

Methoden voor wetenschappelijk onderzoek

op het gebied van Bestuurlijke Informatieverzorging

Fred de Koning

SAMENVATTING Bestuurlijke Informatieverzorging (BIV) is een van de drie hoofdvakken van de accountants- en controllersopleidingen in Nederland. Het vak wordt gedoceerd in de mastersfase en post-mastersfase van deze opleidingen. Dat betekent dat aan BIV wetenschappelijke eisen moeten worden gesteld. Het belangrijkste criterium om van wetenschappelijk niveau te kunnen spreken is de wijze waarop onderzoek binnen het vakgebied wordt uitgevoerd. In dit artikel wordt nagegaan welke onderzoeksmethoden voor BIV in aanmerking komen. De conclusie is dat verschillende methoden kunnen worden gehanteerd, maar dat casestudy het beste aansluit op de aard van het vak. Daarbij moeten wél de nodige eisen aan het uitvoeren van de casestudy gesteld worden, waarvoor de door Yin beschreven richtlijnen goede aanknopingspunten bieden.

1 Inleiding

Doelstelling van dit artikel is na te gaan hoe verantwoord wetenschappelijk onderzoek kan worden uitgeoefend binnen het vakgebied Bestuurlijke Informatieverzorging (BIV)¹. Daartoe worden in de paragrafen 2 en 3 achtereenvolgens het object van onderzoek van het vak BIV en het bijbehorende kenobject nader omschreven. In paragraaf 4 wordt ingegaan op de vraag of BIV beschouwd moet worden als een empirische wetenschap, een ontwerpwetenschap of een normatieve wetenschap, waaruit de conclusie wordt getrokken dat BIV de meeste ver-

Prof. dr. W. Fred de Koning RE RA is hoogleraar Bestuurlijke Informatieverzorging aan Business Universiteit Nyenrode en voorzitter van de vakgroep BIV van NIVRA-Nyenrode School of Accountancy.

wantschap vertoont met de empirische wetenschappen. Binnen deze categorie wetenschappen wordt traditioneel de empirische of natuurwetenschappelijke cyclus gevolgd. Een belangrijk onderdeel van deze cyclus is het toetsen van beweringen. Daarbij kan gekozen worden voor een kwantitatieve of kwalitatieve vorm van toetsing. In paragraaf 5 wordt de kwantitatieve benadering behandeld, waarbij geconstateerd wordt dat deze benadering weliswaar toepasbaar is voor het vak BIV, maar wellicht niet tot de meest relevante onderzoeken leidt. In paragraaf 6 wordt ingegaan op de bezwaren van Popper tegen de kwantitatieve methode en het belang van falsificeerbaarheid van beweringen. In paragraaf 7 wordt de kwalitatieve benadering behandeld en wordt geconcludeerd, dat deze benadering waarschijnlijk het beste aansluit op de onderzoeksvragen binnen het vakgebied BIV. Aan dit kwalitatieve onderzoek, dat doorgaans in de vorm van casestudies wordt uitgevoerd, moeten wél duidelijke kwaliteitseisen gesteld worden, waarop in paragraaf 8 wordt ingegaan.

2 Object van onderzoek

Starreveld, de naamgever van het vak Bestuurlijke Informatieverzorging, omschreef dit vak als: 'het systematisch verzamelen, vastleggen en verwerken van gegevens, gericht op het verstrekken van informatie ten behoeve van het besturen-in-enger-zin (kiezen uit alternatieve mogelijkheden), het doen van functioneren en het beheersen van een huishouding, en ten behoeve van de verantwoordingen die daarover moeten worden afgelegd' (Starreveld, 1977, p. 6). Deze definitie wordt met een kleine aanvulling² nog steeds gehanteerd in de laatste bewerking van Starrevelds standaardwerk (Starreveld c.s., 2002, p. 9). In de Verenigde Staten heeft zich een vergelijkbaar vak als Bestuurlijke Informatieverzorging ontwikkeld, dat daar Accounting Information Systems (AIS) wordt genoemd. Romney en Steinbart (2003, p. 2-3) om-

schrijven een accounting information system als een systeem, dat gericht is op:

- 1 Collecting and storing data about the activities performed by the organization, the resources affected by those events, and the agents who participate in the various activities so that management, employees, and interested outsiders can review what has happened
- 2 Transforming data into information that is useful for making decisions that enable management to plan, execute, and control activities
- 3 Providing adequate controls to safeguard the organization's assets, including its data, to ensure that the data are available when needed and are accurate and reliable

De eerst twee punten vertonen opvallende parallellen met de definitie van Starreveld. Het belangrijkste verschil is dat niet over activiteiten, maar over een systeem wordt gesproken. Dit systeem bestaat uit een samenstel van mensen, procedures, gegevens, programmatuur en de ICT-infrastructuur. Romney en Steinbart (2003) zijn van mening, dat – met name door de ontwikkeling van ERP-systemen³ – de grenzen tussen het accounting information system en de andere informatiesystemen van een organisatie zullen vervagen. Het accounting information system wordt dan het primaire informatiesysteem van de organisatie en ondersteunt gebruikers met de informatie, die zij nodig hebben voor het uitvoeren van hun taken.

Dit heeft mij ertoe gebracht in mijn oratie het object van onderzoek van het vak BIV te omschrijven als de informatiesystemen, die gericht zijn op het verstrekken van administratieve, bestuurlijke en logistieke informatie (De Koning, 2000). Nu zijn er meerdere disciplines, die zich met deze informatiesystemen bezig houden, zoals informatiekunde, organisatiekunde, bedrijfskunde, et cetera. Het vak BIV dient dus een specifieke invalshoek te hebben van waaruit deze informatiesystemen worden beschouwd.

3 Kenobject

Als specifieke beschouwingwijze – ook wel genoemd het kenobject – van het vak BIV heb ik indertijd genoemd: de kwaliteit van de op te leveren informatie. Dat wil zeggen, binnen het vakgebied worden administratieve, bestuurlijke en logistieke informatiesystemen bestudeerd, maar de aandacht gaat daarbij vooral uit naar die factoren, die de kwaliteit van de op te leveren informatie bepalen. Het gaat daarbij om kwaliteitsaspecten als: doeltreffendheid (effectiviteit), beschikbaarheid, exclusiviteit, betrouwbaarheid, doelmatigheid (efficiency) en controleerbaarheid (De Koning, 2000, p. 18).

De laatste jaren hebben zich belangrijke ontwikkelingen voorgedaan op het terrein van de interne beheersing. Gedreven door enkele opzienbarende rapporteringschandalen heeft de Amerikaanse overheid in 2002 de Sarbanes-Oxley Act uitgevaardigd, die het topmanagement van beursgenoteerde ondernemingen én hun accountant verplicht te rapporteren over de opzet en de werking van het systeem van interne beheersing. De Public Accounting Oversight Board (PCAOB), ontstaan als gevolg van de Sarbanes-Oxley Act, heeft voorschriften uitgevaardigd voor de accountantscontrole, waaronder Auditing Standard No. 2, die bepaalt dat de accountant bewijsmateriaal dient te verzamelen en te beoordelen betreffende de opzet en werking van de interne beheersing rond de financiële rapportage. Daarbij wordt het COSO Internal Control – Integrated Framework (COSO, 1992) als raamwerk aanbevolen. Dit COSO Framework kan inmiddels beschouwd worden als de de facto-standaard voor systemen van interne beheersing.

Naast de Sarbanes-Oxley Act, die alleen van toepassing is op ondernemingen, die onder het regime van de Security and Exchange Commission (SEC) vallen, komt in diverse landen vergelijkbare wet- of regelgeving tot stand (in Nederland: de Code Tabaksblat), met als gevolg dat er steeds meer aandacht besteed zal moeten worden aan het vastleggen en beoordelen van het systeem van interne beheersing. De vakken BIV in Nederland en AIS in de Verenigde Staten hebben daardoor een onmiskenbare impuls gekregen. BIV heeft een duidelijke relatie met interne beheersing, met name wanneer het gaat om gebruik van informatie voor de interne beheersing of om de betrouwbaarheid van die informatie, met andere woorden: BIV richt zich op de informatiecomponent van de interne beheersing.

De geschetste ontwikkelingen hebben tevens geleid tot een sterk toegenomen belangstelling voor risk management, dat de kern vormt van het COSO Framework. Dit is een belangrijke omslag voor het vak BIV, dat traditioneel op beheersingsconcepten was gebaseerd en een normatieve inslag had. Het vak staat voor de uitdaging de risicobenadering en de meer normatieve benadering vanuit de beheersingsconcepten met elkaar in overeenstemming te brengen. De toenemende regelgeving op het gebied van interne beheersing kan leiden tot een toenemende juridisering van het vak, met als gevolg dat managers bij de opzet van hun systeem van interne beheersing meer worden geleid door wet- en regelgeving dan door een optimale (dat wil zeggen effectieve en efficiënte) afstemming van de te nemen maatregelen op onderkende risico's. Deze ontwikkeling heeft positieve en

negatieve kanten. Het positieve is dat het onderwerp interne beheersing nu duidelijk op de kaart staat en de aandacht heeft van het topmanagement en – voor zover dat nog niet het geval was – van de accountant. Het negatieve aspect is dat interne beheersing als een ‘verplicht nummer’ kan worden beschouwd met alle gevolgen van dien, wat kan leiden tot meer aandacht voor de vorm dan voor de inhoud.

4 Positionering BIV als wetenschap

Een vak dat zo in de belangstelling staat en zich zo aan het ontwikkelen is als het vak BIV vraagt om gedegen wetenschappelijk onderzoek. Wetenschappen kunnen in verschillende categorieën ingedeeld worden. Iedere categorie heeft zijn eigen normen voor wetenschappelijk onderzoek. Daarom zal eerst worden nagegaan tot welke categorie wetenschappen BIV gerekend moet worden.

Een eerste indeling is die in formele wetenschappen en empirische wetenschappen. De formele wetenschappen, zoals wiskunde en filosofie, worden ook wel deductieve wetenschappen genoemd. Vanuit een aantal uitgangspunten of axioma's worden volgens de regels van de logica nieuwe stellingen of theorema's afgeleid. De axioma's zijn een gegeven en staan dus niet meer ter discussie.

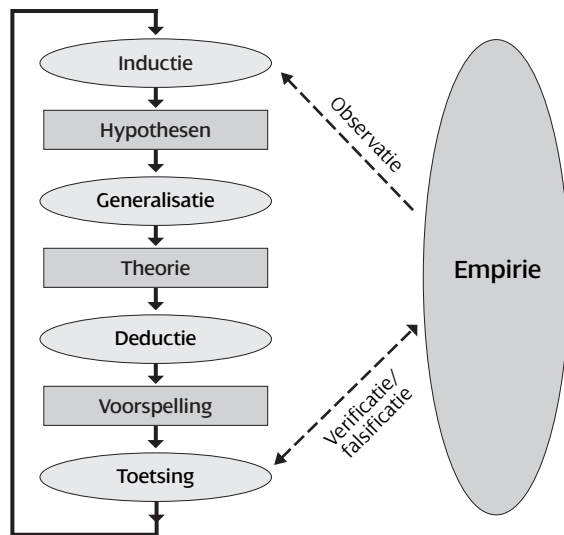
Empirische wetenschappen proberen de wereld om ons heen (de empirie) te verklaren en te voorspellen aan de hand van empirische kennis. BIV maakt in principe

deel uit van de groep empirische wetenschappen, evenals aanpalende vakken zoals bedrijfseconomie, organisatiekunde en bedrijfskunde. De doelstelling van onderzoek op het gebied van empirische wetenschappen is te komen tot ‘empirische beweringen’, dat wil zeggen uitspraken die betrekking hebben op een deel van het bij de betreffende wetenschap behorende onderzoeksterrein. In het algemeen wordt ervan uitgegaan, dat bij het totstandkomen van de empirische beweringen de empirische of natuurwetenschappelijke cyclus (De Groot, 1961) gevolgd moet worden, volgens het in figuur 1 weergegeven stramien.

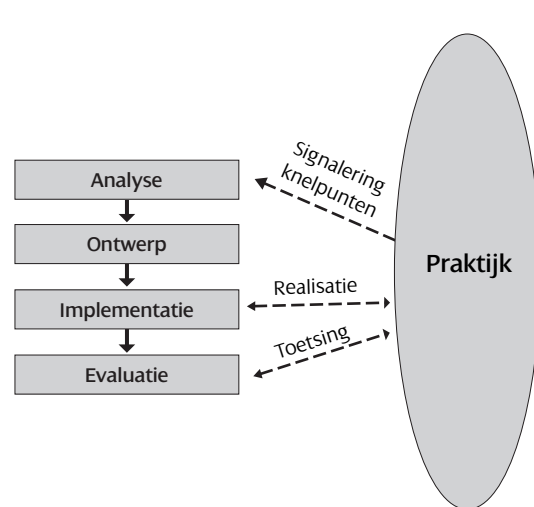
Door middel van inductie worden uit empirische waarnemingen of uit de literatuur hypothesen afgeleid. Deze hypothesen kunnen worden samengevoegd tot een stelsel samenhangende beweringen (empirische generalisaties). Men spreekt daarbij wel over theorievorming. Door middel van deductie worden uit de algemene beweringen voorspellingen voor een specifieke situatie afgeleid om deze beweringen toetsbaar te maken. Toetsing kan leiden tot bevestiging of verwerping van de hypothesen. In het eerste geval wordt van verificatie gesproken, in het tweede geval van falsificatie.

Van Aken (2004) onderscheidt naast formele en empirische wetenschappen als derde groep de ontwerp-wetenschappen, waartoe hij onder meer de technische en medische wetenschappen rekent. Van Aken is van mening dat ‘Management Theory’, waartoe mijns inziens ook BIV behoort, eerder tot de ontwerp-wetenschappen dan tot de empirische wetenschappen gere-

Figuur 1. Empirische cyclus (vrij naar: 't Hart c.s., 1998)



Figuur 2. Regulatieve cyclus (vrij naar: Van Strien, 1986)



kend moeten worden. De ontwerpwetenschappen zijn niet gebaseerd op een empirische cyclus, maar maken gebruik van de regulatieve cyclus (Van Strien, 1986), zoals in figuur 2 weergegeven.

Er is zeker wat voor te zeggen om BIV als ontwerpwetenschap te beschouwen. Een belangrijk onderdeel van het vak is het ontwerpen van een optimaal beheersingssysteem. De vroegere tentamens Administratieve Organisatie hadden dan ook veelal als vraagstelling: "Beschrijf de administratieve organisatie van [de beschreven case]". Op deze manier zou het vak zich kunnen onttrekken aan het keurslijf van de empirische cyclus en met name aan de verplichting tot toetsing van beweringen. Echter, ook de beoefenaren van de ontwerpwetenschappen ontkomen er niet aan gesuggereerde oplossingen te evalueren of toetsen. Van een ontwerp zal aangetoond moeten worden, dat het deugdelijk is. Volgens Van Aken (2004, p. 229) is het uiteindelijke doel van de ontwerpwetenschappen 'the development of tested and grounded technological rules to be used by the professionals in their field'. Het testen van ontwerpregels of op basis daarvan aanbevolen oplossingen neemt daarbij een belangrijke plaats in. De technische wetenschappen hebben in de loop van de tijd diverse evaluatietechnieken ontwikkeld, zoals het uitvoeren van sterkteberekeningen, tests op modellen of prototypes, simulaties van ontwerpen e.d. Dergelijke methoden zijn (vooralsnog) niet gebruikelijk bij BIV⁴. Door BIV in te delen bij de ontwerpwetenschappen ontstaat het risico dat onvoldoende geverifieerde oplossingen worden aanbevolen, waarmee het vak zich buiten de wetenschappelijke orde zou plaatsen.

Een volgende groep wetenschappen is die van de normatieve wetenschappen. De rechtswetenschappen worden doorgaans tot deze categorie gerekend (zie o.m. Stolker, 2003). Maar ook pedagogiek, economie, ethiek en methodologie worden wel in deze groep ingedeeld. Het vak BIV heeft duidelijke relaties met de accountantsopleiding. De accountantscontrole krijgt onder invloed van een toenemende wet- en regelgeving ten aanzien van de financiële verslaggeving een steeds normatiever karakter. Mede als gevolg van de wetgeving op het gebied van Corporate Governance zou dat ook voor BIV kunnen gaan gelden. Normatieve wetenschappen leiden – evenals de "a priori" wetenschappen – door middel van logische redenering theorieën af uit niet-betwistbare uitgangspunten (axioma's of dogma's). Echter, ook binnen de rechtswetenschap komt er steeds meer belangstelling voor empirisch onderzoek, met name wanneer het gaat om de uitgangspunten van het recht (zie o.m.

Muller, 2001). Normen die gehanteerd worden voor auditing zijn bij voorkeur gebaseerd op empirische grondslagen, met andere woorden door middel van wetenschappelijk onderzoek moet aangetoond worden dat de normen hanteerbaar en doelmatig zijn. Het stellen van normen zonder voorafgaand empirisch onderzoek kan tot maatschappelijke inefficiency leiden, hetgeen wellicht ook geldt voor de Sarbanes-Oxley wetgeving⁵. Dat neemt niet weg, dat BIV langzaam maar zeker steeds meer normatieve componenten krijgt, waarvoor normatief onderzoek zinvol kan zijn, met name op het gebied van interpretatie van wet- en regelgeving.

Geconcludeerd kan worden dat BIV weliswaar bepaalde kenmerken gemeen heeft met de ontwerpwetenschappen en de normatieve wetenschappen, maar dat het empirische karakter van BIV toch overheerst. Dit artikel is daarom met name gewijd aan de wijze waarop de empirische cyclus binnen het vakgebied BIV kan worden toegepast.

5 Kwantitatief onderzoek

De empirische wetenschappen kunnen verdeeld worden in natuurwetenschappen en gedragswetenschappen (sociale wetenschappen). De natuurwetenschappen hanteren bij toepassing van de empirische cyclus doorgaans een kwantitatieve vorm van verificatie. Door middel van statistische analyse van een voldoende groot aantal empirische waarnemingen wordt getracht de geldigheid van beweringen aan te tonen. Veel beoefenaars van gedragswetenschappen tonen eveneens een voorkeur voor kwantitatieve verificatie. Ook binnen het vakgebied Accounting Information Systems (AIS) wordt kwantitatief onderzoek uitgevoerd. Als voorbeeld beschrijven wij enkele onderzoeken die gepubliceerd zijn in het Journal of Information Systems, het orgaan van de Information Systems Section van de American Accounting Association. Deze sectie verenigt de beoefenaren van het vak AIS in de Verenigde Staten. Het voorjaarsnummer 2005 van het Journal of Information Systems bevat vier artikelen, die als 'academic articles' worden gepresenteerd. Deze artikelen zijn gebaseerd op:

- een 'laboratory study' onder 129 studenten naar het effect van de wijze waarop gegevens grafisch worden gepresenteerd⁶;
- een ontwerp voor een informatiesysteem gericht op analyse en presentatie van financiële informatie, waarbij een prototype van het systeem wordt getest door middel van kwantitatieve analyse van testgegevens;
- een experiment, waarbij twee groepen proefpersonen, een 'control group (n = 28)' en een 'experimental group

(n = 31), een selectie uit een database definiëren aan de hand van twee verschillende datamodellen;

- een onderzoek onder 123 studenten naar de persoonlijkheidskenmerken, die van invloed zijn op de studieresultaten bij ICT-vaken in de accountantsopleiding.

Daarnaast bevatte deze aflevering drie artikelen in de categorie 'education articles', bestaande uit twee case-studies en één voorstel voor een onderwijsprogramma.

Deze voorbeelden tonen aan dat de beoefenaren van het vak AIS in de Verenigde Staten een duidelijke voorkeur hebben voor kwantitatief onderzoek. Het zoeken naar en verzamelen van data nemen een belangrijke plaats in bij dit soort onderzoek. Zo stellen Emory en Cooper (1991, p. 95): 'to be researchable, a problem must be subject to observation or other forms of empiric data collection.' Het blijkt echter niet eenvoudig om relevante onderzoeksvragen binnen het vakgebied BIV op kwantitatieve wijze te onderzoeken. Zo vonden Hunton c.s. (2003) bij een onderzoek onder 63 ondernemingen naar het effect van implementatie van een ERP-systeem geen duidelijk verband tussen de invoering van een dergelijk systeem en de in jaarverslagen gepresenteerde financiële resultaten. Dergelijke relevante, maar complexe onderzoeksvragen kunnen niet op zo'n simpele manier beantwoord worden.

Binnen het vakgebied BIV zijn slechts in beperkte mate mogelijkheden aanwezig voor een kwantitatieve benadering. De statistisch te bewerken gegevens zullen dan waarschijnlijk afkomstig zijn uit enquêtes, interviews en wellicht uit beschikbare gegevensbestanden. Bij enquêtes en interviews moet rekening gehouden worden met een mogelijk vertekend beeld door subjectiviteit van de informanten. Niemand vindt het leuk om zijn organisatie negatief af te schilderen en zeker niet wanneer het gaat om effecten van veranderingen, waar de informant op de een of andere manier bij betrokken is geweest ('Heeft invoering van de Balanced Scorecard geleid tot een betere beheersing?', 'Kunt u nu met ITIL de automatiseringsprocessen beter aansturen?'). Chenhall (2003) spreekt in dat verband over 'self-assessments', die vragen kunnen oproepen over de validiteit van het onderzoek⁷. Daarentegen zijn feitelijkheden of voorgenomen gedrag wel goed te meten ('Is uw informatiebeveiliging gebaseerd op de Code of Practice?', 'Gaat u een ERP-pakket invoeren?'). Het is echter de vraag of hiermee een antwoord kan worden gegeven op relevante onderzoeksvragen, die toch meestal gericht zijn op het achterhalen van causale verbanden.

6 Falsificeerbaarheid van beweringen

Door verschillende wetenschapsfilosofen zijn in de loop van de tijd principiële bezwaren aangevoerd tegen de natuurwetenschappelijk cyclus en kwantitatief onderzoek. Zo zet Popper (1973) grote vraagtekens bij het kunnen bewijzen van hypothesen: '... no number of test statements would justify the claim that an explanatory universal theory is true' (p. 7). Zijn conclusie is dat alle wetten en theorieën als hypothetisch beschouwd moeten worden. Hij bepleit de 'evolutionary approach', dat wil zeggen een voortdurend streven naar verbetering van theorieën. Theorieën moeten daarom zo worden geformuleerd, dat zij falsificeerbaar zijn. Slaagt de falsificatie, dan moet geprobeerd worden de theorie door een betere te vervangen: 'the conjecture is that the new theory is a better approximation to truth than the old theory' (p. 81).

De terechte eis van Popper dat wetenschappelijke beweringen falsificeerbaar moeten zijn vraagt om een ondubbelzinnige formulering van beweringen en een duidelijke afbakening van het geldigheidsbereik. Een hypothese op het gebied van BIV zou bijvoorbeeld kunnen zijn: 'Alle geautomatiseerde systemen voor financiële verantwoording zijn gebaseerd op het systeem van dubbel boekhouden.' Deze stelling lijkt juist, totdat een onderzoeker een financiële verantwoording van een kleine zelfstandige aantreft, die bestaat uit een uitsplitsing van bankmutaties in een spreadsheet. De stelling is hiermee gefalsificeerd en zou als volgt herschreven kunnen worden: 'Alle geautomatiseerde systemen voor financiële verantwoording, die gebruikt worden door ondernemingen van enige omvang, zijn gebaseerd op het dubbel boekhouden.' Nu is echter het geldigheidsbereik onduidelijk beschreven: wat is een onderneming van enige omvang? Een andere formulering zou kunnen zijn: 'Vrijwel alle geautomatiseerde systemen voor financiële verantwoording zijn gebaseerd op het dubbel boekhouden.' Deze formulering heeft een ingebouwde ontsnappingsclausule (het woordje 'vrijwel'), die de stelling feitelijk niet meer falsificeerbaar maakt. Een beter toetsbare stelling lijkt te zijn: 'Alle standaard softwarepakketten voor financiële administratie zijn gebaseerd op het dubbel boekhouden.' Deze stelling is vooralsnog niet weerlegd⁸.

7 Kwalitatief onderzoek

Een alternatief voor kwantitatief onderzoek is kwalitatief onderzoek, dat wil zeggen onderzoek waarbij geen statistische technieken worden gehanteerd en dat doorgaans op casestudies is gebaseerd. Yin (2003, p. 13) definieert casestudy als: 'an empirical inquiry

that investigates a contemporary phenomenon within its real-life context, especially when the boundaries between phenomenon and context are not clearly evident.'

Gezien de complexiteit van de onderzoeksvragen op het gebied van BIV en met name het grote aantal interacties tussen het te onderzoeken verschijnsel en zijn context, lijkt kwalitatief onderzoek de meest aangewezen onderzoeksmethode voor BIV te zijn. Daarbij moet wel degelijk rekening gehouden worden met het uitgangspunt dat een empirische bewering pas wetenschappelijk is, wanneer er sprake is van een algemeen geldende bewering over een duidelijk afgebakend object van onderzoek. Het object van onderzoek zou één casestudy kunnen zijn. Een uitspraak, die alleen op één geval van toepassing is, voegt waarschijnlijk niet veel toe aan de wetenschappelijke kennis. In principe moeten meerdere casestudies gedaan worden om tot generalisaties te kunnen komen. Yin wijst er terecht op, dat op basis van casestudies geen statistische generalisaties, in de zin van uitspraken over een populatie, mogelijk zijn. Naar zijn mening kunnen casestudies wél tot analytische generalisaties⁹ leiden, dat wil zeggen uitspraken over de geldigheid van een theorie. Volgens Yin is dat met name het geval wanneer bij meervoudige casestudies de cases zó geselecteerd zijn, dat zowel een veronderstelde verklaring voor een bepaald verschijnsel als alternatieve verklaringen ('rival theories') onderzocht kunnen worden. Zo kunnen ten aanzien van de implementatie van ERP-systemen verschillende 'rival theories' onderscheiden worden, die het al dan niet succesvol zijn van dergelijke implementaties verklaren. Diverse auteurs zien betrokkenheid van het management bij het implementatieproject als de belangrijkste succesfactor. Andere auteurs wijzen op het belang van de 'fit' tussen het ERP-pakket en de bedrijfsprocessen van de doelorganisatie. Bij een meervoudige casestudy onder zes ondernemingen, die recentelijk een ERP-implementatie hadden afgerond (De Koning, 2004) kon de eerste hypothese niet bevestigd worden. In de twee best scorende cases was de betrokkenheid van het management beperkt tot zeer beperkt, terwijl de betrokkenheid van het management als toereikend werd beoordeeld in een van de twee cases, waarin de doelstellingen van de implementatie onvoldoende waren gerealiseerd. Daar stond tegenover dat bij vier van de vijf cases het geselecteerde pakket niet in staat was alle bedrijfsprocessen te ondersteunen. In één geval kon dat met aanvullend maatwerk ondervangen worden, in de drie andere gevallen vormde dat – naast een ontoereikende kennis van begeleidende consultants – de belangrijkste faalfactor bij de ERP-implementatie.

Yin heeft een duidelijke voorkeur voor meervoudige

casestudies, maar acht in bepaalde gevallen enkelvoudige casestudies toch aanvaardbaar, bijvoorbeeld wanneer het gaat om een kritische case waarmee een goed geformuleerde theorie getoetst kan worden. Ook kan gedacht worden aan een uniek geval of een typerende case, bijvoorbeeld een onderneming, die als representatief voor een grotere groep vergelijkbare ondernemingen kan worden beschouwd. Een longitudinale casestudy neemt als het ware een tussenpositie in tussen de enkelvoudige en meervoudige casestudy. Het gaat daarbij om het waarnemen van een verschijnsel binnen dezelfde case op verschillende tijdstippen.

Van Aken (2004, p. 232) onderscheidt twee typen meervoudige casestudies, namelijk 'extracting' en 'developing' casestudies. De extracting casestudies kunnen leiden tot zogenaamde 'best practices' en zijn gericht op het onderkennen van regels, die al in de praktijk gehanteerd worden. Daarbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de best practices voor informatiebeveiliging, die in de Code voor Informatiebeveiliging (NNI, 2000) zijn vastgelegd, of de best practices voor het beheer van rekencentra, die in de IT Infrastructure Library (ITSM, 2005) zijn beschreven. De developing casestudies zijn gericht op het totstandkomen van ontwerpregels. Iedere te onderzoeken case is gericht op het oplossen van een specifiek praktijkprobleem in samenwerking met betrokken gebruikers, maar de onderzoeker probeert uit de (succesvolle) cases ontwerpregels af te leiden.

8 Eisen aan casestudies

Een casestudy vraagt om een goed ontwerp. Het ontwerp van een casestudy moet volgens Yin (2003, p. 34 e.v.) aan eisen voldoen op het gebied van 'construct validity', 'internal validity', 'external validity' en 'reliability'.

Bij construct validity moet bijvoorbeeld gedacht worden aan de wijze, waarop de onderzoeksgegevens verzameld worden. Ook het voorleggen van de conceptbevindingen aan de belangrijkste informanten biedt een belangrijke kwaliteitswaarborg.

Bij internal validity gaat het onder meer om het toetsen van hypothesen aan bevindingen, het zo nodig aanpassen van de hypothesen, daarna opnieuw toetsen, et cetera. Daarnaast is het onderzoeken van mogelijke rival theories van belang.

De external validity kan bij enkelvoudige casestudies gewaarborgd worden door zo veel mogelijk aansluiting te zoeken bij bestaande theorie(ën) en bij meervoudige casestudies door het herhaald toetsen van een theorie om het geldigheidsbereik van de theorie af te tasten en alternatieve verklaringen te onderzoeken. Yin spreekt in dat verband van 'replications'.

De betrouwbaarheid van de casestudy wordt bevorderd door gebruik te maken van een casestudy-protocol, dat het mogelijk maakt alle ondernomen activiteiten bij het uitvoeren van de casestudy te reproduceren. Eventueel kunnen de bevindingen uit de casestudies in een casestudy-database worden vastgelegd.

Op basis van onze ervaringen kunnen aanvullend de volgende praktische eisen gesteld worden aan de uitvoering van casestudies:

Informatievergaring:

De onderzoeker zal moeten proberen zo veel mogelijk relevante informatie over de casus te verzamelen. Het uitvoeren van een casestudy gaat duidelijk verder dan alleen het interviewen van enkele functionarissen. Bij casestudies op het gebied van BIV kunnen bronnen van informatie zijn: jaarverslag, op internet beschikbare informatie, et cetera. Bedacht moet worden, dat commerciële brochures, maar ook interviewresultaten gekleurd kunnen zijn. De verkregen informatie moet zo veel mogelijk geverifieerd worden. Interviewresultaten kunnen bijvoorbeeld getoetst worden aan interne informatie in de vorm van beleidsplannen, projectverslagen, management letters van de accountant, rapporten van de interne accountantsdienst en/of andere controle-instanties, financiële overzichten en bijbehorende analyses, et cetera. Ook kan het geen kwaad om specifieke bedrijfsonderdelen te bezoeken of, in geval van kleinere organisaties, het hele bedrijf in ogenschouw te nemen.

Afnemen interviews:

Interviews moeten goed voorbereid worden. Het is wenselijk om (in elk geval een deel van) de te stellen vragen vooraf op papier vast te leggen. Overwogen kan worden de vragen voorafgaand aan het interview aan de te interviewen persoon toe te zenden, zodat deze zich op het interview kan voorbereiden. Bij het afnemen van het interview kan ruimte gelaten worden voor een eigen inbreng van de geïnterviewde, maar omwille van de structuur in het interview en vergelijkbaarheid van de resultaten, zal de interviewer toch moeten proberen in elk geval de vooraf geformuleerde vragen te stellen. Bij voorkeur wordt een schriftelijk verslag van het interview gemaakt, dat ter verificatie aan de geïnterviewde wordt toegezonden. Deze geverifieerde verslagen zullen deel moeten uitmaken van het onderzoeksdossier.

Formulering beweringen:

In alle gevallen, dus zowel bij meervoudige als bij enkelvoudige casestudies, blijft de formulering van de

daarop gebaseerde empirische beweringen en vooral de omschrijving van het geldigheidsbereik van de beweringen van cruciaal belang. Een goede formulering maakt de beweringen toetsbaar of falsificeerbaar. Een bewering, die slechts geldig is voor een beperkte groep organisaties, mag zeker niet gepresenteerd worden als zijnde geldig voor alle organisaties, hetgeen in de populair-wetenschappelijk literatuur nogal eens het geval is (De Leeuw, 2001, p. 230).

9 Conclusies

Bestuurlijke Informatieverzorging maakt in principe deel uit van de empirische wetenschappen, hoewel ook argumenten te bedenken zijn om BIV in te delen bij de ontwerpwetenschappen en wellicht zelfs bij de normatieve wetenschappen. In dit artikel is ervan uitgegaan dat bij BIV-onderzoek de empirische cyclus gevolgd wordt. Daarbij treden problemen op bij de verificatie van empirische beweringen. Beweringen moeten in ieder geval zo geformuleerd worden, dat zij falsificeerbaar zijn. Kwantitatief onderzoek leent zich minder goed voor de beantwoording van relevante onderzoeksvragen op het gebied van BIV, die veelal gericht zijn op het achterhalen van causale verbanden in complexe situaties. Een kwalitatieve onderzoeks-aanpak in de vorm van een casestudy ligt dan het meest voor de hand.

Aan het uitvoeren van casestudies moeten eisen gesteld te worden. De richtlijnen van Yin (2003) bieden hiervoor een goed uitgangspunt. Bij voorkeur wordt gebruikgemaakt van meervoudige casestudies, waarin alternatieve verklaringen voor een te onderzoeken verschijnsel ('rival theories') getoetst worden. Bij enkelvoudige casestudy moet zo veel mogelijk aansluiting gezocht worden bij eerdere theorievorming. Casestudies omvatten meer dan alleen het afnemen van enkele interviews. Er dient een 'keten van bewijs' opgebouwd te worden, op basis van informatie uit meerdere bronnen. Casestudies moeten goed gedocumenteerd worden in de vorm van een 'casestudy-protocol', aan de hand waarvan het onderzoek in principe gereconstrueerd kan worden.

Literatuurlijst

- Aken, J.E. van (2004), Management Research Based on the Paradigm of the Design Sciences: The Quest for Field-Tested and Grounded Technological Rules, in: *Journal of Management Studies*, vol. 41, nr. 2, pp. 219-246.
- Chenhall, R.H. (2005), Management control system design within its organizational context: Findings from contingency-based research and directions for the future, in: *Accounting, Organizations and Society*,

vol. 28, nr. 2-3, pp. 127-168.

Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO), (1992), *Internal Control – Integrated Framework*, Jersey City, New York.

Emory, C.W. en D.R. Cooper (1991), *Business Research Methods*, Irwin, Homewood, Illinois.

Groot, A.D. de (1961), *Methodologie. Grondslagen van onderzoek en denken in de gedragswetenschappen*, Mouton, 's-Gravenhage.

Hart, H. 't, H. Boeijs, en J. Hox (2005), *Onderzoeksmethoden*, Boom Onderwijs, Amsterdam.

Hunton, J.E., J. Reck en B. Lipponcrott (2003), Enterprise Resource Planning Systems: Comparing Firm Performance of Adopters and Non-Adopters, in: *International Journal of Accounting Information Systems*, vol. 4, nr. 3, pp. 65-184.

ITSM (2005), *Foundations of IT Service Management based on ITIL*, Van Haren Publishing, Zaltbommel.

Koning, W.F. de (2000), Bestuurlijke informatieverzorging, in het bijzonder Informatiecontrole....., inaugurele rede, Nyenrode University Press, Breukelen.

Koning, W.F. de (2004), ERP-implementaties, managementprobleem of softwareprobleem?, in: *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, jg. 79, nr. 10, oktober, pp. 436-445.

Leeuw, A.C.J. de (2001), *Bedrijfskundige methodologie*, Management van onderzoek, 4^e druk, Van Gorcum, Assen.

Maas, C. (2005), Regelzucht beperkt levenslucht, in: *Grip op Risico*. Het Financieele Dagblad, Eiffel en Amsterdam Nyenrode Law School, pp. 55-57.

Muller, E.R. (2001), *Conflictbeslechting, kruisbestuiving van rechtswetenschap en bestuurskunde*, oratie, Kluwer, Deventer, 2001.

NNI (2000), *Code voor Informatiebeveiliging*, Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Popper, K.R. (1978), *Objective Knowledge, An Evolutionary Approach*, Oxford, 1973.

Romney, M.B. en Steinbart, P.J. (2003), *Accounting Information Systems, 9th edition*, Pearson Education, Upper Saddle River, New Jersey.

Starreveld, R.W. (1977), *Bestuurlijke informatieverzorging, deel 1: Algemene Grondslagen*, Samsom, Alphen aan den Rijn.

Starreveld, R.W., O.C. van Leeuwen en H. van Nimwegen (2002), *Bestuurlijke informatieverzorging, deel 1: Algemene grondslagen*, Vijfde editie, Stenfert Kroese, Groningen.

Stolker, C.J.J.M. (2003), *De dag verga, waarop ik geboren werd*, diesrede, Universiteit Leiden.

Strien, P.J. van (1986), *Praktijk als wetenschap, Methodologie van het sociaal-wetenschappelijk handelen*, Van Gorcum, Assen.

Yin, R.K. (2003), *Case study research; design and methods 3rd edition*, Sage Publications, Thousand Oaks, California.

Noten

- 1 Met dank aan collega Edward Groenland en de reviewers van het MAB voor hun uitgebreide commentaar op eerdere concepten van dit artikel.
- 2 Toegevoegd is: 'alle activiteiten met betrekking tot ...' (p. 9).
- 3 ERP staat voor Enterprise Resource Planning. ERP-systemen hebben

zich ontwikkeld tot bedrijfsbrede systemen voor de ondersteuning van meerdere bedrijfsprocessen, waarbij gebruikgemaakt wordt van een centrale database.

- 4 Beheersystemen zouden in principe gesimuleerd moeten kunnen worden. Er zijn mij echter binnen de vakgebieden BIV en AIS geen gevallen bekend, waarbij simulatie van voorgestelde oplossingen plaats heeft gevonden. Een braakliggend terrein?
- 5 Zo stelt Maas (2005, p. 57): 'Het streven om het risico van aandeelhouder, crediteuren en beleggers door juridisering te minimaliseren, heeft, voorzichtig geformuleerd, geen positieve invloed op het animo om te ondernemen.'
- 6 Dit onderzoek is een voorbeeld van een getest ontwerp. Het onderzoek ligt echter meer op het terrein van de informatica dan op dat van AIS.
- 7 'Organizational outcomes in contingency-based research have been dominated by self-assessment processes where individuals provide an indication of their performance, or their organizational unit, across a range of potential important managerial processes ... or goals of the organization ... The issue of the validity of self-assessment is often raised as a concern', Chenhall (2003, p.134).
- 8 Geslaagde falsificaties kunnen gemeld worden bij: dekoning@nyenrode.nl
- 9 Dit lijkt op een woordenspel. Een 'analytische generalisatie' kan m.i. beter omschreven worden als: een bijdrage aan de onderbouwing van een theorie (of bewering).