

Arbeidsnotat nr. 23/01

**Immateriell verdiskaping,
rekneskapsføring og verdirelevans**

av

Kjell Henry Knivsflå

SNF-projekt nr. 7790

"Immaterielle ressursar som kjelde til verdiskaping"

Prosjektet er finansiert av Norges Forskningsråd

STIFTELSEN FOR SAMFUNNS- OG NÆRINGSLIVSFORSKNING
BERGEN, MAI 2001

ISSN 0803-4028

© Dette eksemplar er fremstilt etter avtale
med KOPINOR, Stenersgate 1, 0050 Oslo.
Ytterligere eksemplarfremstilling uten avtale
og i strid med åndsverkloven er straffbart
og kan medføre erstatningsansvar.

Immateriell verdiskaping, rekneskapsføring og verdirelevans

av

Kjell Henry Knivsflå

Institutt for rekneskap, revisjon og rettsvitenskap og
Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning,
NHH

Mai
2001

Notatet er ein del av SNF-prosjekt nr 7790 «Immaterielle ressursar som kjelde til verdiskaping» – og er dermed òg ein del av forskingsprogrammet «FAKTA - Faktagrannlaget for nærings- og teknologipolitikken» i regi av Noregs forskingsråd. Takk til Aasmund Eilifsen, Øystein Gjerde, Atle Johnsen og Frode Sættem for nyttige kommentarar.

Immateriell verdiskaping, rekneskapsføring og verdirelevans

Opptakt

Det har vorte hevda frå fleire hald at verksemder med stor immateriell verdiskaping offentleggjer mindre verdirelevante rekneskapstal enn andre verksemder. I dette notatet vert denne hypotesen testa empirisk gjennom å samanlikne verdirelevansen til rekneskapstal offentleggjorde av verksemder innan IT og kommunikasjon med verdirelevansen i andre bransjar. Basert på 1.282 observasjonar av marknadsverdi og tilhøyrande rekneskapstal offentleggjorde av verksemder noterte på Oslo Børs i åra 1993 - 1999, stadfester dei empiriske funna at verksemder innan IT og kommunikasjon jamt over offentleggjer **mindre** verdirelevante rekneskapstal enn verksemder innan eigedom, finans, handel, industri, media og forlag, offshore, shipping og transport.

1. Innleiing

Den 31.12.99 hadde ikkje-finansielle verksemdar noterte på Oslo Børs ein balanse samansett av 35,6% omløpsmidlar og 64,4% anleggsmidlar i gjennomsnitt. Av anleggsmidlane er 8,3% immaterielle egedelar, 72,3% er varige driftsmidlar og 19,4% er finansielle anleggsmidlar. Såleis er berre 5,3% av egedelane i balansen til ikkje-finansielle verksemdar på Oslo Børs klassifiserte som immaterielle egedelar.¹ Sidan det gjennomsnittlege pris/bok-forholdet på same tidspunkt var 3,7, er mange egedelar kraftig undervurderte i balansen. Årsaka er at visse egedelar ikkje vert balanseførde i det heile – og at dei som hamnar i balansen vanlegvis vert vurderte til kost- og ikkje marknadsværdi.² Det er særleg immaterielle egedelar som vert gøynde bort utanom balansen av di slike egedelar ofte vert sedde på som for uvisse i høve til definisjonen av ein egedel til at balanseføring er tilrådeleg. I staden vert immaterielle egedelar kostnadsførde direkte. Dette leier til feil resultat- og verdimåling når immaterielle investeringar visseleg fører til framtidig verdiskaping – og såleis gjev opphav til immaterielle egedelar; jamfør drøftinga av balanse- kontra kostnadsføring i Johnsen og Kvaal (1999), sidene 296 - 301. I mange selskap utgjer ikkje-balanseførde immaterielle egedelar ein usynleg portefølje av egedelar.

Betre rekneskapsføring av immaterielle ressursar er ei av dei største utfordringane for rekneskapsfaget i åra som kjem. Årsaka er at den immaterielle verdiskapinga i moderne økonomiar aukar relativt over tid. Samstundes vert mange immaterielle egedelar ikkje synleggjorde i balansen på grunn av «gamaldags» rekneskapsføring utvikla i ei tid då immaterielle egedelar stod for så godt som inkje av verdiskapinga. For å kartleggje om manglande immateriell synleggjering er eit reelt problem er det naudsynt med empiriske undersøkingar som eventuelt kan avkrefte eller stadfeste om verdirelevansen til offentleggjorde rekneskapstal verkeleg er mindre i næringar med stor immateriell verdiskaping enn i andre næringar – og eventuelt om den samla verdirelevansen til rekneskapsinformasjon har falle på grunn av aukande immaterielle verdiskaping over tid. Basert på amerikanske data eksisterer det prov som stadfester at verdirelevansen til offentleggjord rekneskapsinformasjon har falle som resultat av auka immateriell verdiskaping over tid; sjå til dømes Lev og Zarowin (1999). Empiriske studiar kan tyde på at samvariasjonen mellom børsverdi og rekneskapstal også har falle på Oslo Børs, sjølv om det dei seinaste tiåra har skjedd fleire reformar som openbert har ført til betra kvalitet særleg i høve til materiell rekneskapsrapportering – no seinast ny rekneskapslov (Johnsen og Kvaal, 1999).

¹ For 128.380 aksjeselskap registrerte i Rekneskapsregisteret i Brønnøysund per 31.12.99 utgjer balanseførde immaterielle egedelar berre 2,9% av dei totale egedelane (kjelde: Rekneskapsstatistikken til Statistisk Sentralbyrå).

² Børsverdien til eit selskap er balanseført verdi av eigenkapitalen pluss noverdien av framtidig residualt resultat - eller noverdien av resultatnivået komande år pluss noverdien av framtidige voner til vekst; for ei drøfting sjå Gjesdal og Johnsen (1999).

I dette notatet vert nullhypotesen om at næringar med presumptivt mykje immateriell verdiskaping offentleggjer like verdirelevante rekneskapstal som andre næringar, testa empirisk mot alternativhypotesen om at slike næringar offentleggjer mindre verdirelevante rekneskapstal. Kan nullhypotesen forkastast til fordel for alternativhypotesen, er dette ein peikepinn om at immaterielle investeringar bør balanseførast når det er venta eller sannsynleg at dei generere framtidig inntening. Svært uvisse immaterielle investeringar bør derimot kostnadsførast direkte – og så eventuelt reverserast gjennom balanseføring dersom det på eit seinare tidspunkt vert klart at den immaterielle investeringa gjev opphav til framtidig inntening og dermed eigedelar som kan balanseførast; sjå Knivslå (1998). Verknaden av estimatendringa bør resultatførast.

1.1 Immaterielle eigedelar: Definisjon, gruppering og krav til balanseføring

Rekneskapslova av 17. juni 1998 nr 56 definerer ikkje kva ein eigedel er for noko. Men det følgjer indirekte at ein eigedel er ei målbar, transaksjonsbasert oppofring som er gjennomført av verksemda – og som er venta å føre til økonomiske fordelar kontrollerte av verksemda i framtida; jamfør IASC Framework for the Preparation and Presentation of Financial Statements.³ RL § 5-2 og § 5-3 gjev klart uttrykk for at ein balanseført eigedel er ein verdi – anten den transaksjonsbaserte kostverdien eller i visse høve den verkelege verdien. Ein balanseført verdi er såleis noverdien av framtidige kontantstraumar. Er diskonteringsrenta lik internrenta, får me kostverdien; er diskonteringsrenta lik avkastingskravet, får me den verkelege verdien.⁴ RL § 4-2 seier at når framtidige kontantstraumar er uvisse, skal me leggje til grunn beste estimat i rekneskapsføringa – eller altså forventa verdi basert på tilgjengeleg informasjon. Endringar av beste estimat skal resultatførast når estimatendringa skjer. Dette gjeld både endring i kontantstraum og avkastingskrav med mindre resultatføringa kan utsetjast i samsvar med god rekneskapsskikk.

Ein immateriell eigedel er i utgangspunktet berre ein ikkje-finansiell eigedel utan fysisk substans eller handfast skapnad; jamfør definisjonen i den førebelse norske rekneskapsstandarden om immaterielle eigedelar i regi av NRS – Norsk RegnskapsStiftelse. Sidan immaterielle eigedelar vanlegvis er varige og kan nyttast og haustast frå i fleire periodar, er dei ei eiga

³ Ein definisjon av eigedelar basert på framtidige kontantstraumar er ikkje i strid med synet om at eigedelar er kostnader som er utsette i påvente av samanstilling med den framtidige kontantstraumen. Årsaka er at dersom me diskonterer framtidige kontantstraumar med internrenta, får me balanseføring til kostverdien. Ved å nytte avskrivningar baserte på den teoretisk «korrekte» internrentemetoden, så får me ei effektiv samanstilling med kontantstraumen over tid. Andre avskrivingsmetodar, til dømes lineær avskrivning, kan nyttast som ei tilnærming til internrentemetoden, men kan vere i strid med RL § 4-1.3 om avviket med internrentebasert avskrivning vert for stort.

⁴ Ei verksemd kjøper eit anleggsmiddel til kr 100 (tusen) med venta framtidig kontantstraum på kr 60 i år 1 og kr 55 i år 2. På tidspunktet for investeringa er den verkelege verdien i bruk lik $60/1,05 + 55/1,05^2 = 107$, der diskonteringsrenta er lik avkastingskravet på 5%. Kostverdien er $60/1,1 + 55/1,1^2 = 100$, der diskonteringsrenta er internrenta på 10%.

gruppe anleggsmidler; jamfør RL § 5-1, § 5-3 og § 6-2. Døme på identifiserbare immaterielle egedelar er lista opp i RL § 6-2, der det gjeng fram at immaterielle egedelar i balansen bør klassifiserast som (1) forskning og utvikling, (2) konsesjonar, patentar, lisensar, varemerke og liknande rettar, (3) utsett skattefordel og (4) goodwill. Oppdelinga kan gjerast finare eller grovare – og innehalde andre postar i høve til andre typar klassifisering – dersom dette er meir informativt; sjå RL § 6-3.

NRS har i sin førebelse standard om rekneskapsføring av immaterielle egedelar tilsynelatande stramma inn på definisjonen av kva som kan reknast for å vere ein immateriell egedel i høve til ei indirekte tolking av rekneskapslova; sjå òg IAS 38 Intangible Assets for same syn. Innstramminga fører til at kravet om at oppofringa leiar til *forventa* økonomiske fordelar vert erstatta med kravet om at oppofringa leiar til *sannsynlege* økonomiske fordelar i framtida. Gjennom dynamikken i RL § 4-6 vert innstramminga til NRS ein del av norsk rekneskapslovgjeving.

Skilnaden på forventa fordelar og sannsynlege fordelar kan illustrerast gjennom eit enkelt døme: Eit utviklingsselskap nyttar kr 10 millionar til å investere i eiga forskning og utvikling. Med sannsyn 1% lukkast prosjektet, og det vert generert framtidige kontantstraumar med ein noverdi på kr 6 milliardar. Med sannsyn 99% mislukkast prosjektet. Noverdi av framtidige kontantstraumar er 0. Den forventa noverdien av framtidige kontantstraumar er kr 60 millionar, noko som gjev ein forventa netto noverdi på kr 50 millionar. Etter regelen for balanseføring som følgjer indirekte frå rekneskapslova, er forventa verdi kr 50 millionar som er større enn investeringa på kr 10 millionar. Utgiftene til forskning og utvikling skal balanseførast fullt ut til kr 10 millionar. Men sidan sannsynet for at det vert generert ein egedel berre er 1%, bør det etter presiseringa til NRS ikkje balanseførast nokon immateriell egedel når sannsynet for å lukkast er mindre enn 50%. Utgiftene til forskning og utvikling på kr 10 millionar bør kostnadsførast direkte.

Sidan utgifter til eiga forskning og utvikling er ei investering det alltid knyter seg stor uvisse til (Kothari, Laguerre og Leone, 1998), har RL § 5-6 ein opsjon som alltid gjev rett, men ikkje plikt til å kostnadsføre eiga forskning og utvikling – same kor stort sannsynet er for at det vert skapt framtidige økonomiske fordelar frå investeringa. Dette syner òg at tolkinga til NRS om å stille strengare krav til balanseføring av uvisse egedelar enn andre egedelar ikkje er utan rotfeste i rekneskapslova; innstramminga til NRS er ei følgje av den særhandsaminga som svært uvisse immaterielle egedelar får i lova. Sjå Johnsen og Kvaal (1999), sidene 292 - 312, for ei fylldigare drøfting av RL § 5-6.

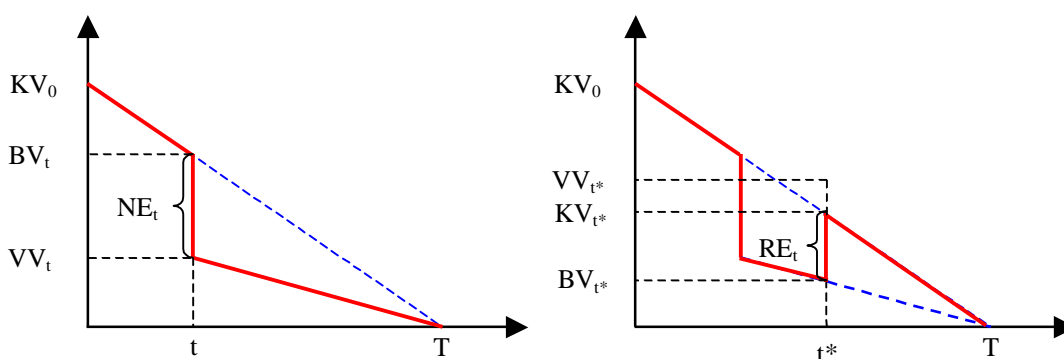
1.2 Rekneskapsføring av immaterielle eigedelar etter balanseføring eller direkte kostnadsføring

Etter RL § 5-3 skal immaterielle eigedelar som andre anleggsmidlar balanseførast til kostverdien, dvs verdien av transaksjonen på transaksjonstidspunktet; jamfør RL § 4-1.1. Og til liks med varige driftsmidlar skal immaterielle eigedelar med ei avgrensa økonomisk levetid avskrivast eller amortiserast over attverande levetid. Avskrivning stiller investeringsutgifta saman med den framtidige kontantstraumen generert av investeringa – eller altså eigedelen – for slik effektivt å produsere perioderesultatet; jamfør det grunnleggjande samanstillingsprinsippet i RL § 4-1.3. Indirekte peikar samanstillingsprinsippet på internrentemetoden ved avskrivning av immaterielle så vel som varige driftsmidlar, men også andre metodar kan nyttast som ei tilnærming.

Eit døme illustrerer: Eit utviklingsprosjekt kostar kr 10 millionar og er venta å generere ein kontantstrøm på kr 18 millionar i år 1 og kr 4 millionar i år 2. Internrenta til investeringa er 100%. Årlege avskrivningar er kontantstrøm minus resultat, der resultatet er internrenta til investeringa multiplisert med inngåande balanseført verdi. Det tyder at avskrivning er $18 - 1,0 \cdot 10 = 8$ i år 1 og $4 - 1,0 \cdot 2 = 2$ i år 2. Lineære avskrivningar, dvs kr 5 millionar kvart år, vil i dette tilfellet gje heilt feil samanstilling - og dermed føre til feil rentabilitetsmåling i høve til lønsemda i prosjektet.

Dersom verkeleg verdi er mindre enn balanseført verdi på eller etter tidspunktet for balanseføring, skal den skrivast ned til verkeleg verdi om ikkje verdifallet er venta å vere forbigåande. RL § 6-1.8 fastset at nedskrivninga er ein driftskostnad. Figur 1 illustrerer kva som skjer med balanseført verdi ved nedskrivning og reversering.

Figur 1: Balanseført verdi av immateriell eigedel ved nedskrivning og etterfølgjande reversering

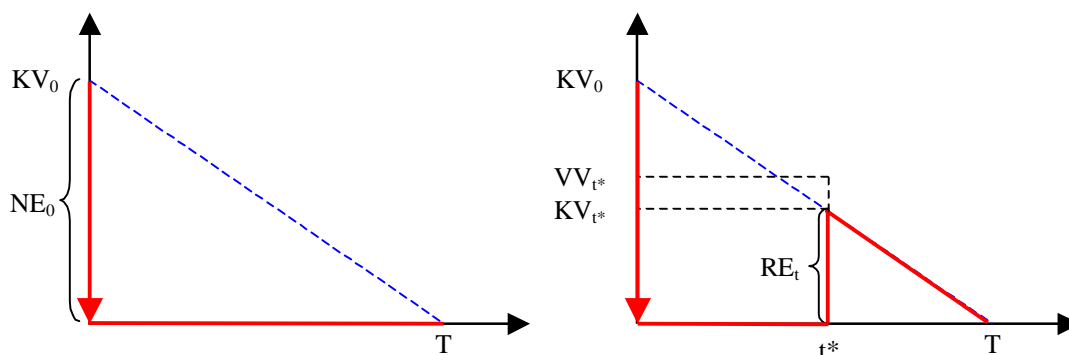


På tidspunkt t vert det gjennomført ein test av om verkeleg verdi VV_t er permanent lågare enn den balanseførde verdien BV_t . Sidan $VV_t < BV_t$, vert BV_t skrivast ned til VV_t . Nedskrivninga er altså $NE_t = BV_t - VV_t$. På tidspunkt t^* vert det gjennomført ein ny test om VV_{t^*} er lågare enn BV_{t^*} . Men sidan $VV_{t^*} > BV_{t^*}$, vert BV_{t^*} tilbakeført til den verdien som eigedelen ville ha hatt dersom den ikkje hadde vorten nedskrivast – i det illustrerte tilfellet til grensa for reversering $KV_{t^*} (= KV_0 - \sum AV_t, \text{dvs opphavleg kostverdi } KV_0 \text{ minus summen av avskrivningar } \sum AV_t)$. Reverseringa $RE_{t^*} = \min\{VV_{t^*}, KV_{t^*}\} - BV_{t^*}$.

Balanseført verdi skal først attende til kostverdien, minus akkumulert avskrivning fra tidspunktet for balanseføring fram til reverseringstidspunktet, om verkeleg verdi aukar att – og verdiauken ikkje er venta å vere mellombels; sjå figur 1. Den reverserte verdiendringa skal etter RL 6-1.8 justerast mot driftskostnaden i perioden.

Når ei investering i ein potensiell immateriell eigedel vert kostnadsført direkte, anten av di investeringa er så uviss at ho ikkje tilfredsstillar krava for balanseføring eller av di ho vert rekneskapsført etter unntaket i RL § 5-6, reduserer kostnaden sjølvstendig resultatet i investeringsåret. Investeringa er sannsynlegvis tapt og skal difor tapsføres i prinsippet som ei momentan nedskrivning etter RL § 6-1.8, men resultatføring som annan driftskostnad i RL § 6-1.9 lyt vel også akseptert. Men sjølv om det kan vere usannsynleg i det einstilte tilfellet, er det sannsynleg at visse tapsførte utgifter likevel fører til framtidig inntening. Når framtidig inntening vert påvist eller sannsynleggjord, skal den tapsførte kostverdien etter RL § 4-2 og § 5-3 først attende gjennom inntektsføring anten gjennom RL § 6-1.8 eller § 6-1.9 – og slik balanseføres som ein immateriell eigedel. Figur 2 illustrerer først direkte kostnadsføring deretter reversering.

Figur 2: Balanseført verdi av immateriell eigedel ved direkte kostnadsføring og etterfølgjande reversering



Utgiftene i samband med forskning og utvikling eller kostverdien er KV_0 . Utgiftene vert kostnadsførte direkte, noko som er det same som momentan nedskrivning. Nedskrivninga $NE_0 = KV_0$. På tidspunkt t^* vert det klart at verkeleg verdi er VV_{t^*} og balanseført verdi vert i det illustrerte tilfellet reversert til kostverdien $KV_{t^*} (= KV_0 - \sum AV_t)$. Reverseringa $RE_{t^*} = \min\{VV_{t^*}, KV_{t^*}\}$. Deretter vert den balanseførte verdien $BV_{t^*} = KV_{t^*}$ avskreven over attverande levetid $T - t^*$.

Er den direkte kostnadsføringa skjedd etter unntaket i RL § 5-6 om eiga forskning og utvikling, er tilbakeføring ikkje påkravd – sidan RL § 5-6 i røynda er ein opsjon til «feil» rekneskapsføring for å harmonisere med «feil» rekneskapsføring internasjonalt.⁵ Ikkje å tilrå tilbakeføring,

⁵ Årsaka til at FASB og IASC ikkje godkjenner balanseføring av utgifter til eiga forskning og utvikling er at FASB og IASC meiner at eiga forskning og utvikling til liks med fleire andre utsette kostnader i påvente av samanstilling med framtidig inntekt, ikkje er eigedelar etter ein konservativ definisjon. Det sannsynlege grunnlaget for dette synet er at eigedelar tradisjonelt må ha ein viss materiell karakter, til dømes i form av patentar, for at dei eigentleg skal vere eigedelar; sjå Storey og Storey (1998). Dette synet vert no kritisert frå mange hald – og det vil ikkje kome som noka overrasking om FASB kjem til å måtte tolke definisjonen av ein eigedel til

slik som NRS gjer i den førebelse rekneskapsstandarden om immaterielle egedelar, vil – etter mitt syn – vere direkte i strid med RL § 4-2 og RL § 5-3.3. Johnsen og Kvaal (1999) synest å vere samd i dette, men er varsam med å konkludere med at NRS sitt syn er i strid med lova: «forbudet mot å balanseføre utgifter som opprinnelig er blitt kostnadsført, gir ulikhet i forhold til utgifter som opprinnelig er blitt balanseført. Dersom disse blir nedskrevet, skal nedskrivningen reverseres når grunnlaget for nedskrivningen ikke lenger er til stede.»; jamfør figur 1 og 2. Ei årsak til ikkje å tillate reversering av tidlegare kostnadsførde utgifter til forskning og utvikling, er dersom det kan førast prov for at den auka fridomen til å rapportere underliggjande forhold vert misbrukt av mange. Til dømes kan det vere freistande for skruppellause verksemdar å reversere tidlegare kostnadsførde utgifter til forskning og utvikling før verksemda vert børsnotert for slik urettvis å blåse opp resultatet – og slik kanskje lure godtruande investorar.

Resten av notatet er organisert slik: I del 2 set eg fram og konkretiserer hypotesar knytte til rekneskapsføring av immaterielle egedelar og tilhøyrande verdirelevans, dvs informasjonsrelevans ved prisfastsetjing i aksjemarknaden. I del 3 presenterer eg data, opplegget for å teste hypotesane og testresultata – og deretter drøfter eg funna i ljøs av liknande studiar. Del 4 oppsummerer konklusjonane.

2. Hypotesar om immaterielle egedelar, rekneskapsføring og verdirelevans

Rekneskapsføring av immaterielle ressursar har vorte kritisert av di lønsame investeringar av immateriell natur vert kostnadsførde direkte i staden for å verte balanseførde som egedelar og avskrivne over levetida; sjå Knivsflå (1998) og Høegh-Krohn og Knivsflå (2000). Denne kritikken har òg utspringet sitt i empiriske studiar som syner at samanhengen mellom marknadsverdi og rekneskapstal har utvikla seg negativt over tid; sjå til dømes Lev og Zarowin (1999).

2.1 Verdirelevans over tid

Informasjon som er med å forklare verdiar er verdirelevant. Verdirelevans kan målast ved R^2 i ein regresjon mellom verdi og underliggjande forklaringsvariablar, der R^2 er forklart variasjon ved hjelp av regresjonen i høve til variasjonen i verdien – eller altså gjennom å køyre prisregresjonen:

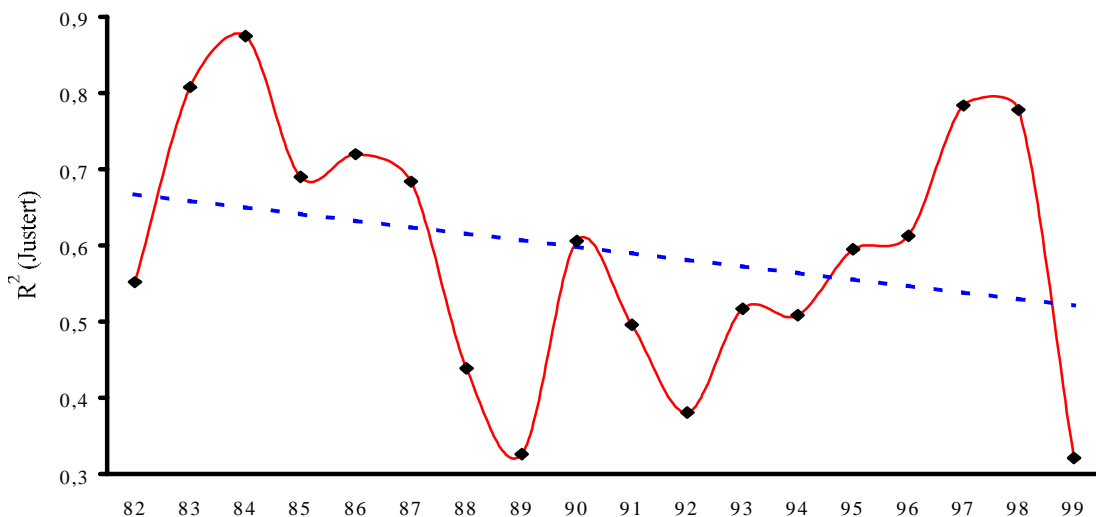
også å omfatte reine immaterielle egedelar av typen generert med utgangspunkt i utgifter til eiga forskning og utvikling. Eit prov er SFAS 86 der det vert opna for balanseføring av utgifter til eiga utvikling av programvare for vidaresal.

$$(1) \quad P = a + b \cdot B + c \cdot E + \Delta,$$

der P er aksjekursen; a er konstantleddet; b og c er responskoeffisientane til den justerte balanseførde eigenkapitalen per aksje B og årsresultatet per aksje E ; og Δ er feilleddet i regresjonen.

Figur 3 syner R^2 (justert) eller kor mykje av variasjonen i aksjekursen P som kan forklarast ved hjelp av balanseførde eigenkapital per aksje B og resultat per aksje E i åra 1982 - 1999. Data i åra 1982 - 1992 er henta frå King og Langli (1998), data i åra 1993 - 1996 er henta frå King og Langli og deretter vekta likt med egne tal, medan data i åra 1997 - 1999 er henta frå egne analysar.

Figur 3: Utviklinga i verdirelevansen til balanseførde eigenkapital per aksje og resultat per aksje i åra 1982 - 1999.



Regresjon: $P = a + b \cdot B + c \cdot E$, der P er aksjekurs den 31.12, B er balanseførde eigenkapital per aksje og E er nettoresultat per aksje; a er konstantleddet, b og c er responskoeffisientane til B og E . R^2 (justert) er forklart variasjon ved hjelp av regresjonen i høve til totalvariasjonen i aksjekursen – og er eit mål på den totale verdirelevansen til forklaringsvariablane B og E . Den stipla lina er den lineære trenden $R^2(t) = 1,371 - 0,0086 \cdot t$, der $t = 82, 83, \dots, 99$.

Den lineære trenden er $R^2(t) = 1,371 - 0,0086 \cdot t$, der åra $t = 82, 83, \dots, 99$. Me ser at den lineære trenden til R^2 (justert) er fallande over tid, men fallet er ikkje signifikant verken på 1%- eller 5%-nivået.⁶ Men sjølv om fallet ikkje er signifikant, er det konsistent med fallet i verdirelevans som til dømes Lev og Zarowin (1999) finn på amerikanske data. I deira tilfelle med

⁶ Hope (1998) samanliknar verdirelevansen til verksemdar noterte på Oslo Børs før og etter innføringa av utsett skatt frå og med rekneskapsåret 1993. Hope nyttar ein avkastingsregresjon à la Easton og Harris (1991), noko som reduserer skalaproblem knytte til prisregresjonen (1); jamfør drøftinga i 3.2. Funna til Hope tyder på at R^2 var høgare i åra 1993 - 1996 enn i åra 1981 - 1992: 0,124 mot 0,074. Den lineære trenden er $R^2(t) = -0,6775 + 0,0085 \cdot t$, der $t = 1981, 1982, \dots, 1996$; trenden er ikkje-signifikant.

data frå åra 1977 - 1996 er fallet i R^2 signifikant på 1%-nivået. Det er grunn til å uroe seg over om verdirelevansen til rekneskapstal har vore fallande over tid – og eventuelt kva årsaka kan vere.

To hovudårsaker til fallet R^2 (justert) peikar seg ut:⁷ (i) Den generelle volatiliteten i økonomien kan ha vore aukande over tid. Sidan rekneskapstal vanskeleg fangar opp generell turbulens som leier til stadige verdiendringar og dermed urealisert vinning og tap, fell den variasjonen i aksjekursen som kan forklarast av rekneskapstal. (ii) Rekneskapsrapporteringa har ikkje klart å møte nye utfordringar, spesielt ved at den immaterielle verdiskapinga i økonomien har auka over tid. Sidan tradisjonell rekneskapsføring ikkje klarer å synleggjere immateriell verdiskaping gjennom balanseføring av forventa kontantstraumar, har verdirelevansen til rekneskapsinformasjon gått ned.

Tal frå professor Thore Johnsen ved NHH syner at standardavviket til den årlege avkastinga (logaritmisk) på Oslo Børs var 32,4% i åra 1980 - 1984; 22,8% i åra 1985 - 1989; 26,8% i åra 1990 - 1994 og 19,0% i åra 1995 - 1999. Me kan med andre ord ikkje påstå at volatiliteten på Oslo Børs har auka frå 1982 til 1999 – snarare tvert om. Årsak (i) synest ikkje å vere ansvarleg for den negative trenden i figur 3. Lev og Zarowin (1999) fin prov for at (i) er medverkande, når turbulensen vert målt gjennom porteføljeskift i økonomien, men at (i) ikkje kan forklare fallet i R^2 åleine. Altså spelar truleg årsak (ii) ei rolle: Verdirelevansen kan ha falle over tid på grunn av auka immateriell verdiskaping og at finansrekneskapen ikkje synleggjer tilhøyrande egedelar.

2.2 Verdirelevans mellom bransjar/næringar

Dersom immateriell verdiskaping vert rekneskapsført slik at offentleggjorde rekneskapstal vert lite relevante ved løpande verdsetjing i aksjemarknaden, vil verksemdar i bransjar med stor grad av immateriell verdiskaping jamt over offentleggjere rekneskapstal som er mindre verdirelevante enn verksemdar i andre bransjar. Denne hypotesen kan formulerast som ein null- og ein alternativhypotese:

H_0 : Verksemdar og bransjar med overvekt av immateriell verdiskaping offentleggjer i gjennomsnitt like verdirelevante rekneskapstal som verksemdar og bransjar med overvekt av materiell verdiskaping.

⁷ $R^2 = \text{Var}(a + b \cdot B + c \cdot E) / \text{Var}(a + b \cdot B + c \cdot E + \Delta)$, der Δ er feilledet i regresjonen ($\Delta = P - E(V | B, E) = P - (a + b \cdot B + c \cdot E)$). R^2 fell av di (i) $\text{Var}(\Delta)$ aukar, (ii) $\text{Var}(a + b \cdot B + c \cdot E)$ minkar eller (iii) ein kombinasjon av (i) og (ii).

H_A : Verksemdar og bransjar med overvekt av immateriell verdiskaping offentleggjer mindre verdirelevante rekneskapstal enn verksemdar og bransjar med overvekt av materiell verdiskaping.

Dersom nullhypotesen H_0 kan forkastast til fordel for alternativhypotesen H_A , er dette eit teikn på at fallet i verdirelevans i figur 3 skuldast aukande immateriell verdiskaping over tid – og at dagens rekneskapslovgjeving ikkje greier å handtere immateriell verdiskaping like godt som materiell og finansiell verdiskaping. Tiltak for å betre rekneskapsrapporteringa kan vere naudsynte.

Collins, Maydew og Weiss (1997) samanliknar verdirelevansen til 17.441 verksemdar som presumptivt gjer intensiv nytte av immaterielle eigedelar i produksjonen med 97.713 verksemdar som ikkje gjer det. Intensiteten i bruken av ikkje-balanseførde immaterielle eigedelar vert målt mellom anna i høve til kva bransje verksemda opererer i. Collins, Maydew og Weiss finn at R^2 (justert) er 56,7% for verksemdar med presumptivt mykje immateriell verdiskaping, medan R^2 berre er 54,0% for andre verksemdar. H_0 kan følgjeleg ikkje forkastast; jamfør Francis og Schipper (1999). Problemet med studien til Collins, Maydew og Weiss er at R^2 til eit fåtal relativt homogene bransjar vanlegvis er høgare enn R^2 til fleire relativt heterogene bransjar, noko som gjer den empiriske testen skeiv i høvet til ikkje å forkaste H_0 til fordel for H_A .⁸

(a) Ein måte å unngå problemet på er å analysere ein relativt homogen bransje, til dømes verksemdar som driv med utvikling av programvare for vidaresal. Verksemdene i denne bransjen kan delast i to etter om dei balansefører eller kostnadsfører utgifter til eiga programutvikling. Dette er det einaste tilfellet der amerikanske verksemdar har høve til å balanseføre utviklingskostnader; jamfør SFAS 86 og samanlikn med SFAS 2 som frårår balanseføring av forskning og utvikling. Basert på 862 observasjonar finn Aboody og Lev (1998) at balanseføring av utviklingskostnader er verdirelevant. Dei konkluderer med at "we find no support for the view that the judgment involved in software capitalization decreases the quality of reported earnings" – altså ikkje nokon støtte til synet om at balanseføring er lite relevant; sjå òg Lev og Sougiannis (1996).

(b) Ein annan måte å unngå problemet med å samanlikne homogene med heterogene bransjar, er å utvikle hypotesane i høve til fleire homogene bransjar, til dømes ulike bransjar på Oslo Børs:

⁸ At R^2 er generelt mindre for heterogene bransjar enn for homogene bransjar, ser me i tabell 4 der R^2 for Oslo Børs totalt er 47,3%. Men det er berre to bransje på Oslo Børs som har mindre R^2 enn Oslo Børs totalt – mellom dei den heterogene bransjen anna verksemd. Årsaka til skilnaden er sjølvstøtt at i heterogene bransjar er det mykje støy på tverrsnittet.

h_0 : Verksemdar innan IT og kommunikasjon offentleggjer like verdirelevante rekneskapstal som verksemdar i eigedom, finans og grunnfond, industri, media og forlag, offshore, shipping og transport.

h_A : Verksemdar innan IT og kommunikasjon offentleggjer mindre verdirelevante rekneskapstal enn verksemdar i eigedom, finans og grunnfond, industri, media og forlag, offshore, shipping og transport.

Dersom verdirelevansen til IT og kommunikasjon derimot vart samanlikna med dei andre bransjane samla, vil eg forvente at IT og kommunikasjon som ein relativt homogen bransje har høgast R^2 (justert).

3. Empirisk test

Rekneskaps- og marknadsdata for å kunne teste h_A mot h_0 vert presenterte i 3.1. Testopplegget vert skissert og empiriske problem knytte til opplegget vert drøfta i 3.2. Resultata vert presenterte og drøfta i 3.3.

3.1 Data

Frå årsrekneskapan til så godt som alle verksemdene noterte på Oslo Børs i åra 1993 - 1999 har eg samla inn data om

- aksjekursen den 31.12,
- den balanseførde eigenkapitalen per aksje den 31.12,
- avsett utbyte per aksje den 31.12, og
- årsresultatet per aksje.

Den balanseførde eigenkapitalen per aksje har eg justert ved å leggje til det avsette utbytet per aksje sidan utbyte er eigenkapital for eigarane og ikkje kortsiktig gjeld; jamfør RL § 6-2. D.III.7. I tillegg har eg redusert eigenkapitalen per aksje med årsresultatet per aksje – sidan eg i den empiriske analysen ikkje ynskjer dobbeltrekning der to variablar inneheld det same rekneskapstalet; den justerte eigenkapitalen vert dermed inngåande eigenkapital pluss kapitalinnskot og ymse kapitaljusteringar («dirty surplus»). Tabell 1 oppsummerer gjennomsnittet og andre

eigenskapar ved fordelinga til aksjekursen P, den justerte balanseførde eigenkapitalen per aksje B og årsresultatet per aksje E.

Tabell 1: Eigenskapar ved fordelinga til aksjekursen, justert balanseført eigenkapital per aksje og resultat per aksje på tverrsnittet av observasjonar frå Oslo Børs i åra 1993 - 1999.

Variabel	N	Gj. snitt	K _{0,25}	K _{0,50}	K _{0,75}	St. avvik
P	1.282	93,86	18,00	58,82	130,75	124,34
B	1.282	59,31	9,51	28,50	88,50	92,82
E	1.282	6,55	0,00	2,48	9,97	15,97

P er aksjekursen, B er den justerte balanseførde eigenkapitalen per aksje (= inngåande eigenkapital per aksje pluss andre kapitaljusteringar enn resultat per aksje) og E er årsresultatet per aksje; N er talet på observasjonar på tverrsnittet, Gj. snitt er gjennomsnittet, K_{0,25} er nedre kvartil, K_{0,50} er medianen, K_{0,75} er øvre kvartil og St. avvik er standardavviket.

Totalt har eg 1.282 observasjonar; gjennomsnittleg aksjekurs er 93,86, gjennomsnittleg balanseført eigenkapital per aksje er 59,31 etter justering, og gjennomsnittleg årsresultat per aksje er 6,55. Det gjennomsnittlege pris/bok-forholdet er 1,43; det gjennomsnittlege pris/forteneste-forholdet er 14,33. Tabell 2 syner samvariasjonen mellom den observert aksjekursen den 31.12 kvart år, den justerte balanseførde eigenkapitalen per aksje den 31.12 same året og årsresultatet per aksje.

Tabell 2: Korrelasjonen mellom aksjekursen, justert balanseført eigenkapital per aksje og årsresultat per aksje på tverrsnittet av alle observasjonar frå Oslo Børs i åra 1993 - 1999.

Variabel	N	P	B	E
P	1.282	1,00	0,689	0,560
B	1.282	0,689	1,00	0,656
E	1.282	0,560	0,656	1,00

P er aksjekurs den 31.12, B er justert balanseført eigenkapital per aksje den 31.12, E er årsresultatet per aksje og N er talet på observasjonar. Korrelasjonen mellom P, B og E er målt ved hjelp av Pearsons korrelasjonskoeffisient.

Ikkje uventa er den balanseførde eigenkapitalen per aksje og årsresultatet per aksje positivt korrelert med aksjekursen, og den balanseførde eigenkapitalen og årsresultatet per aksje er innbyrdes korrelerte.

3.2 Testopplegg

Verdirelevansen til balanseført eigenkapital per aksje og årsresultatet per aksje kan analyserast gjennom prisregresjonen (1). At prisen på ein aksje P kan sjåast på som ein lineær regresjon forklart av balanseført eigenkapital per aksje B og årsresultat per aksje E, har sitt teoretiske

utspring i mellom anna Penman (1998) som igjen byggjer på Ohlson (1995) og Feltham og Ohlson (1995).

For å få litt innsikt i storleiken på koeffisientane i regresjonen, kan me leggje uendeleg konstant vekst til grunn. Då er $a = 0$, $b = 1$ og $c = (1 + g) \cdot (r - k)/(r \cdot (k - g))$, der r er eigenkapitalrentabiliteten, g er veksten i eigenkapitalen ($g = (1 - u) \cdot r$, der u er utdelingsforholdet) og k er kapitalavkastingskravet. Me ser at responskoeffisienten $c > 0$ dersom $r > k$, dvs dersom den aktuelle verksemda eller bransjen er venta å tene ei avkastning r som er større enn avkastingskravet k .

Fleire studiar har synt at det kan vere ulike empiriske problem knytte til å køyre prisregresjonen (1), spesielt i form av skalaproblem; sjå til dømes Easton og Sommers (2000) og Barth og Clinch (1999). Skalaproblemet er ei blanding av fleire brot på føresetnadene bak regresjonsmodellen, spesielt ikkje-linearitet og heteroskedastisitet – og kan vere med å gje eit falskt bilete av samanhengen mellom rekneskapstal og verdi. I prisregresjonen (1) inneber heteroskedastisitet at feilleddet Δ har ein varians som avheng av skala. Det beste målet på skala er verdi sidan variansen tenderer å vere større for verksemdar med høg verdi enn for verksemdar med låg verdi. Sidan Δ samvarierer med P , kan denne formen for heteroskedastisitet uttrykkast slik: $\Delta \sim N(0, (P^d \cdot \sigma^2))$, der d er skaleringsgraden og σ^2 er den konstante variansen; jamfør Gujarati (1988), side 340.⁹

Botemiddelet mot skalaproblemet er deflatering for å prøve å viske ut verknader av nivå eller skala. Feilleddet i prisregresjonen (1) kan deflaterast ved hjelp av prisdeflatoren P^d , der d er deflateringsgraden:¹⁰

$$(2) \quad \frac{\Delta}{P^d} = \frac{P - a - b \cdot B - c \cdot R}{P^d},$$

slik at $\Delta/P^d \sim N(0, \sigma^2)$ og slik altså vert homoskedastisk. Dersom $d = 0$, er deflateringsgraden lik 0, og det deflaterte feilleddet (2) er lik feilleddet i prisregresjonen (1). Generelt kan den

⁹ Feilleddet i prisregresjonen (1) kan alternativt deflaterast ved hjelp av til dømes salet per aksje S , totalkapitalen per aksje T , den balanseførde eigenkapitalen per aksje B og resultatet per aksje E , men desse måla på skala er vanlegvis ikkje like effektive som P . Ein anna og ofte nytta måte å justere for skala er å køyre (1) på avkastingsnivå; sjå Easton og Harris (1991).

¹⁰ Merk at regresjonen (1) er den deflaterte versjonen av regresjonen $MV = a + b \cdot BV + c \cdot \text{ÅR} + D$, der MV er marknadsværdien av eigenkapitalen, BV er den balanseførde eigenkapitalen pluss det avsette utbytet minus årsresultatet, ÅR er årsresultatet og D er feilleddet. Ved å dividere på talet på uteståande aksjar får me (1) der $P = MV/M$, $B = BV/M$, $E = \text{ÅR}/M$ og M er talet på uteståande aksjar. Deflatering ved hjelp talet på uteståande aksjar fjernar ikkje skalaproblemet sidan talet på uteståande aksjar ikkje er eit godt mål på skala. Studiar har synt at det beste målet på skala er verdi – og difor vert (1) dividert på prisdeflatoren P^d . Ved å nytte den vekta minste kvadrats metode vert regresjon (1) ein dobbelt-deflatert regresjon som er deflatert med $1/M$ og deretter med $1/P^d$.

optimale deflateringsgraden d^* fastsetjast gjennom å maksimere log-likelihood funksjonen – og a, b og c kan estimerast gjennom den vekta minste kvadrats metode der vekta er $1/P^{d^*}$: $\text{Min } \Sigma (\Delta/P^{d^*})^2$.

3.3 Resultat

Resultatet av å køyre prisregresjonen (1) på data frå Oslo Børs i åra 1993 - 1999 er rapportert i tabell 3.

Tabell 3: Tverrsnittsregresjon der aksjekursen vert forklart av den balanseførde eigenkapitalen og årsresultat per aksje; ingen deflatering utover at regresjonen er per aksje.

Bransje	N	a	b	c	R ²
Eigedom	43	-6,785	2,167 **	2,220 **	0,839
Finans	85	31,570 **	0,824 **	-0,123	0,934 *
Handel	46	-25,905 *	2,855 **	5,038 **	0,929 **
Industri	352	21,140 **	1,232 **	2,354 **	0,673 **
IT og kommunikasjon	145	40,003 *	2,548 **	-1,098	0,058
Media og forlag	36	56,722 **	1,149 **	4,092 **	0,834
Offshore	91	13,891 *	0,944 **	3,136 **	0,462 **
Shipping	243	24,878 **	0,516 **	0,136	0,431 **
Transport	56	31,979	0,574 **	2,051 **	0,551 *
Anna verksemd	95	16,649 **	0,851 **	3,464 **	0,727 **
Grunnfond	90	33,083 **	1,152 **	-0,401	0,432
Oslo Børs 1993 - 1999	1.282	39,649 **	0,758 **	1,472 **	0,494 **

Regresjon: $P = a + b \cdot B + c \cdot E$, der a, b og c er koeffisientar estimerte på tverrsnittet av data, P er aksjeprisen, B er den balanseførde eigenkapitalen per aksje pluss det avsette utbytet per aksje minus årsresultatet per aksje, E er årsresultatet per aksje; N er talet på observasjonar og R² (justert) er forklart variasjon ved hjelp av regresjonen i høve til totalvariasjonen i aksjedata, justert for talet på friheitsgrader. * tyder at koeffisienten er signifikant forskjellig frå null på 5%-nivået; ** tyder at han er signifikant på 1%-nivået. Når det gjeld R², er testen om R² i bransjen avvik frå R² i IT og kommunikasjon – og er ein standard Chow-test (sjå til dømes Gujarati (1988), sidene 442 - 446, for detaljar), men testen er ikkje å stole på dersom feilledda er heteroskedastiske (Toyoda, 1974).

Me ser at både den balanseførde eigenkapitalen per aksje B og nettoresultatet per aksje E er signifikante forklaringsfaktorar for aksjekursen P. For Oslo Børs samla er a = 39,649, b = 0,758 og c = 1,472. På bransjenivå varierer b mellom 0,516 og 2,855, medan c ligg mellom -1,098 og 4,092. Forklaringsgraden målt med R² (justert) er på 49,4% - altså vert om lag halvparten av variasjonen i P forklart av B og E. På bransjenivå varierer R² frå 5,8% til 93,4%. Ikkje uventa har IT og kommunikasjon lågast R², medan finans har høgast R². Verdirelevansen til rekneskapstal – målt med R² (justert) – synest å vere klårt mindre i IT og kommunikasjon

enn i andre bransjar på Oslo Børs; R^2 er berre 5,8% mot 68,1% i gjennomsnitt (aritmetisk) for dei andre bransjane. Statistisk testing syner at denne forskjellen er signifikant på 1%-nivået.

Tabell 4 rapporterer resultatet av å køyre regresjon (2) på data frå Oslo Børs, der prisdeflatoren P^d har ein deflateringsgrad $d = d^*$, for på den måten å unngå skalaproblem knytte til prisregresjonen (1).

Tabell 4: Deflatert tverrsnittsregresjon der aksjekursen vert forklart av balanseførd eigenkapital per aksje og resultat per aksje der deflatoren er P^{d^*} og deflateringsgraden d^* er optimal.

Bransje	N	a	b	c	d^*	R^2
Eigedom	43	-0,686 **	1,278 **	2,266 **	2,055	0,847 **
Finans	85	7,212 **	0,709 **	1,136 **	2,014	0,752 **
Handel	46	-1,827	2,057 **	2,737 **	1,655	0,857
Industri	352	-0,383	1,182 **	1,337 **	1,620	0,715 **
IT og kommunikasjon	145	-0,295	2,057 **	2,794 **	1,773	0,509
Media og forlag	36	6,622 *	1,163 **	6,167 **	1,574	0,868
Offshore	91	0,222	0,709 **	0,933 **	2,033	0,599 **
Shipping	243	-0,338 **	0,586 **	0,408 **	1,974	0,613 **
Transport	56	19,622 **	0,421 **	0,744 *	2,936	0,650 **
Anna verksemd	95	0,476 **	0,101 **	-0,185	2,130	0,092 **
Grunnfond	90	33,212 *	1,154 **	-0,497	0,155	0,408 **
Oslo Børs 1993 - 1999	1.282	0,178	0,662 **	0,630 **	1,623	0,473 **

Regresjon: $P = a + b \cdot B + c \cdot E + \Delta$. Koeffisientane a, b og c er estimerte gjennom den vekta minste kvadrats metode der vekta er $1/P^{d^*}$ og d^* er den optimale deflateringsgraden fastsett gjennom å maksimere log-likelihoodfunksjonen. P er aksjekursen den 31.12, B er den balanseførde eigenkapitalen pluss det avsette utbytet minus resultatet per aksje, E er årsresultatet per aksje og Δ er feilleddet per aksje; N er talet på observasjonar i form av selskapsår og R^2 (justert) er forklart variasjon i aksjekursen i høve til totalvariasjonen i data justert for talet på friheitsgrader. * tyder at koeffisienten er signifikant forskjellig frå null på 5%-nivået; ** tyder at han er signifikant på 1%-nivået. Når det gjeld R^2 , er testen om R^2 i bransjen avvik frå R^2 i IT og kommunikasjon – og er ein standard Chow-test.

Den balanseførde eigenkapitalen per aksje og nettoresultatet per aksje er signifikante og dermed verdirelevante forklaringsfaktorar for aksjekursen også etter deflatering. For Oslo Børs er $a = 0,178$, $b = 0,662$ og $c = 0,630$; desse estimata mindre enn tilsvarende estimat baserte på prisregresjonen (1). R^2 (justert) er 47,3% for Oslo Børs, som litt er mindre enn i det ikkje-deflaterte tilfellet. R^2 varierer frå 9,2% til 86,8% på bransjenivå. Når data vert brote ned på bransje, så tenderer forklaringsgraden til å auke i høve til Oslo Børs totalt då det i den samla regresjonen er mykje støy på tverrsnittet. Verdirelevansen til rekneskapstal synest å vere mindre i IT og kommunikasjon enn i andre bransjar; R^2 er 50,9% mot 64,0% i gjennomsnitt for dei andre bransjane.

Formell testing syner at verksemdar innan IT og kommunikasjon offentleggjer rekneskapstal som er signifikant mindre verdirelevante enn verksemdar innan eigedom, finans, industri, offshore, shipping og transport. I høve til handel, forlag og media er ikkje skilnaden signifikant verken på 1% eller 5%-nivået. Anna verksemd og grunnfond har signifikant lågare R^2 enn IT og kommunikasjon. Samla sett hallar eg likevel mot å forkaste nullhypotesen h_0 til fordel for alternativhypotesen h_A .

4. Konklusjon

Basert på 1.282 observasjonar av marknads- og rekneskapsdata offentleggjorde av verksemdar noterte på Oslo Børs i åra 1993 - 1999, vert det i dette notatet påvist at verksemdar innan IT og kommunikasjon offentleggjer **mindre** verdirelevante rekneskapstal enn verksemdar innan eigedom, finans, industri, offshore, shipping, transport og til dels handel, media og forlag. Det som kjenneteiknar IT og kommunikasjon i høve til dei andre bransjane er presumptivt større immateriell verdiskaping. Immaterielle investeringar er ofte svært uvisse. Og sjølv om dei er forventa å vere lønsame, oppfyller immaterielle investeringar sjeldan kravet til NRS om at det skal vere sannsynleg at det vert skapt framtidig inntening før balanseføring kan gjennomførast. Resultatet er at immaterielle investeringar vert kostnadsførde direkte og gøymd i ei ikkje-balansert portefølje av immaterielle eigedelar. Dette vil føre til feil resultatmåling i resultatrekneskapen og feil verdimåling i balansen når immaterielle investeringar syner seg å vere lønsame.

Løysinga på problemet er skissert av Knivsflå (1998) og Høegh-Krohn og Knivsflå (2000); jamfør Lev og Zarowin (1999). Når utgifter i samband med immaterielle investeringar vert kostnadsførde av di dei ikkje tilfredsstillar kravet til balanseføring, bør dei **reverserast** eller altså førast tilbake gjennom inntekts- og balanseføring dersom det på eit seinare tidspunkt vert klart at desse utgiftene tilfredsstillar kravet til balanseføring. Variasjonen i innteninga som følgje av inntektsføring med etterfølgjande balanseføring, er eit signal om risiko og framtidig innteningspotensial.

Tilvisingar

Aboody, D., and B. Lev, 1998, "The Value Relevance of Intangibles: The Case of Software Capitalization," *Journal of Accounting Research* 36, 161 - 191.

Barth, M. E., and G. Clinch, 1999, "Scale Effects in Capital Markets-Based Accounting Research," Working Paper, Stanford University and University of New South Wales.

Collins, D. W., E. L. Maydew, and I. S. Weiss, 1992, "Changes in the Value-Relevance of Earnings and Book Values over the Past Forty Years," *Journal of Accounting and Economics* 24, 39 - 67.

Easton, P. D., and T. S. Harris, 1991, "Earnings as an Explanatory Variable of Returns," *Journal of Accounting Research* 29, 19 - 36.

Easton, P. D., and G. A. Sommers, 2000, "Scale and Scale Effects in Market-Based Accounting Research," Working Paper, Ohio State University.

Feltham, G. A., and J. A. Ohlson, 1995, "Valuation and Clean Surplus Accounting for Operation and Financial Activities," *Contemporary Accounting Research* 11, 689 - 731.

Francis, J., and K. Schipper, 1999, "Have Financial Statements Lost Their Relevance," *Journal of Accounting Research* 37, 319 - 352.

Gjesdal, F., og T. Johnsen, 1999, «*Kravsetting, lønnsomhetsmåling og verdivurdering,*» Cappelen Akademisk Forlag.

Gujarati, D. N., 1988, "*Basic Econometrics,*" Second Edition, McGraw-Hill.

Hope, O. K., 1998, "Value Relevance Effects of the Introduction of Interperiod Tax Allocation: The Case of Norway," *International Journal of Accounting* 12, 157 - 191.

Høegh-Krohn, N. J. E., and K. H. Knivsflå, 2000, "Accounting for Intangible Assets in Scandinavia, the UK, the US, and by the IASC: Challenges and a Solution," *International Journal of Accounting* 35, 243 - 265.

Johnsen, A., og E. Kvaal, 1999, «*Regnskapsloven: Kommentarer til lov av 17. juni 1998 nr 56 om årsregnskap m.v.,*» Cappelen Akademisk Forlag.

King, R. D., and J. C. Langli, 1998, "Accounting Diversity and Firm Valuation," *International Journal of Accounting* 33, 529 - 567.

Knivsflå, K. H., 1998, «Rekneskapsføring av immaterielle ressursar,» *Revisjon og Regnskap* 68, 54 - 58.

Kothari, S. P., T. E. Laguerre, and A. J. Leone, 1998, "Capitalization versus Expensing: Evidence on the Uncertainty of Future Earnings from Current Investments in PP&E and R&D," Working Paper, University of Rochester.

Lev, B., and T. Sougiannis, 1996, "The Capitalization, Amortization and Value-Relevance of R&D," *Journal of Accounting and Economics* 21, 107 - 138.

Lev, B., and P. Zarowin, 1999, "The Boundaries of Financial Reporting and How to Extend Them," *Journal of Accounting Research* 37, 353 - 385.

Ohlson, J. A., 1995, "Earnings, Book Values, and Dividends in Security Valuation," *Contemporary Accounting Research* 11, 661 - 676.

Penman, S., 1998, "Combining Earnings and Book Values in Equity Valuation," *Contemporary Accounting Research* 34, 235 - 259.

Storey, R. K., and S. Storey, 1998, "*The Framework of Financial Accounting Concepts and Standards*," Financial Accounting Standards Board.

Toyoda, T., 1974, "Use of the Chow Test under Heteroscedasticity," *Econometrica* 42, 601 - 608.