

Evaluering af en informations- producerende virksomhed – specielt Analyseinstituttet Børsinformation

Af John Christensen og Bjarne G. Sørensen

Resumé

Analyseinstituttet Børsinformation har i de senere år publiceret adskillige analyser af børsnoterede selskaber. Instituttet karakteriserer selv analyserne som indeholdende fremadrettet og driftsøkonomisk information, hvilket er i modsætning til årsregnskaberne, der må siges at indeholde historisk information. I denne undersøgelse er det ved hjælp af en såkaldt residualanalyse på de pågældende selskabers aktiekurser forsøgt at vurdere informationsindholdet i 27 af Børsinformations analyser. Der er desuden foretaget en sammenligning med informationsindholdet i de børsnoterede selskabers årsregnskaber. Den paradoksale konklusion fra den empiriske undersøgelse er, at den historiske regnskabsinformation har en langt større effekt på kursdannelsen end den information, der betegnes som fremadrettet og driftsøkonomisk.

Evaluering af en informations- producerende virksomhed – specielt Analyseinstituttet Børsinformation

Af John Christensen og Bjarne G. Sørensen

Resumé

Analyseinstituttet Børsinformation har i de senere år publiceret adskillige analyser af børsnoterede selskaber. Instituttet karakteriserer selv analyserne som indeholdende fremadrettet og driftsøkonomisk information, hvilket er i modsætning til årsregnskaberne, der må siges at indeholde historisk information. I denne undersøgelse er det ved hjælp af en såkaldt residualanalyse på de pågældende selskabers aktiekurser forsøgt at vurdere informationsindholdet i 27 af Børsinformations analyser. Der er desuden foretaget en sammenligning med informationsindholdet i de børsnoterede selskabers årsregnskaber. Den paradoksale konklusion fra den empiriske undersøgelse er, at den historiske regnskabsinformation har en langt større effekt på kursdannelsen end den information, der betegnes som fremadrettet og driftsøkonomisk.

Indledning

Analyseinstituttet Børsinformation har nu eksisteret et par år og har i de år produceret adskillige nyhedsbreve og analyser af specifikke børsnoterede virksomheder. På den baggrund er det muligt at foretage en egentlig evaluering af Børsinformations produkter, og det vil i realiteten være ensbetydende med at foretage en evaluering af en informationsproducerende virksomhed. Et normalt fysisk produkt vurderes ofte på basis af afsætning eller indtjent dækningsbidrag, men dette er ikke muligt, når det drejer sig om produkter, der er karakteriseret ved et indhold af information. For det første har man det umiddelbare problem at kvantificere mængden af information, der er indeholdt i en given analyse. Afsætningen af et fysisk produkt kan direkte og objektivt måles f.eks. i form af en optælling af antal solgte enheder. Der findes ikke en tilsvarende objektiv rangordning af informationssystem; ved sammenligning af 2 informationssystemer vil det normalt være sådan, at nogle investorer foretrækker det ene, mens andre investorer foretrækker det andet, og således findes intet objektivt kriterium, der udpeger det mest informative informationssystem, bortset fra tilfælde, hvor det ene informationssystem indeholder det andet. For det andet er det svært at afgøre om de oplysninger, der er indeholdt i en analyse, tilføjer kredsen af investorer ny information. Dels er det praktisk taget umuligt at afgøre om bestemte elementer af en analyse har været offentliggjort i andre publikationer forud for analysens offentliggørelse, og dels kan information spredes på aktiemarkedet uden, at det har været offentliggjort noget sted. Man kan således tænke sig, at velinformerede investorer har kendskab til en analyses indhold, længe før den er udarbejdet. Når sådanne investorer handler på fondsbørsen, påvirkes kursen, og der finder ikke nødvendigvis en ekstra kursstilpasning sted, når analysen senere offentliggøres. I så fald siges analysens information at være afspejlet i kurserne, og informationsværdien i analysen er følgelig nul.

Som en konsekvens af disse egenskaber ved analysers informationsindhold bliver vi nødt til at anvende en speciel metode til evaluering af Børsinformations produkter. Da det må antages, at Børsinformations læserskare primært består af investorer, må man forvente, at et eventuelt informationsindhold i Børsinformations publikationer på en eller anden måde må afspejles i kursudviklingen på aktiemarkedet. I det føl-

gende vil vi vise, hvordan man kan måle denne effekt, samt hvilke resultater målemetoden giver. Før vi gør det, vil vi analysere den teoretiske sammenhæng mellem Børsinformation og kursudviklingen for derigennem at begrunde de anvendte målemetoder.

Som et biprodukt af vore analyser får vi mulighed for at lave en sammenligning af informationsindholdet i Børsinformations produkter med de børsnoterede selskabers årsregnskaber på et aggregeret niveau. Den principielle forskel på disse to typer af information er ifølge Børsinformations idégrundlag (Nyhedsbrev uge 22, 1979), at Børsinformations analyser indeholder fremadrettet og driftsøkonomisk information, mens årsregnskabet må siges at indeholde historisk information. Den paradoksale konklusion på denne del af vores analyse er, at det historiske årsregnskab har en langt større effekt på kursudviklingen end den information, der karakteriseres som fremadrettet og driftsøkonomisk.

Aktiemarkedet og Børsinformation

Konklusionen på Børsinformations analyser indeholder altid en anbefaling til investorerne om fordelagtigheden af at købe eller sælge aktier i den analyserede virksomhed. Det er imidlertid for naivt at tro, at man kan tjene anormale gevinster ved at følge disse råd slavisk, for der skal to til at indgå en handel, en køber og en sælger. En betingelse for at begge disse vil indgå en handel er, at begge føler, at de bliver bedre stillet efter handelen. Det betyder, at de ikke begge kan følge konklusionens råd. Derfor må man betragte et marked i ligevægt, hvis man ønsker at studere funktionen af et analyseinstitut som Børsinformation, se f.eks. Beaver (1981). Børsinformation er en informationsproducent, og når man ønsker at studere informationssystemers effekt på et marked i ligevægt er markedets effektivitet af central betydning, Nielsen (1977). Derfor tager vi her udgangspunkt i studier af det danske aktiemarkeds effektivitet.

Undersøgelser af det danske aktiemarked har vist, at man ikke kan afvise, at markedet er effektivt i den semi-stærke form, jvf. Nielsen og Svarrer (1979) og Sørensen (1982). Det medfører, at man må antage at markedet reagerer omgående og præcist på al offentliggjort informa-

tion såsom fondsemissionsmeddelelser og årsregnskabsmeddelelser. Det er påvist, at efter meddelelser af den karakter er offentliggjort, foretager markedet ingen systematisk tilpasning, således at markedet korrekt estimerer konsekvensen af den offentliggjorte information senest på offentliggørelsestidspunktet.

I et marked, der er effektivt i den semi-stærke form, må man derfor forvente, at markedet reagerer i samme øjeblik en analyse fra Børsinformation offentliggøres. Følgelig vil der ikke være basis for at tjene anormale afkast baseret på information, der er indeholdt i analysen efter at den er offentliggjort. På basis af denne konklusion kan man forledes til at konkludere, at Børsinformation er en organisation uden praktisk betydning i relation til ligevægten på aktiemarkedet. Det er dog en fejlagtig konklusion. Markedets reaktion på Børsinformations rapporter kan vise sig i form af en atypisk kursjustering eller i form af en øget aktivitet på fondsbørsen. Begge former for reaktioner kan føres tilbage til, at informationen, der er indeholdt i Børsinformations virksomhedsanalyser, påvirker investorernes forventninger til det fremtidige afkast. Kun i tilfælde, hvor der er fundamental uenighed mellem investorerne om fortolkningen af analyserne, kan man risikere, at der opstår en øget aktivitet på fondsbørsen samtidig med, at der ikke sker nogen kursjustering. Som et indicium for, hvor usandsynligt dette er, kan det fremføres, at der ikke er offentliggjort undersøgelser af aktiemarkeder med dette resultat på trods af, at der er foretaget utallige analyser af aktiemarkedets reaktion på offentliggørelse af information, se f.eks. Foster (1978). Man kan derfor forvente, at der sker en kurstillpasning i det øjeblik informationen offentliggøres, og dette vil vi anvende til at konstruere et test af informationsindholdet af Børsinformations analyser.

Den økonomiske konsekvens af denne kurstillpasning er, at den totale formue i samfundet omfordeles, og således har Børsinformation potentielt en realøkonomisk betydning. Imidlertid ligger det i problemets natur, at det er umuligt at forudsige retningen i denne omfordeling. Følgelig er det ikke sandsynligt, at investorer vil bidrage til Børsinformations eksistens for at opnå denne effekt. Forklaringen på at investorer er villige til at betale for Børsinformations eksistens skal snarere søges i en af følgende teorier.

For det første kan man tænke sig, at nogle investorer køber sig kendskab til analyserne før disse offentliggøres. Investorerne kan da anvende resultatet af analyserne til at bringe sig selv i en spekulativ position. Når dette er gjort, er det fordelagtigt for disse investorer at offentliggøre den information, de har fået privat adgang til, Hirshleifer (1971). Det vil gøre det muligt at indløse den spekulative gevinst. Der er dog et troværdighedsproblem forbundet med offentliggørelse af denne information. Investor selv er ikke en troværdig informationskilde, da han har en umiddelbar fordel af at publicere informationen, og han ville yderligere have al mulig grund til at offentliggøre information uanset sandheden af det publicerede. For at overvinde dette troværdighedsproblem kan man »delegere« offentliggørelsen ud til en uafhængig institution, såsom Børsinformation og i andre sammenhænge statsautoriserede revisorer, som er neutral med hensyn til indholdet i den offentliggjorte information. Det væsentlige i denne forbindelse er, at den uafhængige institutions indtjening ikke afhænger af indholdet i den publicerede information. Kun derved opnår informationskilden den ønskede troværdighed.

For det andet kan man tænke sig, at den information, der er indeholdt i Børsinformationsanalyser, er nødvendig for at kunne forstå og anvende løbende signaler om en virksomheds indtjening. Som før omtalt kan det tænkes, at aktiekurserne reflekterer information, som ikke har været offentliggjort noget sted. For at bringe de mindre informerede investorer på lige fod med de bedre informerede i relation til forståelse af ny information, vil de mindre informerede investorer have incitament til at få de velinformerede investorers viden offentliggjort, uanset denne viden allerede er afspejlet i kurserne.

Regnskabsinformation og Børsinformations analyser

Børsinformation hævder, som nævnt, at der i deres analyser lægges vægt på det fremtidsretede og det driftsøkonomiske, og at dette adskiller deres analyser fra den information, man kan få via statsautoriserede revisorer (se Børsinformations produkter og idégrundlag, Nyhedsbrev uge 22, 1979). Konkret indeholder Børsinformations analyser en analyse af virksomhedens markedsf forhold og konkurrencevilkår, en

analyse af virksomhedens politik og strategi og en regnskabsanalyse. Dertil kommer en række specifikke oplysninger om virksomheden. Da de statsautoriserede revisors primære produkt er årsregnskabet, er forskellene mellem de to typer af information, at Børsinformation giver en uafhængig analyse af markedsforhold og ledelsesstrategi.

Det er imidlertid tvivlsomt, om man kan opdele information i noget, der er fremtidsrettet og driftsøkonomisk, og noget, der er historisk orienteret, in casu årsregnskabet. Det er rigtigt, at årsregnskabet er bygget op om de registrerede økonomiske konsekvenser af virksomhedens handlinger i en afsluttet periode, men derudover indeholder regnskabet også en del poster, som helt eller delvist er baseret på nogle vurderingsprincipper, f.eks. afskrivninger og varelager vurderinger. Disse principper kan godt afspejle ledelsens forventninger til den fremtidige indtjening, selvom der ofte er tale om mekanisk anvendelse af nogle bestemte principper. Det hænger sammen med at valget af mekanisk princip i sig selv kan afspejle den forventede fremtidige indtjening. Udover at årsregnskabet således indeholder et element af ledelsens forventninger til fremtiden, kan man fremføre al information pr. definition er fremtidsrettet. Information defineres netop ved dens evne til at ændre på investorers forventninger til fremtiden, jvf. Demski (1981). Følgelig er regnskabsinformation også fremadrettet. Det, der er væsentligt i såvel regnskabsinformation som al anden information, er indholdet af basale sammenhænge mellem virksomhed og omverden. Rigtigheden af dette udsagn er påvist i adskillige empiriske undersøgelser, bl.a. har Sunder (1973) vist, at investorer er i stand til at gennemskue de realøkonomiske konsekvenser af anvendelsen af forskellige afskrivningsprincipper. Det er derfor ikke ganske klart, om regnskaber eller prognoser har den største effekt på kursudviklingen, det afhænger bl.a. af hvilket af de to informationssystemer, der afdækker mest af de underliggende fundamentale sammenhænge.

Sammenfattende kan man derfor sige, at årsregnskaber og Børsinformations analyser er konkurrerende/komplementære informationssystemer. Hvilket af de to informationssystemer der har den største effekt på kursdannelsen er et empirisk spørgsmål, og for at give et foreløbigt svar på dette, vil vi anvende den samme metode til at evaluere informationsindholdet i disse to informationssystemer.

Undersøgesmetodik

Den statistiske undersøgelse af informationsindholdet i Børsinformationsanalyser skal foregå ved hjælp af en såkaldt residualanalyse, der har dannet grundlag for stort set alle empiriske undersøgelser af sammenhængen mellem offentligt tilgængelig information og aktiekursdannelsen. Hovedidéen i denne slags undersøgelser er at måle, om anvendelsen af en given information kan give anledning til at investor opnår et overnormalt afkast på investering i den pågældende aktie målt i forhold til markedet som helhed, dvs. afkastet på en portefølje bestående af alle aktier på markedet, og porteføljen er justeret således, at porteføljens risiko og aktiens risiko er identiske.

Mere eksakt relateres de individuelle aktiers afkast til det vejede gennemsnit af alle aktiernes afkast gennem en lineær regressionsmodel, der i den finansielle terminologi benævnes markedsmodellen. Ved hjælp af denne model elimineres den effekt, som markedets generelle udvikling har på de individuelle aktiers afkast således, at den selskabsspecifikke del af afkastene isoleres. Dette skyldes, at man betragter et gennemsnit over et relativt stort antal selskaber, så stort set alle øvrige påvirkninger forsvinder, specielt når man som her laver et gennemsnit over forskellige virksomheder i tidsmæssigt forskudte perioder. Generelle påvirkninger af kursfastsættelsen på bestemte datoer vil da kun resultere i en minimal effekt på gennemsnittet. Det er derfor muligt at foretage en partiel analyse af en given informationsenheds påvirkning på kursudviklingen.

I generelle termer kan markedsmodellen opstilles ved følgende relation:

$$\hat{R}_j = \alpha_j + \beta_j \hat{R}_m + \tilde{\epsilon}_j$$

hvor \hat{R}_j er afkastet på den j 'te aktie i periode t , og \hat{R}_m er det tilsvarende afkast på det samlede marked. Størrelserne α_j og β_j er regressionsparametre, der kan fortolkes som henholdsvis aktiens forventede afkast, givet at afkastet på markedet er nul, og den pågældende akties relative risiko målt i forhold til markedet som helhed. Regressionsparametrene kan estimeres ved hjælp af mindste kvadraters metode. Det sidste led i udtrykket, $\tilde{\epsilon}_j$, er det såkaldte residualafkast, der kan fortolkes som det selskabsspecifikke afkast. Ifølge de almindelige betingelser

for regressionsanalyser skal der bl.a. gælde, at residualafkastet har en forventet værdi på nul, samt at dets varians er konstant over tiden. Disse to egenskaber ved den lineære regressionsmodel skal i det følgende udnyttes til at opstille testbare hypoteser om kursudviklingen i perioden omkring offentliggørelsen af Børsinformations analyser af børsnoterede selskaber.

For at undgå en eventuel skævhed i analysen, som kan fremkomme ved et sammenfald mellem den periode, der anvendes til estimation af markedsmodellens parametre, og den periode, hvor kursudviklingen undersøges for eventuelle anormaliteter, skal der defineres to ikke-overlappende perioder for hver af de undersøgte analyser. Den første periode består af 104 uger før og 104 uger efter den periode, hvor kursudviklingen undersøges, og skal udgøre et estimat for den »normale« kursudvikling. Den anden periode består af 10 uger før til 10 uger efter offentliggørelsesugen. Det skal forsøges at påvise et eventuelt informationsindhold i analyserne ved at sammenligne kursudviklingen i denne periode med den i den omkringliggende periode.

I hver af de 21 uger i den undersøgte periode og for hver af analyserne kan der ved hjælp af markedsmodellen bestemmes et residualafkast, der også kan opfattes som en forecastfejl. Parametrene til markedsmodellen er bestemt således, at det gennemsnitlige residualafkast i estimationsperioden er lig med nul. Hvis kursudviklingen i perioderne omkring analysernes offentliggørelse ikke er væsentlig forskellig fra den, der er observeret i estimationsperioderne, må der gælde, at det gennemsnitlige residualafkast i denne periode ikke er væsentlig forskellig fra nul. I modsat fald må der forekomme en anormal kursudvikling, der kun kan henføres til fremkomsten af ny information i Børsinformations analyser. For at gøre residualafkastene sammenlignelige over selskaberne og tidsperioderne kan de standardiseres ved at dividere dem med deres standardafvigelse.

Ved at akkumulere de standardiserede residualafkast over ugerne i den undersøgte periode fås et mål for den »ophobede« afvigelse fra afkastenes normale relation til markedet som helhed. Denne størrelse kan også fortolkes som et mål for det ekstraordinære afkast, som man vil kunne opnå ved at besidde den pågældende aktie eller portefølje i

det givne antal uger, og det er netop det afkast, man kunne opnå, hvis man havde haft privat adgang til Børsinformations analyser 10 uger før deres offentliggørelse og frem til et givet tidspunkt. I en vis forstand er dette lig med den maksimale spekulationsgevinst, man kan opnå ad denne vej.

Hvis kursjusteringerne i den undersøgte periode har forskellige fortegn vil man ikke altid kunne efterspore eventuelle anormaliteter i det standardiserede residualafkast, da størrelserne kan gå ud mod hinanden. Ved at kvadrere residualafkastene kan man få et mål for variabiliteten i residualafkastene, der skal være konstant over tiden, hvis der ikke sker anormale kurstillpasninger i den undersøgte periode. For at være i stand til at foretage en statistisk analyse standardiseres det kvadrerede residualafkast således, at der frembringes ensfordelte variable, der har en forventet værdi på 1 og en kendt standardafvigelse, hvis kursudviklingen *ikke* er forskellig fra den, der er observeret i den omkringliggende periode.

Da såvel de standardiserede residualafkast som de kvadrerede, standardiserede residualafkast er ensfordelte, kan det ved hjælp af den centrale grænseværdisætning vises, at de gennemsnitlige værdier af begge disse størrelser er approximativt normalfordelte med kendte middelværdier og standardfejl. Ved hjælp af kritiske værdier fra normalfordelingen kan det afgøres, om de gennemsnitlige værdier er signifikant forskellige fra de værdier, der er observeret i estimationsperioderne, og således om der ved studier af kursudviklingen for de pågældende selskaber kan påvises et indhold af ny information i Børsinformations analyser.

For en mere præcis definition og udledning af det anvendte testapparat kan der henvises til Patell (1976) og Sørensen (1982).

Data

Dataene til den empiriske undersøgelse af Børsinformations analysers effekt på kursudviklingen består dels af kursinformation og dels af udsendelsesdatoer og indholdsfortolkning af analyserne.

Kursinformationen er indsamlet i forbindelse med en undersøgelse af sammenhængen mellem regnskabsinformation og kursdannelse og består af ugentlige kursobservationer fra perioden 1971-1981 (begge incl.) for 106 selskaber, der er noteret på hovedbørsen på Københavns Fondsbørs. Foruden kursinformationen er der indsamlet oplysninger om udbyttebetalinger, emissioner samt aktiekapitalernes størrelse. For en nærmere præsentation af dataene kan der henvises til Sørensen (1982).

Den kommende analyse omfatter kun direkte en mindre del af de 106 selskaber, men oplysningerne for de øvrige skal indirekte anvendes i forbindelse med estimationen af afkastene på det samlede marked.

Børsinformation udsender forskellige publikationer. Den publikation, der er af størst interesse, når det gælder om at påvise en eventuel effekt på kursudviklingen, er de såkaldte analyser, hvor forskellige børsnoterede selskaber udsættes for en ret indgående vurdering af såvel regnskabstal som deres fremtidige potentiale. I den nedenstående undersøgelse skal der udelukkende forceres på disse analyser og deres eventuelle effekt på kursudviklingen i perioden omkring deres offentliggørelse.

For de 27 af de analyser, som Børsinformation har udsendt siden sin start i 1979, har det dels været muligt at fastsætte udsendelsesdatoen og dels har der været et tilstrækkeligt antal kursobservationer i perioden såvel før som efter udsendelsen.

Ved en nøje gennemlæsning af analyserne er der foretaget en fortolkning af deres indhold. Denne fortolkning er anvendt til en klassificering af de analyserede selskaber i en gruppe, der har en forventet gunstig kursudvikling, og en gruppe, der har en forventet ugunstig kursudvikling.

Markedsmodellen

Resultaterne fra den empiriske undersøgelse af Børsinformations analysers effekt på kursudviklingen for de berørte selskaber kan opdeles i to dele. Den første del består af statistiske størrelser fra den 4-årige

periode, der omgiver den for anormalitet undersøgte periode. Resultaterne fra denne periode skal anvendes til at evaluere markedsmode-
len.

Den anden del af resultaterne består af de transformerede residualaf-
kast i de 21 uger omkring analysernes offentliggørelse, og på basis af
statistisk inferens skal det afgøres, om der foregår en anormal kurstil-
pasning, der med rimelighed kan tilskrives analysernes fremkomst.

I undersøgelsen indgår der i alt 27 af Børsinformations analyser, der er
publiceret siden starten i 1979. Det gennemsnitlige antal afkastobser-
vationer i estimationsperioderne udgør 181 ud af 208 mulige. I tabel 1
er der gengivet en summarisk oversigt over forskellige statistiske stør-
relser fra regressionsanalyserne i disse perioder.

Tabel 1. Summariske resultater af regressionsanalyserne.

Variabel	Gennemsnit	Standard- afvigelse	Min værdi	Max værdi	Antal signifikante*
α	0.0006	0.0032	-0.0066	0.0068	
t(α)	0.2331	1.3726	-3.0531	2.5755	3 (11%)
β	1.3631	0.5852	0.2252	2.4436	
t(β)	6.1333	3.5254	0.9437	13.4975	25 (93%)
r ²	0.1973	0.1465	0.0046	0.4719	
F	50.3064	48.6822	0.8906	182.1811	25 (93%)
DW	1.9376	0.2798	1.4804	2.9531	2 (7%)

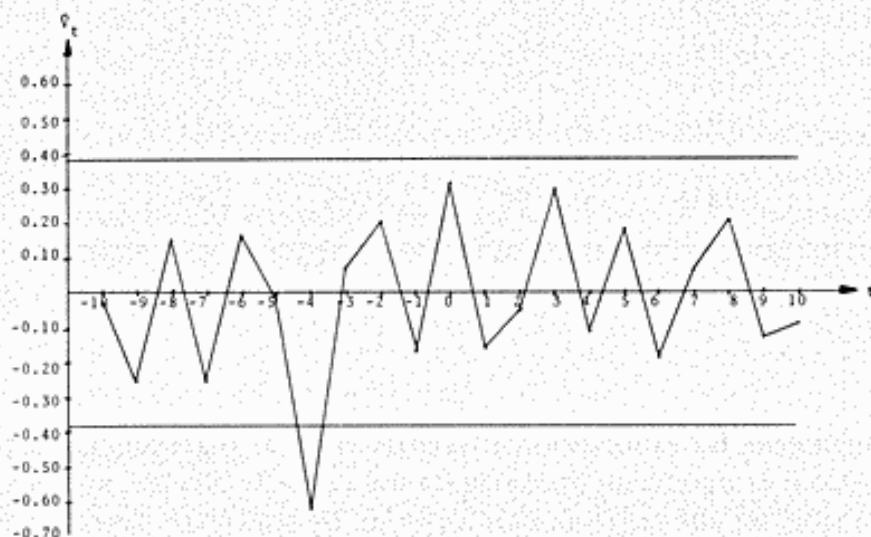
* Signifikante på et 5% niveau.

Resultaterne fra estimationsperioderne viser, at regressionsparamete-
ren α kun er signifikant forskellig fra nul i enkelte tilfælde, medens β er
det i stort set alle regressionsanalyserne. De statistiske størrelser for β
indikerer desuden, at Børsinformation primært har foretaget analyser
af selskaber, der er mere følsomme overfor svingninger i markedet
end gennemsnittet.

Determinationskoefficienten, r^2 , angiver, at markedsmodellen gennemsnitligt kan forklare omkring 20% af variationerne i de undersøgte selskabers afkast. Standardafvigelsen og de ekstreme værdier indikerer dog, at der er en betydelig variation i størrelserne fra selskab til selskab. F-testen viser, at man i næsten alle tilfælde kan forkaste nulhypotesen: at der ingen sammenhæng er mellem markedets og de individuelle aktiers afkast. En Durbin-Watson test angiver, at der gennemsnitligt er en lille, positiv autokorrelation i residualafkastene i estimationsperioderne. Autokorrelationskoefficienterne er dog så små, at de kun er signifikant forskellige fra nul i to tilfælde. De kan dog have betydning, når residualer fra flere perioder akkumuleres. Generelt set synes resultaterne fra estimationsperioderne at vise, at markedsmodellen kan anses for en rimelig deskriptiv model.

Resultater

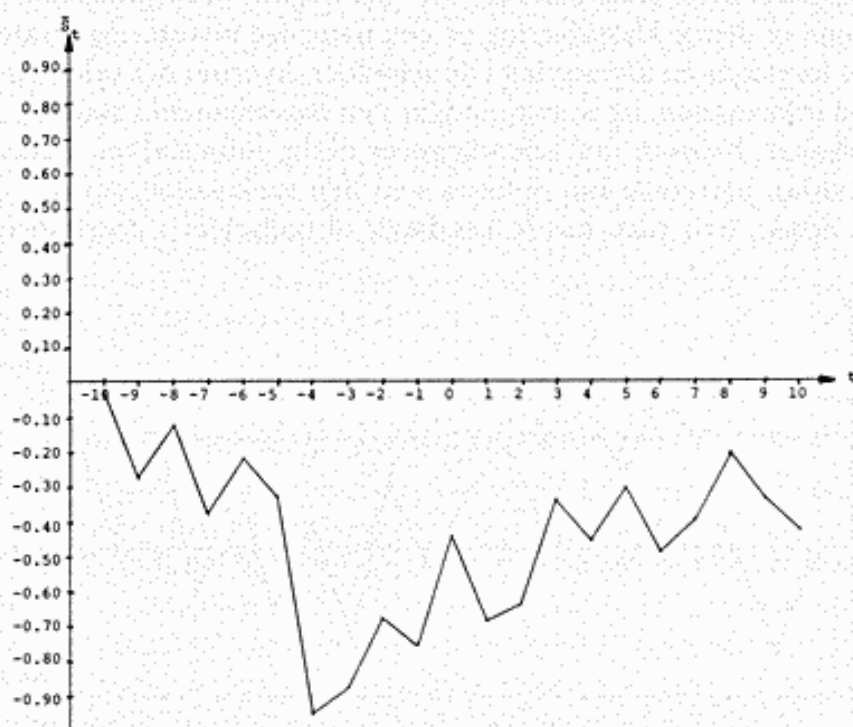
Resultaterne fra perioden omkring analysens offentliggørelse skal i det følgende gengives i form af et antal figurer, der viser det gennem-



Figur 1. Det gennemsnitlige, standardiserede residualafkast for Børsinformations analyse.

snitlige forløb af de statistiske størrelser. Det gennemsnitlige standardiserede residualafkast er gengivet i figur 1, hvor de to linier parallelt med tidsaksen udgør et 95% konfidensinterval for den gennemsnitlige værdi. Kurveforløbet indikerer, at residualafkastene fluktuerer tilfældigt omkring deres forventede værdi på nul, og residualafkastet er kun signifikant i et enkelt tilfælde, hvilket også er tilladeligt med det anvendte signifikansniveau. I selve offentliggørelsesugen kan der ikke påvises en anormal kursjustering på basis af det gennemsnitlige residualafkast.

Det gennemsnitlige akkumulerede residualafkast i figur 2 viser, at der for de analyserede selskaber gennemsnitligt set er foregået en negativ kurstilpasning over perioden omkring analysens offentliggørelse. Med andre ord hvis en investor har fået kendskab til, at Børsinformation vil foretage en analyse af et givet selskab ti uger før undersøgelsen

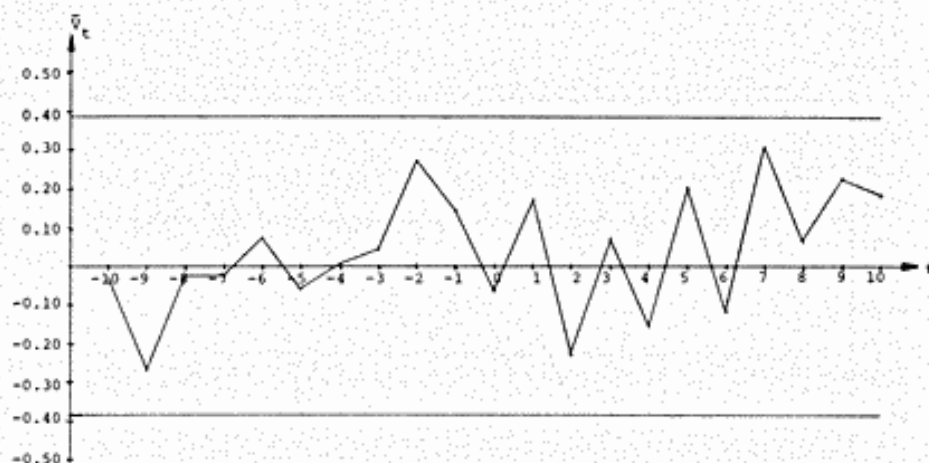


Figur 2. Det gennemsnitlige, akkumulerede residualafkast for Børsinformations analyse.

offentliggøres, og hvis investoren investerer i alle disse selskaber, vil han ikke kunne opnå et anormalt afkast. På basis af de gennemsnitlige residualafkast kan der således ikke påvises et informationsindhold i Børsinformations analyser af børsnoterede selskaber.

Det er givet, at hvis Børsinformations analyser rent faktisk indeholder oplysninger, der ikke allerede er kapitaliseret i kurserne, vil kursreaktionens retning og størrelse afhænge af læsernes fortolkning af budskabet. Ved beregningen af de statistiske størrelser, der er præsenteret i figur 1 og figur 2, er der ikke taget hensyn til hvilken slags information, som analyserne måtte indeholde. Det er derfor muligt, at den manglende signifikans i de gennemsnitlige, standardiserede residualafkast skal tilskrives det forhold, at udsvingene går ud mod hinanden, fordi nogle analyser indikerer en favorabel kursudvikling og nogle det modsatte. For at undersøge konsekvenserne af dette, er der foretaget en fortolkning af analysernes konklusioner, og de er opdelt i to grupper afhængig af, om de indeholder positiv eller negativ information.

I henhold til denne klassificering er den naturlige investeringsstrategi, at man foretager en investering i de selskaber, hvorom der offentliggøres god information, og at man indgår i en baissehandel i aktierne fra de selskaber, hvorom der offentliggøres dårlig information. Afkastet på en sådan portefølje kan opfattes som den spekulationsgevinst, der kunne opnås, hvis man havde kendskab til indholdet i Børsinforma-



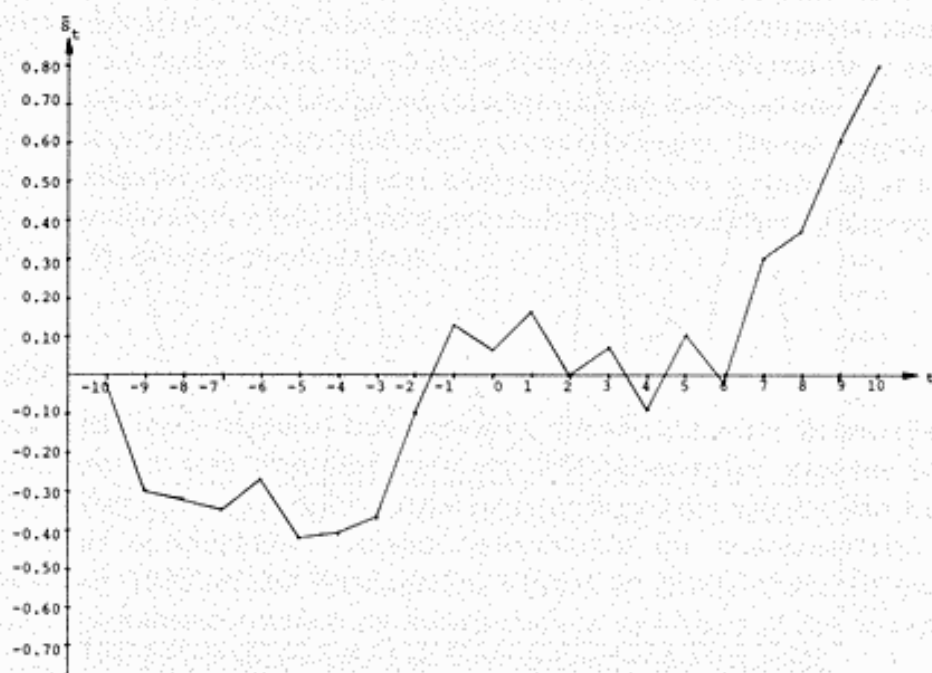
Figur 3. Det gennemsnitlige, standardiserede residualafkast efter fortegnskorrektion af den negative informationsgruppe for Børsinformations analyse.

tions analyser på et givet tidspunkt. Korrigeres porteføljens afkast for markedets generelle udvikling fås et udtryk for det ekstraordinære afkast, der kan tilskrives informationen i Børsinformations analyser.

Efter denne korrektion af residualafkastene fås et forløb af det gennemsnitlige residualafkast, som det er gengivet i figur 3.

Det gennemsnitlige residualafkast forekommer også efter korrektionen af fluktuere tilfældigt omkring nul, og det er i intet tilfælde signifikant. I selve offentliggørelsesugen er der observeret et lille, negativt residualafkast, hvilket er i modsætning til før korrektionen, hvor det var positivt, jfr. figur 1.

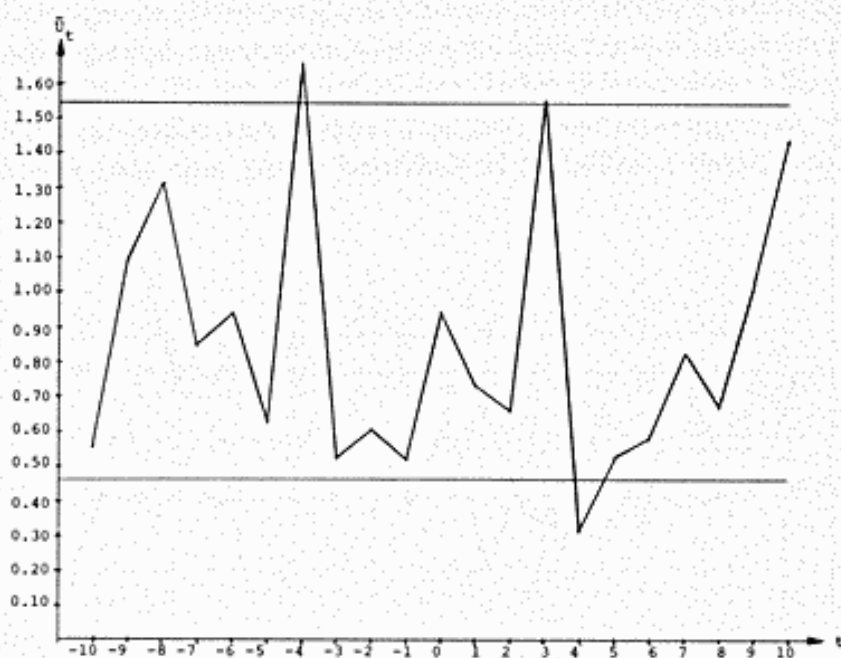
Akkumuleres residualafkastene fremkommer det kurveforløb, der er vist i figur 4. I modsætning til før korrektionen er det akkumulerede residualafkast gennemsnitligt set ikke længere negativt i hele den undersøgte periode. Den mest markante stigning i værdien forekommer i slutningen af den undersøgte periode. Denne forholdsvis kraftige



Figur 4. Det gennemsnitlige, akkumulerede residualafkast efter fortegnskorrektion af den negative informationsgruppe for Børsinformations analyse.

stigning skal formentlig tilskrives tilfældigheder i form af akkumulede fejl og kan ikke føres tilbage til analysernes offentliggørelser 7-10 uger før.

I ovenstående tests er der anvendt naive fortolkninger af Børsinformations egne konklusioner, og resultaterne viser, at aktiemarkedet ikke reagerer i overensstemmelse hermed. Der er utallige fortolkningsmuligheder af indholdet i disse analyser, og da man må forvente, at investorerne vil anvende forskellige fortolkninger kan den aggregerede kurseffekt af investorernes adfærd ikke prognosticeret entydigt. Det er derfor hensigtsmæssigt at konstruere et mål, der er uafhængigt af fortegnet af den aggregerede kurseffekt. Ved at kvadrere residualafkastene fremkommer der et udtryk for variationen i afkastene i de enkelte uger, og dette er uafhængigt af enhver klassificering. Det giver således gode muligheder for at påvise eventuelle anormaliteter i kursudviklingen i perioden omkring analysernes fremkomst.



Figur 5. Det gennemsnitlige, standardiserede og kvadrerede residualafkast for Børsinformations analyse.

I figur 5 er forløbet af det gennemsnitlige, kvadrerede og standardiserede residualafkast vist for de 21 uger i den undersøgte periode. De to linier parallelt med tidsaksen angiver også her et 95% konfidensinterval for den gennemsnitlige værdi af testvariablen. Hvis værdien er større end én foregår der gennemsnitligt en større kursjustering end normalt, og hvis den er mindre end én er tilpasningen mindre end normalt. Af kurveforløbet fremgår det, at i enkelte uger forekommer der justeringer, der er signifikant forskellige fra de, der er observeret i estimationsperioderne. I de øvrige uger inklusive offentliggørelsesugen er kurstilpasningen ikke væsentligt forskelligt fra det normale. På basis af de gennemsnitlige, kvadrerede residualafkast kan der således heller ikke påvises et informationsindhold i Børsinformations publikationer.

I ovenstående statistiske undersøgelse af kursudviklingen i perioden omkring offentliggørelsen af Børsinformations analyser har det således ikke været muligt at påvise anormale kursjusteringer. På basis af det anvendte testapparat og det undersøgte datamateriale må det således konkluderes, at der ikke fremkommer relevant information i analyserne. En mulig forklaring på dette forhold kan imidlertid være analyseapparatets utilstrækkelighed forstået på den måde, at det ikke er i stand til at opfange anormaliteter i kursudviklingen. Denne hypotese kan imidlertid tilbagevises, idet analyseapparatet er i stand til at opfange anormalitet i kursudviklingen omkring udsendelsen af årsregnskabet, jfr. det kommende afsnit.

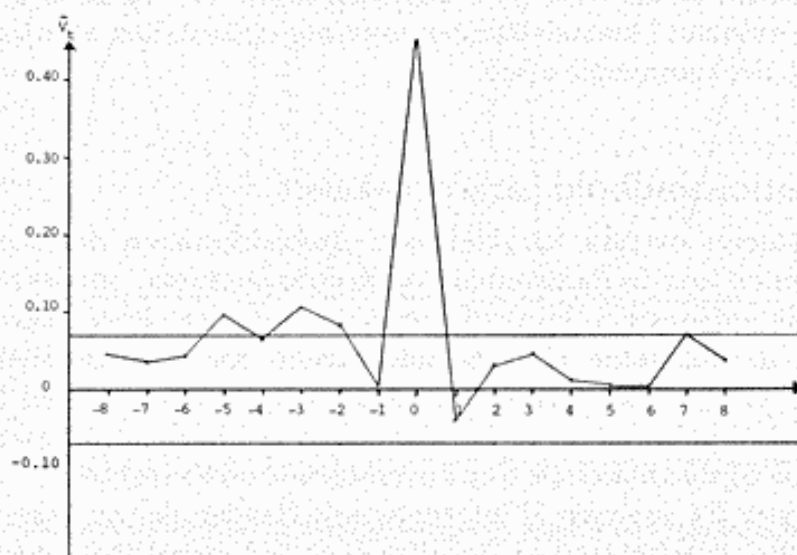
Informationsindhold i årsregnskabet

Som diskuteret ovenfor karakteriserer Børsinformation deres egne publikationer som fremtidsrettede og driftsøkonomiske, medens årsregnskabet opfattes som historiske registreringer, der således ikke kan påregnes at indeholde relevant information for kursdannelsen. I Sørensen (1982) er der foretaget en analyse af sammenhængen mellem regnskabsinformation og kursdannelsen ved hjælp af det samme testapparat og datamateriale som i ovenstående undersøgelse.

De resultater fra analysen af informationsindholdet, der er præsenteret nedenfor, er baseret på en opdeling af de 818 regnskaber i stikprøven i to informationsgrupper. Opdelingen er foretaget ved hjælp af en

såkaldt forventningsmodel for egenkapitalens forrentning. Den model, der er anvendt i den kommende beregning, er én af de mest simple, som man kan forestille sig, idet det blot forventes at egenkapitalens forrentning er den samme som i det foregående regnskabsår. I lighed med ovenfor er det antaget, at det foretages en investering i de selskaber, der præsenterer et regnskab, der udviser et bedre resultat end estimeret ved hjælp af forventningsmodellen, og at man indgår i en baissehandel med aktier for de selskaber, der præsenterer et dårligere regnskab end estimeret ved hjælp af forventningsmodellen. Når porteføljens afkast er korrigeret for markedets generelle udvikling fås et mål for det ekstraordinære ugentlige afkast, der kan opnås, hvis man havde kendskab til regnskabets indhold 8 uger inden offentliggørelsestidspunktet.

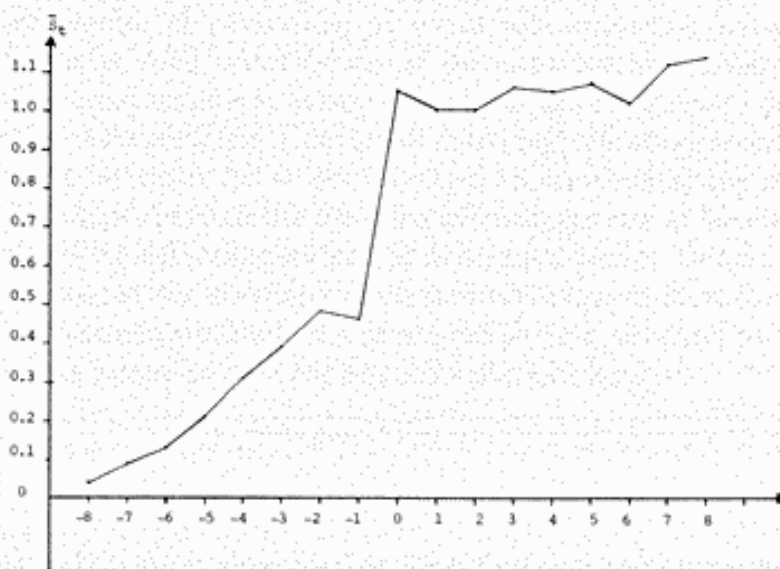
I figur 6 er forløbet af det gennemsnitlige, standardiserede residualafkast gengivet for 17 uger omkring offentliggørelsen af selskabernes regnskabsmeddelelse. De to linier parallelt med tidsaksen repræsenterer grænserne for et 95% konfidensinterval for den gennemsnitlige værdi.



Figur 6. Det gennemsnitlige standardiserede residualafkast for årsregnskaberne.

Kurveforløbet viser helt tydeligt, at der i den uge, hvor regnskaberne offentliggøres, foregår en anormal kurstilpasning, idet det gennemsnitlige residualafkast er mange gange større end de, der er observeret i estimationsperioderne. Da undersøgte størrelse er et gennemsnit over mange selskaber og tidsperioder, må den konstaterede anormale kursjustering ubetinget føres tilbage til fremkomsten af ny information i regnskaberne. Ved undersøgelsen af kursreaktionerne i forbindelse med offentliggørelsen af Børsinformations analyser i figur 3 kunne en sådan anormal kursreaktion ikke påvises.

Det akkumulerede residualafkast kan opfattes som et mål for det ekstraordinære afkast, der kunne opnås frem til et givet tidspunkt, hvis man havde kendskab til regnskaberne indhold ved den undersøgte periodes begyndelse og fulgte den ovenfor beskrevne investeringsstrategi. Det gennemsnitlige akkumulerede standardiserede residualafkast er vist i figur 7 for de 17 uger i den undersøgte periode.

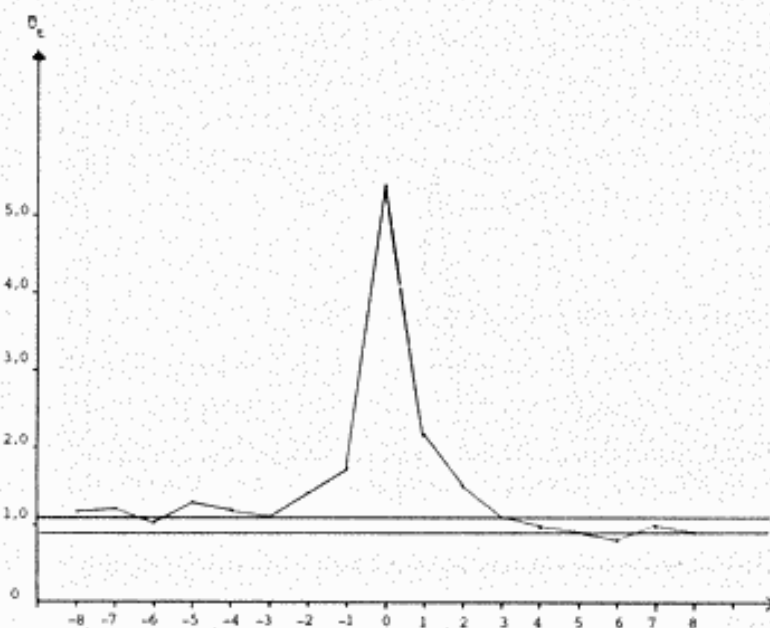


Figur 7. Det gennemsnitlige akkumulerede residualafkast for årsregnskaberne.

Det gennemsnitlige akkumulerede residualafkast er voksende frem til meddelelsesugen og er derefter stort set konstant. Sammenlignes kurveforløbet med det tilsvarende i figur 4 ses det, at det i dette tilfælde ville være muligt at opnå et ekstraordinært afkast ved at følge den ovenfor beskrevne investeringsstrategi. Dette indebærer, at regnskaberne i modsætning til Børsinformations analyser rent faktisk indeholder relevant information for kursdannelsen.

Ved at kvadrere residualafkastene fås som tidligere nævnt et mål for variabiliteten i residualafkastene. I figur 8 er det gennemsnitlige kvadrerede residualafkast i ugerne omkring de 818 regnskabs offentliggørelser gengivet.

Af denne størrelse fremgår det, at variabiliteten i afkastene i den overvejende del af ugerne frem til tre uger efter offentliggørelsen er



Figur 8. Det gennemsnitlige standardiserede og kvadrerede residualafkast for årsregnskaberne.

væsentlig større end den, der er observeret i den periode, der er anvendt til estimation af modellens parametre. Dette resultat er også i modsætning til resultaterne i figur 5 fra perioden omkring offentliggørelsen af Børsinformations analyser.

Ved sammenligning af de statistiske testværdier fra perioderne omkring fremkomsten af de to slags informationer, kan det således generelt konkluderes, at medens årsregnskaberne utvivlsomt har en effekt på kursdannelsen har en sådan ikke kunnet påvises for Børsinformations analyser.

Afslutning

Formålet med dette studium har været at foretage en evaluering af Børsinformations analyser. I den første del af arbejdet er der foretaget generelle overvejelser omkring evalueringsmulighederne for informationsproducerende virksomheders produkter i almindelighed, og der er samtidig givet en diskussion af relationen mellem aktiemarkedet og Børsinformation. Endelig er der foretaget en sammenligning af informationen fra årsregnskaberne og Børsinformations analyser.

Ved hjælp af en såkaldt residualanalyse er der foretaget en empirisk undersøgelse til påvirkning af eventuelle anormale kursreaktioner i forbindelse med udsendelsen af Børsinformations analyser. Det anvendte analyseapparat kunne ikke påvise anormaliteter i den gennemsnitlige kursudvikling i perioden omkring offentliggørelsen af analyserne. I den sidste del er der foretaget en sammenligning mellem kursudviklingen i perioderne omkring offentliggørelse af Børsinformations analyser og offentliggørelsen af årsregnskaberne. Denne sammenligning viste, at der ubetinget er en sammenhæng mellem kursdannelsen og informationsindholdet i årsregnskaberne, medens en sådan relation ikke kunne påvises for Børsinformations analyser.

Litteraturliste:

- Beaver, W.H., *Financial Reporting: An Accounting Revolution*, Printice Hall, 1981.
- Demski, J.S., *Information Analysis*, 2. edition, Addison Wesley, 1981.
- Foster, G., *Financial Statement Analysis*, Printice Hall, 1978.
- Hirshleifer, J., »The Private and Social Value of Information and the Reward to Inventive Activity», *The Americal Economic Review*, 1971.
- Nielsen, N. C., Effektive aktiemarkeder og deres implikationer, *Revision og Regnskabsvæsen* 6, 1977.
- Nielsen, N. C. og K. Svarre, »En test af det danske arbejdsmarkeds effektivitet», *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 2, 1979.
- Patell, J. M., »Corporate Forecasts of Earnings Per Share and Stock Price Behavior», *Journal of Accounting Research*, 1976.
- Sunder, S., »Relationship Between Accounting Changes and Stock Prices: Problems of Measurement and Some Empirical Evidences», *Empirical Research in Accounting: Selected Studies*, *Journal of Accounting Research*, 1973.
- Sørensen, B. G., »Regnskabsinformation og aktiemarkedets effektivitet: En empirisk analyse», upubliceret manuskript, Erhvervsøkonomisk Institut, Odense Universitet.
- Børsinformations publikationer 1979-1981.