Pearson/Prentice-Hall, London.
- Reece, J.S. en W.R. Coole, (1978), Measuring investment center performance, *Harvard Business Review* (May-June), pp. 28-46, 174-176.
- Schoute, M. en E. de With, (2006), Het gebruik van winst- en investeringscentra in Nederlandse beursgenoteerde ondernemingen, *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, vol. 80 (mei), pp. 256-264.
- Siegel, S. en N.J. Castellan, jr., (1988), *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences* (second edition), McGraw-Hill, New York (N.Y.).
- With, E. de en A. Dijkman, (2005), Prestatiemeting en -beoordeling bij Nederlandse beursgenoteerde ondernemingen, *Handboek Management Accounting*, D1805-1 t/m D1805-34.

## Noten

- Dit afgezien van enkele ontbrekende waarden. Voor de enquêtevraag met betrekking tot de vaststelling van de taakstellingen ontbreken 2 waarnemingen, terwijl voor de enquêtevraag met betrekking tot de haalbaarheid van de taakstellingen 1 waarneming ontbreekt.
- De Herfindahl-index is de som van de kwadraten van de netto-omzet zoals behaald in een bepaald werelddeel als percentage van de totale netto-omzet van een onderneming. De waarde van de index varieert tussen 0 en 1, waarbij een hogere waarde aangeeft dat de netto-omzet door de desbetreffende onderneming meer (geografisch) geconcentreerd is behaald. De in ons onderzoek gebruikte waarde (1 minus deze index) geeft dus aan in welke mate de netto-omzet door de desbetreffende onderneming meer (geografisch) gediversificeerd (oftewel minder geconcentreerd) is behaald.
- In andere studies waarin voor het meten van concurrentiestrategie dezelfde indicatoren zijn gebruikt (bijvoorbeeld Lovata en Costigan, 2002) wordt op een vergelijkbare wijze met deze indicatoren omgegaan (waarschijnlijk als gevolg van dezelfde problemen). De indicatoren meten duidelijk geen unidimensionaal construct. De interpretatie van de indicator aantal werknemers / netto-omzet als (de inverse van) productiviteit per werknemer (PROD) is gebaseerd op onder meer Koch en McGrath (1996).
- Overigens geldt voor deze effecten dat niet geheel duidelijk is of zij een gevolg zijn van een direct verband, dan wel van een indirect verband via keuzen ten aanzien van het gebruik van typen verantwoordelijkheidscentra. Deze maatstaven worden immers voor zowel winst- als investeringscentra gebruikt, doch niet geheel in dezelfde verhouding; bovendien blijkt het gebruik van deze typen centra samen te hangen met (een deel van) de onderzochte contextuele factoren (zie Schoute en De With, 2006).
- Overigens blijken de onderlinge relaties tussen het gebruik van vier van deze maatstaven positief en significant te zijn:  $\chi^2(1) = 3,709$ ,  $p = 0,054$  voor op klanttevredenheid en op kwaliteit gebaseerde maatstaven,  $\chi^2(1) = 10,227$ ,  $p = 0,001$  voor op klanttevredenheid en op productiviteit gebaseerde maatstaven,  $\chi^2(1) = 4,728$ ,  $p = 0,030$  voor op kwaliteit en op productiviteit gebaseerde maatstaven en  $\chi^2(1) = 4,563$ ,  $p = 0,033$  voor op kwaliteit en op innovatie gebaseerde maatstaven. Verder blijkt de relatie tussen het gebruik van op klanttevredenheid en op innovatie gebaseerde maatstaven eveneens positief en bijna significant te zijn:  $\chi^2(1) = 2,543$ ,  $p = 0,111$ . Dit impliceert dat deze maatstaven mogelijk door een deel van de onderzochte ondernemingen binnen een systeem van prestatiemeting en -beoordeling, zoals bijvoorbeeld de balanced scorecard, worden gebruikt.
- Overigens blijkt dit ook uit directe toetsing op samenhang tussen het aantal gebruikte referentiekaders en de maatstaven voor omvang:  $r_s = 0,409$ ,  $p = 0,006$  (voor aantal werknemers),  $r_s = 0,364$ ,  $p = 0,015$  (voor netto-omzet) en  $r_s = 0,287$ ,  $p = 0,059$  (voor balanstotaal).
- Overigens geven twaalf respondenten aan dat de taakstellingen in hun onderneming aan de hand van andere (dan de vier in de enquête opgenomen) referentiekaders worden vastgesteld. Indien we ook dit aspect in de analyses betrekken, dan blijkt dat ondernemingen met een relatief hoge market-to-book ratio en (wederom) een relatief grote omvang significant meer referentiekaders gebruiken:  $r_s = 0,278$ ,  $p = 0,067$  (voor market-to-book ratio),  $r_s = 0,441$ ,  $p = 0,003$  (voor aantal werknemers),  $r_s = 0,434$ ,  $p = 0,003$  (voor netto-omzet) en  $r_s = 0,355$ ,  $p = 0,018$  (voor balanstotaal).
- De resultaten van het toetsen zijn respectievelijk:  $\chi^2(1) = 6,636$ ,  $p = 0,010$  en  $\chi^2(1) = 3,776$ ,  $p = 0,052$ . Geen van de andere onderlinge relaties is significant.
- Voor market-to-book ratio is het gemiddelde rangnummer voor de groep die geen, uitsluitend interne, uitsluitend externe, en zowel in- als externe referentiekaders gebruikt respectievelijk 19,67, 21,68, 15,00 en 29,58,  $p = 0,094$  (op basis van Kruskal-Wallis toets). Voor aantal werknemers is het gemiddelde rangnummer voor de groep die geen, uitsluitend interne, uitsluitend externe, en zowel in- als externe referentiekaders gebruikt respectievelijk 16,33, 19,11, 21,14 en 31,75,  $p = 0,029$  (op basis van Kruskal-Wallis toets). Voor netto-omzet is het gemiddelde rangnummer voor de groep die geen, uitsluitend interne, uitsluitend externe, en zowel in- als externe referentiekaders gebruikt respectievelijk 16,67, 20,16, 20,14 en 30,50,  $p = 0,080$  (op basis van Kruskal-Wallis toets).

- 10 Ter verduidelijking: het gaat hier om een *subjectieve* inschatting door de respondenten van de haalbaarheid van de taakstellingen *in het algemeen*. De resultaten dienen dan ook als zodanig te worden geïnterpreteerd.
- 11 Bij deze vraag hebben enkele respondenten meerdere antwoordmogelijkheden (waarden) aangegeven (3 respondenten: waarde 2 en 3, 3 respondenten: waarde 3 en 4, en 1 respondent: waarde 4 en 5). In de percentages zijn deze respondenten opgenomen bij de laagste waarde. In de statistische toetsing is uitgegaan van het gemiddelde van de aangegeven waarden.
- 12 Het resultaat van het toetsen is:  $r_s = -0,301$ ,  $p = 0,050$ .
- 13 Overigens is om dit verband nader te onderzoeken tevens het verband getoetst tussen de moeilijkheid van het halen van de taakstellingen en enkele meer directe indicatoren van groei van de ondernemingen, namelijk de groei in termen van het aantal werknemers, netto-omzet en balanstotaal over 2004 (ten opzichte van 2003). Ook met deze drie indicatoren blijkt het verband negatief en significant te zijn:  $r_s = -0,573$ ,  $p < 0,001$  (voor groei aantal werknemers),  $r_s = -0,296$ ,  $p = 0,057$  (voor groei netto-omzet) en  $r_s = -0,357$ ,  $p = 0,022$  (voor groei balanstotaal).
- 14 De resultaten van het toetsen zijn respectievelijk:  $\chi^2(1) = 4,856$ ,  $p = 0,028$  (voor absoluut winstbedrag),  $\chi^2(1) = 2,966$ ,  $p = 0,085$  (voor return on sales),  $\chi^2(1) = 5,347$ ,  $p = 0,021$  (voor op kwaliteit gebaseerde maatstaven) en  $\chi^2(1) = 10,870$ ,  $p = 0,001$  (voor op productiviteit gebaseerde maatstaven).
- 15 De resultaten van het toetsen zijn respectievelijk:  $\chi^2(1) = 3,334$ ,  $p = 0,068$  (voor absoluut winstbedrag),  $\chi^2(1) = 2,763$ ,  $p = 0,096$  (voor op klanttevredenheid gebaseerde maatstaven) en  $\chi^2(1) = 2,667$ ,  $p = 0,102$  (voor return on sales).
- 16 De resultaten van het toetsen zijn respectievelijk:  $\chi^2(1) = 2,707$ ,  $p = 0,100$  (voor op klanttevredenheid gebaseerde maatstaven),  $\chi^2(1) = 5,763$ ,  $p = 0,016$  (voor op marktpositie gebaseerde maatstaven) en  $\chi^2(1) = 3,745$ ,  $p = 0,053$  (voor op kwaliteit gebaseerde maatstaven).
- 17 Het resultaat van het toetsen is:  $\chi^2(2) = 7,998$ ,  $p = 0,018$ .
- 18 Het gemiddelde rangnummer voor de gebruikers en niet-gebruikers is respectievelijk 9,89 en 18,50,  $p = 0,010$  (op basis van Mann-Whitney toets)