

Het gebruik van ABC in middelgrote, Nederlandse productiebedrijven

Enkele uitkomsten van empirisch onderzoek

Martijn Schoute

SAMENVATTING In het voorjaar van 2002 is een grootschalig enquêteonderzoek verricht naar het gebruik van kostensystemen in middelgrote, Nederlandse productiebedrijven. In dit artikel worden enkele resultaten van dit onderzoek behandeld, voorzover deze betrekking hebben op het gebruik van Activity-Based Costing (ABC). Hierbij wordt met name aandacht besteed aan een zestal aspecten met betrekking tot de mate van implementatie en wijze van gebruik van ABC bij adopters ervan, alsmede aan de samenhang van deze aspecten met organisatiestructurele factoren. Uit het onderzoek blijkt onder meer dat dergelijke factoren niet alleen van invloed zijn op het al dan niet adopteren van ABC, maar tevens op de wijze waarop bedrijven ermee omgaan, gegeven dat zij het geadopteerd hebben.

1 Inleiding

Sinds haar introductie eind jaren tachtig heeft Activity-Based Costing (ABC)¹, zowel internationaal als in Nederland, een prominente rol veroverd in de management accounting-literatuur. In de tekstboeken op dit gebied neemt ABC inmiddels een belangrijke plaats in. Verder is de afgelopen jaren uitgebreid onderzoek verricht naar onder andere de mate waarin ABC door het bedrijfsleven wordt gebruikt en de factoren die de mate van succes van implementaties ervan bepalen (zie bijvoorbeeld Schoute, 2004b, voor

Drs. M. Schoute is als universitair docent verbonden aan de afdeling Accounting van de Vrije Universiteit te Amsterdam. Hij bedankt Drs. G.-Tj. Budding en Dr. E. Wiersma voor hun kritische opmerkingen en suggesties gedurende de totstandkoming van dit artikel.

een recent overzicht van dit onderzoek). Tegelijkertijd is over de wijze waarop ABC in de praktijk wordt gebruikt, nog relatief weinig bekend. De kennis die hieromtrent voorhanden is, beperkt zich tot de resultaten van enkele beschrijvende enquêtestudies (bijvoorbeeld Innes, Mitchell en Sinclair, 2000) en enkele gevalstudies (bijvoorbeeld Dekker en Groot, 2000). Verder is nog niet eerder onderzocht of de structuur van organisaties van invloed is op de wijze waarop bedrijven met ABC omgaan, gegeven dat zij het geadopteerd hebben.

In het voorjaar van 2002 is een grootschalig enquêteonderzoek verricht naar het gebruik van kostensystemen in middelgrote, Nederlandse productiebedrijven. In dit artikel worden enkele resultaten van dit onderzoek behandeld, voorzover deze betrekking hebben op het gebruik van ABC. Er wordt hierbij met name aandacht besteed aan een zestal aspecten met betrekking tot de mate van implementatie en wijze van gebruik van ABC bij adopters ervan, alsmede aan de samenhang van deze aspecten met een drietal organisatiestructurele factoren. De zes onderzochte aspecten betreffen respectievelijk: de mate en (gepercipieerde) kwaliteit van de implementatie van ABC, de breedte en integratie van de ABC-systemen, en de updatefrequentie van de structuur en inhoud van deze systemen. De resultaten van het onderzoek zijn onder meer relevant voor controllers die werkzaam zijn bij bedrijven die ABC reeds gebruiken, bezig zijn ABC te implementeren, dan wel implementatie ervan momenteel overwegen.

In het vervolg van dit artikel wordt eerst de opzet van het onderzoek kort toegelicht (paragraaf 2). Vervolgens wordt achtereenvolgens aandacht besteed aan het zestal onderzochte aspecten met betrekking tot de mate van implementatie en wijze van gebruik van ABC bij adopters ervan (paragraaf 3) en de

samenhang van deze aspecten met het drietal organisatiestructurele factoren (paragraaf 4). Het artikel wordt afgesloten met een discussie en conclusies.

2 Het onderzoek

De gegevens waarover in dit artikel wordt gerapporteerd, zijn afkomstig van een grootschalig enquêteonderzoek onder middelgrote, Nederlandse productiebedrijven dat in het voorjaar van 2002 is verricht. De bedrijven zijn geselecteerd uit de database REACH. Deze database bevat financiële en economische gegevens van de 5000 grootste Nederlandse bedrijven over de laatste 10 jaar. Ten behoeve van dit onderzoek zijn alle (zelfstandige) bedrijven met tussen de 50 en 500 medewerkers, die hun hoofdactiviteit hebben binnen één van de door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) onderscheiden industriële sectoren, geselecteerd². Na verwijdering van dubbele noteringen voldeden op het moment van onderzoek 2108 bedrijven aan dit profiel. Voor dit profiel is gekozen op basis van de verwachting dat *binnen* dit soort bedrijven de gebruikte kostensystemen redelijk homogeen zijn. Grote(re) bedrijven bestaan overwegend uit meerdere bedrijfsonderdelen, waarvan het maar de vraag is of zij alle hetzelfde (of een vergelijkbaar) kostensysteem gebruiken (zoals bijvoorbeeld een ABC-systeem).

Om gegevens te verzamelen over de gebruikte kostensystemen, alsmede over kenmerken van de bedrijven, die niet in de database beschikbaar waren, is een vragenlijst ontwikkeld. Deze vragenlijst is – als onderdeel van een zeer uitgebreide procedure; zie Schoute (2004a) voor meer bijzonderheden – toegestuurd aan ofwel de algemeen directeur, ofwel de financieel directeur van eerdergenoemde bedrijven. Uiteindelijk zijn 232 vragenlijsten retour ontvangen. Hiervan bleken er zeven niet bruikbaar (vanwege een te hoge mate van partiële non-respons). De bruikbare respons was dus 225 vragenlijsten (10,7%)³. Het gemiddelde bedrijf had 172 medewerkers. De gemiddelde respondent was 41 jaar, werkte bijna negen jaar bij zijn/haar huidige werkgever en bekleedde iets langer dan vijf jaar zijn/haar huidige functie. Van de respondenten had 92,0% hoger onderwijs genoten en had 83,7% een financiële functie.

3 Mate van implementatie en wijze van gebruik van ABC

Van de 225 onderzochte bedrijven bleken er 40 (17,8%) ABC te hebben geadopteerd. Deze bedrijven waren op het moment van onderzoek reeds gebruiker van ABC, dan wel bezig met de implementatie

ervan. Het aantal bedrijven dat ABC op het moment van onderzoek reeds gebruikte, bedroeg 26 (11,6%). In de vragenlijst is aan de adopters van ABC een tweetal vragen gesteld over de mate van implementatie en een viertal over de wijze van gebruik van ABC in hun bedrijf. Met de eerste twee vragen zijn de mate en (gepercipieerde) kwaliteit van de implementatie van ABC gemeten. Met de volgende vier vragen zijn de breedte en integratie van de ABC-systemen gemeten (respectievelijk partieel versus organisatiebreed, en stand-alone versus geïntegreerd), alsmede de updatefrequentie van de structuur en inhoud van deze systemen. Deze zes variabelen zijn zowel op hun onderlinge samenhang, als op hun samenhang met enkele organisatiestructurele factoren (zie paragraaf 4) getoetst. Hierbij is gebruikgemaakt van zogenaamde niet-parametrische (ook wel: verdelingsvrije) statistische toetsen⁴. Dit enerzijds vanwege het geringe aantal waarnemingen (er zijn immers slechts 40 adopters van ABC, waarvan 75-80% de betreffende vragen hebben ingevuld) en anderzijds 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 geïnterpreteerd⁵.

Bij het toetsen op onderlinge samenhang tussen de zes variabelen is drie keer een statistisch significant verband gevonden tussen twee variabelen. De mate van implementatie van ABC blijkt positief samen te hangen met de (gepercipieerde) kwaliteit van de implementatie. Verder blijkt de updatefrequentie van de structuur (bijvoorbeeld de activiteiten) van de ABC-systemen positief samen te hangen met de updatefrequentie van hun inhoud (bijvoorbeeld de kosten). Verrassender is dat de breedte van de ABC-systemen negatief blijkt samen te hangen met de integratie ervan: organisatiebrede ABC-systemen blijken in hogere mate als stand-alone systeem te worden geïmplementeerd, terwijl partiële ABC-systemen in hogere mate als geïntegreerd systeem blijken te worden geïmplementeerd. Vanwege de onderlinge samenhang tussen deze zes variabelen worden de gegevens die er betrekking op hebben in drie kruistabellen gepresenteerd (zie tabel 1 tot en met 3).

De eerste gemeten variabele heeft betrekking op de mate van implementatie van ABC. Respondenten is gevraagd welk gedeelte van het geplande implementatieproces van ABC op het moment van onderzoek bij benadering was afgerond in hun bedrijf. Tabel 1 toont

de gegeven antwoorden op deze vraag. Uit de cijfers blijkt duidelijk dat het implementatieproces bij de overgrote meerderheid van de onderzochte bedrijven nog niet geheel was afgerond.

De tweede gemeten variabele heeft betrekking op de (gepercipieerde) kwaliteit van de implementatie van ABC, waarbij implementatiekwaliteit is gedefinieerd als het volgens plan verlopen van het implementatieproces. Respondenten is gevraagd in welke mate naar hun inschatting het implementatieproces van ABC (op het moment van onderzoek) in hun bedrijf volgens plan was verlopen. Ook voor deze vraag toont tabel 1 de gegeven antwoorden. Uit de cijfers blijkt dat het implementatieproces bij de overgrote meerderheid van de onderzochte bedrijven in behoorlijke of zelfs in zeer grote mate volgens plan is verlopen⁶.

De derde variabele heeft betrekking op de breedte van de ABC-systemen. Respondenten is gevraagd of het ABC-systeem in hun bedrijf al of niet alle productie-eenheden omvat. Zoals getoond in tabel 2, geven maar liefst 27 van de 32 respondenten (84,4%) aan dat het ABC-systeem in hun bedrijf alle eenheden omvat. Dit percentage is waarschijnlijk mede zo hoog omdat het onderzoek zich richt op middelgrote bedrijven. In grote(re) bedrijven zal dit percentage waarschijnlijk een stuk lager zijn.

Tabel 1. Mate van implementatie versus implementatiekwaliteit

Mate van implementatie ^a	Implementatiekwaliteit ^a					Totaal
	Helemaal niet	In geringe mate	In zekere mate	In behoorlijke mate	In zeer grote mate	
10%			1			1
30%		1				1
50%		1	3			4
60%			2	1		3
70%				2		2
80%			1	3		4
85%				2		2
90%				2		2
95%				1		1
100%			2	7	2	11
Totaal		2	9	18	2	31

^a mate van samenhang: $r_s = 0,624$, $p = 0,000$

De vierde variabele heeft betrekking op de integratie van de ABC-systemen. Respondenten is gevraagd of het ABC-systeem in hun bedrijf al of niet met andere informatiesystemen is geïntegreerd. Dit blijkt bij 18 van de 32 respondenten (56,3%) wel het geval te zijn.

De laatste twee variabelen hebben betrekking op de frequentie van updaten van de ABC-systemen. Respondenten is gevraagd hoe frequent de structuur (bijvoorbeeld de activiteiten) en inhoud (bijvoorbeeld de kosten) van het ABC-systeem in hun bedrijf worden geüpdatet.

Tabel 2. Breedte versus integratie van ABC-systemen

Breedte ^a	Integratie ^a		
	Stand-alone systeem	Geïntegreerd systeem	Totaal
Partieel systeem		5	5
Organisatiebreed systeem	14	13	27
Totaal	14	18	32

^a mate van samenhang: $r_\phi = -0,380$, $p = 0,032$

Tabel 3. Updatefrequentie structuur versus updatefrequentie inhoud van ABC-systemen

Updatefrequentie structuur ^a	Updatefrequentie inhoud ^a							Totaal
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
(1) Minder dan tweemaal								
(2) Tweemaal	1		1					2
(3) Jaarlijks		3						3
(4) Per halfjaar			11	1	2	3	2	19
(5) Per kwartaal			1		1		1	3
(6) Maandelijks								
(7) Vaker dan maandelijks			1					1
Totaal	1	3	14	1	3	3	5	30

^a mate van samenhang: $r_s = 0,572$, $p = 0,001$

Zoals getoond in tabel 3, geldt voor beide dat dit in zeer veel bedrijven jaarlijks gebeurt (19 van de 30 bedrijven (63,3%) ingeval van structuur en 14 van de 30 bedrijven (46,7%) ingeval van inhoud). Verder valt op dat twee respondenten aangeven dat de structuur van het ABC-systeem in hun bedrijf vaker wordt geüpdatet dan de inhoud ervan. Blijkbaar bevinden deze bedrijven zich in een zeer veranderlijke omgeving en/of zijn ze nog volop bezig met het ontwikkelen van het ABC-systeem.

4 Samenhang met organisatiestructurele factoren

Tot op heden is in twee studies de invloed van de structuur van organisaties op het al dan niet adopteren van ABC onderzocht (Gosselin, 1997 en Schoute, 2004a). In beide studies is de structuur gemeten op basis van drie dimensies: verticale differentiatie, formalisatie en centralisatie. In deze paragraaf worden eerst kort de resultaten van deze studies behandeld. Vervolgens wordt onderzocht of de drie dimensies ook van invloed zijn op de wijze waarop bedrijven met ABC omgaan, gegeven dat zij het geadopteerd hebben. Hiertoe worden de zes in paragraaf 3 behandelde variabelen op hun samenhang met de drie organisatiestructurele factoren getoetst, zowel voor de gehele groep adopters van ABC, als voor de groep gebruikers van ABC.

4.1 Samenhang van organisatiestructurele factoren met adoptie en gebruik van ABC

De analyses van Gosselin (1997) en Schoute (2004a) zijn voor wat betreft het verband tussen de drie organisatiestructurele factoren en het al dan niet adopteren van ABC grotendeels gebaseerd op het zogenaamde ‘ambidextrous’-model uit de organisatorische innovatie diffusie-adoptieliteratuur. Dit model stelt dat de initiatie van innovaties eenvoudiger is in organistische organisaties, terwijl mechanistische kenmerken van organisaties de implementatie ervan vergemakkelijken. Organistische (mechanistische) organisaties worden gekenmerkt door een lage (hoge) mate van verticale differentiatie, formalisatie en centralisatie. Vandaar dat de structuur van organisaties in beide studies is gemeten op basis van deze drie dimensies. Hiervan heeft verticale differentiatie betrekking op de diepte van de organisatiestructuur, heeft formalisatie betrekking op de mate waarin taken binnen een organisatie zijn gestandaardiseerd en heeft centralisatie betrekking op de mate waarin macht en zeggenschap in een organisatie in handen zijn van relatief weinig individuen⁷. Uit de studie van Gosselin (1997) blijkt onder meer dat een hogere mate van verticale

differentiatie samenhangt met adoptie van ABC, alsmede dat een hogere mate van formalisatie en centralisatie samenhangt met daadwerkelijke implementatie ervan⁸. Uit de studie van Schoute (2004a) blijkt eveneens dat een hogere mate van verticale differentiatie samenhangt met adoptie van ABC. Verder blijkt gebruik van ABC samen te hangen met een hogere mate van verticale differentiatie en een lagere mate van centralisatie. De resultaten van deze studies zijn als gevolg van verschillende indelingen in categorieën onderzochte bedrijven moeilijk te vergelijken. Gezamenlijk duiden ze er echter op dat organisatiestructurele factoren duidelijk van invloed zijn op het al dan niet adopteren van ABC. Een aspect dat echter nog niet is onderzocht, is of dergelijke factoren ook van invloed zijn op de wijze waarop bedrijven met ABC omgaan, gegeven dat zij het geadopteerd hebben. Om dit te onderzoeken, zijn de zes in paragraaf 3 behandelde variabelen op hun samenhang met de drie organisatiestructurele factoren getoetst.

4.2 Analyses voor gehele groep adopters van ABC

Voor geen van de drie factoren is een significant verband gevonden met de mate van implementatie van ABC⁹. Voor de (gepercipieerde) kwaliteit van de implementatie van ABC is daarentegen een significant en positief verband gevonden met de factor ‘formalisatie’¹⁰. Dit suggereert dat meer geformaliseerde bedrijven een hogere mate van implementatiekwaliteit bereiken, oftewel dat het implementatieproces

Tabel 4. Organisatiestructurele factoren en breedte van ABC-systemen

	<i>n</i>	<i>Mediaan</i> ^a	<i>Minimum</i> ^a	<i>Maximum</i> ^a
<i>Verticale differentiatie</i>				
Organisatiebreed systeem	27	11,5	1,0	31,5
Partieel systeem	5	11,5	11,5	31,5
Mann-Whitney toets: <i>p</i> = 0,631				
<i>Formalisatie</i>				
Organisatiebreed systeem	27	15,5	1,5	32,0
Partieel systeem	5	8,5	1,5	15,5
Mann-Whitney toets: <i>p</i> = 0,048				
<i>Centralisatie</i>				
Organisatiebreed systeem	27	19,0	1,0	32,0
Partieel systeem	5	13,0	3,0	16,0
Mann-Whitney toets: <i>p</i> = 0,125				

^a op basis van rangnummers

van ABC in dergelijke bedrijven meer volgens plan verloopt dan in minder geformaliseerde bedrijven.

Tabel 4 geeft de resultaten weer van het toetsen op samenhang tussen de drie organisatiestructurele factoren en de breedte van de ABC-systemen. Er is voor deze variabele een significant en positief verband gevonden met de factor 'formalisatie'. Dit impliceert dat ABC in meer geformaliseerde bedrijven in hogere mate organisatiebreed wordt geïmplementeerd dan in minder geformaliseerde bedrijven. Daarnaast is het effect van de factor 'centralisatie' weliswaar niet statistisch significant, maar wel degelijk substantieel (en eveneens positief).

Tabel 5 geeft de resultaten weer van het toetsen op samenhang tussen de drie organisatiestructurele factoren en de integratie van de ABC-systemen. Zoals blijkt uit tabel 5, is voor geen van de drie factoren een significant verband gevonden met het integreren van ABC-systemen met andere informatiesystemen. De effecten van de factoren 'formalisatie' en 'centralisatie' zijn echter weliswaar niet statistisch significant, maar wel degelijk substantieel (en beide negatief). Evenals bij het effect van de factor 'centralisatie' op de breedte van de ABC-systemen (zie tabel 4), speelt het onderscheidingsvermogen hier mogelijk een belangrijke rol.

Voor de updatefrequentie van de structuur van ABC-systemen is een significant en positief verband gevonden met de factor 'centralisatie'¹¹. Dit suggereert dat meer gecentraliseerde bedrijven de structuur van hun ABC-systeem vaker updaten dan minder gecentraliseerde bedrijven. Voor de updatefrequentie van de

inhoud van ABC-systemen is eveneens een significant en positief verband gevonden met de factor 'centralisatie'¹². Dit impliceert dat meer gecentraliseerde bedrijven tevens de inhoud van hun ABC-systeem vaker updaten dan minder gecentraliseerde bedrijven.

4.3 Analyses voor groep gebruikers van ABC

Om te onderzoeken of, en zo ja in welke mate, de ABC-gebruikersstatus (ABC-adopters versus ABC-gebruikers) van invloed is op de in subparagraaf 4.2 behandelde resultaten, zijn de analyses tevens uitgevoerd op (slechts) de groep gebruikers van ABC. Deze subgroepanalyses zijn mede ingegeven door een opmerking van Krumwiede (1998), waarin hij het vermoeden uitspreekt dat onder gebruikers van ABC minder mechanistische organisaties ABC-systemen mogelijk in hogere mate als stand-alone systeem zullen implementeren, terwijl meer mechanistische organisaties ABC-systemen mogelijk in hogere mate als geïntegreerd systeem zullen implementeren¹³. De resultaten van de subgroepanalyses zijn kwalitatief vergelijkbaar met die van de analyses voor de gehele groep adopters van ABC. Dat wil zeggen, voor alle effecten blijft de richting ongewijzigd; wel verliezen enkele effecten hun significantie, vermoedelijk als gevolg van het verlies aan onderscheidingsvermogen door de kleinere omvang van de steekproef. De enige variabele waarvoor grote wijzigingen optreden, is die van de integratie van ABC-systemen. Tabel 6 geeft de resultaten weer van deze subgroepanalyse.

Tabel 5. Organisatiestructurele factoren en integratie van ABC-systemen

	<i>n</i>	Mediaan ^a	Minimum ^a	Maximum ^a
<i>Verticale differentiatie</i>				
Geïntegreerd systeem	18	11,5	1,0	31,5
Stand-alone systeem	14	11,5	11,5	31,5
Mann-Whitney toets: $p = 0,292$				
<i>Formalisatie</i>				
Geïntegreerd systeem	18	15,5	1,5	29,0
Stand-alone systeem	14	23,0	1,5	32,0
Mann-Whitney toets: $p = 0,127$				
<i>Centralisatie</i>				
Geïntegreerd systeem	18	13,0	1,0	29,5
Stand-alone systeem	14	20,0	4,0	32,0
Mann-Whitney toets: $p = 0,123$				

^a op basis van rangnummers

Tabel 6. Organisatiestructurele factoren en integratie van ABC-systemen (gebruikers van ABC)

	<i>n</i>	Mediaan ^a	Minimum ^a	Maximum ^a
<i>Verticale differentiatie</i>				
Geïntegreerd systeem	12	8,5	1,0	22,5
Stand-alone systeem	11	17,5	8,5	22,5
Mann-Whitney toets: $p = 0,063$				
<i>Formalisatie</i>				
Geïntegreerd systeem	12	12,0	1,5	17,0
Stand-alone systeem	11	17,0	1,5	23,0
Mann-Whitney toets: $p = 0,272$				
<i>Centralisatie</i>				
Geïntegreerd systeem	12	9,0	1,0	21,5
Stand-alone systeem	11	15,0	4,0	23,0
Mann-Whitney toets: $p = 0,074$				

^a op basis van rangnummers

In vergelijking met de resultaten van de analyses voor de gehele groep adopters van ABC (zie tabel 5), zijn de effecten van twee variabelen significant geworden: voor zowel verticale differentiatie als centralisatie is een significant en negatief verband gevonden met het integreren van ABC-systemen met andere informatie-systemen. Dit impliceert dat onder gebruikers van ABC, bedrijven met een lagere mate van verticale differentiatie en centralisatie hun ABC-systeem in hogere mate als geïntegreerd systeem lijken te implementeren, terwijl bedrijven met een hogere mate van verticale differentiatie en centralisatie hun ABC-systeem in hogere mate als stand-alone systeem lijken te implementeren. De resultaten zijn hiermee tegengesteld aan de vermoedens van Krumwiede (1998).

5 Discussie en conclusies

In dit artikel zijn enkele resultaten behandeld van een onderzoek naar het gebruik van kostensystemen in middelgrote, Nederlandse productiebedrijven, voorzover deze betrekking hebben op het gebruik van ABC. Hierbij is met name aandacht besteed aan een zestal aspecten met betrekking tot de mate van implementatie en wijze van gebruik van ABC bij adopters ervan, alsmede aan de samenhang van deze aspecten met organisatiestructurele factoren. Het artikel geeft aanleiding tot een aantal belangrijke conclusies. Zo blijken de onderzochte bedrijven behoorlijk van elkaar te verschillen voor wat betreft de mate en (gepercipieerde) kwaliteit van de implementatie van ABC. Tevens blijken zij verschillende keuzen te hebben gemaakt ten aanzien van de vier gemeten aspecten met betrekking tot de wijze van gebruik van ABC: de breedte en integratie van de ABC-systemen, en de updatefrequentie van de structuur en inhoud van deze systemen. Drie organisatiestructurele factoren (verticale differentiatie, formalisatie en centralisatie) blijken in behoorlijke mate samen te hangen met de zes onderzochte aspecten. De behandelde analyses werpen hiermee mogelijk nieuw licht op de resultaten van eerder onderzoek naar de invloed van de structuur van organisaties op het al dan niet adopteren van ABC, welke slechts gedeeltelijk in overeenstemming zijn met het eraan ten grondslag liggende, zogenaamde 'ambidextrous' model. Zo blijkt formalisatie in de onderzochte bedrijven bijvoorbeeld weliswaar niet van invloed te zijn op adoptiebeslissingen van ABC, maar blijkt het, gegeven dat bedrijven besloten hebben ABC te adopteren, wel van invloed op de kwaliteit van de implementatieprocessen, alsmede op de gemaakte keuzen ten aanzien van de breedte van de ABC-systemen. Een hoge mate van formalisatie lijkt dus wel degelijk, conform het model, de implementatie van ABC te ver-

gemakkelijken. Verder blijkt de mate van centralisatie van bedrijven van invloed op de updatefrequentie van de structuur en inhoud van hun ABC-systeem. Organisatiestructurele factoren blijken dus niet alleen van invloed te zijn op het al dan niet adopteren van ABC, maar tevens op de wijze waarop bedrijven ermee omgaan, gegeven dat zij het geadopteerd hebben. De resultaten van dit onderzoek lijken hiermee een goede leidraad te kunnen bieden aan bedrijven die momenteel bezig zijn ABC te implementeren, dan wel het in de toekomst zullen gaan implementeren.

Toekomstig onderzoek zal moeten uitwijzen in welke mate de in dit artikel behandelde resultaten specifiek zijn voor de door mij onderzochte bedrijven, dan wel meer algemeen geldend. De resultaten voor wat betreft de integratie van de ABC-systemen lijken in eerste instantie eigenaardig. Echter, gecombineerd met de resultaten voor wat betreft de breedte van de ABC-systemen, ontstaan er vier combinaties/categorieën, namelijk bedrijven met (1) een partieel, stand-alone systeem, (2) een partieel, geïntegreerd systeem, (3) een organisatiebreed, stand-alone systeem, en (4) een organisatiebreed, geïntegreerd systeem. Hiervan blijken de bedrijven met een organisatiebreed, stand-alone systeem te worden gekenmerkt door de hoogste (gemiddelde) mate van formalisatie en centralisatie. Daarop volgen de bedrijven met een organisatiebreed, geïntegreerd systeem, terwijl de bedrijven met een partieel, geïntegreerd systeem worden gekenmerkt door de laagste (gemiddelde) mate van formalisatie en centralisatie (de steekproef bevat geen bedrijven met een partieel, stand-alone systeem)¹⁴. Zo bezien zijn er ten minste twee mogelijke verklaringen voor deze resultaten te geven. In de eerste plaats kunnen er verschillen bestaan ten aanzien van de doelstellingen die bedrijven hebben met hun ABC-systeem. Meer geformaliseerde en gecentraliseerde bedrijven hebben waarschijnlijk weinig behoefte aan een nieuw beheersingssysteem en zullen hun ABC-systeem vermoedelijk overwegend ter ondersteuning van besluitvormingsvraagstukken gebruiken (waarvoor een implementatie als stand-alone systeem in veel gevallen toereikend zal zijn). Minder geformaliseerde en gecentraliseerde bedrijven hebben mogelijk wel behoefte aan een nieuw beheersingssysteem en zullen hun ABC-systeem mogelijk (mede) voor beheersingsvraagstukken gebruiken (hetgeen een implementatie als geïntegreerd systeem wenselijker maakt). Een tweede mogelijke verklaring heeft te maken met kostenbatenafwegingen. De (extra) kosten van integratie wegen in bedrijven met een organisatiebreed systeem mogelijk in veel gevallen niet op tegen de voordelen ervan. Als gevolg van het feit dat deze kosten bij een

partieel systeem waarschijnlijk lager zullen zijn, pakt deze afweging in bedrijven met een dergelijk systeem mogelijk in veel gevallen anders uit. De belangrijkste beperkingen van dit onderzoek zijn de lage respons en (mede als gevolg daarvan) relatief kleine omvang van de steekproef, alsmede de problemen met onderscheidingsvermogen die daaruit voortvloeien. Toekomstig onderzoek op dit gebied is dan ook noodzakelijk. ■

Literatuur

- Dekker, H.C. en T.L.C.M. Groot, (2000), Adoptie, ontwerp en gebruik van ABC, in: *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, vol. 74, maart, pp. 91-100.
- Gosselin, M., (1997), The effect of strategy and organizational structure on the adoption and implementation of activity-based costing, in: *Accounting, Organizations and Society*, vol. 22, pp. 105-122.
- Innes, J., F. Mitchell en D. Sinclair, (2000), Activity-based costing in the U.K.'s largest companies: a comparison of 1994 and 1999 survey results, in: *Management Accounting Research*, vol. 11, pp. 349-362.
- Krumwiede, K.R., (1998), The implementation stages of activity-based costing and the impact of contextual and organizational factors, in: *Journal of Management Accounting Research*, vol. 10, pp. 239-277.
- Schoute, M., (2003), De ABC-paradox nader beschouwd, in: *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, vol. 77, juli/augustus, pp. 332-339.
- Schoute, M., (2004a), Determinants of the adoption and use of activity-based costing, in: *Research Memorandum ARCA-RM-04-15*, Vrije Universiteit Amsterdam.
- Schoute, M., (2004b), Activity-based costing: wetenschappelijke onderzoeksresultaten, in: *Handboek Management Accounting*, B1590-1 t/m B1590-20.
- Siegel, S. en N.J. Castellan, Jr., (1988), *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences* (tweede editie), McGraw-Hill, New York (N.Y.).

Noten

- In dit artikel wordt het begrip 'activity-based costing' (ABC) breed gehanteerd, zodat het tevens het aan ABC gerelateerde 'activity-based management' (ABM) omvat.
- Dit betreft alle sectoren uit de sectie D (Industrie) van de Standaard Bedrijfsindeling 1993 (SBI '93) van het CBS.
- Overigens is de verdeling over sectoren van de bruikbare respons vergelijkbaar met de verdeling van de uit de database REACH geselecteerde bedrijven, met een kleine overrepresentatie van de sector 'Vervaardiging van machines en apparaten' en een kleine onderrepresentatie van de sector 'Vervaardiging van voedings- en genotmiddelen'.
- Afhankelijk van de meetschalen van de variabelen worden de volgende statistische toetsen gebruikt: Spearman's rho (r_s), phi coefficient (r_ϕ) en de Mann-Whitney toets. Zie bijvoorbeeld Siegel en Castellan (1988) voor meer informatie over deze toetsen.
- 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. Merk op dat bij het toetsen op samenhang tussen bepaalde variabelen de grootte van de groepen sterk van elkaar verschilt (zo is de verdeling bijvoorbeeld 27/5 bij het toetsen op samenhang tussen de breedte van de ABC-systemen en drie organisatiestructurele factoren; zie tabel 4). Mede gezien de redelijk beperkte omvang van de steekproef, is het onderscheidingsvermogen in deze situatie gering. Het interpreteren van de gevonden effecten op een significantieniveau van 0,10 lijkt dan ook een zeer conservatieve strategie.

- Overigens hangen, zoals verwacht mag worden, de gegeven antwoorden op de vragen naar de mate en (gepercipieerde) kwaliteit van de implementatie van ABC significant en positief samen met de ABC-gebruikersstatus (ABC-adopters versus ABC gebruikers; Mann-Whitney toets: $p=0,003$ en $p=0,019$).
- Verticale differentiatie is geoperationaliseerd als het aantal hiërarchische niveaus tussen topmanagers en teamleiders. Formalisatie is geoperationaliseerd als het gemiddelde van vier, met een vijfpunts Likert-schaal gemeten, items met betrekking tot de mate waarin taken zijn gestandaardiseerd. Centralisatie is geoperationaliseerd als het gemiddelde van twaalf, met een vijfpunts Likert-schaal gemeten, items met betrekking tot de mate waarin macht en zeggenschap in handen zijn van relatief weinig individuen. Alle drie meetinstrumenten zijn afkomstig van Gosselin (1997).
- Overigens zijn dit de resultaten van subgroepanalyses (zie bijvoorbeeld Schoute, 2003, voor meer bijzonderheden hieromtrent).
- De resultaten van het toetsen zijn: $r_s = -0,105$, $p = 0,573$ (voor verticale differentiatie), $r_s = 0,233$, $p = 0,207$ (voor formalisatie) en $r_s = -0,133$, $p = 0,477$ (voor centralisatie).
- De resultaten van het toetsen zijn: $r_s = -0,134$, $p = 0,464$ (voor verticale differentiatie), $r_s = 0,301$, $p = 0,094$ (voor formalisatie) en $r_s = 0,110$, $p = 0,550$ (voor centralisatie).
- De resultaten van het toetsen zijn: $r_s = 0,134$, $p = 0,472$ (voor verticale differentiatie), $r_s = 0,090$, $p = 0,629$ (voor formalisatie) en $r_s = 0,304$, $p = 0,096$ (voor centralisatie).
- De resultaten van het toetsen zijn: $r_s = 0,117$, $p = 0,529$ (voor verticale differentiatie), $r_s = 0,050$, $p = 0,788$ (voor formalisatie) en $r_s = 0,383$, $p = 0,033$ (voor centralisatie).
- Dit op basis van het onderscheid dat Krumwiede (1998) maakt tussen routinematige ABC-gebruikers en ABC-gebruikers met een volledig geïntegreerd systeem, waarbij hij de laatste groep beschouwd als de meest geavanceerde ABC-gebruikers.
- Deze resultaten met betrekking tot de factoren 'formalisatie' en 'centralisatie' gelden zowel voor de gehele groep adopters van ABC, als voor de groep gebruikers van ABC. Voor de factor 'verticale differentiatie' wijken de resultaten enigszins af. De bedrijven met een organisatiebreed, stand-alone systeem blijken te worden gekenmerkt door de hoogste (gemiddelde) mate van verticale differentiatie, gevolgd door de bedrijven met een partieel, geïntegreerd systeem, terwijl de bedrijven met een organisatiebreed, geïntegreerd systeem worden gekenmerkt door de laagste (gemiddelde) mate van verticale differentiatie.