

Antecedenten van budgetparticipatie en budgetnadruk

Martijn Schoute en Mark Ton

SAMENVATTING In dit artikel worden de resultaten behandeld van een empirisch onderzoek naar de mate van samenhang tussen budgetparticipatie, budgetnadruk en een viertal theoretisch relevante contextuele factoren: informatieasymmetrie, omgevingsonzekerheid, taakonzekerheid en interdependentie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van enquête- en jaarverslaggegevens die betrekking hebben op 43 Nederlandse beursgenoteerde ondernemingen. Uit het onderzoek blijkt onder meer dat de mate van budgetparticipatie positief samenhangt met indicatoren voor de mate van omgevingsonzekerheid (inkomstenvolatiliteit), taakonzekerheid en interdependentie. Verder blijkt dat de mate van budgetnadruk positief samenhangt met een indicator voor de mate van informatieasymmetrie (market-to-book ratio) en negatief met een indicator voor de mate van omgevingsonzekerheid (marktvolatiliteit). Ten slotte blijken de mate van budgetparticipatie en budgetnadruk onderling niet significant samen te hangen. De resultaten verschillen echter enigszins tussen industriële en niet-industriële ondernemingen.

RELEVANTIE VOOR DE PRAKTIJK Operationele budgettering wordt in vrijwel iedere organisatie toegepast. Belangrijke kenmerken van het operationele budgetteringsproces zijn de mate waarin managers betrokken zijn bij en invloed hebben op de vaststelling van hun budget (budgetparticipatie) en de mate waarin het halen van budgetten van belang is bij het beoordelen van de prestaties van managers (budgetnadruk). In dit artikel worden de resultaten behandeld van een empirisch onderzoek naar de mate van samenhang tussen deze budgetteringskenmerken en een viertal theoretisch relevante contextuele factoren: informatieasymmetrie, omgevingsonzekerheid, taakonzekerheid en interdependentie. Het biedt een beknopt overzicht van de literatuur op dit gebied en verschaft enig inzicht in hoe Nederlandse beursgenoteerde ondernemingen de twee budgetteringskenmerken afstemmen op hun in- en externe omgeving. Dit artikel is daarmee interessant voor een ieder die geïnteresseerd is in deze aspecten van operationele budgettering.

1. Inleiding

Op het gebied van operationele budgettering is de afgelopen decennia veel onderzoek verricht. De budgetteringsken-

merken budgetparticipatie en budgetnadruk maken regelmatig onderdeel uit van dit onderzoek. Budgetparticipatie heeft betrekking op de mate waarin managers betrokken zijn bij en invloed hebben op de vaststelling van hun budget, terwijl budgetnadruk betrekking heeft op de mate waarin het halen van budgetten van belang is bij het beoordelen van de prestaties van managers. Voor beide kenmerken geldt dat het bestaande onderzoek zich vooral heeft gericht op de gevolgen ervan (zoals op de invloed van budgetparticipatie op werknemerstevredenheid, en individuele en organisatorische prestaties), en veel minder op hun antecedenten (Hartmann, 2000; Shields en Shields, 1998). Op basis van een uitgebreide analyse van de literatuur op het gebied van budgetparticipatie, concluderen Shields en Shields (1998) dat er vanuit relevante theorieën ten minste vier antecedenten van budgetparticipatie zijn te onderkennen: informatieasymmetrie, omgevingsonzekerheid, taakonzekerheid en interdependentie, en dat er meer onderzoek dient te worden verricht naar de invloed van deze (en andere) antecedenten. Tevens stellen zij dat er meer onderzoek dient te worden verricht naar hoe budgetparticipatie met andere budgetteringskenmerken samenhangt, en dat deze kenmerken (zoals budgetnadruk) waarschijnlijk dezelfde (of vergelijkbare) antecedenten hebben.

In dit artikel worden de resultaten behandeld van een empirisch onderzoek naar de mate van samenhang tussen budgetparticipatie, budgetnadruk en een aantal contextuele kenmerken die direct verband houden met de door Shields en Shields (1998) geïdentificeerde theoretische antecedenten. Hierbij wordt gebruikgemaakt van enquête- en jaarverslaggegevens die betrekking hebben op 43 Nederlandse beursgenoteerde ondernemingen.

In het vervolg van dit artikel worden eerst de theoretische antecedenten van budgetparticipatie en budgetnadruk behandeld (paragraaf 2). Vervolgens wordt achtereenvolgens aandacht besteed aan de gebruikte onderzoeksmethode (paragraaf 3) en de resultaten (paragraaf 4). Het artikel wordt afgesloten met een samenvatting en conclusies.

2. Antecedenten van budgetparticipatie en budgetnadruk

In deze paragraaf worden eerst de theoretische antecedenten van budgetparticipatie behandeld, gevolgd door de theoretische antecedenten van budgetnadruk en de onderlinge relatie tussen budgetparticipatie en budgetnadruk. Hierbij vormt ons onderzoeksmodel (zoals weergegeven in figuur 1) de leidraad.

2.1 Antecedenten van budgetparticipatie

Budgetparticipatie (*budget participation*) heeft betrekking op de mate waarin managers betrokken zijn bij en invloed hebben op de vaststelling van hun budget. Shields en Shields (1998) bieden een uitgebreid overzicht van de literatuur op dit gebied. Zij identificeren 47 (vóór 1996 gepubliceerde) empirische studies, gebaseerd op economische, psychologische en sociologische theorieën, waarin budgetparticipatie één van de onderzochte variabelen is. Zij onderzoeken onder meer de redenen waarom managers participeren in het vaststellen van hun budget, en identificeren hierbij een tweetal metaredenen:

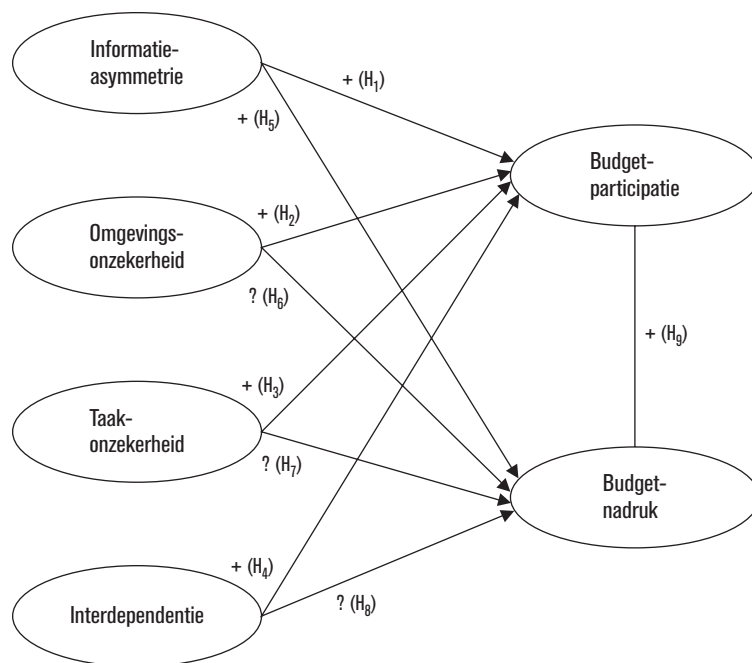
- 1) het uitwisselen van informatie en coördineren van interdependentie (onderlinge afhankelijkheid van bedrijfs-eenheden);
- 2) de motivatie en houding van individuen.

Deze metaredenen opereren op van elkaar verschillende aggregatieniveaus (organisatorisch versus individueel). Tevens concluderen zij dat er vanuit de onderliggende theorieën ten minste vier antecedenten van budgetparticipatie zijn te onderkennen: informatieasymmetrie, omgevingsonzekerheid, taakonzekerheid en interdependentie.

Informatieasymmetrie

Eén van de belangrijkste redenen voor budgetparticipatie is, volgens onder andere Shields en Shields (1998)¹, het uitwisselen van informatie tussen superieuren en ondergeschikten. Ondergeschikten beschikken over persoonlijke informatie (ook wel 'specifieke kennis') met betrekking tot hun verantwoordelijkheidsgebied, aangezien zij dagelijks met de operationele gebieden worden geconfronteerd die hun superieuren aan hen hebben gedelegeerd. Het gaat hierbij om informatie die niet, of alleen tegen hoge kosten, voor de superieuren toegankelijk is, hetgeen gerelateerd is aan de mate van informatieasymmetrie tussen een superieur en een ondergeschikte met betrekking tot kennis over het operationele gebied van de ondergeschikte. Door ondergeschikten te laten participeren in het vaststellen van hun budget, onthullen zij mogelijk (een deel van) hun persoonlijke informatie aan hun superieur, hetgeen voor beide partijen voordelen kan hebben (zoals een betere allocatie van middelen en betere prestaties).

Figuur 1 Het onderzoeksmodel



Omgevingsonzekerheid

Een hogere mate van omgevingsonzekerheid vergroot de behoefte aan het uitwisselen van externe informatie tussen superieuren en ondergeschikten binnen een onderneming. Op basis van de organisatorische contingentietheorie mag dan ook verwacht worden dat naarmate de externe omgeving van een onderneming meer onzeker wordt, deze zal reageren door haar mate van differentiatie te verhogen, bijvoorbeeld door het aantal en de soorten bedrijfseenheden te verhogen (Shields en Shields, 1998). Dit vereist dan vervolgens weer een toename in het gebruik van integrerende mechanismen, zoals budgetparticipatie, om de activiteiten van deze verschillende bedrijfseenheden te coördineren.

Taakonzekerheid

Een hogere mate van taakonzekerheid vergroot de behoefte aan het uitwisselen van interne informatie tussen superieuren en ondergeschikten binnen een onderneming. Over het algemeen zal een ondergeschikte over meer informatie ten aanzien van zijn taak en taakomgeving beschikken dan zijn superieur. Een superieur kan in dit geval budgetparticipatie gebruiken om meer informatie met betrekking tot de taak en taakomgeving van de ondergeschikte te verkrijgen en daarmee de mate van taakonzekerheid verminderen (Shields en Shields, 1998). Op basis van deze informatie kan de superieur vervolgens efficiëntere, doelcongruente prikkels voor de ondergeschikte ontwerpen,

die een positieve invloed zullen hebben op de motivatie van de onderschikte om zijn budget te halen.

Interdependentie

Een hogere mate van interdependentie tussen de bedrijfs-eenheden van een onderneming vergroot de behoefte aan coördinatie en daarmee het gebruik van integrerende mechanismen om deze coördinatie te bewerkstelligen. Budgetparticipatie kan in dergelijke omstandigheden worden gebruikt om horizontale informatieasymmetrie² te verminderen door het hoofdkantoor in staat te stellen om informatie te verkrijgen met betrekking tot de onderlinge afhankelijkheden van de bedrijfseenheden en om met behulp van deze informatie vervolgens hun budgetten te coördineren (Shields en Shields, 1998).

Op basis van het voorgaande verwachten we dan ook dat alle vier de contextuele factoren positief samenhangen met de mate van budgetparticipatie (zie figuur 1; H1-4).

2.2 Antecedenten van budgetnadruk

Budgetnadruk (*budget emphasis*; ook wel *Reliance on Accounting Performance Measures (RAPM)*) heeft betrekking op de mate waarin het halen van budgetten van belang is bij het beoordelen van de prestaties van managers. Hartmann (2000) biedt een uitgebreid overzicht van de literatuur op dit gebied. Tevens verkent Hartmann de mogelijkheid om op basis van het concept onzekerheid de theorie op dit gebied verder te ontwikkelen. Hij stelt hierbij dat de invloed van onzekerheid op budgetnadruk een paradox oplevert. Aan de ene kant gaan studies er over het algemeen vanuit dat onzekerheid een negatieve invloed heeft op (de geschiktheid van) budgetnadruk. Dit vanwege het feit dat een hoge mate van budgetnadruk in situaties van onzekerheid allerlei disfunctionele gevolgen kan hebben.³ Aan de andere kant zijn er echter ook studies waarin wordt gesteld dat onzekerheid juist een positieve invloed op (het gebruik van) budgetnadruk heeft. Dit vanwege het feit dat in situaties van onzekerheid de noodzaak van een hoge mate van budgetnadruk groter is. Eén van de door Hartmann voorgestelde mogelijkheden om bovenstaande paradox op te helderen, is door nader te onderzoeken of de invloed van verschillende soorten onzekerheid (zoals omgevings- versus taakonzekerheid) op (de geschiktheid van) budgetnadruk verschilt.

Informatieasymmetrie

Een hogere mate van informatieasymmetrie maakt het voor een superieur moeilijker om te beoordelen of een ondergeschikte vanuit de onderneming gezien de juiste acties heeft ondernomen. Een dergelijke situatie zal over het algemeen gepaard gaan met een relatief hoge mate van

decentralisatie, alsmede met een relatief hoge mate van gebruik van geaggregeerde (overwegend financiële) prestatie-maatstaven om de prestaties van de ondergeschikte te beoordelen (zoals budgetten, waarvan wel wordt gesteld dat zij belangrijke instrumenten zijn om decentralisatie te formaliseren).

Omgevingsonzekerheid

Zoals hierboven reeds aangegeven, zijn er in de literatuur zowel argumenten te vinden voor een negatieve relatie tussen omgevingsonzekerheid en budgetnadruk (zoals het schenden van het beheersbaarheidprincipe bij een hoge mate van budgetnadruk in situaties van onzekerheid; zie noot 2), als voor een positieve relatie (zoals een grotere noodzaak van een hoge mate van budgetnadruk in situaties van onzekerheid, maar ook bijvoorbeeld het feit dat budgetten managers autonomie verschaffen en duidelijkheid over de door hen te behalen doelen). Overeenkomstig deze argumenten zijn ook de resultaten van eerder onderzoek aangaande deze relatie zeer inconsistent (Hartmann, 2000).

Taakonzekerheid

De argumenten die ten grondslag liggen aan hypothesen ten aanzien van de relatie tussen taakonzekerheid en budgetnadruk, zijn grotendeels hetzelfde als die voor de relatie tussen omgevingsonzekerheid en budgetnadruk (Hartmann, 2000). Verder zijn de resultaten van eerder onderzoek aangaande deze relatie als geheel onduidelijk, vooral omdat er nog maar weinig studies naar de directe relatie tussen taakonzekerheid en budgetnadruk hebben gekeken.

Interdependentie

Een hoge mate van interdependentie (onderlinge afhankelijkheid) van de bedrijfseenheden binnen een onderneming kan, enigszins afhankelijk van de wijze waarop en de mechanismen waarmee de interdependentie wordt gecoördineerd, voor de managers van deze eenheden een belangrijke bron van onzekerheid vormen. Hiermee lijken bovenstaande argumenten met betrekking tot de invloed van onzekerheid op (de geschiktheid van) budgetnadruk, ook hier volledig relevant, hetgeen ook tot uiting komt in de gemengde resultaten van eerder onderzoek aangaande de relatie tussen interdependentie en budgetnadruk.

Op basis van het voorgaande verwachten we dat de contextuele factor 'informatieasymmetrie' positief samenhangt met de mate van budgetnadruk, terwijl de verwachtingen voor de contextuele factoren 'omgevingsonzekerheid', 'taakonzekerheid' en 'interdependentie' onduidelijk zijn (zie figuur 1; H5-8).

2.3 Relatie tussen budgetparticipatie en budgetnadruk

Er is reeds veel onderzoek verricht waarin zowel budgetparticipatie als budgetnadruk zijn onderzocht. Desondanks is hun onderlinge relatie, evenals hun gecombineerde invloed op de gevolgen van deze budgetteringskenmerken, nog steeds onduidelijk (Hartmann, 2000). Dit komt vooral omdat in het bestaande onderzoek verschillende vormen van 'contingentie fit' zijn onderzocht, waarbij beide kenmerken verschillende soorten relaties, zowel onderling als met andere variabelen, geacht worden te hebben (Derfuss, 2009). Een recent gepubliceerde meta-analyse (Derfuss, 2009) duidt erop dat budgetparticipatie en budgetnadruk (empirisch gezien) onderling positief met elkaar samenhangen. Kyj en Parker (2008) geven een theoretische verklaring voor deze positieve relatie. Vanuit de zogenaamde *organizational justice*-theorie stellen zij namelijk dat in situaties waarin het budget (mede) wordt gebruikt om ondergeschikten te beoordelen, budgetparticipatie door superieuren wordt gebruikt om bij hen percepties van eerlijkheid (*fairness*) te bevorderen. We verwachten dan ook dat de mate van budgetparticipatie en budgetnadruk onderling positief zullen samenhangen (H9), zonder dat we hierbij voor deze relatie een richting kunnen aangeven.

3. METHODE

Voor de analyses waarover in dit artikel wordt gerapporteerd, is gebruikgemaakt van een combinatie van enquête- en jaarverslaggegevens. In deze paragraaf wordt eerst de onderzoekopzet behandeld. Vervolgens worden de meetinstrumenten besproken die zijn gebruikt voor het meten van de bestudeerde variabelen, waarna kort aandacht wordt besteed aan de gebruikte statistische methoden.

3.1 Onderzoekopzet

In het najaar van 2006 is een enquêteonderzoek naar operationele budgettering verricht onder aan de Amsterdamse effectenbeurs genoteerde Nederlandse industriële, handels- en dienstverlenende ondernemingen.⁴ In dit onderzoek zijn beleggingsinstellingen buiten beschouwing gelaten, vanwege hun afwijkende oriëntatie met betrekking tot operationele budgettering. In totaal zijn 134 ondernemingen in het onderzoek betrokken. Aan de financieel directeurs (leden Raad van Bestuur) van deze ondernemingen is een vragenlijst met begeleidende brief toegestuurd. Ruim één maand na de initiële mailing is aan hen een herinneringsbrief toegestuurd. De totale gerealiseerde respons is 32,8 procent.⁵ Het aantal vragenlijsten dat bruikbaar is voor de in dit artikel gerapporteerde analyses is echter 43 (32,1 procent).⁶

Met behulp van het enquêteonderzoek zijn gegevens verzameld ten aanzien van vele aspecten van operationele budgettering. De vragenlijst voorzag echter (vrijwel) niet

in gegevens ten aanzien van contextuele (in- en externe omgevings-)kenmerken van de desbetreffende ondernemingen, waarmee het mogelijk zou zijn om te toetsen of dergelijke kenmerken van invloed zijn op de door de ondernemingen gemaakte keuzen ten aanzien van (onderdelen van) hun operationele budgetteringssysteem. Om deze toetsing alsnog uit te kunnen voeren, zijn daarom in een tweede stadium voor een aantal relevant geachte kenmerken (zie paragraaf 2) gegevens verzameld uit de jaarverslagen van de in het onderzoek betrokken ondernemingen.

3.2 De gebruikte meetinstrumenten

De gegevens met betrekking tot de mate van budgetparticipatie en budgetnadruk in de onderzochte ondernemingen zijn afkomstig uit het enquêteonderzoek. Hierbij is gebruikgemaakt van de volgende enquêtevragen:

Budgetparticipatie

Deze variabele is gemeten op basis van een één-item instrument, dat is ontwikkeld door Hansen en Van der Stede (2004). Aan de respondenten is gevraagd om, op een vijfpuntsschaal variërend van 1 (helemaal niet) tot 5 (in zeer grote mate), in te schatten in welke mate de managers van de bedrijfseenheden in hun onderneming participeren in het vaststellen van hun (budget)taakstellingen.⁷

Budgetnadruk

Deze variabele is gemeten op basis van een instrument dat eveneens is ontwikkeld door Hansen en Van der Stede (2004). Respondenten is gevraagd om, op een vijfpuntsschaal variërend van 1 (volstrekt oneens) tot 5 (volstrekt eens), aan te geven in welke mate zij het eens zijn met een viertal stellingen ten aanzien van het belang van het halen van (budget)taakstellingen door de managers van de bedrijfseenheden in hun onderneming.⁸ We gebruiken het gemiddelde van de vier door de respondenten gegeven antwoorden als score voor de variabele 'budgetnadruk'.

De contextuele kenmerken van de onderzochte ondernemingen zijn als volgt gemeten:

Informatieasymmetrie

Deze variabele is gemeten door middel van drie maatstaven: de mate van R&D-intensiteit, de market-to-book ratio en de omvang van de onderzochte ondernemingen.⁹ Deze maatstaven zijn respectievelijk gemeten als:

- 1) de verhouding tussen de door de onderneming in 2006 ten laste van het resultaat gebrachte R&D-kosten en de door haar in 2006 behaalde netto-omzet;
- 2) de verhouding tussen de marktwaarde en de boekwaarde van de onderneming aan het eind van 2006;

- 3) de door de onderneming in 2006 behaalde netto-omzet. Vergelijkbare maatstaven zijn eerder gebruikt om de mate van informatieasymmetrie te meten door onder andere Christie, Joye en Watts (2003).

Omgevingsonzekerheid

Deze variabele is gemeten door middel van de drie door Tosi, Aldag en Storey (1973) ontwikkelde maatstaven voor omgevingsonzekerheid: marktvolatiliteit, technologische volatiliteit en inkomstenvolatiliteit. Deze maatstaven zijn respectievelijk gemeten als:

- 1) de variatiecoëfficiënt¹⁰ van de door de onderneming in de periode 2002-2006 behaalde netto-omzet;
- 2) de gemiddelde verhouding tussen de door de onderneming in de periode 2002-2006 in een bepaald jaar ten laste van het resultaat gebrachte R&D-kosten plus de uitgaven aan nieuwe investeringen in dat jaar, en het balanstotaal aan het eind van het desbetreffende jaar;
- 3) de variatiecoëfficiënt van de door de onderneming in de periode 2002-2006 behaalde winst voor rente en belasting.

De drie maatstaven meten dus de mate van veranderlijkheid in termen van de (afzet-)markt van de onderzochte ondernemingen, de door hen gebruikte technologieën en de door hen gerealiseerde winstgevendheid (als een meer alomvattende maatstaf voor veranderlijkheid op diverse gebieden). Overigens berekenen we deze indicatoren voor iedere onderneming afzonderlijk en niet, zoals in veel andere studies gebeurt, voor een gehele industrie. De reden hiervoor is dat vrijwel alle door ons onderzochte ondernemingen in behoorlijke mate gediversificeerd zijn (en dus activiteiten in meerdere industrieën hebben).

Taakonzekerheid

Aangezien het ons ontbreekt aan een meer directe maatstaf, hebben we deze variabele gemeten op basis van een andere variabele waarvan we vermoeden dat deze sterk (in dit geval negatief) samenhangt met de mate van taakonzekerheid, namelijk de mate van kapitaalintensiteit.¹¹ We gaan er hierbij vanuit dat het productieproces in relatief kapitaalintensieve ondernemingen in hogere mate is geautomatiseerd dan in relatief kapitaalextensieve ondernemingen. Een hogere mate van automatisering vereist op haar beurt een zekere mate van routinematigheid in de activiteiten van een onderneming (en dus een lage mate van taakonzekerheid), en kan dit bovendien bevorderen. De mate van taakonzekerheid is daarom gemeten als de inverse van de verhouding tussen het in de balans opgenomen bedrag aan materiële vaste activa en het aantal werknemers van de onderneming aan het eind van 2006. Deze maatstaf is eerder gebruikt om de mate van kapitaal-

intensiteit te meten door onder andere Hendricks en Singhal (2001).

Interdependentie

Ook voor deze variabele geldt dat het ons ontbreekt aan een meer directe maatstaf en dat we daarom onze toevlucht hebben moeten nemen tot een maatstaf voor een andere variabele waarvan we vermoeden dat deze er sterk (wederom negatief) mee samenhangt, namelijk de mate van (industriële) diversificatie.¹² In navolging van onder andere Christie, Joye en Watts (2003), gaan we er hierbij vanuit dat de mate van interdependentie tussen activiteiten van verschillende bedrijfseenheden in minder gediversificeerde ondernemingen hoger is dan in meer gediversificeerde ondernemingen. De mate van interdependentie is daarom gemeten als de inverse van het aantal industrieën (in termen van het aantal 4-cijferige BIK-codes note is missing, that's: 13) waarin een onderneming activiteiten heeft.

3.3 Statistische methoden

Voor de in dit artikel gerapporteerde analyses is gebruik gemaakt van zogenaamde niet-parametrische (ook wel: verdelingsvrije), bivariate statistische toetsen: de Mann-Whitney-toets en Spearman's rho. 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. Overigens worden bij toepassing van zowel de Mann-Whitney-toets als Spearman's rho niet de uitkomsten van de variabelen zelf, maar de rangnummers van die uitkomsten bij de berekeningen betrokken. Dit wil zeggen dat alvorens de desbetreffende berekeningen worden uitgevoerd de waarnemingen van laag naar hoog worden genummerd, waarbij de kleinste waarneming het rangnummer 1 krijgt en de grootste waarneming het rangnummer n (zie bijvoorbeeld Siegel en Castellan (1988) voor meer informatie over de gebruikte toetsen). In verband met het onderscheidingsvermogen (statistische power) worden de gevonden effecten op een significantieniveau van 0,10 geïnterpreteerd.¹⁴ Verder is er sprake van enige mate van partiële non-respons (ontbrekende waarden). Ondanks het feit dat het ontbreken van deze waarden volledig willekeurig lijkt te zijn¹⁵, hebben we er voor gekozen om deze ontbrekende waarden niet op één of andere wijze te 'imputeren', maar om in plaats daarvan voor alle analyses steeds het maximaal beschikbare aantal waarnemingen te gebruiken (*pairwise deletion*). Dit vanwege het feit dat alle veelgebruikte 'imputatiemethoden' parametrisch van aard zijn.

4. Onderzoekresultaten

In deze paragraaf worden eerst de resultaten behandeld van de analyses voor de gehele steekproef. Vervolgens worden de resultaten behandeld van enkele subgroepanalyses, namelijk voor de industriële versus de niet-industriële ondernemingen.

4.1 Analyses voor de gehele steekproef

Tabel 1 geeft de resultaten weer van het toetsen van de mate van samenhang tussen budgetparticipatie, budgetnadruk en de gebruikte indicatoren voor de contextuele factoren informatieasymmetrie, omgevingsonzekerheid, taakonzekerheid en interdependentie.

Zoals blijkt uit tabel 1, is verrassenderwijs voor geen van de drie gebruikte indicatoren voor de factor 'informatieasymmetrie' (H1) een statistisch significant verband met de mate van budgetparticipatie gevonden. Verder is het verband met slechts één van de drie indicatoren voor de factor 'omgevingsonzekerheid' (H2) statistisch significant, namelijk dat met de indicator inkomstenvolatiliteit. Dit verband impliceert dat de managers van de bedrijfs-eenheden in ondernemingen waarvan de inkomsten relatief veranderlijk (en daarmee onzeker) zijn, in hogere mate participeren bij het vaststellen van hun budgetten. Voor de andere indicatoren voor de factor 'omgevingson-

Tabel 1 Correlatiecoëfficiënten tussen budgetparticipatie, budgetnadruk en de contextuele factoren

| Variabelen/Indicatoren | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. |
|----------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|---------------------------|------------------|------------------|
| 1. Budgetparticipatie | - | | | | | | | | |
| 2. Budgetnadruk | 0,053 (n=43) | - | | | | | | | |
| 3. R&D-intensiteit | -0,157 (n=42) | 0,101 (n=42) | - | | | | | | |
| 4. Market-to-book ratio | -0,012 (n=40) | 0,277* (n=40) | 0,013 (n=39) | - | | | | | |
| 5. Omvang (netto-omzet) | 0,148 (n=43) | -0,002 (n=43) | -0,220 (n=42) | 0,255 (n=40) | - | | | | |
| 6. Marktvolatiliteit | 0,181 (n=43) | -0,324** (n=43) | -0,110 (n=42) | -0,248 (n=40) | -0,075 (n=43) | - | | | |
| 7. Technologische volatiliteit | -0,112 (n=41) | 0,154 (n=41) | 0,500*** (n=41) | -0,177 (n=39) | -0,180 (n=41) | -0,134 (n=41) | - | | |
| 8. Inkomstenvolatiliteit | 0,283* (n=43) | 0,093 (n=43) | -0,218 (n=42) | 0,096 (n=40) | 0,044 (n=43) | 0,008 (n=43) | -0,138 (n=41) | - | |
| 9. Kapitaalintensiteit | -0,356** (n=43) | 0,175 (n=43) | 0,185 (n=42) | -0,313** (n=40) | 0,003 (n=43) | -0,259* (n=43) | 0,285* (n=41) | -0,150 (n=43) | - |
| 10. Diversificatie (industrieel) | -0,280* (n=39) | -0,158 (n=39) | -0,154 (n=38) | 0,085 (n=36) | 0,204 (n=39) | -0,168 (n=39) | -0,366** (n=37) | -0,043 (n=39) | -0,108 (n=39) |

Noten: Statistische toetsing van verbanden met behulp van Spearman's rho, waarbij significante verbanden zijn vetgedrukt. ***, ** en * duidt respectievelijk op statistisch significante verbanden op het 0,01, 0,05 en 0,10 niveau (tweezijdig). Informatieasymmetrie is gemeten door middel van de indicatoren R&D-intensiteit, Market-to-book ratio en Omvang (netto-omzet); Omgevingsonzekerheid door middel van de indicatoren Marktvolatiliteit, Technologische volatiliteit en Inkomstenvolatiliteit; Taakonzekerheid door middel van (de inverse van) de indicator Kapitaalintensiteit; en Interdependentie door middel van (de inverse van) de indicator Diversificatie (industrieel).

zekerheid', marktvolatiliteit en technologische volatiliteit, is geen statistisch significant verband met de mate van budgetparticipatie gevonden, waarmee de resultaten voor deze factor slechts gedeeltelijk in overeenstemming met de verwachtingen zijn. Kennelijk is het de mate van onzekerheid ten aanzien van bepaalde gebieden die er toe leidt dat ondernemingen tot meer budgetparticipatie overgaan. Voor de mate van kapitaalintensiteit (gebruikt als indicator voor de factor 'taakonzekerheid' (H3)) is een negatief, statistisch significant verband gevonden met de mate van budgetparticipatie. Er van uitgaande dat de mate van kapitaalintensiteit een geschikte indicator is voor (de inverse van) de mate van taakonzekerheid, suggereert dit dat de mate van budgetparticipatie, zoals verwacht, positief samenhangt met de mate van taakonzekerheid. Voor de mate van industriële diversificatie (gebruikt als indicator voor (de inverse van) de factor 'interdependentie' (H4)) is eveneens een negatief, statistisch significant verband gevonden met de mate van budgetparticipatie. Ook in dit geval suggereert dit dat de mate van budgetparticipatie, zoals verwacht, positief met deze factor samenhangt. Als geheel zijn de resultaten met betrekking tot de mate van budgetparticipatie dus maar gedeeltelijk in overeenstemming met de verwachtingen: de mate van budgetparticipatie hangt (slechts) positief samen met indicatoren voor de mate van omgevingsonzekerheid (inkomstenvolatiliteit), taakonzekerheid en interdependentie.

Voor de mate van budgetnadruk is, zoals blijkt uit tabel 1, het verband met slechts één van de drie indicatoren voor de factor 'informatieasymmetrie' (H5) statistisch significant, namelijk dat met de indicator market-to-book ratio. Dit verband impliceert dat in ondernemingen met meer groeien investeringsmogelijkheden, het halen van budgetten voor de managers van de bedrijfseenheden in hogere mate van belang is bij het beoordelen van hun prestaties. Voor de andere indicatoren, R&D intensiteit en omvang (netto-omzet), is geen statistisch significant verband gevonden, waarmee de resultaten voor de factor 'informatieasymme-

trie' slechts gedeeltelijk in overeenstemming met de verwachtingen zijn. Ditzelfde geldt eveneens voor de factor 'omgevingsonzekerheid' (H6). Ook voor deze factor is het verband met slechts één van de drie indicatoren statistisch significant, namelijk dat met de indicator marktvolatiliteit. Dit verband blijkt negatief en impliceert dat in ondernemingen waarvan de markt (in termen van hun netto-omzet) relatief veranderlijk (en daarmee onzeker) is, het halen van budgetten voor de managers van de bedrijfseenheden in mindere mate van belang is bij het beoordelen van hun prestaties. Verder is voor de gebruikte indicatoren voor de factoren 'taakonzekerheid' (H7) en 'interdependentie' (H8) geen statistisch significant verband met de mate van budgetnadruk gevonden. Als geheel zijn de resultaten met betrekking tot de mate van budgetnadruk dus maar gedeeltelijk in overeenstemming met de verwachtingen: de mate van budgetnadruk hangt (slechts) positief samen met een indicator voor de mate van informatieasymmetrie (market-to-book ratio) en negatief met een indicator voor de mate van omgevingsonzekerheid (marktvolatiliteit).

Ten slotte blijkt ook het onderlinge verband tussen de mate van budgetparticipatie en budgetnadruk (H9) niet statistisch significant.

4.2 Industriële versus niet-industriële ondernemingen

Van de onderzochte ondernemingen is ongeveer de helft (21) een (overwegend) industriële onderneming, terwijl de overige (22) ondernemingen (overwegend) niet-industrieel van aard zijn. Om te onderzoeken of de antecedenten van budgetparticipatie en budgetnadruk mogelijk verschillen tussen deze twee categorieën ondernemingen, hebben we diverse additionele analyses verricht. Hierbij hebben we eerst gekeken of de industriële ondernemingen van de niet-industriële ondernemingen verschillen in hun (gemiddelde) niveau van de bestudeerde contextuele kenmerken, dan wel of de mate van samenhang tussen deze kenmerken verschilt voor de twee categorieën ondernemingen.

Tabel 2 Beschrijvende statistieken en correlatiecoëfficiënten voor industriële versus niet-industriële ondernemingen

| Variabelen/Indicatoren | Indus. | N-indus. | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|----------------------------|------------------|--------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Gem. ^a | Gem. ^a | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |
| 1. Budgetparticipatie | 22,19 (n=21) | 21,82 (n=22) | - | -0,135 (n=22) | -0,351 (n=22) | -0,165 (n=20) | 0,328 (n=22) | 0,365* (n=22) | -0,028 (n=21) | 0,269 (n=22) | -0,166 (n=22) | -0,422* (n=18) |
| 2. Budgetnadruk | 20,57 (n=21) | 23,36 (n=22) | 0,248 (n=21) | - | 0,242 (n=22) | 0,197 (n=20) | -0,169 (n=22) | -0,452** (n=22) | 0,319 (n=21) | 0,299 (n=22) | 0,202 (n=22) | -0,224 (n=18) |
| 3. R&D-intensiteit | 24,25 (n=20) | 19,00 (n=22) | -0,048 (n=20) | 0,048 (n=20) | - | 0,107 (n=20) | -0,211 (n=22) | -0,390* (n=22) | 0,418* (n=21) | -0,231 (n=22) | 0,122 (n=22) | -0,260 (n=18) |
| 4. Market-to-book ratio | 16,93* (n=20) | 24,08 (n=20) | 0,165 (n=20) | 0,275 (n=20) | -0,043 (n=19) | - | -0,353 (n=20) | -0,280 (n=20) | -0,023 (n=20) | 0,009 (n=20) | -0,414* (n=20) | -0,218 (n=16) |
| 5. Omvang (netto-omzet) | 19,19 (n=21) | 24,68 (n=22) | -0,039 (n=21) | 0,262 (n=21) | -0,038 (n=20) | 0,834*** (n=20) | - | 0,151 (n=22) | 0,069 (n=21) | 0,025 (n=22) | 0,062 (n=22) | -0,002 (n=18) |
| 6. Marktvolatiliteit | 20,71 (n=21) | 23,23 (n=22) | 0,036 (n=21) | -0,206 (n=21) | 0,172 (n=20) | -0,319 (n=20) | -0,365 (n=21) | - | -0,317 (n=21) | 0,171 (n=22) | -0,336 (n=22) | -0,057 (n=18) |
| 7. Technologische volatiliteit | 25,00** (n=20) | 17,19 (n=21) | -0,284 (n=20) | -0,018 (n=20) | 0,548** (n=20) | -0,208 (n=19) | -0,286 (n=20) | 0,047 (n=20) | - | 0,094 (n=21) | 0,239 (n=21) | -0,135 (n=17) |
| 8. Inkomstenvolatiliteit | 23,48 (n=21) | 20,59 (n=22) | 0,311 (n=21) | -0,175 (n=21) | -0,287 (n=20) | 0,309 (n=20) | 0,194 (n=21) | 0,001 (n=21) | -0,498** (n=20) | - | -0,080 (n=22) | -0,290 (n=18) |
| 9. Kapitaalintensiteit | 24,19 (n=21) | 19,91 (n=22) | -0,602*** (n=21) | 0,104 (n=21) | 0,256 (n=20) | -0,070 (n=20) | 0,018 (n=21) | -0,058 (n=21) | 0,195 (n=20) | -0,410* (n=21) | - | -0,030 (n=18) |
| 10. Diversificatie (industrieel) | 17,40 (n=21) | 23,03 (n=18) | -0,190 (n=21) | -0,170 (n=21) | -0,015 (n=20) | 0,185 (n=20) | 0,353 (n=21) | -0,234 (n=21) | -0,448** (n=20) | 0,195 (n=21) | -0,045 (n=21) | |

Noten: ^a = gemiddelde rangnummers voor respectievelijk industriële (Indus.) en niet-industriële (N-indus.) ondernemingen. Statistische toetsing van verschillen met behulp van de Mann-Whitney toets, waarbij significante verschillen (asymptotisch) zijn vetgedrukt. Statistische toetsing van verbanden met behulp van Spearman's rho, waarbij significante verbanden zijn vetgedrukt. Hierbij staan de correlatiecoëfficiënten voor de industriële ondernemingen onder de diagonaal en de correlatiecoëfficiënten voor de niet-industriële ondernemingen boven de diagonaal. ***, ** en * duidt respectievelijk op statistisch significante verschillen en verbanden op het 0,01, 0,05 en 0,10 niveau (tweezijdig). Informatieasymmetrie is gemeten door middel van de indicatoren R&D-intensiteit, Market-to-book ratio en Omvang (netto-omzet); Omgevingonzekerheid door middel van de indicatoren Marktvolatiliteit, Technologische volatiliteit en Inkomstenvolatiliteit; Taakonzekerheid door middel van (de inverse van) de indicator Kapitaalintensiteit; en Interdependentie door middel van (de inverse van) de indicator Diversificatie (industrieel).

Zoals blijkt uit tabel 2, verschillen de twee categorieën ondernemingen niet significant van elkaar in hun (gemiddelde) niveau van budgetparticipatie en budgetnadruk, maar doen zij dit wel in termen van verscheidene contextuele kenmerken. Zo blijkt de (gemiddelde) mate van technologische volatiliteit significant hoger in de industriële ondernemingen, terwijl de (gemiddelde) market-to-book ratio (en dus de groei- en/of investeringsmogelijkheden) juist significant hoger is in de niet-industriële ondernemingen. De verschillen voor de indicatoren R&D-intensiteit en industriële diversificatie zijn beide bijna significant ($p=0,119$) en suggereren (met enige voorzichtigheid vanwege het significantieniveau) dat de (gemiddelde) mate van R&D-intensiteit hoger is in de industriële ondernemingen, terwijl de (gemiddelde) mate van diversificatie in termen van het aantal industrieën waarin zij activiteiten hebben juist hoger is in de niet-industriële ondernemingen.

Als we kijken naar de onderlinge samenhang tussen de contextuele kenmerken voor de industriële ondernemingen¹⁶, dan zien we dat technologische volatiliteit positief samenhangt met R&D-intensiteit, en negatief met zowel inkomstenvolatiliteit als industriële diversificatie. Verder hangt kapitaalintensiteit eveneens negatief samen met inkomstenvolatiliteit, terwijl omvang (in termen van netto-omzet) positief samenhangt met de market-to-book ratio. Voor de niet-industriële ondernemingen zien we dat (net als bij de industriële ondernemingen) technologische volatiliteit positief samenhangt met R&D-intensiteit. Verder hangt R&D-intensiteit negatief samen met marktvolatiliteit, terwijl kapitaalintensiteit negatief samenhangt met de market-to-book ratio. Gezamenlijk duiden deze resultaten erop dat de industriële ondernemingen enigszins van de niet-industriële ondernemingen verschillen in hun (gemiddelde) niveau van de contextuele kenmerken, alsmede dat de mate van samenhang tussen deze kenmerken enigszins verschilt voor de twee categorieën ondernemingen.

Om de invloed hiervan op de resultaten van deze studie nader te onderzoeken, hebben we een subgroepanalyse verricht waarin we de mate van samenhang tussen budgetparticipatie, budgetnadruk en de gebruikte indicatoren voor de contextuele factoren informatieasymmetrie, omgevingsonzekerheid, taakonzekerheid en interdependentie, voor ieder van de twee categorieën ondernemingen apart toetsen. Zoals blijkt uit tabel 2, verschillen de resultaten van deze toetsen enigszins tussen de industriële en de niet-industriële ondernemingen. Voor de industriële ondernemingen blijkt alleen de mate van kapitaalintensiteit significant (negatief) samen te hangen met de mate van budgetparticipatie, terwijl geen van de indicatoren voor de contextuele kenmerken van de ondernemingen significant blijkt samen te hangen met de mate van budgetnadruk.

Voor de niet-industriële ondernemingen blijkt de mate van marktvolatiliteit (positief) en de mate van industriële diversificatie (negatief) significant samen te hangen met de mate van budgetparticipatie, terwijl de mate van marktvolatiliteit (negatief) blijkt samen te hangen met de mate van budgetnadruk. Overigens worden de verschillen qua resultaten tussen deze subgroepanalyse en die van de eerder gepresenteerde analyses voor de gehele steekproef deels veroorzaakt door het verlies aan onderscheidingsvermogen als gevolg van de relatief kleinere omvang van de steekproeven bij de subgroepanalyse.¹⁷

5. Samenvatting en conclusies

In dit artikel zijn de resultaten behandeld van een empirisch onderzoek naar de mate van samenhang tussen budgetparticipatie, budgetnadruk en een aantal contextuele kenmerken die direct verband houden met vier door Shields en Shields (1998) geïdentificeerde theoretische antecedenten ervan: informatieasymmetrie, omgevingsonzekerheid, taakonzekerheid en interdependentie. Hierbij is gebruikgemaakt van enquête- en jaarverslaggegevens die betrekking hebben op 43 Nederlandse beursgenoteerde ondernemingen. Op basis van de onderliggende theorieën verwachtten we dat alle vier de antecedenten positief zouden samenhangen met de mate van budgetparticipatie. De resultaten blijken echter slechts gedeeltelijk in overeenstemming met deze verwachtingen: de mate van budgetparticipatie blijkt positief samen te hangen met indicatoren voor de mate van omgevingsonzekerheid (inkomstenvolatiliteit), taakonzekerheid en interdependentie. Op basis van de onderliggende theorieën verwachtten we verder dat de factor 'informatieasymmetrie' positief zou samenhangen met de mate van budgetnadruk, terwijl de verwachtingen voor de factoren 'omgevingsonzekerheid', 'taakonzekerheid' en 'interdependentie' onduidelijk waren. Wederom blijken de resultaten slechts gedeeltelijk in overeenstemming met deze verwachtingen: de mate van budgetnadruk blijkt positief samen te hangen met een indicator voor de mate van informatieasymmetrie (market-to-book ratio) en negatief met een indicator voor de mate van omgevingsonzekerheid (marktvolatiliteit). Ten slotte verwachtten we dat de mate van budgetparticipatie en budgetnadruk onderling positief zouden samenhangen, maar dit verband blijkt niet significant te zijn. De resultaten verschillen echter enigszins tussen industriële en niet-industriële ondernemingen. Ondanks het relatief beperkte aantal significante effecten dat we in dit onderzoek vinden (dat echter tegelijkertijd veel groter is dan enkel op basis van toeval zou mogen worden verwacht), levert dit artikel een aantal interessante inzichten op die duidelijk iets toevoegen aan de nog beperkte literatuur op dit gebied. De argumenten die ten grondslag liggen aan onze verwachtingen ten aanzien van de relatie tussen de vier contextuele factoren en de mate van budgetparticipatie

zijn in de literatuur reeds behoorlijk sterk ontwikkeld en eenduidig. In ons onderzoek vinden we weliswaar niet voor alle gebruikte indicatoren significante effecten, maar blijkt de richting van de effecten die we wel vinden geheel in overeenstemming met onze verwachtingen. Opvallend hierbij is echter wel dat we voor geen van de gebruikte indicatoren voor de factor 'informatieasymmetrie' een significant effect vinden, terwijl deze factor in de literatuur juist een zeer prominente rol speelt. De aan onze verwachtingen ten grondslag liggende theoretische argumenten ten aanzien van de relatie tussen de vier contextuele factoren en de mate van budgetnadruk zijn veel minder sterk ontwikkeld en eenduidig. Zo stelt Hartmann (2000) ten aanzien van de invloed van verschillende soorten onzekerheid op (de geschiktheid van) budgetnadruk zelfs dat er sprake is van een paradox, waarbij het onduidelijk is of er sprake is van een positieve of een negatieve invloed. In ons onderzoek blijkt in dit verband het effect van slechts één van de drie gebruikte indicatoren voor de factor 'omgevingsonzekerheid' (en van geen van de gebruikte indicatoren voor de factoren 'taakonzekerheid' en 'interdependentie') significant: de mate van marktvolatiliteit blijkt negatief met de mate van budgetnadruk samen te hangen. Wat hierbij opvalt, is dat het gebied waar deze maatstaf voor omgevingsonzekerheid betrekking op heeft in vergelijking met de gebieden waar de andere twee maatstaven voor omgevingsonzekerheid betrekking op hebben, voor managers (ondergeschikten) het minst goed beheersbaar is, hetgeen volledig aansluit bij de argumenten die uitgaan van een negatieve invloed van onzekerheid op budgetnadruk.

Dit onderzoek wordt gekenmerkt door enkele beperkingen. De belangrijkste hiervan is dat we vanwege het geringe aantal waarnemingen in combinatie met de scheve frequentieverdelingen van deze waarnemingen voor veel variabelen, onze toevlucht hebben moeten nemen tot niet-parametrische, 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 ten aanzien van de mate van budgetparticipatie, budgetnadruk en de theoretisch relevante contextuele factoren, waardoor voor een deel van de resultaten slechts partiële verklaringen mogelijk zijn. Een andere beperking betreft de betrouwbaarheid en validiteit van enkele meetinstrumenten die gebruikt zijn voor het meten van de contextuele factoren. Dit geldt vooral voor de twee variabelen waarvoor het ons ontbreekt aan een meer directe maatstaf en waarvoor we onze toevlucht hebben moeten nemen tot een maatstaf voor een andere variabele waarvan we vermoeden dat deze er sterk mee samenhangt. Als gevolg hiervan worden de resultaten van dit onderzoek mogelijk enigszins door meetfouten beïnvloed. Een laatste beperking van het onderzoek betreft de relatief kleine omvang van de steekproef, alsmede de problemen met onderscheidingsvermogen die daaruit voortvloeien. Toekomstig onderzoek op dit gebied is dan ook noodzakelijk. ■

Dr. M. Schoute is als universitair docent verbonden aan de afdeling Accounting van de Vrije Universiteit te Amsterdam. Drs. M. Ton is afgestudeerd aan de Master-opleiding Accounting & Control van de Vrije Universiteit te Amsterdam en is hier als student-assistent verbonden geweest aan de postdoctorale CMA- en CFM-opleidingen. Zij bedanken Aagtje Dijkman en Elbert de With voor hun bijdrage aan de dataverzameling.

Literatuur

- Christie, A.A., M.P. Joye en R.L. Watts (2003), Decentralization of the firm: theory and evidence, *Journal of Corporate Finance*, vol. 9, no. 1, pp. 3-36.
- Derfuss, K. (2009), The relationship of budgetary participation and reliance on accounting performance measures with individual-level consequent variables: a meta-analysis, *European Accounting Review*, vol. 18, no. 2, pp. 203-239.
- Hansen, S.C. en W.A. van der Stede (2004), Multiple facets of budgeting: an exploratory analysis, *Management Accounting Research*, vol. 15, no. 4, pp. 415-439.
- Hartmann, F.G.H. (2000). The appropriateness of RAPM: toward the further development of theory, *Accounting, Organizations and Society*, vol. 25, no. 4-5, pp. 451-482.
- Hendricks, K.B. en V.R. Singhal (2001), Firm characteristics, total quality management, and financial performance, *Journal of Operations Management*, vol. 19, no. 3, pp. 269-285.
- Kyj, L. en R.J. Parker (2008), Antecedents of budget participation: leadership style, information asymmetry, and evaluative use of budget, *Abacus*, vol. 44, no. 4, pp. 423-442.
- Shields, J.F. en M.D. Shields (1998), Antecedents of participative budgeting, *Accounting, Organizations and Society*, vol. 23, no. 1, pp. 49-76.
- Shields, M.D. en S.M. Young (1993), Antecedents and consequences of participative budgeting: evidence on the effects of asymmetrical information, *Journal of Management Accounting Research*, vol. 5, pp. 265-280.
- Siegel, S. en N.J. Castellan Jr. (1988), *Nonparametric statistics for the behavioral sciences* (second edition), New York: McGraw-Hill.
- Tosi, H., R. Aldag en R. Storey (1973), On the measurement of the environment: an assessment of the Lawrence and Lorsch environmental uncertainty subscale, *Administrative Science Quarterly*, vol. 18, no. 1, pp. 27-36.
- With, E. de en A. Dijkman (2007), *Budgettering bij beursgenoteerde ondernemingen*, Handboek Management Accounting, D1450-1 t/m D1450-28.

Noten

- 1** Maar zie bijvoorbeeld ook Kyj en Parker (2008) en Shields en Young (1993).
- 2** We doelen met het begrip 'horizontale informatieasymmetrie' op omstandigheden waarin de managers van bepaalde bedrijfseenheden ten opzichte van de managers van andere bedrijfseenheden over significante informatievoordelen beschikken. Het hoofdkantoor kan budgetparticipatie gebruiken om dergelijke (horizontale) informatievoordelen te verminderen door met behulp van de op basis van budgetparticipatie verkregen informatie de budgetten van de betreffende bedrijfseenheden te coördineren.
- 3** Deze disfunctionele gevolgen hangen over het algemeen samen met het in dergelijke situaties niet (kunnen) toepassen van het beheersbaarheid-principe ('controllability principle'), dat stelt dat de manager van een verantwoordelijkheidscentrum alleen verantwoordelijk kan worden gehouden voor de opbrengsten, kosten of investeringen die door het personeel van het verantwoordelijkheidscentrum worden beheerd, aangezien er anders incomplete of zelfs irrelevante prestatiebeoordelingen kunnen gaan ontstaan (Hartmann, 2000).
- 4** Zie De With en Dijkman (2007) voor een volledig overzicht van de resultaten van dit enquêteonderzoek, alsmede voor de gebruikte vragenlijst.
- 5** Overigens is, om de representativiteit van de steekproef vast te stellen, getoetst of er verschillen zijn tussen de ondernemingen die wel en de ondernemingen die niet hebben meegewerkt aan het onderzoek, ten aanzien van hun omvang (netto-omzet) en de sector waarin zij actief zijn (zie De With en Dijkman (2007) voor meer bijzonderheden). Hierbij is gebleken dat relatief grote(re) ondernemingen significant vaker aan het onderzoek hebben meegewerkt dan relatief kleine(re), terwijl er qua sector geen significant verschil is gevonden. Dit betekent dat er enige voorzichtigheid betracht dient te worden bij het generaliseren van de resultaten van dit onderzoek.
- 6** Ten opzichte van de 44 waarnemingen (vragenlijsten) waarover in De With en Dijkman (2007) wordt gerapporteerd, is er één waarneming afgefallen. Dit als gevolg van het feit dat deze vragenlijst anoniem is ingevuld en wij dus niet in staat waren om voor de desbetreffende onderneming aanvullende jaarverslaggegevens te verzamelen.
- 7** Uiteraard is het zo dat ook bij een lage mate van budgetparticipatie door de managers van de bedrijfseenheden de (budget)taakstellingen toch zullen worden vastgesteld en wel door het topmanagement. Ten aanzien van de mate van budgetparticipatie is er dan ook altijd sprake van een zekere wisselwerking tussen deze partijen.
- 8** Deze vier stellingen luiden respectievelijk: (1) "Het topmanagement herinnert de managers van de bedrijfseenheden constant aan de noodzaak om [budget] taakstellingen te halen", (2) "Het topmanagement beheert de bedrijfseenheden door constant te controleren hoe goed hun prestaties [budget] taakstellingen realiseren". (3) "Vooruitzichten op promotie van de managers van de bedrijfseenheden hangen in sterke mate af van hun vermogen om [budget] taakstellingen te halen", en (4) "In de ogen van het topmanagement is het realiseren van [budget] taakstellingen een nauwkeurige weerspiegeling van de mate waarin de managers van de bedrijfseenheden succes hebben". Exploratieve factor analyse geeft aan dat één dimensie 53% van de variantie in de vier items verklaart, hetgeen duidt op unidimensionaliteit van het construct. Verder duidt de Cronbach's alfa van 0.70 erop dat de meting van dit construct voldoende intern consistent (en dus betrouwbaar) is.
- 9** Aan deze maatstaven ligt de gedachte ten grondslag dat de mate van informatieasymmetrie tussen superieuren (in dit geval het topmanagement) en ondergeschikten (in dit geval de managers van de bedrijfseenheden) in een onderneming hoger is naarmate deze (1) meer activiteiten op het gebied van R&D uitvoert, (2) meer groei- en/of investeringsmogelijkheden heeft, en (3) groter is.
- 10** De variatiecoëfficiënt is een maatstaf voor de relatieve spreiding in een frequentieverdeling. Om deze te berekenen wordt de standaard-

deviatie gedeeld door de absolute waarde van het gemiddelde.

11 We realiseren ons dat het gebruik van een dergelijke indirecte maatstaf mogelijk gepaard gaat met meetfouten (en daarmee met lagere correlaties), maar we hebben simpelweg geen beter alternatief voor het meten van deze variabele voorhanden.

12 We realiseren ons ook hier dat het gebruik van een dergelijke indirecte maatstaf mogelijk gepaard gaat met meetfouten (en daarmee met lagere correlaties), maar we hebben simpelweg geen beter alternatief voor het meten van deze variabele voorhanden.

13 BIK staat hierbij voor 'Bedrijfsindeling Kamers van Koophandel'.

14 Onderscheidingsvermogen (statistische power) heeft betrekking op de kans dat effecten in de werkelijkheid bij statistische toetsing over het

hoofd worden gezien (om precies te zijn: het is gelijk aan 1 minus deze kans). Onderscheidingsvermogen wordt door (met name) twee zaken bepaald: (1) de omvang van de steekproef, en (2) de grootte van groepen binnen de steekproef (indien van toepassing). Met betrekking tot dit laatste geldt dat een gelijke verdeling tussen de groepen optimaal is. Mede gezien de redelijk beperkte omvang van de steekproef (43 waarnemingen), is het onderscheidingsvermogen in deze studie gering. Het interpreteren van de gevonden effecten op een significantieniveau van 0,10 lijkt dan ook een zeer conservatieve strategie.

15 Little's MCAR toets is niet statistisch significant ($\chi^2=24,340$, $df=34$, $p>0,88$), hetgeen impliceert dat de partiële non-respons volledig willekeurig is.

16 Overigens hadden we hier, maar ook bij de niet-industriële ondernemingen alsmede voor de

gehele steekproef, op basis van de onderliggende theorieën verwacht dat marktvolatiliteit positief zou samenhangen met industriële diversificatie. We hebben helaas geen goede verklaring voor het niet vinden van dit wel verwachte verband.

17 Zo zijn de in de subgroepanalyse gevonden effecten voor het verband tussen de mate van budgetparticipatie en/of budgetnadruk en diverse van de gebruikte indicatoren voor de contextuele factoren voor de industriële en/of de niet-industriële ondernemingen sterker dan de in de analyses voor de gehele steekproef gevonden effecten, maar zijn deze toch, als gevolg van de relatief kleinere omvang van de steekproeven, niet statistisch significant, daar waar zij dit in de analyses voor de gehele steekproef wel zijn (zie bijvoorbeeld het verband tussen de mate van budgetparticipatie en de mate van inkomstenvolatiliteit voor de industriële ondernemingen).