

**WP 2002-5**

**Aktiemarkedets Reaktion på Indførelsen af Incitamentsprogrammer**

**af**

**Caspar Rose**

**INSTITUT FOR FINANSIERING, Handelshøjskolen i København  
Solbjerg Plads 3, 2000 Frederiksberg C  
tlf.: 38 15 36 15 fax: 38 15 36 00**

**DEPARTMENT OF FINANCE, Copenhagen Business School  
Solbjerg Plads 3, DK - 2000 Frederiksberg C, Denmark  
Phone (+45)38153615, Fax (+45)38153600  
[www.cbs.dk/departments/finance](http://www.cbs.dk/departments/finance)**

**ISBN 87-90705-64-5  
ISSN 0903-0352**

# Aktiemarkedets Reaktion på Indførelsen af Incitamentsprogrammer

*af*

*Caspar Rose\**

**Abstract:** *This article conducts an event study estimating the impact on share prices of Danish listed firms announcements of the introduction of incentive based pay. Danish firms have just recently started to use stock dependent incentive programs which consist of stock options and warrants, whereas employee shares have been used in several years. The article finds that the abnormal return on the announcement day is positive and significantly different from zero suggesting that stock related incentive programs create shareholder value. When decomposing the data set, only stock options and warrants have a positive significant influence on the abnormal returns.*

---

\* Forfatteren er taknemmelig for konstruktive kommentarer fra Henrik Lando og Hans Kurt Kvist samt to anonyme referees.

## Introduktion

Udbredelsen af forskellige incitamentsprogrammer i danske børsnoterede selskaber er efterhånden ganske udbredt og betragtes som et *must* i ethvert selskab, som bekender sig til shareholder value tankegangen. Anvendelsen af f.eks. aktieoptioner og warrants har længe være udbredt i USA, men det er først i de seneste par år, at danske virksomheder for alvor er begyndt at gøre brug af aktiebaserede aflønningsformer. Paradoksalt nok findes der endnu ingen danske undersøgelser som forsøger at klarlægge de økonomiske konsekvenser indførelsen af incitamentsprogrammerne afstedkommer, hvilket hovedsageligt skyldes manglende dataadgang. Denne artikel analyserer, hvorvidt det ud fra aktionærernes synspunkt er fordelagtigt at indføre forskellige former for incitamentsprogrammer. Artiklen foretager et såkaldt *event studie* ved brug af et ikke-parametrisk test og analyserer hvorledes kursen påvirkes som følge af fondsbørsmeddelelser om indførelsen af incitamentsaflønning. Man får derved et billede af aktiemarkedets reaktion på indførelsen af sådanne ordninger, herunder hvorvidt det bidrager positivt til aktionærernes afkast. Artiklen giver samtidig et indtryk af danske børsnoterede selskabers anvendelse af forskellige incitamentsordninger, herunder brugen af aktieoptioner, warrants, konvertible obligationer og medarbejderaktier. Artiklen tester følgende hypoteser:

- 1. Hypotese:** *Markedet reagerer positivt på selskabers fondsbørsmeddelelser om indførelsen af incitamentsprogrammer.*
- 2. Hypotese:** *Markedet reagerer positivt på fondsbørsmeddelelser, hvor der indføres aktieoptioner/warrants, hvorimod dette ikke er tilfældet når der udelukkende udstedes medarbejderaktier.*

Indførelsen af incitamentsaflønning skyldes at aktionærerne (principalen), ikke er i stand til at monitorere ledelsens (agentens) handlinger, men derimod kun det stokastiske slutresultat. Dette forhold medfører, at der skabes agentomkostninger, som følge af at ledelsens interesser ikke altid er sammenfaldende med aktionærernes.

Det er et klassisk resultat i principal-agent teori, at optimale incitamenter kun sikres, hvis agentens aflønning gøres afhængig af resultatet se Grossman og Hart (1983). Dette medfører imidlertid, at agenten får påført for meget risiko i forhold til hvad den optimale risikoallokering tilsiger.

Afgørende for om, aktieoptioner/warrants bør indføres er, om indførelsen medfører en øget produktivitet set i forhold til hvad man kan opnå på anden måde. Aktieoptioner/warrants har en økonomisk værdi og tildelingen heraf bør derfor modsvares af en reduktion af den faste løn, hvilket dog sjældent sker i praksis. I modsætning til USA, har der i Danmark været tradition for at aflønne topledelsen i børsnoterede selskaber med fast løn (jfr. bl.a. Thomsen (1999)).

Det vel nok afgørende argument for indførelsen af aktieoptioner er, at der derved kan ske en højere grad af interessesammenfald mellem aktionærer og ledelsen, hvilket i et corporate governance sammenhæng er afgørende. Eksempelvis ville tildelingen af aktieoptioner kunne medvirke til at ledelsen tager en højere risiko end ellers pga. større volatilitet forøger optioners værdi (når der ses bort fra konkursrisiko). Imidlertid kan man lige så vel argumentere for, at optioner kan mindske risikovilligheden, når optionerne er meget in the money og direktøren er risikoavers. Problemet med fast løn er, at hvis en direktør øger selskabets performance (f.eks. ved at øge risikoen), så får han måske kun et klap på skulderen mens, hvis det går dårligt for selskabet, så risikerer han at blive fyret. Det er ikke sikkert at aktieoptioner eller warrants automatisk sikrer en højere grad af interessesammenfald mellem aktionærer og ledelsen. De ansatte som ikke får tildelt aktieoptioner kan måske i nogle tilfælde blive misundelige, hvilket kunne indvirke negativt på deres produktivitet. I forbindelse med indførelsen af et incitamentsprogram til topledelsen udsteder nogle selskaber samtidig medarbejderaktier.

Angående selve værdiansættelsen af aktieoptionernes værdi, er det sjældent muligt at give en helt korrekt, endsige enkel værdiansættelse af de nævnte finansielle instrumenter. Problemet er bl.a. at modellerne ofte ikke tager hensyn til selskabets mulige konkurs. Samtidig har prisfastsættelsesmodellerne svært ved at tage hensyn til, at kontraktens vilkår nogle gange ændres f.eks. hvis aktiekursen efterfølgende falder for meget og exercisekursen dermed formindskes

(optionen er i dette tilfælde out of the money) og dens værdi kan være faldet betydeligt.

Samtidig vil ledelsen ikke altid kunne holde optionen helt til udløb, men kan i nogle situationer blive tvunget til at exercise den d.v.s. udnytte optionerne inden hvad der er optimalt f.eks. i forbindelse med jobskifte.

Udfærdigelse af en incitamentskontrakt er en forholdsvis dyr affære der skal tilpasses den enkelte virksomhed (jfr. f.eks. Banner Voigth (1999) om den praktiske udformning af incitamentskontrakter). Kontrakten skal således tage stilling til en lang række forhold der kan indtræde efter tidspunktet for kontraktens udfærdigelse f.eks. hvis indehaveren af en aktieoption, der endnu ikke er udnyttet ønsker at forlade virksomheden til fordel for en anden virksomhed jfr. Boe (1999). Det har således været uvist, hvordan det juridisk forholder sig når en medarbejder ønsker at få et forholdsmæssigt vederlag af optionernes værdi i forbindelsen sin fratrædelse. Hvis det ikke er muligt for direktøren at få et forholdsmæssigt vederlag ved fratrædelse, kan optionsordningen virke som "gyldne håndjern" og dermed begrænse arbejdskraftens mobilitet (problemet vedr. fortolkningen af Funktionærlovens paragraf 17a).

Domstolene har netop taget stilling til dette spørgsmål jfr. Sø- og Handelsrettens afgørelse af 6. juni 2001. Retstilstanden er nu således, at det ikke lovligt kan bestemmes, at der til optionsordningen knyttes en bestemmelse, hvorefter udnyttelse af optionerne er betinget af, at medarbejderen ikke afskediges eller opsiges sin stilling inden et fastsat tidsrum. Selvom den skattemæssige behandling af de fleste incitamentsordninger efterhånden er blevet mere gennemskuelig ved ændringen i Ligningslovens § 28, er den skattemæssige behandling langt fra en simpel affære jfr. Boe (1999).

Medarbejderaktier har været brugt længe i Danmark og udstedes i modsætning til de andre incitamentskontrakter typisk til alle medarbejdere. Formålet er dog det samme, nemlig at øge produktiviteten og mindske mulige interessekonflikter mellem ansatte og aktionærene. Tidligere skete tildelingen af medarbejderaktier ofte i forbindelse med f.eks. et stort jubilæum eller en anden særlig begivenhed. Inden for de senere år, har udstedelsen af medarbejderaktier dog i langt højere

grad været motiveret ud fra de samme årsager som tildelingen af aktieoptioner/warrants jfr. f.eks. IT og medicinalsekskabernes begrundelser for indførelsen af medarbejderaktier. Problemet med medarbejderaktier kan dog være, at alle medarbejdere for tildelt aktierne, ikke i forhold til deres betydning for værdiskabelsen i selskabet, men oftest i forhold til anciennitet.

## 2. Litteratur

Der findes adskillige amerikanske undersøgelser som forsøger at klarlægge, dels hvordan ledelsens ejerskab påvirker selskabers finansielle performance, dels hvordan indførelsen af incitamentsprogrammer påvirker ledelsens incitaments/beslutninger. Efterhånden som ledelsen udnytter dens tildelte aktieoptioner, vil ledelsens ejerandel efterhånden stige, således at der i højere grad vil være et interessesammenfald mellem de almindelige aktionærer og ledelsen. Amerikanske undersøgelser har dog påvist, at der ikke er nogen signifikant sammenhæng mellem ledelsens ejerskab og performance (målt ved Tobins Q og det akkumulerede overnormale afkast ved takeovers) jfr. Loderer and Martin (1997).

Endvidere er det vanskeligt at finde den statistiske kausale sammenhæng mellem variablene (uafhængige vs. afhængige variable). Dette skyldes, at man lige så vel kan argumentere for, at ledelsen netop øger sin ejerandel pga. at selskabets klarer sig godt, som for at øget ejerskab fra ledelsens side fører til bedre performance. Dette problem forsøges løst ved at anvende simultane ligningssystemer.

Der findes efterhånden en del internationale undersøgelser som fokuserer på hvordan ledelsens beslutninger/incitaments påvirkes af aktierelaterede incitamentsprogrammer. Joll (1998) finder en signifikant positiv sammenhæng mellem børsnoterede selskabers tilbagekøb af egne aktier og øget anvendelse af aktieoptioner til ledelsen. En plausibel forklaring kunne være, at tilbagekøb af egne aktier imodsætning til udbyttebetalinger ikke udvander selve aktiekursen. DeFusco et al. (1990) viser at tildelingen af aktieoptioner til ledelsen medfører en positiv reaktion fra aktiemarkedet, hvilket dog sker på bekostning af

fremmedkapitalen (obligationsejere), der reagerer negativt. Samtidig viser forfatterne, at der ved introduktionen af aktieoptioner sker en stigning i risikoen, målt som variansen på afkastet. Dette forhold støtter derfor det nævnte argument om, at tildelingen af aktieoptioner/warrants giver ledelsen incitament til at tage en større risiko end ellers.

Hall & Liebermann (1998) viser ved hjælp af et omfattende paneldatasæt over en femtenårig periode omfattende de største børsnoterede selskaber i USA, at der er en stærk sammenhæng mellem selskabers performance og topledelsens aflønning. Denne sammenhæng er næsten udelukkende genereret via ændringer i værdien af topledelsens beholdning af aktier og aktieoptioner. De finder desuden, at topledelsens aflønning er blevet mere følsom over for selskabers performance.

I vurderingen af hvorledes indførelsen af aktieoptioner til topledelsen påvirker ledelsens handlinger, kan man med fordel se på andre forhold end udelukkende på finansiel performance. I en omfattende undersøgelse af, hvorledes tildelingen af aktieoptioner til ledelsen påvirker dividendebeslutningen, finder Fenn & Liang (2001) en negativ sammenhæng. Samtidig finder forfatterne en positiv sammenhæng mellem tilbagekøb af selskabets egne aktier og aktieoptioner til ledelsen.

Udbytter reducerer værdien af ledelsens tildelte optioner, mens dette ikke er tilfældet med tilbagekøb af egne aktier. For aktionærerne er der ingen økonomisk forskel på dividender og tilbagekøb af egne aktier. Ifølge Fenn & Liang sker der således en substitution væk fra dividender til tilbagekøb af selskabets egne aktier, når ledelsen i højere grad end ellers af aflønnet med aktieoptioner.

### **3. Datagrundlag**

Data består af alle danske fondsbørsmeddelelser, hvor det pågældende selskab udelukkende meddeler, at der vil blive indført incitamentsaflønning i form af aktieoptioner, warrants, konvertible obligationer, bonusordninger eller medarbejderaktier, i perioden fra februar 1998 til februar 2001. Der er anvendt daglige kursobservationer (vægtet gennemsnit af dagens handler) fra BORS

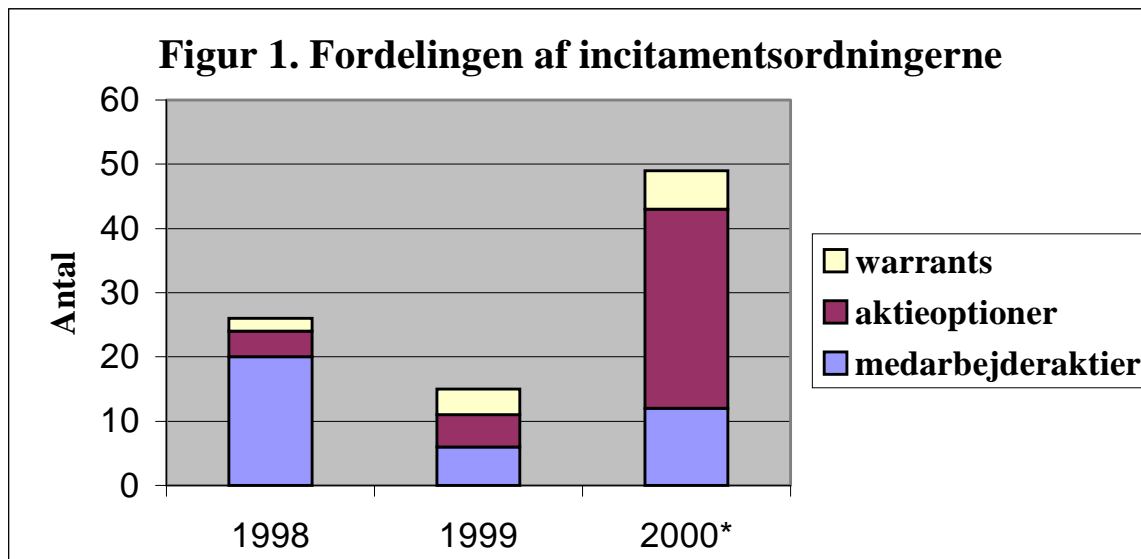
databasen under CAF på Handelshøjskolen i Aarhus (kursafkastet er korrigeret for fondsemissioner). Fondsbørsmeddelelserne er indsamlet via selskabernes egne hjemmesider på internettet samt via Københavns Fondsbørs database StockWise. Enkelte selskaber har i perioden meddelt aktiemarkedet at selskabet agter at indføre incitamentsafløbning i afgivelsen af en regnskabsrapportering til fondsbørsen. Disse meddelelser er imidlertid udeladt, eftersom det ikke er muligt at analysere den isolerede effekt på kursen ved indførelsen af incitamentsafløbning, da kursdannelsen i denne situation er påvirket af andre forhold vedr. forventningerne til selskabets regnskabsmæssige nøgletal. Dette giver en stikprøve på i alt 90 annonceringer.

Normalt har aktionærerne på generalforsamlingen givet ledelsen beføjelse til at udstede aktier, herunder medarbejderaktier uden fortegningsret for hidtidige aktionærer. Datagrundlaget består her af selskabets meddelelse til markedet om, at man agter at gøre brug af beføjelsen og udstede medarbejderaktier. Incitamentsordningens type for det enkelte selskab og datoen for indførelsen heraf er gengivet i appendiks. Normalt indeholder fondsbørsmeddelelserne meget lidt information om hvordan den enkelte incitamentsordning er skruet sammen. Information herom kan i nogle tilfælde findes i selskabernes årsregnskaber, men der er stor forskel på hvor meget de enkelte selskaber oplyser om indholdet f.eks. antal tildelte optioner og deres exercisekurser, herunder hvorvidt de ved tildelingen afviger meget fra markedskursen.

Med virkning fra 1.oktober 1999 har Københavns Fondsbørs dog indført krav om, at selskaberne skal oplyse fondsbørsen om indførelsen af incitamentsprogrammer jfr. § 17 i Udstederforpligtelserne. Dette er sket i erkendelse af, at sådanne incitamentsprogrammer udgør et væsentligt fundament i markedets værdiansættelse af det pågældende selskab. Med hensyn til personkredsen er det kun ledelsen der er omfattet af oplysningspligten, men incitamentsprogrammet omhandlende almindelige medarbejdere kan have et sådan omfang, at det alligevel udløser oplysningspligt efter den generelle bestemmelse i Værdipapirhandelslovens § 27. Bestemmelsen i § 17 kræver, at markedet er i stand til at vurdere værdien af det etablerede incitamentsprogram, men i praksis synes Københavns Fondsbørs ikke at stille eller håndhæve en vidtgående



informationspligt med henblik på at sikre, at markedet kan vurdere værdien af programmerne (jfr. side 260 Krüger Andersen & Jul Clausen 2000).



*\*) År 2000 er til og med februar 2001. Kun i et tilfælde er der udstedt konv.obl., hvilket her er opført under aktieoptioner. I 2 tilfælde er der indført bonusordninger, men da de er gjort afhængige af aktiekursen, er de opført under aktieoptioner.*

Det ses af figuren, at selskaberne i stigende grad har meddelt, i en separat fondsbørsmeddelelse, at de agter at indføre de nævnte incitamentsordninger. Samtidig er der sket en stigning i anvendelsen af aktieoptioner, hovedsageligt på bekostning af warrants og medarbejderaktier i datagrundlaget. Desuden er der sket et forholdsmæssigt stort fald i selskabernes meddelelser om udstedelsen af medarbejderaktier i perioden. Udbredelsen af incitamentsordninger synes på denne baggrund efterhånden at være forholdsvist udbredt i Danmark.

#### **4. Model og metodevalg**

For at måle effekten på kursen ved indførelsen af incitamentsprogrammerne foretages et såkaldt event studie, der er meget anvendt til at vurdere effekten af børsnoterede selskabers informationsafgivelse til fondsbørsen (jfr. Campbell, Lo and MacKinlay 1997 for en general beskrivelsen af metoden). Metoden går ud på beregne de overnormale afkast, som er forskellen mellem det faktiske daglige

afkast og det forventede daglige afkast, hvor det forventede afkast antages at kunne beskrives v.h.a. markedsmodellen. Markedsmodellen er en statistisk model som relaterer enhver akties afkast med afkastet på markedsporteføljen.

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{m,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$R_{i,t}$  betegner det daglige afkast (beregnet kontinuert) for selskab  $i$  til tidspunktet  $t$  og  $R_{m,t}$  er afkastet på total indekset på Københavns Fondsbørs på det tilsvarende tidspunkt. Det forventede afkast er således identisk med højre side af udtryk (1), når man ser bort fra restleddet. Parametrene  $\beta_i$  og  $\alpha_i$  estimeres ved OLS, hvor restleddet  $\varepsilon_{i,t}$  antages at opfylde de normale forudsætninger. Der er udarbejdet residualplot for hver estimation, som visuelt set dog ikke har givet anledning til at betvivle forudsætningerne angående residualerne. Imidlertid er der en mindre del af beta estimaterne, som viser sig ikke at være signifikante, hvilket især gælder selskaber med en lille markedsværdi. Estimationsperioden består af tidsrummet fra 1 år før til 5 dage før fondsbørsmeddelelsen, der dog i nogle få tilfælde kan være noget kortere. Det er ikke belyst i hvor høj grad resultaterne er følsomme over for valget af estimationsperiode. Man kunne overveje at supplere med parametriske tests samt variansanalyse som i forrige kapitel. Da formålet i forrige kapitel var at belyse effekten af investormøder empirisk, der ikke tidligere er belyst empirisk, taler dette forhold for at anvende så mange metoder som muligt.

Dette synes ikke at være tilfældet i dette kapitel, hvor "eventen" er af en mere simpel karakter, således at dette taler for, at man koncentrerer sig om den mere solide ikke-parametriske test.

I ligning (2) betegner  $N$  antallet af events (annonceringer). De overnormale afkast  $AR_{i,t}$  beregnes for hver dag i event vinduet dvs. i perioden 5 dage før fondsbørsmeddelelsen til 5 dage efter:

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - (\hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{m,t}) \quad , t \in (-5, +5) \quad (2)$$

For at illustrere kurseffekten som følge af begivenheden sker der ofte en kumulation af de overnormale afkast, hvorefter det gennemsnitlige overnormale afkast fra tidspunkt  $\tau_1$  til  $\tau_2$   $CAAR_i(\tau_1, \tau_2)$  beregnes på følgende måde:

$$CAAR_i(\tau_1, \tau_2) = \frac{1}{L} \sum_{t=\tau_1}^{\tau_2} AR_{i,t} \quad , L = \tau_2 - \tau_1 + 1 \quad (3)$$

Traditionelt har man i mange event studier anvendt parametrisk teststørrelser, men da det har vist sig, at forudsætningerne bag parametriske tests i nogle tilfælde ikke er opfyldt, anvender denne artikel et ikke-parametrisk test, et såkaldt rang test, der bygger på de ordnede overnormale afkast i event perioden (ordnet efter stigende overnormalt afkast) jfr. Corrado (1989). Campbell & Wasley (1993) finder således at Corrados rang test klarer sig bedre end traditionelle parametriske tests, når man anvender daglige kursobservationer. Samtidig viser Subramaniam (1996) at Corrados test er mindre påvirket af stigende varians i de daglige overnormale afkast i event perioden..

Corrados ikke parametriske test baseres som nævnt på rangen af de overnormale afkast for de enkelte selskaber. Hvis  $AR_{i,\tau}$ , hvor  $\tau = -5, \dots, +5$  er de overnormale afkast for virksomhed  $i$ , så er  $K_{i,\tau} = \text{Rang}(AR_{i,\tau})$ . Under nul-hypotesen er den forventede værdi af  $K_{i,\tau}$  lig  $(L_i + 1)/2$  dvs. 6 i dette tilfælde, eftersom de er identisk fordelte på alle dage i event vinduet.  $L_i$  is equal to the same expression as in (3). Teststørrelsen for nul-hypotesen om ingen overnormale afkast på en given dag er givet ved følgende udtryk, hvor  $Z$  følger en asymptotisk standard normal fordeling.

$$Z = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left( K_{i,\tau} - \frac{L_i + 1}{2} \right) / s(L_i) \quad (4)$$

Nævneren er givet ved følgende udtryk:

$$s(L_i) = \sqrt{\left[ \frac{1}{L_i} \sum_{\tau=T_1+1}^{T_2} \left( \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left( K_{i,\tau} - \frac{L_i + 1}{2} \right) \right)^2 \right]} \quad (5)$$

## 5. Resultater

I tabel 1 er gengivet resultaterne af den anvendte rang test, hvor Z er baseret på normalfordelingen. Den gennemsnitlige rang afvigelse, som er identisk med tælleren i udtryk (4), er lig den faktiske rang minus den forventede rang.

**Tabel 1.**

Dag	Gns. rang. afv.	Z-teststørrelse	Dag	Gns. rang. afv.	Z-teststørrelse
-5	0,018	0,024	+1	0,379	0,496
-4	0,403	0,528	+2	0,789	1,032
-3	0,380	0,496	+3	-0,476	-0,622
-2	0,765	1,000	+4	1,175	1,536
-1	0,102	0,134	+5	0,416	0,544
0	1,548	2,025*			

\*) signifikant på et 5 % niveau

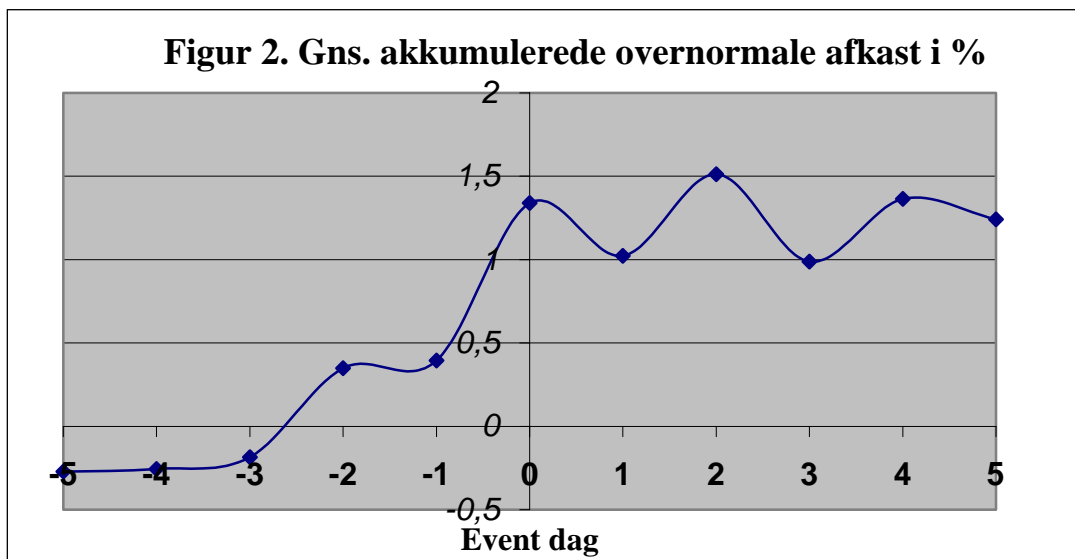
Tabellen viser, at den gennemsnitlige tværsnits afvigelse fra den forventede rang er positiv og størst på selve event dagen og klart signifikant forskellig fra nul. På ingen af de andre dage i perioden er der nogen signifikante værdier, hvilket bestyrker effektiviteten på det danske aktiemarked, nemlig at markedet reagerer hurtigt på en meddelelse om indførelsen af incitamentsprogrammer.

Markedet synes derved at mene fordelene ved de nævnte incitamentsprogrammer overstiger ulemperne, selvom det formentlig er uklart om de fleste markedsdeltagere fuldt ud har identificeret alle fordele og ulemper ved ordningerne. Dog er der ikke i beregningerne taget hensyn til effekten stammende fra bid-ask spreadet (købs-pres på annonceringsdagen), som muligvis kan forklare noget af afkastet. Langt de fleste af fondsbørsmeddelelserne i datamaterialet består af meddelelser, hvor selskabet ikke tidligere har anvendt incitamentskontrakter.

Der er således ikke bare tale om at investorerne ændrer deres skøn over, hvornår optioner indføres. Samtidig er det usikkert om markedet er i stand til at forudse, at et givet selskab vælger at indføre optioner på den baggrund. Dog er der især i de seneste par år sket en stigning af anvendelsen af optioner, hvilket dog i fremtiden kunne modificere det ovenfor nævnte.

I figur 2 er gengivet de gennemsnitlige akkumulerede overnormale afkast i event perioden. Det ses, at aktiemarkedet reagerer meget hurtigt på selskabernes meddelelser om indførelsen af incitamentsaf lønning, da det overnormale afkast på event dagen er betydelig højere end dagen før. Dette tyder på at aktiemarkedet er forholdsvist effektivt i sin svage form, hvor kursen netop afspejler al historisk og offentlig tilgængelig information.

Dette resultat styrker således Thinggaard, Lønroth og Møllers (2000) undersøgelse af det danske aktiemarkedets effektivitet. Forfatterne finder at aktiemarkedet synes at være blevet mere effektivt end tidligere, eftersom kurstilpasningen ved regnskabsmeddelelser sker hurtigt.



Figuren viser desuden at de overnormale afkast synes at ligge forholdsvist stabilt omkring nul i tiden før meddelelsen.

På selve event dagen sker der som nævnt et løft, hvorefter de overnormale afkast synes at stabilisere sig, men på et højere niveau. Dog tager undersøgelsens ikke højde for, hvordan effekten udvikler sig ud over de fem dage efter event dagen.

Samtidig viser figuren, at Københavns Fondsbørs nye regler om pligtmæssig oplysning af indførelsen af incitamentsprogrammer er ganske velbegrunder, da sådanne incitamentsordninger synes at give en forholdsmæssig stor påvirkning på kursen og dermed afkastet. Dog er det noget usikker om investorerne, kan drage direkte fordel af kurseffekten, når man tager hensyn til transaktionsomkostninger og bid/ask spread.

Samtidig er det interessant at belyse, om der er nogen forskel på aktiemarkedets reaktion alt efter selskabet indføre aktieoptioner frem for udsteder medarbejderaktier. Der er dog et par fundamentale forskelle mellem aktieoptioner/warrants og medarbejderaktier f.eks. at det ofte kun er topledelsen der får tildelt aktieoptioner/warrants.

For at vurdere effekten af, hvilke typer af incitamentsprogrammer der øger aktiernes værdi, kan man opstille følgende regressionsligning, hvor det akkumulerede overnormale afkast for selskab  $i$   $CAR_i(0;+5)$  regresseres mod en række forklarende variable:

$$CAR_i(0;+5) = \alpha + \beta_1 OPTWAR_i + \beta_2 STOCK_i + \beta_3 SIZE_i + \beta_4 M/BEK_i + \beta_5 VOLAT_i + \beta_6 GEARING_i + \eta_i \quad (6)$$

$OPTWAR_i$  og  $STOCK_i$  er dummyvariable for henholdsvis indførelsen af aktieoptioner/warrants og medarbejderaktier, der er lig 1, hvis selskabet indføre de nævnte ordninger, i modsat fald er værdien 0. Resten af de forklarende variable betegner selskabsspecifikke karakteristika og fungerer som kontrolvariable.  $SIZE_i$  og  $M/BEK_i$  betegner henholdsvis størrelse, målt som udestående aktier gange kursen på event datoen samt brøken market/book egenkapital. Begge variable har vist sig at forklare selskabers cross-sectional

afkast jfr. Fama and French (1992). De argumenterer for, at begge variable repræsenterer proxies for risiko, hvoraf sidstnævnte betegnes som den relative konkursrisiko. Selskaber, som markedet skønner har dårlige fremtidsudsigter, signaleret ved en lav market/book brøk, skal således opnå et højere forventet afkast end selskaber med gode fremtidsudsigter.

**Tabel 2.** Vektoren af overnormale afkast  $CAR_i (0;+5)$  regresseret mod de forklarende variable ved anvendelse af heteroskedastiske robuste standardafvigelser jfr. White (1980). Tallene i parentes er p-værdien.

Variable	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Konstant	-0,038 (0,281)	-0,030 (0,336)	-0,007 (0,776)	-0,016 (0,513)	-0,021 (0,193)	-0,003 (0,193)
<i>OPTWAR</i>	0,047 <sup>a</sup> (0,033)	0,047 <sup>a</sup> (0,025)	0,027 <sup>a</sup> (0,013)		0,046 <sup>a</sup> (0,009)	0,027 <sup>a</sup> (0,012)
<i>STOCK</i>	0,024 (0,330)	0,023 (0,305)		0,021 (0,668)	0,021 (0,267)	
<i>SIZE</i>	0,004 (0,294)	0,003 (0,350)	0,002 (0,427)	0,002 (0,432)		
<i>MBEK</i>	-0,001 (0,588)					
<i>GEARING</i>	-1,134 (0,259)	-1,027 (0,151)	-1,028 (0,129)	-1,551 (0,121)		
<i>VOLAT</i>	0,686 (0,959)					
Jus. R <sup>2</sup>	0,10	0,10	0,09	0,06	0,08	0,07

a) signifikant på et 5 % niveau.

*VOLAT<sub>i</sub>* betegner volatiliteten på afkastet i estimationsperioden, mens *GEARING<sub>i</sub>* er lig selskabets finansielle gearing (leverage) i event året, målt som bogført egenkapital delt med bogførte aktiver. Tabel 2 viser resultaterne af estimationen af ligning (6) ved anvendelse af Whites (1980) heteroskedastiske robuste

standardafvigelser. Begge dummyvariable *OPTWAR* og *STOCK* har positive fortegn, mens kun *OPTWAR* er signifikant forskellig fra nul i alle situationer. På denne baggrund kan man således ikke afvise den 2. hypotese om, at det danske aktiemarked anser indførelsen af aktieoptioner/warrants som værdiskabende. Koefficienterne for *OPTWAR* er mellem 0,027 og 0,047, hvilket indebærer at selskaber der udsteder de nævnte incitamentsprogrammer opnår et overnormalt afkast der er 2,7 til 4,7 % større end selskaber som ikke indfører disse ordninger. De andre forklarende variable er ikke signifikant forskellig fra nul, hvilket dermed bidrager til at øge robustheden af artikelens resultater angående incitamentsprogrammernes indflydelse på kursen. Både *SIZE* og *VOLAT* er positive, hvilket er ensbetydende med at øget volatilitet ikke overraskende bidrager til et større overnormalt afkast. Større selskaber opnår desuden et højere overnormalt afkast, om end som nævnt ikke signifikant. En mulig forklaring herpå kunne være at ejernes corporate governance beskyttelse er ringere i større selskaber og at effekten af incitamentsprogrammerne derfor er større. Som nævnt er size dog ikke signifikant, men det synes nærliggende at antage, at der er større agent problemer i større selskaber, således at aktionærene reagerer positivt på indførelsen af incitamentsprogrammer, der mindsker de mulige interesse konflikter mellem ledelsen og aktionærene. Koefficienterne for de andre forklarende *GEARING* variable er begge negative d.v.s. øget finansiell gearing og højere markedsværdi af egenkapital i forhold til den bogførte egenkapital reducerer det overnormale afkast, dog ikke signifikant. Forklaringsgraden af de estimerede ligninger ligger i alle tilfælde mellem 6-10 %, hvilket dog ikke er specielt højt.

## 6. Konklusion

Først i de senere år er danske børsnoterede selskaber begyndt at anvende aktiebaserede incitamentsprogrammer i forsøget på at styrke deres corporate governance strategi. Anvendelse af aktieoptioner/warrants har således været



stigende og datasættet viser, at sådanne ordninger efterhånden er ganske udbredt blandt danske selskaber. Børsnoterede selskaber fortsætter dog som hidtil med at anvende medarbejderaktier. Hovedformålet med indførelse af incitamentsprogrammer i form af aktieoptioner/warrants må være, at indførelsen medvirker til at mindske de mulige interessekonflikter mellem ledelsen og aktionærer. Fordelagtigheden af sådanne ordninger skal således sammenlignes med hvad man kan opnå under alternative lønsystemer. Samtidig er der også en del ulemper forbundet med anvendelsen de nævnte ordninger, hvilket bl.a. kan give sig udslag af forskellige moral hazard problemer.

Udenlandske undersøgelser viser imidlertid ikke entydigt, at øget ejerskab fra ledelsens side fører til en bedre selskabsperformance, selvom der dog er betydelige måle/estimations-problemer forbundet med disse undersøgelser. Derimod synes den nyeste udenlandske forskning på området at vise, at tildelingen af aktiebaserede incitamentsprogrammer har en positiv påvirkning på aktiekursen. Denne artikel foretager et event studie for at vurdere effekten af indførelsen af disse ordninger ved anvendelse af en ikke-parametrisk test, i form af en rang test. På selve dagen for fondsbørsmeddelsens offentliggørelse er det overnormale afkast signifikant positivt, hvorefter det stabiliserer sig på et højere niveau. Dette viser således, at aktiemarkedet reagerer positivt på meddelelser om incitamentsprogrammer og at investorerne dermed tillægger sådanne ordninger betydning i deres forventningsdannelse. Dog er det noget tvivlsomt om man kan udnytte denne viden til at opnå et over normalt afkast p.g.a. transaktionsomkostninger og bid-ask spread. Ved en yderligere analyse af datamaterialet viser det sig, at det kun er fondsbørsmeddelelser om udstedelsen af aktieoptioner/warrants som har en positiv signifikant indflydelse på det overnormale afkast (mellem 2,7 og 4,7 %), mens meddelelser om udstedelse af medarbejderaktier ikke har nogen signifikant indflydelse på de overnormale afkast, når effekten fra bid-ask spreadet udelades.

Artikelen har vist, at anvendelsen af aktieoptioner/warrants betragtes som positivt af aktiemarkedet, men det er dog langt fra sikkert, at sådanne ordninger på langt sigt er gavnlige for aktionærerne, hvilket må være en opgave for den fremtidige forskning at belyse.

## Appendix:

### Korrelations Matrice

	<i>CAR</i>	<i>OPTWAR</i>	<i>GEARING</i>	<i>SIZE</i>	<i>MBEK</i>	<i>STOCK</i>	<i>VOLAT</i>
CAR	1,000						
OPTWAR	0,268	1,000					
GEARING	-0,100	0,034	1,000				
SIZE	0,108	0,144	0,025	1,000			
MBEK	-0,036	-0,108	0,135	0,497	1,000		
STOCK	-0,207	-0,861	-0,047	-0,188	0,105	1,000	
VOLAT	-0,015	0,152	0,262	-0,048	0,190	-0,210	1,000

<b>Selskab</b>	<b>Dato</b>	<b>Type</b>
NKT Holding	17-02-98	Medarbejderaktier
Memory Card Tech	02-04-98	Medarbejderaktier
Memory Card Tech	01-05-98	Medarbejderaktier
LIC Energy	04-05-98	Warrants
Aarhus Oliefabrik	19-05-98	Medarbejderaktier
Vestas Wind systems	03-06-98	Medarbejderaktier
System B8 Møbler	08-06-98	Medarbejderaktier
Neurosearch	16-06-98	Medarbejderaktier
Danske Trælast	04-08-98	Medarbejderaktier
D/S Norden	25-08-98	Medarbejderaktier
Neurosearch	30-08-98	Warrants
DAI Holding	03-09-98	Medarbejderaktier
Cubic	01-10-98	Medarbejderaktier
Columbus IT	16-10-98	Medarbejderaktier
Tryg-Baltica	22-10-98	Medarbejderaktier
Rockwool	30-10-98	Optioner
NKT	03-11-98	Medarbejderaktier
Neurosearch	11-11-98	Medarbejderaktier
GarliGry	11-11-98	Medarbejderaktier
LIC Energy	17-11-98	Medarbejderaktier
FIH	27-11-98	Medarbejderaktier
TopDanmark	01-12-98	medarbejderaktier/optioner
Migatronic	17-12-98	Medarbejderaktier
BHJ	17-12-98	Optioner
EuroCom	22-12-98	Optioner
Columbus IT	30-12-98	Medarbejderaktier
FIH	23-02-99	Optioner
D/S Norden	01-03-99	Medarbejderaktier
EuroCom	09-06-99	Medarbejderaktier
Funki	16-08-99	Medarbejderaktier

ISS	17-08-99 Warrants
Scanbox Entertainment	24-08-99 Warrants
ISS	06-09-99 Warrants
Radiometer	04-11-99 Medarbejderaktier
Migatronik	05-11-99 Medarbejderaktier
TK Development	05-11-99 Medarbejderaktier
TK Development	09-11-99 konv.obl.
Auriga Industries	21-10-99 Optioner
ISS	22-10-99 Warrants
C.W.Obel	14-12-99 Optioner
ISS	21-12-99 Optioner
Funki	04-01-00 Optioner
Forstædernes Bank	07-03-00 Medarbejderaktier
Spar Nord	08-03-00 Optioner
Jamo	20-03-00 Optioner
Sophus Berendesen	21-03-00 Optioner
Carli Gry	27-03-00 Optioner
Danske Trælast	28-03-00 Optioner
Bavarian Nordic	10-04-00 Warrants
Jeudan	13-04-00 Optioner
D/S Ejd.sel.Norden	13-04-00 Optioner
Bodilsen	16-05-00 Optioner
DSV	17-05-00 Optioner
Carli Gry	31-05-00 Medarbejderaktier
Bioscan	23-06-00 Medarbejderaktier
William Demant Holding	05-07-00 Medarbejderaktier
Memory Card Tech	07-07-00 Optioner
Incentive	07-07-00 Optioner
Sjælsø Gruppen	07-09-00 Warrants
Keops	02-08-00 Optioner
Danske Trælast	08-08-00 Medarbejderaktier
Funki	16-08-00 Medarbejderaktier
Dansk Kapitalanlæg	21-08-00 Optioner
Nordic Baltic Holding	21-09-00 bonusordning/afh. af aktienkursen
Neurosearch	30-08-00 Warrants
Framfab	13-09-00 Optioner
M&E Biotech	27-09-00 Warrants
Vest Wood	29-09-00 Medarbejderaktier
Funki	28-09-00 Optioner
Dansk Kapitalanlæg	10-10-00 medarbejderaktier/optioner
Navision	11-10-00 Optioner
Glunz & Jensen	13-10-00 Optioner
Dansk Kapitalanlæg	14-10-00 Optioner
Vestas Wind systems	18-10-00 warrants/medarbejderaktier
Carli Gry	07-11-00 Medarbejderaktier
Radiometer	29-11-00 Optioner
Columbus IT	01-12-00 Warrants
Københavns Lufthavn	05-12-00 Medarbejderaktier
NKT	08-12-00 Warrants
Satair	11-12-00 Medarbejderaktier
Novozymes	12-12-00 Optioner
Carlsberg	20-12-00 Optioner
Hygæa-Tinby	21-12-00 Medarbejderaktier

Funki	04-01-01 Optioner
D/S Norden	15-01-01 Optioner
EDB Gruppen	30-01-01 Optioner
Auriga Industries	01-02-01 Bonusordning
Ringkjøbing Landbobank	07-02-01 optioner/ medarbejderaktier
SP Group	20-02-01 Optioner
D/S Torm	22-02-01 optioner/medarbejderaktier

## Referencer

Andersen, Paul Krüger and Nis Jul Clausen (2000), Børsretten, Jurist- og Økonomforbundets Forlag

Banner Voigt, Erik og Jens Svovlgaard (1999), Aktieafløvning, Revision og Regnskabsvæsen nr. 8, 1999.

Boe, Jørgen (1999), Aktieløn m.v., herunder fantomaktier, aktieoptioner, warrants og konvertible obligationer, Nordisk Tidsskrift for Selskabsret 4, 77-85

Cambell, John, Y, Andrew W. Lo, and A. Craig MacKinlay, (1997), The Econometrics of Financial Markets, Princeton University Press

Campbell, Cynthia and Charles, Wasley (1993), Measuring security price performance using daily NASDAQ returns, Journal of Financial Economics 33 pp.74-92

Corrado, Charles (1989), A nonparametric test for abnormal security-price performance in event studies, Journal of Financial Econimics 23, pp.385-395

DeFusco, Richard, Robert Johnson and Thomas Zorn (1990),The Effect of Executive Stock Option Plans on Stockholders and Bondholders, Journal of Finance, 45(2) pp. 617-27

Fama, E. and K. French (1992), The Cross-Sectional of Expected Returns on Stock Returns, *Journal of Finance*, 47:427-465

Fama, Eugene, (1970), Efficient Capital Markets II, *Journal of Finance* 26, No. 5, pp. 1575-1617

Fenn, Georg W. and Nellie Liang (2001), Corporate payout policy and managerial stock incentives, *Journal of Financial Economics* 60, 45-72

Grossman, Sanford and Oliver Hart (1983), An analysis of the Principal Agent Problem, *Econometrica*, 52:1-45

Hall, Brian and Jeffrey Liebman (1998), Are CEOs really Paid like Bureaucrats ?, *Quarterly Journal of Economics*; 113(3) pp.653-91

Jolls, Christine (1998), Stock Repurchases and Incentive Compensation, NBER Working paper 6467, March 1998

Martin, Kenneth and Claudio Loderer (1997), Executive stock ownership and performance: Tracking faint trees, *Journal of Financial Economics* 45, p.223-255.

Møller, Michael (1999), Aktieoptioner til ledende medarbejdere, *Finans/Invest* 8, 1999

Shleifer, Andrei, and Robert W. Vishny, (1997), A Survey of Corporate Governance, *Journal of Finance* 52,737-784

Subramaniam, Chandra, (1996), Detecting Information Content of Corporate Announcements Using Variance Increases: A Methodological Study, *Journal of Accounting, Auditing and Finance*;415-430

Thinggaard, Frank and Helle Lønroth, Peder Fredslund Møller (2000),  
Årsregnskabsmeddelelser og aktiemarkedets effektivitet og dets forventninger,  
Nationaløkonomisk Tidsskrift 138.pp.189-204

Thomsen, Steen (1999), Resultataflønning – et økonomisk perspektiv, Nordisk  
Tidsskrift for Selskabsret 4, 70-77

White, Halbert, (1980), A Heteroscedasticity-Consistent Covariance Matrix  
Estimator and a Direct Test for Heteroscedasticity, *Econometrica* 48,817-838