

Implementering og Anvendelse af Activity-Based Costing i Danmark: En Strukturel Ligningsmodel*

Af Steen Nielsen og Morten Jakobsen

Resumé

Activity-Based Costing (ABC) er i dag ét af mest omtalte "moderne" økonomistyringsværktøjer blandt virksomheder og i forskerverdenen. Baseret på en undersøgelse af 90 mellemstore og større danske fremstillingsvirksomheder præsenteres en strukturel ligningsmodel, som giver en helhedsforståelse for, hvilke rationelle, videns-, holdnings- og beslutningsmæssige anvendelsesmotiver, der indgår i overvejelserne om implementeringen og anvendelsen af ABC. Der er ikke tvivl om, at kendskabet til ABC er højt i Danmark og at mange virksomheder i øjeblikket vurderer, hvorvidt ABC kunne være et relevant styringsværktøj til bl.a. af lønsomhed

og af virksomhedens indirekte eller faste omkostninger. Denne undersøgelses problemfelt tager derfor udgangspunkt i at skabe en større gennemsigtelighed i området, set i relation til det fremtidige potentiale og de muligheder en implementering af ABC generelt forventes at kunne få for danske virksomheder. Resultaterne sættes også i relation til andre undersøgelser om ABC og resultaterne perspektiveres. Det skal ligeledes pointeres, at der til dato ikke er lavet større danske undersøgelser af, hvilke motiver der ligger bag eller hvor stor udbredelse ABC har i Danmark.

Key-words: Activity-Based Costing (ABC), udbredelse, beslutninger, anvendelsesmotiver, Strukturel ligningsmodel, LISREL, statistiske analyser, survey.

Baggrund og problemfelt^a

Activity-Based Costing (ABC) er ét af de "moderne" økonomistyringsværktøjer som en virksomhed – hvis og når den ønsker det – kan anvende, bl.a. med henblik på at få en bedre styring af den stigende pulje af omkostninger, der ikke er direkte henførbare til relevante omkostningsobjekter. Siden teoriens start i slutningen af 80'erne, er der produceret et utal af bøger, artikler og arbejdsoplysninger, ligesom der har været afholdt et hav af kurser, konferencer, seminarer og præsentationer om emnet. Selvom folk som Kaplan og Cooper har været de mest fremtrædende for ABC, har principperne og begrebet 'aktivitet' bl.a. været diskuteret af Staubus i 1971 i hans bog, 'Activity Costing – and input- output accounting'.

Denne undersøgelses problemfelt er skabt ud fra tidligere dansk empirisk forskning vedrørende kendskabet, holdninger, anvendelsen og nytten af 15 "moderne" økonomistyringsværktøjer (Nielsen *et al.*, 2002/03) hvor bl.a. også ABC-modellen indgik.

I undersøgelsen af Nielsen *et al.*, 2002/03 var der 7 koncepter som i henhold til de 154 analyserede virksomheder adskilte sig ved at have opnået et relativt stort kendskab i praksis (Balanced-Scorecard, Activity-based-costing, Total-Quality-Management, Ikke-Finansielle-Præstationsnøgler, Videnregnskab, Shareholder-value samt Economic-value-added). Kendskabet til ABC var højt med over 80%, mens holdninger, anvendelse og nytte dog blev analyseret til at være væsentligt lavere. Dette skyldes, at danske virksomheder i højere grad anvender brudstykker fra flere forskellige koncepter. Dette gør det selvsagt sværere at måle, hvornår en virksomhed reelt anvender eller har nytte af en given model som ABC, da det i høj

grad beror på en subjektiv vurdering hos den enkelte respondent i den enkelte virksomhed.

Vi har her undersøgt og opnået en dybere indsigt i, hvad det er, som får ledelsen i virksomheder til at implementere og anvende ABC. Mere specifikt har det primære forskningsspørgsmål været at undersøge forskellige faktoreres indvirkning på eller forklaring til hvorfor man har implementeret ABC og hvorfor og hvordan man anvender ABC. Analysen vil blive struktureret efter en statistisk model, hvor det forsøges at estimere signifikante korrelationer mellem de i spørgeskemaets opstillede parametre. Udledning og opstilling af denne model er sket efter et omfattende litteraturstudie, som dokumenterer tidligere forskning og erfaringer på området. Det strukturelle ligningsapproach (Structural Equation Modelling, eller blot SEM) er – efterhånden – blevet en anerkendt metode indenfor økonomistyring til at teste forskellige a-priori sammenhæng baseret f.eks. på litteraturstudier (se f.eks., Anderson & Young, 1999; Baines & Langfield-Smith, 2003; Cagwin & Bouwman, 2002).

Strukturen i artiklen er følgende. I afsnit 2 gøres en kortfattet beskrivelse af teorien bag ABC samt redegøre for det litteraturmæssige fundament som denne undersøgelse hviler på. I afsnit 3 redegøres der for den strukturelle ligningsmodel, der søges bekræftet i den empiriske undersøgelse. I afsnit 4 præsenteres de statistiske resultater af undersøgelsen. I afsnit 5 diskuteres resultaterne og afslutningsvist konkluderes på artiklen.

ABC – det teoretiske budskab

ABC opstod i midten af 1980'erne i USA som følge af en stor kritik mod de metoder som på daværende tidspunkt, blev anvendt specielt i USA. Udviklingen af ABC var i høj grad afledt af tre Harvard cases; *Schrader Bellows case*, kortlagt – på det tidspunkt – af Kaplans junior Harvard kollega Robin Cooper, *The John Deere case* kortlagt af Kaplan selv, samt *The Weyerhaeuses case* kortlagt af Tom Johnson fra Portland State University. Kort fortalt var der fire problemer som Kaplan blev opmærksom på; *i)* manglen på gode praktiske eksempler som kunne udvise nytænkning indenfor området, *ii)* virksomhedernes

edb-systemer som kun kunne anvende de traditionelle standardomkostningsmodeller, *iii)* den alt for store vægt som det eksterne regnskab havde i den interne økonomistyring, og endelig *iv)* manglen på fokusering og mulige forbedringer (Johnson & Kaplan, 1987). Hovedproblemet var at virksomhedernes traditionelt definerede indirekte og faste omkostninger voksede i takt med automatiseringen af f.eks. produktionsudstyret. Denne voksende omkostningsandel blev i de traditionelle beslutningsmodeller ikke inddraget i tilstrækkelig grad. Samtidig ændrede virksomhedens omkostningsstruktur sig, på grund af det stigende antal hjælpe- og fællesafdelinger som var kommet til. Herudover blev der introduceret et hav af nye og moderne styringsfilosofier som f.eks. Just-in-Time, MRP m. fl. De ovenfor nævnte problemer var ikke specielle for USA alene, men da man i USA indtil da havde anvendt relative forenklede omkostningsmodeller til håndtering af disse ændrede forhold, blev det specielt synligt her. F.eks. havde Tyskland i mange år haft økonomistyringsystemer, f.eks. Kilger og Pauts 'Flexible Plankostensystem' (første udgave i 1961) som både kunne håndtere den ændrede omkostningsstruktur og som også var særdeles udbredt i tyske virksomheder. Endelig havde USA store problemer i hele produktionsområdet, specielt når der blev sammenlignet med Japan, og specielt indenfor bilproduktionen.

Der har dog også igennem tiden været ført en del kritik mod ABC i Danmark, specielt ved introduktionen i slutningen af 80'erne. Årsagen var at ABC var et fatalt brud mod den ellers så udbredte danske *dækningsbidragstankegang* som igennem mange år havde været promoveret af bl.a. Palle Hansen og Zakken Worre. Der har også igennem årene været foretaget en del sammenligninger af ABC med den danske model (se f.eks. Rohde, 1997; Friis, 1997/98, Rørsted, 1991, 1995). Selvfølgelig af ABC-modellen skal ikke gengives her, men kan ses i stort set alle de gængse lærebøger indenfor Cost og Management Accounting (f.eks. Cooper & Kaplan, 1999; Hansen & Mowen, 2003; Horngren *et al.*, 2002).

Hovedlogikken i en ABC-tankegang er for de fleste forståeligt, men mange virksomheder formodes at afholde sig fra en implementering,

da de ikke præcist ved, hvordan en sådan proces gennemføres eller kan forudsige konsekvenserne for virksomhedens afsætning, produkter og medarbejdere. Når og hvis en virksomhed har besluttet sig for at implementere ABC, er succeskriteriet at identificere og prioritere alle aktiviteter og cost-drivere, hvilket ofte sker ved at nedsætte en kvalificeret projektgruppe i samarbejde med afdelingsledere, og så analysere virksomhedens behov og mulige konsekvenser.

ABC-erfaringer fra andre lande

Den strukturelle model testes efterfølgende i afsnit 4, er opbygget på grundlag af et stort antal litteraturhypoteser udledt fra et reeltivt omfattende litteraturstudie. Her er kun medtaget en lille del af disse, herunder dem som har relation til specielt de andre nordiske lande i det disse bedst matcher de omgivelser og forudsætninger som danske virksomheder også har. I den efterfølgende diskussion i afsnit 4 er der dog også inddraget andre studier. Der har efterhånden været gennemført mange undersøgelser (enten case-studier eller suveys) om ABC i andre lande (f.eks. Kajüter, 2002, om ABC i Tyskland; Eden, 2002, om ABC i Canada; Schoute, 2003, om ABC i Holland). De har alle sammen haft forskellige problemstillinger og er typisk undersøgt med udgangspunkt i et specifikt land, hvorefter der ofte er foretaget et benchmarking til andre sammenlignelige lande.

Lukka & Granlund's (1996) undersøgelse i Finland, er en af de første større undersøgelser af de moderne økonomistyringskoncepter for mellem og større produktionsvirksomheder. Undersøgelsen omfatter en del koncepter, heri blandt ABC, life-cycle-costing, og target costing. Resultatet fra Finland angående ABC viser bl.a., at langt størsteparten af disse virksomheder anvender en dækningbidragsmodel eller 42% medens kun 31% anvender en form for fuldkostmodel. Dette må – selv på det tidspunkt – karakteriseres som værende noget anderledes end de tilsvarende undersøgelser fra andre lande. Omkring 27% angiver at de bruger en kombination af disse metoder, mens under 1% benytter andre metoder. Inden for produktkalkulation er det interessant, at ABC har størst anvendelse, om end kun 5% på det målte tidspunkt reelt har

implementeret ABC, selvom undersøgelsen er ca. 10 gammel. I samme relation analyseres de forventede benefits af, bl.a. ABC, hvor bl.a. mere tidsmæssigt og relevant information for beslutningstagning, mere præcis information omkring produktprofitabilitet, og forbedret omkostningskontrol er de væsentligste. Dette er ikke overraskende, fordi dette netop er en af ABC's største fordele. Modsat er de væsentligste ulemper, at det kræver forholdsvis store ressourcer at indsamle og analysere data samt generelt en større arbejdsbyrde i økonomiafdelingen at få ABC til at fungere efter hensigten.

Bjørnenak's (1997) undersøgelse var tilsvarende en af de første i Norge. Her analyseres forskelle i udbredelsen af ABC ved at opdele virksomhederne i dem som anvender ABC (adopters) og de virksomheder, der ikke bruger ABC (non-adopters). Dertil identificeres en gruppe af virksomheder, som ikke kender ABC. Efter at 22 respondenter er screenet fra er der af de resterende, 30 adopters og 23 non-adopters, som igen er opdelt i 11, der ikke ønsker at implementere ABC, mens 11 virksomheder ikke har overvejet ABC. Adopters, definerer Bjørnenak (1997), som værende virksomheder, der allerede har implementeret ABC, implementerer ABC eller ønsker at implementere ABC, dog uden at give en nærmere angivelse af, hvor mange der tilhører hver gruppe.

Baggrundsvariable som *omkostningsstruktur, konkurrence, nuværende omkostningssystem og forskellighed* i produkter testes, hvor det dog kun er omkostningsstrukturer, som er signifikant. Endvidere testes en positiv afhængighed mellem størrelse og anvendelse af ABC, men der er ingen signifikant forskel på adopters og non-adopters. Bjørnenak (1997) måler også, at viden om ABC hovedsagelig dannes ud fra diverse fagblade (både adopters og non-adopters). Derimod synes kurser og intern information at have mest betydning for adopters, det vil sige, at hvis ABC har en relevans for virksomheden, indhentes målrettet information. Generelt må det formodes, at datagrundlaget er for lille til at basere vigtige beslutninger på og det er også derfor undersøgelsen ikke giver helt de samme konklusioner, som er anført i litteraturen. Imidlertid anfører Bjørnenak (1997, p. 8) at "...the

purpose of this study is to explore, not to prove. The survey design may therefore be seen as an important input to the structure of the field research", og det er nok også i den kontekst undersøgelsen skal fortolkes.

Dahlgren et al.'s (2001) undersøger svenske virksomheders udbredelse og anvendelse af ABC. Der opstilles 27 anvendelsesområder som ud fra teorien, kan medvirke til at en virksomhed ønsker at anvende ABC. Samlet udgør variablene et "adoption perspective". Gennem faktoranalyser reduceres de 27 variable til 9 faktorer; *størrelse, konkurrence, differentiering, system kvalitet, automatisering, strategisk vigtighed af costing, budgetkontrol, forskellighed i produkter* og en faktor som benævnes "relevance lost variables". Det er kun størrelse, strategisk vigtighed af omkostningsstyring og budgetkontrol, der testes signifikante. De traditionelle anvendelsesområder som, f.eks. forskellighed i produkter og automatisering er overraskende nok – og til forskel fra ABC litteraturen – ikke testet signifikante. Brugen af ABC er ligeledes undersøgt og et modelapparat er opbygget, som denne undersøgelse til dels også er struktureret efter. Ca. 16% tilkendegiver, at de anvender ABC. Heraf er det faktisk kun 3% af de svenske virksomheder, der har et fuldt integreret ABC system. Desuden anvendes ABC hyppigst som et partielt system sammen med det nuværende system, hvilket kunne synes ressourcekrævende at vedligeholde to systemer samtidigt.

Præsentation af den anvendte strukturelle ligningsmodel

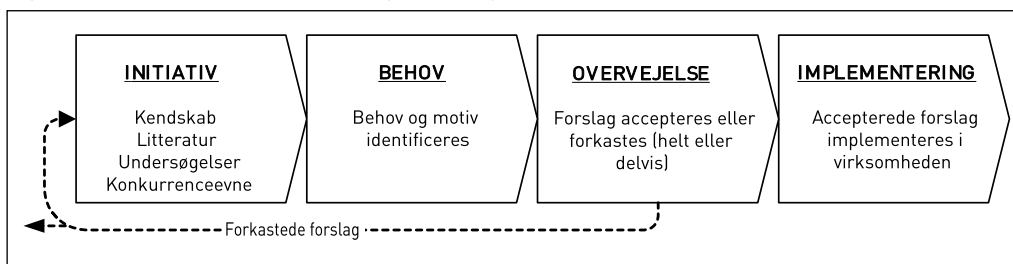
Den strukturelle model indeholder de latente variable, dvs. virksomhedens "grad af ABC implementering og anvendelse" (herunder omfang

af ABC implementering, niveau for implementering af ABC, samt antal og typen af kilder som har betydning for viden og holdning til ABC), "vurderet anvendelighed og relevans af ABC" (herunder styring, udvikling og rentabilitet), "størrelse" (herunder antal ansatte og omsætning). Førstnævnte er den forklarede variabel, mens de resterende er de forklarende variable. Alle forklarende variable forventes at have en positiv signifikant effekt til den afhængige variabel. Modellens struktur er som tidligere nævnt baseret på dels et omfattende litteraturestudier dels på anerkendte contingency teoretiske principper, hvor betingelserne størrelse og kompleksitet er typiske faktorer til bestemmelse af hvor kompliceret ledelsessystem man med fordel bør bringe i anvendelse, herunder ABC (Se, f.eks. Luft & Shields, 2003 eller Chenhall, 2003).

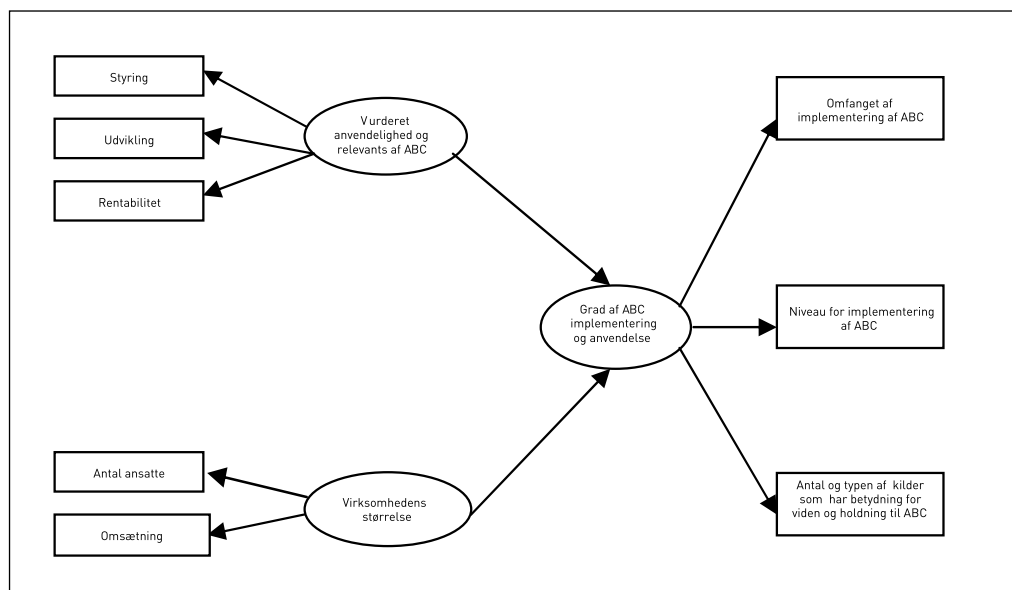
Den latente variabel "grad af implementering og anvendelse af ABC"

Den afhængige latente variabel "grad af ABC implementering og anvendelse" er udtryk for, hvor langt og i hvilket omfang virksomheden er nået med implementeringen af ABC. Inspirationen til denne latente variabel er i nogen grad hentet fra Abrahamson (1991), hvor der gives en general model for implementering af ledelsesmodeller, jf. figur 1. Det er således den respektive virksomheds placering i denne model med hensyn til ABC der søges målt ved den latente variabel "grad af implementering og anvendelse af ABC". De såkaldte moderne økonomistyringsværktøjer, er ofte forbundet med teorien om "diffusion" (Abrahamson, 1991). I denne undersøgelse er Abrahamsons model dog udvidet, idet der er tilføjet endnu et trin, nemlig anvendelsen af modellen.

Figur 1. Sekvenser for implementering af ABC og andre koncepter



Figur 2. Den principelle strukturmodel



For at give læseren mulighed for at følge med i beskrivelsen af de forskellige variable (latente som manifeste), er nedenfor i figur 2 vist den principelle strukturmodel som efterfølgende er testet.

Som det fremgår af figur 2, er denne latente variabel operationaliseret ved tre manifeste variable; det vil sige tre direkte målinger, der til sammen vurderes at kunne give et passende billede af den bagvedliggende variabel. Disse tre variable er *omfanget af implementering af ABC*, *niveau for implementering af ABC* og *antal og typen af kilder som har betydning for viden og holdning til ABC*.

I erkendelse af, at virksomheder ikke nødvendigvis implementerer ABC i hele virksomheden, vælges at belyse den latente variabel ved hjælp af en anden manifest variabel, der måler "*omfang af implementering af ABC*". Dette måles ved at spørge om virksomheden anvender ABC til 4 forskellige styringsopgaver, samt i hvilke afdelinger man anvender ABC, hvis man ikke anvender ABC i hele virksomheden. Respondenterne opfordres til at sætte flere krydser, hvis det bedst beskriver den situation virksomheden står overfor. I analysen foretages en summering af disse udsagn for hver respondent og en

samlet score beregnes. Sammenlagt kan scoren for respondenterne højst blive 8, idet det antages, at hver styringsopgave indgår med samme vægt afhængig af en delvis eller en fuld anvendelse af ABC. Inspirationen til variabelen kommer dels fra Dahlgren *et al.* (2001) og dels fra Foster og Swenson (1997). Dahlgren *et al.* (2001) benytter opdelingen, der går på anvendelsesopgaver. De finder, at hovedparten (56%) af respondenterne i Sverige anvender ABC parallelt med det eksisterende økonomistyringssystem.

Skalaen for "*niveau for implementering af ABC*" er blandt andet anvendt af Krumwiede (1998) og til dels også Dahlgren *et al.* (2001). Krumwiede (1998) har hentet inspiration til skalaen fra Cooper og Zmud (1990), der igen har ladet sig inspirere af forandringsmodellen fremsat af Lewin (1952). Det begynder med udsagnet: "*I virksomheden har vi ikke gjort os særlige overvejelser om implementering af ABC*" og ender med udsagnet: "*ABC anvendes som en fuldt integreret del af virksomhedens økonomistyring*". Herimellem er der otte andre udsagn, der beskriver implementeringsprocessen ud fra en sekventiel betragtning. Respondenten skal således krydse af ud for det udsagn, der bedst beskriver det niveau virksomheden

befinder sig på i implementeringsprocessen. I forhold til Krumwiede (1998) er skalaen i denne undersøgelse ændret med endnu en specifikation af anvendelsen, hvor Krumwiede (1998) også definerer 10 niveauer for implementering. Ændringen er sket "i den høje ende" for derved at nuancere anvendelsen mere i forhold til Krumwiede (1998), der i høj grad ligger vægt på de indledende trin i processen. Dette sker ud fra en formodning om at den mellemliggende periode har medført, at ABC er blevet rodfæstet i flere virksomheder end i Krumwiede's (1998) undersøgelse, alene af den årsag, at der er gået flere år.

Den latente variabel "vurderet anvendelighed og relevans af ABC"

"Vurderet anvendelighed og relevans af ABC" er udtryk for de rationelle vurderinger respondenterne har foretaget omkring anvendeligheden af ABC i den virksomhed respondenterne repræsenterer. Anvendeligheden centrerer omkring ledelsesmæssige aspekter som *"styring"*, *"udvikling"* og *"rentabilitet"*. Spørgsmålene er valgt med udgangspunkt i, hvad tidligere undersøgelser har fundet som værende væsentlige anvendelsesområder for ABC. I spørgeskemaet optræder 20 udsagn i én samlet gruppe, men er efterfølgende testet i de tre dimensioner, hvor 18 spørgsmål indgår. To spørgsmål er således screenet ud via en item-analyse. Respondenten bliver konkret bedt om at tage stilling til, om: *"ABC vil være / er fordelagtig i forbindelse med:..."* en række relevante ledelsesopgaver i en virksomhed ud fra et 5-punkt Likert-skala. Forud for dette, er respondenterne blevet gjort opmærksom på, at hun/han skal vurdere ABC i forhold til et mere traditionelt økonomistyrings-system, og på den baggrund vurdere om ABC er anvendelig i den aktuelle virksomhed.

Den første dimension er relateret til *"styring"* af virksomheden. Den indeholder følgende udsagn; fastsættelse af interne afregningspriser, medarbejdernes accept af omkostningsallokeringer, budgettering, beslutninger vedr. sammensætning af produktmix, kalkulationer til prisfastsættelse af produkter/ydelse, beslutning vedr. outsourcing eller egenproduktion, fastlæggelse af seriestørrelser, styring af salgsafdeling, samt

styring af administrationsafdelinger. Det er alle beslutninger som har en langsigtet effekt.

Hvor styringsdimensionen er rettet mod konkrete formål her og nu, har vi valgt at lade *"udviklingsdimensionen"* være en ledelsesopgave, der i høj grad er fremadrettede. De specifikke udsagn, der måler denne dimension indeholder følgende emner; *omkostningsreduktionstiltag, design af nye produkter og ydelser, procesforbedringer, langsigtet kapacitetsstyring, retfærdiggørelse af investeringsbeslutninger, samt udvikling af nye salgsstrategier*. Disse spørgsmål og udledt fra Innes *et al.* (2000), Cagwin & Bouwman (2002) samt Foster & Swenson (1997), som anser omkostningsreduktionsmulighederne, f.eks. i designfasen af et produkt og kapacitetsstyring, via begrebet aktivitet og cost driver, som særdeles vigtige. For udvikling af nye salgsstrategier finder Gosselin (1997), at Prospektor virksomheder, der hele tiden søger nye markedsmuligheder, er mere tilbøjelige til at sætte fokus på aktivitetsstyring, herunder ABC. Bjørnenak (1997) tager en anden vinkel i relation til markedsstrategier. Han ser på produktdiversifikation, og finder, at der ikke er en signifikant sammenhæng mellem antal produktvarianter og implementering af ABC i norske virksomheder. Det argumenterer Cooper & Kaplan (1999) ellers er tilfældet i henhold til *"The High Diversity Rule"*.

Den sidste dimension er hvad vi har valgt at kalde *"rentabilitetsdimensionen"* og indbefatter udsagn som opgørelse og kontrol af produktlønsomhed, opgørelse og kontrol af aktivitetslønsomhed, opgørelse og kontrol af kundelønsomhed, samt værdiansættelse af lagerbeholdninger. Faktoren er karakteriseret ved vigtige lønsomhedsanalyser, der kan beskrives som værende bagudrettede. Udsagnene er konstrueret fra Innes *et al.* (2000) og Shields (1995).

Den latente variabel "virksomhedens størrelse"

I analysemodellen er virksomhedens *"størrelse"* beskrevet via to variable: *"antal ansatte"* og *"omsætning"*. Der er altså tale om to absolute mål, der tilsammen skal give et billede af virksomhedens størrelse. For virksomheder, der tilkendegiver at have kendskab til ABC, synes

størrelsen dog ikke at have signifikant effekt på, om man anvender ABC eller ej. Cagwin og Bouwman (2002) anvender omsætning som én af en række forklarende variable. De foretager tre analyser, hvor de forklarede variable er henholdsvis *tilfredshed med ABC*, *succes med ABC* og *økonomisk udbytte med ABC*. I alle tre tilfælde synes omsætningen at have en signifikant eller marginal signifikant forklarende effekt.

Resultater

Dataindsamling og metode

Undersøgelsen har fokus rettet mod danske fremstillingsvirksomheder med over 100 ansatte. Denne gruppe af virksomheder udgjorde som udgangspunkt 702 virksomheder, af dem blev der sendt spørgeskema ud til 599 virksomheder^b. De resterende er screenet ud af følgende årsag; 70 var en del af en koncern, 23 er ophørte eller at det ikke var muligt at komme i kontakt med virksomheden. Inden selve analysen, blev der indføjet, det kriterium at respondenterne skulle besidde et kendskab til ABC svarende til minimum 2 på en Likert-skala fra 1-5, hvor 5 angiver det højeste kendskabsniveau. Denne screening er indført for at kunne udelukke svar afgivet af respondenter, der selv angiver lavt kendskab til ABC, og som derfor ikke er relevante for en del af de videre analyser.

En indledende pilotundersøgelse blev også foretaget med udgangspunkt i et studie af 58 virksomheder efter en *simpel og tilfældig udvælgelse* fra populationen (Zikmund, 1997; Cooper & Schindler, 2003). Resultatet af dette pilotstudie indikerede, at spørgeskemaet var for omfattende og tidskrævende for respondenterne. Derfor blev undersøgelsens problemstilling sat mere i fokus og spørgeskemaet blev ændret ved de problemområder som respondenterne gav udtryk for der var for tidskrævende.

I dataindsamlingsperioden blev der fortaget tre rykkerprocedurer samt et telefonisk rykkeropkald til 50 tilfældige virksomheder som ikke havde responderet. Endelig er spørgeskemaet forsynet med en motiveret beskrivelse af undersøgelsen. Samtidig har respondenterne fået tilbud om at modtage et sammendrag af resultaterne af undersøgelsen hvis de ville besvare spørgeskemaet.

Indsamlingen af spørgeskemaer har resulteret i, at der blev modtaget 90 analyserbare svar, hvilket gav en *svarprocent på 15,0%*. Det er en relativ lav svarprocent, men det har vist sig at være meget normalt for denne type af erhvervsøkonomiske undersøgelser (se f.eks. Hagg, 2003). Fordelingen på antal besvarelser kan ses i tabel 1.

Tabel 1. Antal respondenter, repræsenteret ved branche og antal ansatte

Branche/ansatte	I alt
Nærings- og nydelsesmiddelindustri	14
Tekstil- og beklædningsindustri	1
Træ- og møbelindustri	11
Papir- og grafisk industri	8
Kemisk- og plastindustri	6
Medicinalindustri	6
Sten-, ler- og glasindustri mv.	4
Jern og metalindustri	29
Elektronik- og finmekanik	7
Anden industri	4
I alt	90

Anm. 1: 5 spørgeskemaer er screenet pga. manglende kendskab og for stort partielt bortfald.

Anm. 2: Gns. omsætning for stikprøven er 1.795 mio. kr. med en standardafvigelse på 5.815 mio. kr.

Selvom undersøgelsen var et populationsstudie, udgør de 90 respondenter ikke et repræsentativt udsnit af den samlede population. Undersøgelsens resultater kan således ikke anvendes til at give et entydigt svar på hvilke faktorer, der indgår i beslutningsprocesser vedrørende ABC-implementering og anvendelse i danske fremstillingsvirksomheder. Undersøgelsen vurderes dog at kunne give en solid indsigt i, hvad det er, som får ledelsen i virksomheder til at implementere og anvende ABC. Dette skyldes, som det fremgår af tabel 1, at antallet af respondenter er fordelt på branche. Dermed synes der at være en overrepræsentation af virksomheder fra jern og metalindustrien, som måske har haft en større commitment for besvarelse end andre virksomhedstyper. Desuden er den gennemsnitlige omsætning per virksomhed knap 1.800 mio. kr., men variationen er meget forskellig på tværs af data-

grundlaget. Generelt er hovedkonklusionen dog, at datagrundlaget har en høj validitet og med stor sikkerhed afspejler totalpopulationen relativt godt. Validiteten skyldes umiddelbart et tilfredsstillende helhedsindtryk af de enkelte spørgeskemaer afspejler, at de som deltog i undersøgelsen har været meget engagerede. De returnerede spørgeskemaer indeholdt således ikke kun svar på de spørgsmål vi havde stillet. Svarene var ofte suppleret med kommentarer fra respondenterne, der i analysenfasen ydede et væsentligt bidrag til forståelsen hos respondent i relation til implementering og anvendelse af ABC.

Statistisk analyse og resultater

De statistiske resultater består af en traditionel deskriptiv analyse for de indeholdte variable i modellen, samt den endelige statistiske analyse af den strukturelle ligningsmodel. Den strukturelle model og analyse er valgt fordi den giver forskeren mulighed for se og teste de simultane relationer i en enkelte model. Strukturelle ligningsmodeller adskiller sig fra andre multivariate teknikker ved at disse kun anvender enten kovarians- eller korrelationsmatrisen som input til den estimerede model. I de strukturelle modeller er focus således på mønstret af disse relationer (Hair *et al.*, 1998; Tabachnick & Fidell, 2007). Via den strukturelle ligningsmodel har vi forsøgt at bekræfte de hypoteselignende sammenhænge som vi på forhånd har udledt og specificeret jf. afsnit 3.

I tabel 2 er gengivet resultater af de enkelte manifeste variable. Tabellen viser også hver

af de manifeste variables størrelse i henhold til; teoretisk og faktiske udfald, minimum og maksimumsværdier, gennemsnit, standard afvigelse og skævhed. Næsten alle variable har et udfald der er på højde med det teoretisk udfald. For "antal medarbejdere" og "omsætningen" eksisterer der ingen maksimumsgrænse, hvori- mod skævheden er væsentlig for begge. Dette indikerer positive differencer til normalfordelingen. For "antal og typen af kilder", "niveauet for implementering" og for "omfanget af implementering", ligger de faktiske og teoretiske udfald tæt på hinanden. Skævhed måler symmetrien af fordelingen sammenlignet med normalfordelingen. Positive høje værdier indikerer en positive skæv fordeling og små værdier indikerer en negative skæv fordeling (Chou, 1984). Værdier udenfor -1 og + 1 indikerer en væsentlig skæv fordeling. Vi havde forventet at gennemsnittet af "antal og typen af kilder som har betydning for ABC", ville have været større, pga. den intensive diskussion om ABC generelt.

Omkring 17% af respondenterne baserer deres svar på en konkret anvendelse af ABC, hvorimod 79% ikke har implementeret ABC fuldt ud. Resten har ikke besvaret spørgsmålet.

Tabel 3 indeholder kovarians-matrisen for de inkluderede 8 manifeste variable. Kovarians-matrisen er input i estimeringen af den strukturelle ligningsmodel. Øvelsen med at estimere modellen går således ud på at undersøge om de sammenhænge vi har forudsat i modellen også kan bekræftes af de underliggende samvariationer i datasættet. Fortegnes for kovariansen er

Tabel 2. Deskriptiv statistik

	Teoretisk Udfald		Faktisk Udfald		Gns.	Sdr. Afv.	Skævhed
	Min	Max	Min	Max			
Antallet af ansatte	>100	N/A	50	28.466	1243	3.546,5	6,07
Omsætning	N/A	N/A	54	48.603	1910	5.831,4	6,52
Styringsdimensionen	1	5	1	5	3,4	3,381	-0,28
Udviklingsdimensionen	1	5	1	5	3,4	2,879	-0,19
Rentabilitetsdimensionen	1	5	1	5	3,8	1,043	-3,24
Antal og typen af kilder som har betydning for viden og holdning til ABC	0	50	0	33	16,91	26,17	0,21
Niveauet for implementering af ABC	0	10	0	10	2,77	7,47	1,56
Omfang af implementering af ABC	0	8	0	8	1,60	5,42	1,59

Tabel 3. Kovariansmatrise

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
(1) Antal ansatte	0,989							
(2) Omsætning	0,974	0,989						
(3) Styringsdimensionen	0,021	0,017	0,989					
(4) Udviklingsdimensionen	0,096	0,103	0,668	0,989				
(5) Rentabilitetsdimensionen	0,020	0,029	0,684	0,810	0,989			
(6) Antal og typen af kilder som har betydning for viden og holdning til ABC	0,164	0,203	0,044	0,140	0,068	0,989		
(7) Niveau for implementering af ABC	0,285	0,283	0,218	0,283	0,197	0,331	0,989	
(8) Niveau for omfang af ABC	0,019	0,014	0,220	0,266	0,112	0,222	0,407	0,989

konsistent med tidligere opstillede teorihypoteser som er opstillet på grundlag af teorien om ABC, jf. også figur 2.

Ud over den statistiske analyse har vi også forsøgt på at få indsigt i respondenternes argumenter. I Danmark tyder det således på at man i visse tilfælde har prøvet ABC, men at man har forladt modellen igen af forskellige årsager, jf. nedenstående citater fra respondenterne:

Den valgte fordelingsmetode blev vurderet til at have stort set samme informationsgrundlag (beslutningsgrundlag) som en ABC implementering det havde betydet større ressourcetræk og omkostninger

Alt for kompleks — har valgt anden metode; Lean Accounting

ABC er absolut en løsning for os på sigt. Vi har dog en del andre problemstillinger, der skal løses først førend vi kan frigive ressourcer til projektet.

Kan signalere en reversibilitet og variabilitet i de faste omkostninger, som reelt ikke er tilstede på kort sigt.

Der skal laves for mange "fordelingsnøgler".

Om argumenterne er berettiget eller ej, skal ikke vurderes her, men bør ses i relation til den enkelte virksomheds omgivelser, såvel interne som eksterne.

Præsentation af resultatet af den anvendte strukturelle ligningsmodel

Den strukturelle ligningsmodel med tilhørende estimerede korrelationer kan ses i figur 3. Bol-

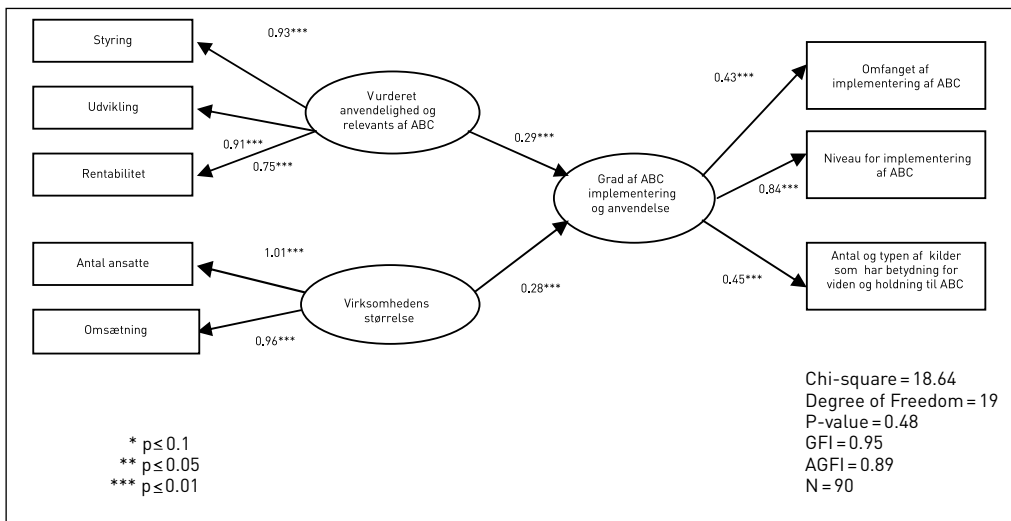
lerne i figuren symboliserer de latente variable og kasserne de manifetse variable.

Der findes en række mål for, hvorvidt de forudsatte sammenhænge også kan verificeres af datasættet. Goodness of Fit Indekset (GFI) er på 0,95, hvilket indikerer et fint sammenfald mellem den forudsatte og den på baggrund af datasættet estimerede model. Dog lider datasættet af at der er relativt få frihedsgrader, hvilket gør det relevant også at se på AGFI-målet der tager højde for dette. AGFI er 0,89, hvilket findes acceptabelt.

Ser man på de enkelte koefficienter, er det interessant at både "niveau for implementering af ABC" og "omfang af implementering af ABC" er signifikante og positive. En nærmere analyse vil dog se det fornuftige i dette, fordi flere virksomheder i de senere år er begyndt at overveje at inddrage ABC, men når og hvis de implementerer ABC, sker det ofte kun i brudstykker, hvor det mest egnede af teorien anvendes først og ofte fysisk afgrænset i virksomheden. Det er meget udbredt blandt danske virksomheder, da de er meget traditionsbundne og typisk anvender dele af flere modeller samtidig. Dette er ofte blevet diskuteret i dagspressen. Med andre ord tages det bedste fra den pågældende model og dette implementeres i forhold til dansk økonomistyringstradition. Problemet bliver dog, at en reel nytte af en given model bliver vanskelig at måle.

Den tredje manifetse variable er hvad vi har valgt at kalde "antal og typen af kilder som har betydning for viden og holdning til ABC". "Kilder

Figur 3. Opstillet og estimeret LISREL model



som har haft betydning for viden til ABC” måler, hvilke kilder respondenterne har taget i anvendelse for at indhente sin viden om ABC. Variablen måles ved hjælp af udsagnene for *dagspressen, tidsskrifter, uddannelse, kurser, konsulenter, sociale netværk, virksomhedens økonomistyringssystem, praktisk erfaring, præsentation af ABC, samt anden kilde*. Rationalet er, at jo mere tungtvejende kilder respondenterne har trukket på, desto større viden, og måske også mere nuanceret viden, besidder respondenterne. Kilderne kommer i stigende ”tyngde”, dvs., at artikler og dagspressen ikke vejer så tungt som f.eks. dialog med konsulenter. For at en viden har betydning, bedes respondenterne indledningsvis om at svare, hvorvidt man har opnået viden fra denne videnstype. Det vil sige, at man skal svare *ja* for at indgå i datagrundlaget. Alle besvarelser som ikke har opfyldt dette kriterium er blevet ændret, eksemplificeret ved, at en person som svarer nej til ”uddannelse”, men alligevel svarer 1 til betydning af videnstypen, er blevet screenet og indgår dermed ikke i analysen.

Denne screening har betydet, at langt hovedparten af respondenterne ikke har opnået deres viden fra samtlige kilder, hvorfor antallet af besvarelser for hver videnstype er divergerende. For nogle videnstyper som f.eks., ”præsentation af ABC” og ”konsulenter” er antallet af besva-

relser meget lavt, fordi mange respondenter ikke har oplevet at implementere ABC i deres nuværende virksomhed eller tidligere i karrieren. Frekvensen og intensiteten af de forskellige kilder kan ses i tabel 4.

Hypotesen til ”antal af typen af kilder som har haft betydning for viden og holdning til ABC” er, at der eksisterede en positiv sammenhæng; jo større vægt videnstypen har desto større betydning har den for anvendelsen af ABC. Det vil sige, at en virksomhed ikke implementerer ABC ud fra den opnåede viden uden at have taget stilling til en eller anden for cost/benefit betragtning, hvilket lyder ganske sandsynligt. Desuden viser resultaterne også, at ”uddannelse” og ”tidsskrifter” begge er signifikante, men ”uddannelse” er mere vigtig, da den har en højere score. Konklusionen lyder meget fornuftigt, idet ”uddannelse” tager tidsmæssigt længere tid samt at man også har mere tid til at fordybe sig i specielle interesseområder herunder ABC. Omkring 56% tilkendegiver, at deres holdning også afspejler virksomhedens holdning i ”høj grad/meget høj grad” samt 29% siger ”både og”. Af de kvalitative svar som respondenterne har været opfordret til at afgive, ses at specielt virksomhedens it-system har en relativ stor indvirkning på viden om ABC, jf. nedenstående citater:

Tabel 4. Frekvensen af respondenter fordelt på kilder

Kilder og Frekvens til ABC		
(Udsagn/Frekvens)	Frekvens	%
Dagspressen	26	28,9
Tidsskrifter	62	68,9
Uddannelse	70	77,8
Kurser	34	37,8
Konsulenter	17	18,9
Sociale netværk	34	37,8
Virksomhedens økonomisoftware	7	7,8
Praktisk erfaring	37	41,1
Præsentation	10	11,1
Anden kilde	21	23,3
Samlet datagrundlag	90	

Anm.: Viden og holdning er på et overordnet niveau identiske og repræsenteres i tabellen under samme gruppering. Respondenten har både skulle svare på viden og holdning, såfremt det enkelte udsagn menes at have en betydning. Det gør, at de overordnede betydningsprocenter er de samme for viden og holdning, som herefter divideres med det relevante datagrundlag på henholdsvis 58, 32 eller 90 virksomheder (vejet gennemsnit).

Vores virksomhed er ved at skifte IT-system og får fremover mulighed for ABC, hvilket vi vil forsøge at indarbejde i vores rutiner.

System design af SAP R3: Product costing, profitability analysis mv.

Afslutningsvis kan det siges, at den estimerede ligningsmodel giver et rimeligt godt fit og en god forklaringsværdi. Det er blevet synliggjort mellem en række signifikante latente variable samt samtlige manifesterede variable. Statistisk har undersøgelsen bidraget med et par vigtige konklusioner for, hvilke elementer som tillægges signifikant værdi i en given implementerings-situation for ABC.

Som det ses af resultaterne i tabel 5, ligger de 3 første kontrolformål i den øverste del af prioritetsrækkefølgen, dvs. fra 4,2 til 4,0 som de vigtigste områder virksomhederne fokuserer på. I modsætning til megen litteratur på området synes rentabilitets- og lønsomhedsformålet i

Danmark dermed at være et vigtigt område for økonomistyringen.

Disse områder støttes bl.a. også af Cagwin og Bouwman (2002), hvorimod Dahlgren *et al.* (2001), finder at kun 9% anvender ABC i relation til fastlæggelse af produktmix. Innes *et al.* (2000) finder, at knap 52% anvender ABC i relation til Output decisions; de definerer dog ikke, hvad denne variabel dækker over, men det vurderes, at den indeholder beslutninger vedrørende virksomhedens produktmix. Til prisfastsættelsesbeslutninger finder Innes *et al.* (2000), at 80% anvender ABC-information i forbindelse med sådanne beslutninger. Dahlgren *et al.* (2001) finder, at 52% anvender ABC-information til prisfastsættelse. I forbindelse med beslutninger om outsourcing eller egenproduktion, finder Cagwin og Bouwman (2002), at godt 54% anvender ABC i betydeligt omfang. Dahlgren *et al.* (2001) finder, at 48% anvender ABC i denne forbindelse. Foster og Swenson (1997) finder, at knap 57% anvender ABC-informationen i relation til outsourcing beslutninger; af disse tilkendegiver godt 44%, at ABC-informationen er god eller fremragende til dette anvendelses-område.

Alt i alt er sammenhængen mellem "vurderet anvendelighed og relevans af ABC" og den forklarende variabel "grad af ABC implementering og anvendelse" i den statistiske model, at jo mere anvendelig ABC vurderes at være for virksomheden, desto mere vil man anvende ABC i virksomheden hvilket jo også virker logisk. Dette er også tilfældet, idet alle manifesterede variable er signifikante til den latente variabel, mens "vurderet anvendelighed og relevans af ABC" samtidig er signifikant til den forklarende variabel. Kombineret med f.eks. Activity-Based Management vil denne konklusion udgøre et effektivt ledelsesværktøj i en virksomhed som har implementeret ABC. Som det også kan ses af den statistiske model, så er såvel "antal ansatte" som "omsætning" særdeles signifikante på "størrelsen" og på graden af ABC implementering og anvendelse i virksomheden. Dette resultat er ikke nyskabende, men det dokumenterer igen, at en større virksomhed – alt andet lige – har flere ressourcer og måske også større behov for at implementere ABC end en mindre

Tabel 5. Prioritet over de forskellige beslutningsformål ABC

Forskellige Anvendelsesformål for ABC	Gennemsnit
Opgørelse og kontrol af aktivitetslønsomhed	4,2
Større gennemsigthed vedr. indirekte omkostninger	4,1
Opgørelse og kontrol af produktlønsomhed	4,1
Opgørelse af kontrol og kundelønsomhed	4,0
Procesforbedringer	3,7
Langsigtet kapacitetsstyring	3,7
Kalkulationer til prisfastsættelse af produkter/ydelser	3,7
Omkostningsreduktionstiltag	3,7
Beslutning vedr. outsourcing eller egenproduktion	3,6
Beslutninger vedr. sammensætning af produktmiks	3,5
Fastlæggelse af interne afregningspriser	3,4
Medarbejdernes accept af omkostningsallokeringer	3,4
Budgettering	3,3
Retfærdiggørelser af investeringsbeslutninger	3,2
Styring af salgsafdeling	3,1
Design af nye produkter og ydelser	3,0
Fastlæggelse af seriestørrelser	2,9
Værdiansættelse af lagerbeholdninger	2,8
Udvikling af nye salgsstrategier	2,8
Styring af administrationsafdelinger	2,8

virksomhed typisk vil have. Modsætningsvis kan det også konkluderes, at en del af de større produktionsvirksomheder som er medtaget her, *burde* anvende andre end de klassiske økonomistyringsmetoder, når man ser på de opgaver disse virksomheder har internationalt.

Ovenfor i tabel 6 er kort præsenteret resultater af de tidligere nævnte undersøgelser angående ABC sammen med denne undersøgelses problemfelt.

Omkring 50% af dem som har kendskab til ABC i Danmark, har ikke konkret overvejet, hvorvidt ABC kunne være relevant at implementere i deres virksomhed. I USA er procenten nede på 29, hvilket stadigvæk må betragtes som en forholdsvis høj andel, da der overhovedet ikke er foretaget en reel vurdering af egnetheden af ABC. Dette skal ses i lyset af, at 20-30% vurderer ABC, mens der er relativt få virksomheder (5-8%), som forkaster ABC efter en overvejelse. I Finland har ca. 70% ingen overvejelser om ABC. I Norge er procenten nede på ca. 22%, hvilket kan synes lidt overraskende. For analyse

og implementeringsfasen kan der analyseres en større relativ og absolut andel af amerikanske virksomheder. Det kan hænge sammen med, at ABC er udviklet i USA, hvorfor motiverne måske kan synes større på grund af eksempelvis virksomhedernes størrelse og kompleksitet.

I Danmark ser det ud til, at ca. 20% har seriøst overvejelser om anvendelse ABC, hvilket ligger nogenlunde på niveau med de andre nordiske lande. Der har igennem årene været foretaget en del sammeligninger mellem f.eks. Vagn Madsens tanker og ABC (f.eks. Israelsen, 1993).

Generelt bør udviklingen og anvendelsen af ABC i Danmark også ses i det historiske lys, og bl.a. sammenholdes med den forholdsvis stærke danske tradition der har været for anvendelsen af den klassiske hierarkiske bidragsmodel, foreskrevet af specielt Palle Hansen (1958, 1990) og Zakken Worre (1991, 1994/95). Vagn Madsen (1959) har derimod ikke foreskrevet nogen bestemt kalkulationsmetode, eller som han formulerede det i 1963 side 150, '*...det er her*

Tabel 6. Sammenligning til andre undersøgelser i Norden om ABC

	Lukka og Granlund (1996) Finland (134 Virksomheder)	Bjørnenak (1997) Norge (53 Virksomheder) *	Dahlgren <i>et al.</i> (2001) Sverige (145 Virksomheder)	Nielsen <i>et al.</i> (Denne undersøgelse) Danmark (90 Virksomheder)
Problemfelt	State-of-the-art for udbredelsen af moderne økonomistyringskoncepter m.v. Baggrundsvariable som beslutningstyper, omkostningsstruktur, omgivelser, avancerede produktionsmetoder etc. undersøges.	Anvendelsesperspektiver for udbredelsen af ABC set ud fra virksomheder som anvender, ikke-anvender eller som ikke har kendskab til ABC. Surveyet er gennemført i norske fremstillingsvirksomheder med en omsætning over NOK 200 mio.	Forskellige statistiske tests af 27 årsager for at anvende ABC samt formålet og graden af denne anvendelse i et survey af svenske fremstillingsvirksomheder over 50 medarbejdere	Test af en strukturel ligningsmodel af rationelle, videns-, holdnings- og størrelsesmæssige anvendelsesmotive til implementering af ABC samt udbredelsen og omfanget af ABC i et survey af danske fremstillingsvirksomheder over 100 medarbejdere
Ingen overvejelser om ABC	70,1% **	22,6%	53,1%	50,0%
Overvejer seriøst ABC	24,6%	N/A	19,3%	20,0%

Anm. *: Undersøgelsen består reelt af 75 respondenter, men 22 er uden kendskab til ABC og medregnes ikke

Anm. **: Beregnet værdi. I tallet kan der også være inkluderet besvarelser fra andre implementeringsniveauer

ledelses opgave på basis af omkostningsanalyser at fastlægge de kalkulationssatser, som skal benyttes i forkalkulationen'. Dette er vigtige forhold når resultaterne om ABC skal forklares.

Større undersøgelser i Danmark angående virksomhedens interne styring, blev først for alvor gennemført i slutningen af 70'erne og frem efter. Her kan henvises til Rasmussen *et al.* (1979), Andersen & Rohde (1994), Sørensen & Israelsen [1995/96]. Over samme periode kan det også dokumenteres at virksomhederne stadig går mod mere og mere total-omkostningsmodeller eller fuldkost set i forhold til de forskellige beslutningssituationer f.eks. prisfastsættelse (se f.eks. også Nielsen & Høg (1994) for en oversigt over andre undersøgelser). Dette hænger sandsynligvis også sammen med nogle specielle globale faktorer som; færre omkostninger kan betragtes som variable, flere hjælpe- og supportafdelinger med deraf større produkt indirekte omkostninger, en global og forøget konkurrence, forøget fokus og bevidsthed på omkostningsreduktioner, effektivitet og lønsomhed, produkt differentiering etc. Danske virksomheder skal i stadig højere grad konkurrere med udenlandske virksomheder, bl.a. på

forhold som mindre serie-størrelser, omkostningseffektivitet, innovation etc. At virksomhederne i Danmark i tidernes morgen faktisk har haft fokus på noget der minder om et fuldkost princip, fremgår f.eks., af Bjarke Fogs empiriske undersøgelser fra 1958, som bl.a. viste, at man anvendte direkte løn, arbejdstimer, maskiner, fysiske enheder etc., som fordelingsnøgler for de indirekte omkostninger^c.

Også visse elementer af ABC har været taget ud til nærmere analyse, f.eks. begrebet kapacitet og kapacitetsomkostninger og har været diskuteret i relation til den danske lønsomhedsmodel (se f.eks. Friss, 1997/98; Israelsen *et al.*, 1996, Mouritsen *et al.*, 1994; Sørensen & Israelsen, 1995/96). F.eks. har Novo Nordisk eksempelvis implementeret ABC og det er nøje beskrevet, hvordan de i praksis har grebet processen an (se Broman & Krejtnå, 1998/99). Også en del casestudier har været diskuteret. Hos Novo Nordisk f.eks. var formålet med ABC, at etablere ABC-systemet som et inspirationsanalyseværktøj, hvor Corporate Finance kunne få en større transparens i kapacitetsomkostningerne. Inspirationsopgaven er netop det mange virksomheder primært anvender ABC til. Typisk

implementeres dele af ABC-tankegangen ved at de indirekte omkostninger integreres i ABC analysen. Det skal også påpeges, at ABC har gennemløbet flere udviklingstrin og forandringer, i forhold til den oprindelige model, f.eks. via den seneste artikel angående tiden som en vigtig faktor i forbindelse med cost driver problematikken (Kaplan og Anderson, 2004). Anvendelsen af ABC i danske virksomheder synes derimod at være lidt lavere end mange andre lande, med en andel på ca. 12%, hvoraf ca. 6% tilkendegiver, at de anvender ABC som en fuldt integreret del af virksomhedens økonomistyring.

Konklusion og hovedresultater

Formålet med artiklen har været, at undersøge hvorvidt faktorerne "størrelse og kompleksitet" kan forklare "graden af implementering og anvendelse af ABC" i danske fremstillingsvirksomheder. Denne problemstilling har vi testet i en strukturel ligningsmodel, hvor en række rationelle bevæggrunde, viden, holdningen og størrelse af virksomheden er blevet opstillet som latente variable. Modellen og det tilhørende spørgeskema blev udviklet med udgangspunkt i den eksisterende litteratur, forskning og erfaringer indenfor området, såvel fra danske som udenlandske kilder. Den samlede undersøgelse har bl.a. vist at jo mere positivt respondenter vurderer ABC's anvendelighed og relevans i relation til et kontrolformål, udviklingsformål og styringsformål, desto større vil graden af ABC-implementering være. Udviklings- og styringsformålet er de opgaver respondenterne vurderer relevansen af ABC højest set i forhold til den samlede model. Ses samlet på en gruppe af forskellige formål synes rentabilitets- og lønsomhedsformålet derimod at være et af de vigtigste områder for økonomistyringen i Danmark. For det andet viser undersøgelsen, at jo større virksomheden er, desto større motiv og behov er der

for at implementere ABC, idet virksomheden, alt andet lige, ofte vil være mere kompleks og have en større pulje af indirekte omkostninger og mange hjælpe- og supportafdelinger (også kaldet "The Willie Sutton Rule" og "High Diversity Rule"). For det tredje har både antal som typen af videnskilder en signifikant indflydelse på graden af implementering og anvendelse af ABC. Uddannelse har tillige en højere score end tidsskrifter, idet det tidsmæssigt strækker sig over længere tid, samt at man også har tid til at fordybe sig indenfor interessante fokusområder. Lidt typisk for danske virksomheder er, at de kun anvender dele af ABC-teknikken ofte kombineret med andre modeller. Dette hænger sandsynligvis sammen med en dansk mentalitet og den fleksibilitet som dette også er udtryk for.

Undersøgelsens konklusioner giver et rimeligt godt *indblik og bidrag* til den danske – og delvis også internationale – forskning og debat om ABC. Dette kan yderligere dokumenteres ved, at respondenternes kendskab til ABC er forholdsvis højt for overhovedet at skulle indgå i datagrundlaget her. Med andre ord har 13% et "ringe kendskab" til ABC, 45% kender ABC "i nogen grad", mens 33% og 9% karakteriserer deres kendskab til ABC som henholdsvis "i høj grad" og "i meget høj grad". Dette må betragtes som høje procenter set i relation til, hvor reserveret den akademiske verden tidligere har været over for brugen af ABC.

De præsenterede resultater kan betragtes som en slags *state-of-the-art* i Danmark for udbredelsen, anvendelse og motiverne af ABC. Resultaterne fra undersøgelsen kan imidlertid også anvendes af danske virksomheder som beslutningsgrundlag og inspiration – hvis og når – de på et givet tidspunkt ønsker at implementere ABC. Efterfølgende studier må så afgøre, om denne effekt også viser sig konkret på bundlinien i virksomheden.

Summary

Activity-Based Costing (ABC) is one of the 'modern' management accounting tools most talked about by business and academia. Based on the study of 90 medium-sized and large Danish manufacturing enterprises, a structural equation model is proposed which provides a holistic appreciation of the application motives, in terms of rationality, knowledge, attitude and decision, behind the considerations for implementing and applying ABC. Undoubtedly, ABC is widely known in Denmark, and many

enterprises are in the process of assessing if ABC would be a relevant tool to manage profitability and overhead or fixed costs. The problem area of this study is therefore based on ensuring greater transparency in relation to future potential and the opportunities for Danish enterprises afforded in general by the implementation of ABC. The findings are related to other studies on ABC and put into perspective. So far, however, no comprehensive Danish studies have been performed of either motives for or propagation of ABC in Denmark.

Noter

- 1 Forskningsudvalget ved Handelshøjskolen, Århus Universitet har støttet dette projekt.
- a Vi vil gerne takke cand merc René Sørensen og cand merc Søren Bjerre for deres store indsats med indsamling af data og bearbejdning.
- b NewBiz virksomhedsdatabasen (ultimo 2002) er anvendt som stikprøveramme.
- c I modsætning til tidligere hvor der i realiteten kun fandtes Københavner skolen via Palle Hansen og Zakken Worre og Århus skolen via

Vagn Madsen, er der i dag et langt bredere udbud af forskellige skoler, metoder og traditioner. Her kan f.eks. også nævnes Syddansk Universitet i Odense, som anlægger en relativ stor analytisk vægt på beskrivelse og analyse af såvel de klassiske modeller men også for den mere moderne approach, ligesom også en mere adfærdsorienteret retning eksisterer ved Handelshøjskolen i København.

Litteratur

- Abrahamson, E. :** Managerial Fads and Fashions: The Diffusion and Rejection of Innovations, *Academy of Management Review*, **16**, 586-612, 1991.
- Andersen, M., Rohde C.** (in co-operation with KPMG C. Jespersen Ltd.), *Empirisk Undersøgelse af Kalkulationspraksis*, Copenhagen, KPMG C. Jespersen, 1994.
- Anderson, S. W., Young, S. M.:** The Impact of Contextual and Process Factors on the Evaluation of Activity-Based Costing Systems', *Accounting, Organizations and Society*, **24**: 525-559, 1999.
- Baines, A. and Langfield-Smith, K.:** Antecedents to Management Accounting Change: A Structural Equation Approach, *Accounting, Organizations and Society*, **28**, 675-698, 2003.
- Bjørnenak, T.:** 'Diffusion and Accounting: the Case of ABC in Norway', *Management Accounting Research*, **8**. no. 1, pp. 3 - 17, 1997.
- Blunch, N. J.** (2000), 'Videregående dataanalyse med SPSS og AMOS', Systemtime.
- Broman, J. og Krejnå, H.:** 'Praktisk anvendelse af Activity Based Costing i Novo Nordisk produktionsområder', *Økonomistyring & Informatik*, **14**, no. 2, pp. 103 - 128, 1998/99.
- Cagwin, D. og Bouwman, M. J.:** 'The Association Between Activity-Based Costing and Improvement in Financial Performance', *Management Accounting Research*, **13**, iss. 1, pp. 1 - 39, 2002.
- Chenhall, R. H.:** Management Control Systems Design Within its Organizational Context: Findings from Contingency-Based Research and Directions for the Future, *Accounting, Organizations, and Society*, **28**, 127-168, 2003.
- Chou, Y.L.**, *Statistical Analysis*, : Holt, Rinehart and Winston, London, UK 1984.
- Cooper, R. og Kaplan, R. S.:** 'The Design of Cost Management Systems', Prentice Hall 1999.

- Cooper**, R. R. og Schindler, P. S.: 'Business Research Methods', McGraw-Hill 2003.
- Cooper**, R. B. og Zmud, R. W.: 'Information Technology Implementation Research: A Technological diffusion Approach', *Management Science*, **36**, no. 2, pp. 123 – 139, 1990.
- Dahlgren**, J.; Holmström, M. og Nehler, H.: 'Activity-Based Costing – Diffusion and Adoption', Paper Presented at the EAA-konference 2001.
- Eden**, R.: 'Activity-Based Costing in the High Technology Industry in Canada', Paper Presented at the EAA-konference 2002.
- Foster**, G. og Swenson, D. W.: 'Measuring the Success of Activity-Based Cost Management and Its Determinants', *Journal of Management Accounting Research*, **9**, pp. 109 – 141, 1997.
- Friis**, I.: Activity Based Costing og Dækningsbidragsmodellen: forskelle og ligheder, *Økonomistyring & Informatik*, 13 årgang 1997/98 nr. 6, pp. 415-456.
- Gosselin**, M.: 'The Effect of Strategy and Organizational Structure on the Adoption and Implementation of Activity-Based Costing', *Accounting, Organizations, and Society*, **22**, no. 2, pp. 105 – 122, 1997.
- Hansen**, P. (ed), : Håndbog I Regnskabsvæsen, Branner og Korch, København 1958.
- Hansen**, P.: Troen på Den Omkostningsbestemte Pris – En Sejlivet Illusion, *Inspi*, nr. 6, 1990.
- Hansen**, R. R. Mowen M. M.: *Cost Management, Accounting and Control*, Thomson South-Western, USA 2003.
- Horngren**, C. T.; Bhimani, A.; Datar, S. M. og Foster, G.: *Management and Cost Accounting*, Prentice Hall 2002.
- Hägg**, I.: 'Strategies for handling low response rates in management accounting survey research', Paper Presented at the EAA-konference 2003.
- Hair**, J.F. Jr., Anderson, R. E., Tatham, R. L., Black, W. C.: *Multivariate Data Analysis*, Prentice Hall USA 1998.
- Innes**, J.; Michell, F. og Sinclair, D.: 'Activity-based Costing in the U.K.'s Largest Companies: A comparison of 1994 and 1999 Survey Results', *Management Accounting Research*, **11**, no. 3, pp. 349 – 362, 2000.
- Israelsen** P.: *Activity versus Variability-Based Management Accounting*, Copenhagen: Jurist & Økonomiforbundets Forlag/Djøf Publishing, 1993.
- Israelsen** P., M. Andersen, C. Rohde, and P. E. Sørensen: *Management Accounting in Denmark Theory and Practice*, in *Management Accounting European Perspectives*, ed. A. Bhimani, Oxford University Press – UK, 1996.
- Johnson**, H. T. And R.S. Kaplan: *Relevant Lost; The Rise and Fall of Management Accounting*, Boston, Mass.: Harvard Business School Press 1987.
- Kajüter**, P.: 'Cost Management in Germany – Empirical Evidence from a Field Study of Large German Companies', Paper Presented at the EAA-konference 2002.
- Kaplan**, R. S. and Cooper, R.: 'Cost and Effect', Harvard Business School Press, 1998.
- Kaplan**, R. S. and Anderson, S. R.: *Time-Driven Activity-Based Costing*, Harvard Business Review, Nov., 131- 138, 2004.
- Krumwiede**, K. R.: 'The Implementation Stages of Activity-Based Costing and the Impact of Contextual and Organizational Factors', *Journal of Management Accounting Research*, **10**, pp. 239 – 277, 1998.
- Lewin**, K.: 'Group Decision and Social Change' i Newcomb og Hartley (red.), *Readings in Social Psychology*, Henry Holt and Company, New York, pp. 459 – 473, 1952.
- Luft**, J., Shields, M. D.: *Mapping Management Accounting: Graphics and Guidelines for Theory Consistent Empirical Research*, *Accounting Organizations & Society*, **28**, pp. 169-249, 2003.
- Lukka**, K. og Granlund, M.: 'Cost accounting in Finland: current practice and trends of development', *The European Accounting Review*, **5**, no. 1, pp. 1-28, 1996.
- Madsen**, V. : *Regnskabsvæsenets Opgaver og Problemer – i Ny Belysning*, Copenhagen, Gyldendal 1959.
- Mouritsen**, J., M. Andersen, C. Rohde og J. A. Thisted: Økonomistyringens "nyere" værktøjer – hvorledes udfordrer de "konventionelle" visdom? *Ledelse & Erhvervsøkonomi* Nr. 2, pp. 69-85, 1994.
- NewBiz** : 'NewBiz Business Information System', NewBiz A/S (virksomhedsdatabase), 2002.
- Nielsen**, S. & Høg, E.: *En Ressourcefordelings-*

- model i Kalkulationsmæssig Betydning, Ledelse & Erhvervsøkonomi nr. 2 1994, pp 103-115, 1994.
- Nielsen, S.**, Melander, P. og Jakobsen, M.: 'Moderne Økonomistyringsværktøjer i Danmark 2001', Økonomistyring & Informatik, vol. 18, no. 4, pp. 377 – 414. 2002/03.
- Rasmussen, K.**, Sorensen, P. E., og Petersen, J.: Rapport over Undersøgelse af Anvendelse af Internt Regnskabsvæsen som Ledelsesinstrument i Danske Industrivirksomheder (English summary is available), Aarhus School of Business, DK, 1979.
- Rohde, C.**: Økonomisk styring af virksomhedens kapacitet og kapacitetsomkostninger, Jurist- og Økonomiforbundets Forlag, 1997.
- Rørsted, B.**: Activity-Based Costing 1987-1991, Revision & Regnskabsvæsen, nr. 10. pp. 42-50, 1991.
- Rørsted, B.**: Det Interne Regnskabsvæsens Driftsøkonomiske Grundlag, Revision & Regnskabsvæsen, nr. 8, pp. 27-34, 1995.
- Schoute, M.**: 'Empirical analysis of determinants of the adoption and use of Activity-Based Costing' Working paper, 2003.
- Shields, M. D.**: 'An Empirical Analysis of Firms' Implementation Experiences with Activity-Based Costing', Journal of Management Accounting Research, **7**, fall, pp. 148 – 166, 1995.
- Staubus, G. J.**: Activity Costing – and Input-Output Accounting, Irwin, USA 1971.
- Sørensen, P. E.**, P. Israelsen: Anvendelse af Moderne "Cost Management Teknikker I danske Fremstillingsvirksomheder, Økonomistyring & Informatik, pp. 215-246, 1995/96.
- Tabachnick, B.G.**, & Fidell, L. S.: Using Multivariate Statistics, Pearson Int. USA 2007.
- Zikmund, W. G.**: 'Business Research Methods', The Dryden Press, 1997.
- Worre, Z.**: Omkostningsregnskab og Omkostningsstyring, Bind I+II, Civiløkonomernes Forlag, Ålborg, 1991.
- Worre, Z.**: The Evolutionary Development from pure Imitative Cost Accounting to a Danish Concept of Management Accounting, Økonomistyring & Informatik nr. 2, pp 71-101, 1994/95.