



# Hva er verdien av studentenes verdsettelse?

*En studie av kursmål og anbefalinger*

**Peter Rødseth**

**Veileder: Carsten Bienz**

Masteroppgave i hovedprofilen finansiell økonomi

NORGES HANDELSHØYSKOLE

Dette selvstendige arbeidet er gjennomført som ledd i masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen eller sensorer inntår for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.

## *Sammendrag*

Mange økonomistudenter velger å verdsette aksjer i sin mastergradsavhandling. Jeg har i denne utredningen hatt som mål å finne ut hvor gode deres analyser har vært. For å gjøre dette har jeg undersøkt hvor treffsikre deres kursmål er sammenlignet med kursmålene til profesjonelle analytikere, i tillegg til kursmål produsert av enkle prognosemodeller. Jeg har også undersøkt hvorvidt man ville oppnådd høyere lønnsomhet ved å følge deres anbefalinger enn ved å investere i en markedsportefølje.

Mine analyser viser at studentenes kursmål er mindre treffsikre enn kursmålene til profesjonelle analytikere, både ved at en mindre andel av studentenes kursmål har blitt nådd og ved at de har hatt en betraktelig høyere estimatfeil. Empiriske tester kan videre bekrefte at kursmål produsert av en student både har signifikant lavere sannsynlighet for å nås, og at de har en signifikant høyere estimatfeil, sammenlignet med kursmål produsert av en erfaren analytiker. Jeg finner også at selv en enkel prognosemodell kan produsere kursmål som nås oftere og har lavere estimatfeil enn studentenes kursmål. Når det gjelder treffsikkerheten av studentenes anbefalinger viser mine analyser at deres kjøpsanbefalinger har oppnådd negativ meravkastning, mens deres salgsanbefalinger har oppnådd positiv meravkastning. En investor ville dermed oppnådd høyere lønnsomhet ved å gjøre det motsatte av det studentene har anbefalt.

Selv om studentenes verdsettelse har vært lite treffsikre vil jeg likevel ikke argumentere for at deres utredninger ikke har noen verdi. Det at analytikere har produsert mer treffsikre kursmål enn studentene kan tyde på at erfaring spiller en viktig rolle i aksjeanalyse. Studentene har lært seg de nødvendige teknikkene og modellene for å verdsette aksjer, men de mangler imidlertid den erfaringen som analytikerne har. Resultatene mine kan indikere at de, etter hvert som de blir mer erfarne, vil være i stand til å produsere mer treffsikre analyser. Å verdsette aksjer i mastergradsavhandlingen kan være en mulighet for studentene til å «trene» seg på aksjeanalyse og få erfaring som er verdifull når de skal ut i arbeidslivet.

## *Forord*

Denne utredningen ble skrevet som en avsluttende del av min mastergrad i finansiell økonomi ved Norges Handelshøyskole.

Når jeg skulle finne problemstilling til oppgaven ønsket jeg å velge noe som jeg syntes virket både interessant og lærerikt. Valget falt til slutt på å undersøke hvor gode studentene er til å verdsette aksjer. Dette syntes jeg virket som en spennende problemstilling fordi det gav en mulighet til å undersøke hvor dyktige studenter er sammenlignet med profesjonelle analytikere, og i tillegg var det ingen tilsvarende studier som hadde blitt gjennomført tidligere. Valget av denne problemstillingen innebar også en mulighet til å tilegne seg mer kunnskap om teorier knyttet til aksjeanalyse og selve verdsettelsesprosessen, noe jeg mener jeg kan dra nytte av senere i arbeidslivet.

Arbeidet med oppgaven kan sies å ha vært arbeidskrevende med tanke på omfattende datainnsamling, detaljerte analyser og selve oppgaveskrivingen, men prosessen har også vært spennende og ikke minst svært lærerik. Jeg vil gjerne rette stor takk til min veileder, Carsten Bienz, som alltid har vært tilgjengelig når problemer har oppstått underveis – og som ikke minst har kommet med mange gode råd og innspill.

Bergen, August 2017.

---

## Innholdsfortegnelse

<b>1. INNLEDNING .....</b>	<b>8</b>
1.1 STRUKTUR.....	10
<b>2. MARKEDSEFFISIENSHYPOTESEN.....</b>	<b>11</b>
2.1 TEORIEN OM EFFISIENTE MARKEDER .....	11
2.2 ER AKSJEMARKET EFFISIENT?.....	13
2.3 IMPLIKASJONER FOR VERDSETTELSE .....	15
<b>3. HVORDAN INDIVIDER FORETAR BESLUTNINGER.....</b>	<b>16</b>
3.1 HOMO ECONOMICUS – DET ØKONOMISKE MENNESKET .....	16
3.2 ATFERDSØKONOMI.....	16
3.3 STUDIER AV SYSTEMATISKE SKJEVHETER.....	18
3.4 IMPLIKASJONER FOR VERDSETTELSE .....	19
<b>4. VERDSETTELSESPROSESSEN .....</b>	<b>20</b>
4.1 VERDSETTELSESMODELLER .....	20
4.1.1 <i>Fundamental analyse</i> .....	20
4.1.2 <i>Multippelverdsettelse</i> .....	22
4.2 IMPLIKASJONER FOR VERDSETTELSE .....	23
<b>5. TIDLIGERE FORSKNING VEDRØRENDE TREFFSIKKERHET.....</b>	<b>25</b>
5.1 TREFFSIKKERHETEN AV RESULTATESTIMATER OG ANBEFALINGER .....	25
5.2 TREFFSIKKERHETEN AV KURSMÅL .....	26
<b>6. DATA.....</b>	<b>31</b>
6.1 STUDENTENES KURSMÅL OG ANBEFALINGER .....	31
6.2 ANALYTIKERNES KURSMÅL.....	32
6.3 ANNEN RELEVANT INFORMASJON.....	33
<b>7. METODIKK .....</b>	<b>34</b>
7.1 ULIKE MÅL FOR TREFFSIKKERHET .....	34

---

7.2	UNDERSØKELSE AV PROBLEMSTILLINGER.....	37
7.3	KURSMÅLOPTIMISME .....	43
<b>8.</b>	<b>RESULTATER.....</b>	<b>44</b>
8.1	DESKRIPTIV STATISTIKK. ....	44
8.2	SAMMENLIGNING EVNER TIL Å LAGE KURSMÅL SOM BLIR NÅDD.....	49
8.2.1	<i>Sammenligning andel kursmål nådd.....</i>	<i>49</i>
8.2.2	<i>Sannsynligheten for at et kursmål blir nådd .....</i>	<i>52</i>
8.3	SAMMENLIGNING AV ESTIMATFEIL .....	55
8.3.1	<i>Sammenligning av estimatfeil .....</i>	<i>55</i>
8.3.2	<i>Sammenligning treffsikkerhet over tid .....</i>	<i>57</i>
8.3.3	<i>Har studenter signifikant høyere estimatfeil enn analytikere?.....</i>	<i>58</i>
8.4	SAMMENLIGNING MED ENKLE PROGNOSEMODELLER .....	59
8.5	ER STUDENTENES ANBEFALINGER LØNNSOMME?.....	61
8.6	KURSMÅLOPTIMISME .....	64
<b>9.</b>	<b>DISKUSJON .....</b>	<b>67</b>
9.1	PROBLEMSTILLING 1 .....	67
9.2	PROBLEMSTILLING 2 .....	68
9.3	PROBLEMSTILLING 3 .....	68
9.4	PROBLEMSTILLING 4 .....	69
9.5	OPTIMISME OG TREFFSIKKERHET .....	69
<b>10.</b>	<b>KONKLUSJON .....</b>	<b>71</b>
	<b>LITTERATURLISTE .....</b>	<b>73</b>
	<b>VEDLEGG A: DISTRIBUTUSJON AV ESTIMATFEIL (AFE).....</b>	<b>79</b>
	<b>VEDLEGG B: KONSENSUSESTIMATER .....</b>	<b>80</b>
	<b>VEDLEGG C: SAMMENLIGNING STUDENTENES ESTIMATFEIL.....</b>	<b>81</b>

---

<b>VEDLEGG D: FAKTORER SOM PÅVIRKER ESTIMATFEILEN.....</b>	<b>82</b>
<b>VEDLEGG E: JOBB UNDER OG ETTER STUDIENE .....</b>	<b>83</b>
<b>VEDLEGG F: DRIFTSINNTEKTS- OG DRIFTSRESULTATESTIMATER .....</b>	<b>85</b>
<b>VEDLEGG G: BEGREPSFORKLARINGER.....</b>	<b>87</b>

### *Figuroversikt*

Figur 1. Antall verdsettelse skrevet av studenter ved NHH 2006-2016. ....	31
Figur 2. Grafisk fremstilling av måltallene. ....	36
Figur 3. Antall verdsettelse i datasettet fordelt på år. ....	44
Figur 4. Sammenligning implisitt avkastning mot realisert aksjeavkastning og markedsavkastning. ....	48

### *Tabelloversikt*

Tabell 1. Antall analytikere og meglerhus i datasettet .....	32
Tabell 2. Andel ekstreme observasjoner av estimatfeil i datasettet .....	35
Tabell 3. Antall verdsatte selskaper i datasettet fordelt på næringer og skoler.....	45
Tabell 4. De mest representerte selskaper i datasettet.....	45
Tabell 5. Karakteristikk ved verdsatte selskaper.....	46
Tabell 6. Karakteristikk ved studentenes og analytikernes anbefalinger og kursmål .....	47
Tabell 7. Sammenligning forventet avkastning studenter .....	48
Tabell 8. Sammenligning andel kursmål nådd studenter og analytikere .....	49
Tabell 9. Sammenligning andel kursmål nådd NHH og andre skoler.....	50
Tabell 10. Hvor mye maksimumsprisen (minimumsprisen) overskyter (underskyter) kursmålet i løpet av ett år.....	51
Tabell 11. Faktorer som påvirker sannsynligheten for at et kursmål blir nådd modell 1.....	52

---

Tabell 12. Faktorer som påvirker sannsynligheten for at et kursmål blir nådd modell 2.....	54
Tabell 13. Sammenligning av studentenes og analytikernes estimatfeil og MAPE.....	55
Tabell 14. Sammenligning estimatfeil NHH-studenter og andre studenter .....	56
Tabell 15. Andel kursmål nådd og estimatfeil over ulike tidsperioder .....	57
Tabell 16. Resultater fra Mann-Whitney U Test.....	58
Tabell 17. Resultater fra multippel regresjonsanalyse .....	58
Tabell 18. Sammenligning studenter og prognosemodeller.....	60
Tabell 19. Resultater Mann-Whitney U test.....	60
Tabell 20. Avkastning på kjøpsanbefalingene til studentene og meglerhusene ett år etter....	61
Tabell 21. Avkastningen på studentenes og analytikernes salgsanbefalinger ett år etter.....	62
Tabell 22. Meravkastningen til studentenes anbefalinger .....	63
Tabell 23. Kursmåloptimisme og treffsikkerhet.....	64
Tabell 24. Faktorer som påvirker kursmåloptimisme .....	65

# 1. Innledning

Det har over lengre tid vært populært blant studenter på NHH å velge verdsettelse av aksjer som tema i masteroppgaven. Over tidsperioden 2006-2016 har det blitt skrevet i underkant av 200 masterutredninger ved skolen med det formål å finne en aksjes «virkelige» verdi. Studenter får her muligheten til å benytte seg av den kunnskapen de har tilegnet seg over årene ved skolebenken og tre inn i rollen som «profesjonelle analytikere». De angriper problemet slik en profesjonell analytiker ville gjort, ved å skaffe seg innsikt i virksomheten og bransjen, utarbeide detaljerte fremtidsbudsjetter, estimere fremtidige kontantstrømmer og utføre nåverdiberegninger. Sluttresultatet av alt arbeidet de gjør er et kursmål som skal reflektere hva de mener en aksje er verdt, og en anbefaling om hvorvidt man bør investere i aksjen. Jeg vil i denne utredningen forsøke å finne ut hvor dyktige studenter faktisk har vært til å verdsette aksjer. Har de evnen til å predikere fremtidige aksjepriser, og er deres analyser like treffsikre som analysene til profesjonelle analytikere?

Ifølge Famas (1970) teori om effisiente markeder vil konkurranse blant rasjonelle aktører i kapitalmarkedet føre til at markedspriser til enhver tid reflekter all tilgjengelig informasjon. Hvis dette er tilfellet vil markedspriser aldri avvike fra sin «virkelige» verdi, og alle former for aksjeanalyse vil være verdiløs. Hvis aksjemarkedet er effisient vil hverken studentenes eller analytikernes analyser ha noen verdi, og det vil også være liten grunn til å tro at analytikere er dyktigere enn studenter når det kommer til å finne feilprisede aksjer.

Grossman og Stiglitz (1980) argumenterer imidlertid for at kapitalmarkeder aldri kan være fullstendig effisiente. Ifølge dem kan informasjon være kostbar å tilegne seg, noe som gjør at ikke alle vil være villig til å benytte tid og ressurser til å gjøre det. I så fall vil ikke nødvendigvis markedsprisene fullt ut reflektere kostbar informasjon, og markedspriser kan derfor avvike fra sin «virkelige» verdi. For at det skal være verdt å benytte tid og ressurser på å samle inn og analysere kostbar informasjon vil en rasjonell markedsaktør kreve kompensasjon i form av ekstra avkastning. Hvis markedet ikke er tilstrekkelig effisient kan det være mulig at dyktige og velinformerte analytikere har en fordel overfor andre når det kommer til å finne feilprisede aksjer. Analytikernes hovedoppgaver består av å analysere aksjer og publisere konklusjoner, og man vil derfor tro at deres karrierer i stor grad er avhengig hvor nøyaktige deres analyser er. Analytikerne har gjerne god kunnskap om finansiell teori og flere års erfaring innenfor aksjeanalyse, noe som kan tenkes å gjøre dem i bedre stand til å produsere treffsikre analyser sammenlignet med studenter.



---

Studentenes utredninger gir etter min mening en ypperlig mulighet til å studere hvordan mindre «sofistikerte» aktører presterer i aksjemarkedet sammenlignet med de mer «sofistikerte» analytikerne. Studentene har lært verdsettelsesteknikkene og har derfor de nødvendige verktøyene man trenger for å verdsette en aksje, men de mangler imidlertid den erfaringen analytikerne har. Jeg mener derfor at denne utredningen også gir en interessant mulighet til å vurdere hvorvidt erfaring har betydning for aksjeanalyse. At erfaring skal ha nytte i aksjeanalyse kan for mange høres helt naturlig ut, men ifølge markedseffisienshypotesen bør ikke de med erfaring ha bedre forutsetninger til å finne feilprisede aksjer enn andre.

Problemstillingen jeg vil svare på i denne utredningen kan formuleres slik:

*«Hvor gode er studenter til å verdsette aksjer?»*

Jeg vil i denne utredningen ta utgangspunkt i verdsettelse skrevet av masterstudenter ved NHH, i tillegg til verdsettelse skrevet av masterstudenter ved andre høyskoler i landet. Hovedfokuset i oppgaven vil være på treffsikkerheten av studentenes kursmål, men jeg vil også undersøke hvor treffsikre deres anbefalinger har vært. Jeg vil svare på hovedproblemstillingen gjennom følgende underproblemstillinger:

1. *«Hvor gode evner har studenter til å lage kursmål som blir nådd sammenlignet med erfarne analytikere?»*

For å svare på dette spørsmålet vil jeg benytte ulike indikatorvariabler som angir hvorvidt et mål blir nådd i løpet eller ved slutten av en 12-månedersperiode. Disse indikatorvariablene gjør det mulig å undersøke hvor stor andel av studentenes kursmål som har blitt nådd sammenlignet med analytikerne. Jeg vil videre benytte logistiske regresjonsmodeller for å undersøke om studentenes kursmål har samme sannsynlighet for å nås som kursmål produsert av erfarne analytikere. Dette gjør at jeg også kan kontrollere for andre faktorer som kan tenkes å ha en innvirkning på sannsynligheten for å nå et kursmål.

2. *«Hvor stor er estimatfeilen til studentene sammenlignet med erfarne analytikere?»*

I tillegg til å måle hvor stor andel av kursmålene som blir nådd, vil jeg sammenligne studentenes og analytikernes prediksjonsevner ved å benytte et måltall som måler absolutte avvik. Dette vil være et «strengere» måltall som sier noe om den absolutte størrelsen på deres prediksjonsfeil ved slutten av en 12-månedersperiode etter verdsettelsestidspunktet. Jeg vil

videre teste om det er statistisk signifikante forskjeller mellom studentenes og analytikernes estimatfeil ved å benytte en ikke-parametrisk test og en multipl regresjonsmodell. I den sistnevnte vil jeg også kontrollere for ulike variabler som kan tenkes å påvirke studentenes og analytikernes treffsikkerhet.

### 3. «Er studentenes kursmål mer treffsikre enn enkle prognosemodeller?»

En tidligere studie har funnet at analytikernes kursmål er mer treffsikre enn kursmål produsert av en enkel prognosemodell (Bilinski, Lyssimachou, & Walker, 2012). Det vil derfor være interessant å undersøke om studentenes kursmål er mer presise enn kursmål produsert av enkle prognosemodeller. Dersom ikke studentene har klart å produsere kursmål som er mer treffsikre enn enkle prognosemodeller vil det etter min mening være en sterk indikasjon på at studentenes prediksjonsevner er svake.

### 4. «Er studentenes anbefalinger lønnsomme?»

Det vil også være interessant å evaluere handelsstrategiene som studentene har kommet med i sine utredninger. For at deres anbefalinger skal ha hatt noen verdi må det bety at deres kjøpsanbefalinger har oppnådd høyere avkastning enn markedet, og det bør også bety at deres salgsanbefalinger har oppnådd lavere avkastning enn markedet. For å undersøke dette vil jeg dele studentenes anbefalinger inn i tre porteføljer (kjøp/hold/salg) og beregne hvor høy avkastning porteføljene har oppnådd sammenlignet med Oslo Børs Benchmark Index.

## 1.1 Struktur

Utredningen er delt inn i to hoveddeler; en teoridel hvor jeg tar for meg relevant litteratur, og en empirisk del hvor jeg beskriver metodene som blir benyttet og presenterer resultatene fra de empiriske analysene. I teoridelen vil jeg i kapittel 2 og 3 først ta for meg teori som kan gi et grunnlag for å si noe om hvor stor verdi aksjeanalyse har i kapitalmarkedet. Jeg vil i kapittel 4 beskrive de verdsettelsesteknikkene som i størst grad blir benyttet av studenter og analytikere, og i kapittel 5 vil ta for meg funn fra tidligere studier som kan bidra til å si noe om hvilke forutsetninger studenter har for å produsere treffsikre analyser. I den empiriske delen av oppgaven vil jeg i kapittel 6 først beskrive hvordan jeg har samlet inn datamaterialet til studien. I kapittel 7 vil jeg beskrive de ulike måltallene jeg benytter for å måle treffsikkerhet, og fremgangsmåten for analysene som blir utført. I kapittel 8 presenterer jeg resultatene og til slutt, i kapittel 9 og 10, vil jeg diskutere funnene og gi en konklusjon.

---

## 2. Markedseffisienshypotesen

I dette kapitlet vil jeg ta for meg hvordan priser blir dannet i kapitalmarkedet, og jeg vil også diskutere hvilke implikasjoner markedseffisiens har for aksjeanalyse. Denne innsikten vil gi et grunnlag for å si noe om hvilke forutsetninger som må være til stede for at aksjeanalyse skal ha noen verdi.

### 2.1 Teorien om effisiente markeder

Et tema som har blitt viet mye oppmerksomhet i den økonomiske litteraturen over flere tiår er spørsmålet om hvorvidt kapitalmarkeder er effisiente. At et marked er effisient betyr at de observerte markedsprisene reflekterer all tilgjengelig informasjon. I et effisient marked vil endringer i aksjeprisen bare skje som følge av nye hendelser, og markedsprisen vil da reflektere denne informasjonen umiddelbart og uten etterfølgende justeringer (Mossin, 1986). Spørsmålet om markedene er effisiente eller ikke er viktig fordi markedseffisiens må være til stede for at man skal ha effektiv kapitalallokering i økonomien. Markedsprisene gir signaler om tilbud og etterspørsel etter produkter og tjenester i markedet, og for at investorer og bedrifter skal kunne ta gode investeringsbeslutninger er det en forutsetning at de kan stole på at de observerte markedspriser er pålitelige estimat på virkelig verdi.

Kapitalmarkedet er karakterisert ved at det består av et stort antall aktører som analyserer verdipapirer i håp om å få en informasjonsfordel ovenfor andre. Hvis ny informasjon inntreffer markedet og denne informasjonen er lett tilgjengelig, og i tillegg lett å tolke, vil man forvente at rasjonelle markedsaktører vet hvilken effekt denne informasjonen har på en aksjes verdi (Berk & Demarzo, 2013). Konkurransen blant investorer vil i en slik situasjon være intens, og markedsprisen vil umiddelbart justeres for å reflektere denne informasjonen. Markedspriser blir på denne måten skapt av en kollektiv oppfatning om hva et verdipapir er verdt, og det er dermed konkurransen blant investorer som gjør markedseffisiens mulig.

Fama (1970) beskrev tre ulike former for markedseffisiens; svak markedseffisiens, halvsterk markedseffisiens og sterk markedseffisiens.

#### *Svak markedseffisiens*

Dette er den svakeste formen for markedseffisiens, og den sier at aksjekursen vil reflektere all historisk informasjon. Fordi all historisk informasjon er reflektert i prisen vil det i et svakt

effisient marked være meningsløst å analysere trender eller mønstre med det formål å forutsi fremtidig prisendringer (Jordan & Miller, 2009). Det kan imidlertid være tilfeller hvor annen offentlig og privat informasjon ikke er fullstendig reflektert i markedsprisen, noe som gjør at det kan være muligheter for lønnsomme investeringer dersom man sitter på informasjon andre ikke har tilgang til.

### *Halvsterk markedseffisiens*

Den halvsterke varianten av markedseffisiens sier at all offentlig tilgjengelig informasjon vil være reflektert i markedsprisen. Markedspriser vil bare avvike fra virkelig verdi i tilfeller hvor det finnes privat informasjon som ikke ennå har blitt delt til resten av markedet. Å analysere en aksje med det formål å finne dens «virkelig» verdi vil dermed være bortkastet - alle har tilgang på den samme offentlige informasjonen og den vil derfor være reflektert i dagens markedspris (Jordan & Miller, 2009). Hvis et selskap oppnår et resultat som er likt det analytikerne forventer, skal ikke dette ha noen innvirkning på aksjekursen den dagen resultatet blir publisert. Dersom selskapet derimot publiserer et resultat som overstiger det forventede resultatet, vil dette i et marked som er halvsterkt effisient medføre en positiv og umiddelbar kursendring.

### *Sterk markedseffisiens*

Under den sterke formen for markedseffisiens vil både all offentlig informasjon og all privat informasjon være reflektert i dagens markedspriser. Prisene vil dermed også reflektere den informasjonen som blant annet ledelsen i bedriften besitter. Markedsprisen vil i dette tilfellet alltid være lik aksjens «virkelige» verdi og man vil aldri kunne finne avvik. At et kapitalmarked er effisient på den sterkeste formen er mindre sannsynlig, da man kan tenke seg at det vil være flere tilfeller hvor interne i bedriften sitter på verdirelevant informasjon som eksterne personer ikke gjør, og som derfor ikke vil være reflektert i prisen.

### *Random Walks*

En av de første studiene med tilknytning til markedseffisiens på svak form ble publisert allerede i 1953. I en artikkel presenterte Kendall (1953) bevis for at det var umulig å forutsi morgendagens prisendring basert på tidligere prisendringer. Videre utførte Roberts (1959) en studie av trender og mønstre i aksjekursbevegelser, hvor han påpekte at prisendringer kan se ut til å følge et mønster, til tross for at de er skapt av tilfeldige variasjoner. Resultatene fra de to studiene indikerte at prisbevegelser følger en «random walk». Det betyr at størrelsen på etterfølgende endringer i prisen er statistisk uavhengige av hverandre, altså er det ingen

---

korrelasjoner mellom prisendringer (Mossin, 1986). Hypotesen er nært tilknyttet den svake formen for markedseffisiens fordi den impliserer at prisbevegelser er tilfeldige, og at de dermed også er upredikerbare.

## 2.2 Er aksjemarket effisient?

En metode man kan benytte for å teste om aksjepriser følger en «random walk» er ved å undersøke om det forekommer seriekorrelasjoner i prisendringer. Litteraturen har stort sett konkludert at man ikke finner en slik avhengighet, og at kortsiktige aksjepriser og markedspriser tilnærmet er umulig å predikere med stor grad av sikkerhet (Jordan & Miller, 2009).

En annen fremgangsmåte for å undersøke om aksjemarkedene er effisiente er ved å studere forvaltningsfondenes evner til å skape meravkastning. Analytikerne som er ansatt i slike fond er gjerne ansett for å være dyktige personer, og de har i tillegg omfattende ressurser tilgjengelig. Man vil derfor tro at de har en fordel ovenfor andre når det kommer til å fatte gode investeringsbeslutninger. Det viser seg imidlertid at de fleste fondsforvaltere ikke har vært i stand til å skape positiv meravkastning, og at det gjennomsnittlige fondet tvert imot oppnår negativ meravkastning (Berk & Demarzo, 2013). At fondsforvaltere ikke klarer å systematisk skape meravkastning er konsistent med hypotesen om at aksjemarkedet er effisient.

Det har imidlertid i tiårene etter at Fama French publiserte sin teori blitt avdekket en rekke uregelmessigheter i aksjemarkedet tilknyttet til den svake formen for markedseffisiens. Blant annet har flere studier vist at det forekommer momentumeffekter i aksjeprisendringer. Med dette menes det at man over kortere tidsperioder har observert en tendens til at positive prisendringer blir etterfulgt av positive prisendringer. I tillegg har man funnet en reverseringseffekt, hvor man over lengre tidsperioder har observert at en oppadgående pristrend ofte etterfølges av en nedadgående pristrend (Berk & Demarzo, 2013). De to fenomenene er tydelige brudd på teorien om markedseffisiens og flere studier har derfor forsøkt å forklare hvorfor de eksisterer. En forklaring kan ifølge De Bondt og Thaler (1990) være at investorer har en tendens til å overreagere på ny informasjon, noe som fører til en momentumeffekt, mens reverseringseffekten oppstår når markedet senere «retter opp feilen».

Andre funn som bryter med markedseffisienshypotesen er ukesdageffekten og januareffekten. Den første effekten omtaler det observerte fenomenet at aksjeavkastningen har hatt en tendens til å være lavere på mandager enn andre dager. Januareffekten er et fenomen hvor man har observert at aksjemarkedet har hatt en tendens til å stige signifikant mer i Januarmåned enn i andre måneder av året. Selv om disse kan sies å være et brudd på teorien er det ikke klart hvordan man kan utnytte dem til å skape meravkastning (Jordan & Miller, 2009). Forskere har også observert at avkastningen på aksjene til mindre selskaper har vært signifikant høyere enn på aksjene til større selskaper. Når forskere først begynte å observere fenomenet på 80-tallet rapporterte de at forskjellene var for store til å kunne forklares av forskjeller i risiko. Videre studier viste at størsteparten av denne effekten oppsto i Januarmåned, noe som tyder på at det er de små selskapene som står for Januareffekten. Det har imidlertid vist seg at størrelseseffekten har forsvunnet eller blitt mye mindre over tid, og ved at man ved å forsøke å utnytte dette fenomenet like gjerne kan tape som å vinne (Wahlen, Baginski & Bradshaw, 2011).

Som nevnt tidligere bør man, dersom markedet er effisient, forvente at markedspriser vil reflektere ny informasjon umiddelbart og uten etterjusteringer. En spesiell type informasjon som får mye oppmerksomhet i markedet er nyheter om et selskaps resultater. Flere studier har vist at det kan forekomme etterjusteringer i prisen som følge av publiseringen av uventede resultater, noe som er et brudd på markedseffisienshypotesen (Ball & Brown, 1968; Kishore, Brandta, Santa-Clara & Venkatachalam, 2008). Det har også blitt dokumentert at det kan være mer lønnsomt å investere i aksjer med lav P/E-ratio (Klein og Rosenfeld, 1991). I gjennomsnitt har aksjer med relativt lav P/E-ratio prestert bedre enn aksjer med høy P/E-ratio, selv etter å ha justert for andre faktorer som risiko. Fordi P/E er offentlig tilgjengelig informasjon burde den allerede vært reflektert i aksjeprisen.

Grossman og Stiglitz (1980) argumenterte for at aksjemarkedet umulig kan være fullstendig effisient. Ifølge dem er det i virkeligheten kostnader forbundet med å samle inn og analysere informasjon, og dersom markedet er fullstendig effisient vil ingen ha incentiver til å drive med aksjeanalyse. Fordi det kan være kostnader forbundet med å tilegne seg informasjon vil ikke alle ønske å gjøre det, og markedspriser vil dermed ikke nødvendigvis fullstendig reflektere all kostbar informasjon. I markedslivevekt vil man derfor forvente at rasjonelle aktører som er i stand og villig til å tilegne seg kostbar informasjonen også blir premiært i form av ekstra avkastning. Den ekstra avkastningen man får ved å tilegne seg denne informasjonen må akkurat overstige kostnaden av å tilegne seg den for at det skal være verdt bryet.

---

## 2.3 Implikasjoner for verdsettelse

Det er vanskelig å gi noen entydig konklusjon om hvorvidt aksjemarkedet er fullstendig effisient. Man kan argumentere for at det har blitt avdekket så mange uregelmessigheter at det umulig kan være det, mens man også kan argumentere for at effekten av disse uregelmessighetene er så små at de ikke har noen signifikant betydning. Litteraturen har stort sett antydnet at uregelmessighetene har hatt liten økonomisk signifikans, og at de ofte har oppstått i korte tidsperioder og deretter forsvunnet. Dette mener jeg taler for at aksjemarkedet i hvert fall ikke kan være veldig ineffisient.

Hvorvidt aksjemarkedet er effisient vil ha stor betydning for sannsynligheten for at studenter vil kunne finne feilprisede aksjer. Hvis markedet er fullt ut effisient vil prisendringer følge en «random walk», og det å forsøke å finne feilprisede aksjer vil være nytteløst. Informasjonen studentene benytter seg av i sine utredninger kommer fra årsrapporter, kvartalsmeldinger, børsmeldinger, o.l. Dette er informasjon som i et effisient marked allerede vil være reflektert i markedsprisen, og deres analyser vil i en slik situasjon ikke komme med noen ny informasjon. Hvis markedet er fullt ut effisient bør det også bety at analytikere ikke har noen spesiell fordel overfor studenter når det kommer til å predikere fremtidige prisbevegelser eller gi lønnsomme anbefalinger. Hvis derimot markedet ikke er fullstendig effisient, slik at det tar tid før ny informasjon er reflektert i prisen, vil det kunne være mulig å predikere aksjeprisendringer og oppnå ekstraordinær avkastning. Dersom Grossman og Stiglitz (1980) teori stemmer kan det være mulig at visse typer informasjon er for kostbar for studenter å tilegne seg, mens analytikere kanskje har muligheten til å tilegne seg slik informasjon enten på grunn av erfaring eller bedre tilgang på ressurser. I så fall kan det tenkes at analytikerne har en informasjonsfordel overfor studentene, noe som kan gjøre de i stand til å produsere mer treffsikre analyser.

Investorer som driver med aksjeanalyse vil tvilsomt akseptere teorien om at aksjemarkedet er fullstendig effisient. En grunn til dette er at flere av dem vil kunne hevde at det finnes personer i aksjemarkedet som har oppdaget lønnsomme strategier, men som ikke ønsker å dele sine hemmeligheter med markedet. Et annet poeng er at selv små forbedringer kan rettferdiggjøre mer omfattende informasjonsinnsamling dersom en portefølje er tilstrekkelig stor. Et siste poeng er at flere vil kunne peke på noen få «legendariske» investorer som har slått markedet gang på gang og si at dette ikke ville vært mulig i et effisient marked. De vil kunne hevde det er dyktighet, mens forskerne på sin side vil si det er flaks (Jordan & Miller, 2009).

### 3. Hvordan individer foretar beslutninger

I dette kapitlet vil jeg forsøke å gi en grunnleggende forståelse for hvordan individer tar beslutninger i usikre situasjoner. Jeg vil beskrive viktige funn innenfor feltet atferdsøkonomi som kan bidra til å forklare hvordan studentene og analytikerne har kommet frem til sine verdiestimer.

#### 3.1 Homo Economicus – Det økonomiske mennesket

En viktig antagelse i teorien om markedseffisiens er at markedsaktører er fullstendig rasjonelle. Et viktig begrep i denne sammenheng er «Homo Economicus», et konsept som sier at mennesker er selv-sentrerte agenter som søker å maksimere nytte. Det økonomiske mennesket er den «ideelle» beslutningstageren, en som har full informasjon om alle de ulike beslutningene som er tilgjengelig – og som er i stand til å prosessere og analysere all informasjon for å velge den beslutningen som oppfyller sitt mål på en mest mulig effektiv måte.

I et aksjemarked kan dette bety at når analytikere og investorer kommer frem til et verdiestimat, vil de prosessere og tolke all tilgjengelig verdirelevant informasjon for å komme frem til et estimat som representerer det «beste» estimatet. For at det skal være mulig å systematisk finne aksjer som er feilprisede må det eksistere et tilstrekkelig antall markedsaktører som innehar irrasjonelle forventninger, og det må videre være en forutsetning at oppførselen til disse irrasjonelle aktørene er systematisk og at de har en signifikant innvirkning på markedsprisene (Berk & Demarzo, 2013).

#### 3.2 Atferdsøkonomi

Etter hvert forsto man imidlertid at denne ideen om mennesker som fullstendig rasjonelle ikke var realistisk. Simon (1955) presenterte på 50-tallet en teori som sier mennesker i stedet har «begrenset rasjonalitet». Ifølge ham vurderer ikke mennesker nødvendigvis all tilgjengelig informasjon for å finne den optimale løsningen, men støtter seg ofte heller på forenklede «tommelfingerregler». Fremfor å vurdere alle alternativer for å finne den beslutningen som maksimerer nytte, vil vi ofte velge det første alternativet som tilfredsstillende våre grunnleggende krav. Hans arbeid var viktig for utviklingen av det som senere skulle få navnet atferdsøkonomi.



---

Atferdsøkonomi er et felt innenfor økonomi som søker å forklare hvordan individer foretar økonomiske beslutninger i virkeligheten. Tversky og Kahneman (1974) var viktig for utviklingen av dette feltet. De beskrev tre heuristikker som individer benytter, gjerne ubevisst, i en beslutningsprosess; representativitet, tilgjengelighet og ankring.

- Representativitet: Representativitet referer til den tendensen vi har til å bedømme sannsynlighet ut ifra noe som ligner det vi kjenner til fra før. Med hensyn til estimeringen av kursmål, kan det for eksempel bety at analytikere mener at tidligere aksjepriser eller markedssentiment er representative for fremtidige aksjepriser.
- Tilgjengelighet: Med tilgjengelighet menes det at man i en beslutningssituasjon benytter noe som er lett tilgjengelig. I en verdsettelsesprosess kan dette for eksempel bety at man unngår å bruke mye tid og ressurser på å samle inn kostbar informasjon og heller velger å vektlegge enkle forholdstall, som for eksempel P/E.
- Ankring: Ankring beskriver den tendensen vi har til å støtte oss på et referansepunkt, et anker, når vi foretar vanskelige beslutninger. Når vi skal komme frem til et estimat starter vi ofte fra en initial verdi (ankeret) og justerer estimatet gradvis bort fra «ankeret» til vi får et endelig verdiestimat. Disse justeringene er imidlertid ofte ikke tilstrekkelige, og hvis man hadde startet med et annet referansepunkt, ville man sannsynligvis endt opp med et helt ulikt verdiestimat. Dette gjør at ankeret får for høy vektning i det endelige verdiestimatet. I estimeringen av kursmål kan det bety at man for eksempel benytter konsensusestimater som utgangspunkt, og at man vektlegger det for mye i det endelige verdiestimatet.

Verdsettelsesprosessen er preget av mye usikkerhet, og bruken av heuristikker kan derfor være en mer «beleilig» og tidseffektiv tilnærming til verdsettelse. Ved å benytte disse snarveiene kan man redusere komplekse beslutningsprosesser til en enkel kognitiv operasjon. I mer forutsigbare omgivelser hvor man har god «feedback» kan det være mulig å lære mønstre og regler som gjør at heuristikker kan lede til god beslutningstaking (Kahneman & Klein, 2009). I aksjeanalyse får man imidlertid ikke kjapp eller god «feedback» om en beslutning er god eller dårlig, og bruken av heuristikker kan derfor øke risikoen for at man får estimater preget av irrasjonelle forventninger.

### 3.3 Studier av systematiske skjevheter

De Bondt (1993) undersøkte hvorvidt ikke-profesjonelle har en tendens til å overreagere. Han viste en gruppe studenter ulike grafer av historiske markedspriser og fikk dem til å predikere den fremtidige prisutviklingen. Resultatene viste at de hadde en sterk tendens til å «ekstrapolere», det vil si at de i stor grad videreførte den tidligere prisutviklingen inn i fremtiden. Hvis markedet har hatt en oppgang, forventet studentene at markedet vil gå oppover også i tiden fremover, og motsatt hvis markedet har vært i nedgang.

En type feil som det har vist seg at investorer har en tendens til å gjøre er å holde på aksjer som har mistet verdi og selge aksjer som har økt i verdi. Dette omtales som «disposisjonseffekten» i litteraturen. Når investorer inkluderer nye aksjer i porteføljene sine, assosierer de ofte aksjen med dens kjøpspris. Kjøpsprisen blir dermed et anker man sammenligner prisen mot i ettertid, og når prisen endrer seg vil investoren ha urealiserte gevinster eller tap sammenlignet med kjøpsprisen. Hva investoren føler om investeringen vil avhenge om han/hun har tapt sammenlignet med kjøpsprisen. Dette gjør det vanskeligere for en investor å selge aksjer som har tapt seg i verdi. En rasjonell investor ville bare fokusert på den totale formuen, ikke prisutviklingen til individuelle aksjer (Berk & Demarzo, 2013).

Analytikere kan spille en viktig rolle i økonomien ved at deres estimater kan bidra til å danne rasjonelle forventninger (De Bondt & Thaler, 1990). Man vil gjerne tro at de, på grunn av deres erfaring og finanskunnskaper, er rasjonelle, men studier har derimot vist at de er utsatt for mange av de samme kognitive «biasene» som vanlige investorer. Northcraft og Neale (1987) utførte en studie hvor de fikk en gruppe studenter og en gruppe profesjonelle meglere til å sette verdi på et hus. De viste dem først huset og deretter hvilken pris selger ønsket for huset. De fant at begge gruppene ble påvirket i like stor grad av prisen selgeren ønsket når de kom frem til sitt verdiestimat. I etterfølgende intervju var imidlertid ekspertene mindre villig til å anerkjenne at de ble påvirket av den ønskede salgsprisen.

De store meglerhusene har som regel to avdelinger; en analyseavdeling som publiserer aksjeanalyser, og en «corporate-avdeling» som bistår selskaper med blant annet emisjoner og børsnoteringer. Etter lov skal de to avdelingene være adskilt fra hverandre. De som jobber i analyseavdelingen har derfor ikke lov til å utføre tjenester for de som jobber i corporate-avdelingen. Et uklart skille mellom de to avdelingene kan bidra til å skape interessekonflikter for analytikerne. Analytikernes arbeidsgivere vil være bedre tjent med at det blir publisert

---

optimistiske anbefalinger og estimater, da dette kan bidra til å skape gode relasjoner til eksisterende kunder og til å tiltrekke nye kunder. Det har imidlertid blitt dokumentert i flere studier at analytikere har en tendens til å publisere overoptimistiske anbefalinger og estimater når deres arbeidsgivere også har målvirkosomheten som kunde (Dugar & Nathan, 1995; Lin & McNichols, 1998). Det har også blitt dokumentert at hvis framtidsutsiktene til en målvirkosomhet endres i en negativ retning, og virkosomheten også er en kunde, vil analytikere ofte heller la være å gi en anbefaling enn å måtte gi en negativ anbefaling (O'brien, McNichols & Lin, 2005). Dette taler for at man ikke bør stole blindt på analytikernes analyser, da deres konklusjoner kan være et resultat av strategisk markedsføring.

Noen studier har også funnet bevis for at analytikere har en tendens til å benytte konsensusestimater som et «anker» i verdiestimeringen. Det har blitt observert en flokkatferd i markedet hvor analytikere ofte publiserer kursmål som ligger tett opptil konsensusestimater (Banerjee, 1992; Olsen, 1996). Graham (1999) finner at analytikere er villig til å «ofre» en viss grad av presisjon i sine anbefalinger for å beskytte sitt omdømme, noe de kan gjøre ved å ikke gi anbefalinger som avviker for mye fra konsensus. Denne «flokkatferden» kan føre til at man får en positiv skjevhet i estimatene, og at markedsaktører oppfatter at risikoen er mindre enn den egentlig er på grunn av lav spredning i estimater (Olsen, 1996).

### 3.4 Implikasjoner for verdsettelse

Fordi aksjeanalyse er preget av stor usikkerhet er det en viss fare for at studentene vil velge å støtte seg på enklere heuristikker i estimeringen av kursmål. Det kan for eksempel tenkes at de benytter seg av dagens markedspris eller analytikernes konsensusestimater som et «anker» og deretter justerer seg gradvis bort fra disse. Det vil da være en fare for at kursmålene ligger for tett opptil disse referansepunktene, eller det kan også være at de beveger seg for langt bort fra disse «ankrene» for å ikke bli oppfattet som å jukse. Hvis dette er tilfellet er vil ikke deres estimater være dannet på grunnlag av rasjonelle forventninger, og deres estimater kan da være preget av positive eller negative skjevheter. Som nevnt overfor har studier funnet at analytikere produserer for optimistiske rapporter og at de har en tendens til å benytte heuristikker når de kommer frem til sine estimater. Studentene er ikke utsatt for de samme interessekonfliktene som analytikerne, og det derfor tenkes at studentenes estimater i mindre grad er preget av systematiske skjevheter. Hvis dette er tilfellet kan det være en mulighet for at studentenes analyser er mer presise enn analytikernes analyser.

## 4. Verdsettelsesprosessen

Jeg vil i dette kapittelet beskrive de to tilnæringsmåtene til verdsettelse som i størst grad har blitt benyttet av studentene i sine utredninger for å komme frem til et verdiestimat. Dette vil gi et grunnlag for å forstå hvilke problemer studenter kan ha møtt på i estimeringsprosessen, og hvordan de antagelsene og valgene de har tatt kan ha påvirket det endelige kursmålet.

### 4.1 Verdsettelsesmodeller

Som nevnt tidligere er verdsettelsesprosessen preget av mye skjønn og usikkerhet. Selv personer med lik utdanning, like lang erfaring og akkurat den samme informasjonen for hånd kan komme frem til helt forskjellige estimater. Hvordan man velger å tolke informasjonen man har tilgjengelig og de forutsetningene man legger til grunn i sine analyser vil dermed ha stor betydning for det resultatet man ender opp med. Til tross for dette har de fleste verdsettelsesmetodene flere likhetstrekk og de følger ofte en relativt skjematisk struktur (Dahl & Boye, 1997).

Man skiller i hovedsak mellom to tilnæringsmåter til verdsettelse; fundamentalanalyse og komparativ verdsettelse. Når man utfører en fundamentalanalyse ønsker man å komme frem til en aksjes «virkelige» eller «iboende» verdi, altså det man tror er en aksjes riktige verdi - gitt den informasjonen man har tilgjengelig. Da utfører man gjerne detaljerte nåverdiberegninger av fremtidige kontantstrømmer for å komme frem til et verdiestimat. Hvis man derimot utfører en komparativ verdsettelse vil man finne verdien av et selskap ut ifra verdien av andre sammenlignbare virksomheter. Man vil da i stedet benytte ulike forholdstall, også kalt «multipler», for å estimere verdien av et selskaps aksjer.

#### 4.1.1 Fundamental analyse

I en fundamentalanalyse vil man som nevnt overfor forsøke å finne en aksjes «virkelige» verdi. Den grunnleggende tanken bak fundamentalanalyse er at verdien av en aksje vil bør være lik nåverdien av de fremtidige kontantstrømmene til virksomheten. Man må derfor i en slik analyse utarbeide fremtidsbudsjetter og estimere de interne kontantstrømmene man forventer virksomheten vil generere i fremtiden. Dette krever at man skaffer seg god innsikt i alle fundamentale forhold knyttet til virksomheten som kan si noe om dens evne til å skape fortjeneste i fremtiden. Studenter må i stor grad basere sine analyser på den informasjonen

---

som er offentlig tilgjengelig. Eksempler på kilder til informasjon kan være den man finner i årsrapporter, kvartalsrapporter, bransjeanalyser, makroanalyser, og andre kilder som kan være relevant. Kvaliteten på de estimatene man kommer frem til vil i stor grad avhenge av hvor god forståelse man har for virksomheten og dens omgivelser, bransjen den opererer i, og i tillegg makroøkonomiske faktorer (Penman, 2007).

En fundamental verdsettelse utføres ifølge Penman (2007) gjerne i fem steg:

- 1.** Innledningsvis vil man foreta en ekstern analyse hvor man tar sikte på å tilegne seg kunnskap om omgivelsene som virksomheten operer i, det vil si både makroøkonomiske og industrispesifikke faktorer. Ved å benytte ulike analyseverktøy, som f. eks Porters fem diamanter, vil man forsøke å opparbeide seg en god forståelse for virksomhetens konkurranseforhold og de generelle økonomiske utsiktene. På den måten kan man finne viktig informasjon som kan si noe om selskapets fremtidige utvikling.
- 2.** Det neste man bør gjøre er å foreta en intern analyse. Her vil man fokusere på kvantitative og kvalitative data som kan gi si noe om virksomhetens fremtidsmuligheter. Eksempel på slik informasjon er; virksomhetens finansielle stilling, ledelsens kompetanse, virksomhetens mulige konkurransefortrinn, etc. Analyseverktøy som ofte benyttes i dette steget er VRIO- og PESTEL-analyser. Ved å benytte disse vil man forsøke å finne ut om virksomheten har varige konkurransefortrinn som gjør at de kan oppnå høyere avkastning enn andre konkurrerende virksomheter. Den innsikten man får fra de to første stegene vil legge grunnlaget for de beslutningene man senere tar om for eksempel fremtidig inntektsvekst, lønnskostnader, inflasjon, økonomisk vekst, etc.
- 3.** I det tredje steget må personen ta stilling til informasjonen fra de første stegene og benytte den innsikten i det videre arbeidet med å utarbeide fremtidsprognoser. Dette er et av de mest kritiske stegene fordi kvaliteten av det endelige verdiestimatet vil avhenge av hvor god prognosene er (Wahlen et al., 2011). Utgangspunktet for budsjetteringsarbeidet vil i stor grad være virksomhetens regnskapsdata. For at regnskapet skal være anvendelig for analyse bør man imidlertid foreta en rekke justeringer. Man bør for eksempel ikke inkludere inntekter man ikke tror vil inntreffe i fremtiden, og i tillegg bør man skille mellom inntekter som er skapt av operasjonelle og finansielle aktiviteter. Videre vil man velge ut de verdidriverne som man mener er mest kritisk for selskapets overlevelse på lengre sikt. Basert på disse skal man komme frem til et endelig fremtidsbudsjett som vil bli brukt som input i en verdsettelsesmodell når man skal estimere kursmålet.

4. I det neste steget må man ta en avgjørelse for hvilken verdsettelsesmodell man skal benytte for å nåverdiberegne de fremtidige kontantstrømmene. Eksempler på modeller som ofte benyttes er; den frie kontantstrømmodellen, superprofittmodellen, eller dividendemodellen. Uansett hvilken verdsettelsesmodell man velger må man estimere en passende diskonteringsrente og en vekstfaktor. Det relevante avkastningskravet skal representere den avkastningen investoren krever på sin investering, og kan bli beregnet ved å benytte for eksempel kapitalverdmodellen eller WACC-metoden. Kontantstrømmene vil deretter diskonteres slik at man sitter igjen med et endelig verdiestimat som vil representere personens mening om en aksjes virkelige verdi.

5. Det femte og siste steget i prosessen er å foreta en vurdering om hvorvidt aksjen er feilpriset og komme med en handelsstrategi. Man vil da sammenligne det endelige verdiestimatet med den observerbare markedsprisen, og basert på dette gi en anbefaling om man bør kjøpe, selge, eller holde aksjen. Hvis verdiestimatet er høyere enn markedsverdien, og man har tillit til sin egen analyse, vil man kunne konkludere med at aksjen er undervurdert og at en potensiell investor derfor bør investere i aksjen.

#### **4.1.2 Multippelverdsettelse**

Den andre tilnærmingen til verdsettelse er komparativ verdsettelse, også kalt relativ verdsettelse. Mens de diskonterte kontantstrømmodellene kan sies å ha et mer teoretisk fundament, er dette en mer heuristisk tilnærming til verdsettelse (Jordan & Miller, 2009). Man kommer her frem til et verdiestimat på en aksje ut ifra verdien på aksjen til sammenlignbare virksomheter. Grunntanken bak denne fremgangsmåten er at man ønsker å kjøpe inntekter billig. Altså vil man ikke, som i fundamentalanalyse, finne aksjens «virkelige» verdi, men heller vurdere om aksjen er dyr eller billig i forhold til andre aksjer. At selskaper er sammenlignbare vil si at det må være virksomheter som genererer kontantstrømmer som er svært like målvirksomheten, og hvor risikoen tilknyttet kontantstrømmene også er svært like. For at markedsverdien av andre virksomheter skal bli sammenlignbare med analyseenheten må man også kontrollere for faktorer som forskjeller i størrelse. Man kan justere for dette ved å uttrykke deres verdi i forholdstall, eller «multipler» som det også kalles. En multipl er et forholdstall hvor man har markedsverdien av en virksomhet i nevneren og resultat- eller balansestørrelser i telleren (Wahlen et al., 2011).

En av de mest benyttede multiplene er P/E, som er aksjepris delt på fortjeneste per aksje. Intuisjonen bak bruken av P/E er at når man kjøper en aksje, så kjøper man i realiteten en

---

rettighet til selskapets fremtidige inntekter. Den indikerer at man bør være villig til å betale mer for en aksje med høyere nåværende inntjening. Hvis P/E er lavere for målvirksomheten enn bransjesnittet vil dette indikere at markedet forventer en lavere vekst i fortjeneste i fremtiden for selskapet sammenlignet med markedet. Hvis analytikeren er uenig i denne konklusjonen, vil han kunne mene at aksjen er underpriset. I praksis vil analytikere gjerne komme frem til et verdiestimat ved å multiplisere deres estimer for fremtidig resultat med en P/E-ratio som er passende for industrien den opererer i (Asquith, Mikhail & Au, 2005). En annen multippel som blir mye brukt er P/B (Pris/Bok). Den beskriver forholdet mellom markedsverdien til et selskaps utestående aksjer og bokverdien av dets egenkapital. Dette er et tiltalende forholdstall fordi bokverdier, i prinsippet, representerer historisk kost, og kan dermed sies å måle hva egenkapitalen er verdt i dag i forhold til hva den kostet. Et forholdstall høyere enn 1 indikerer at firmaet har lyktes i å skape verdi for sine aksjeeiere, mens en verdi lavere enn 1 vil indikere at selskapet er verdt mindre enn det kostet.

En fordel med multippelanalyse er at man unngår å benytte tid og ressurser på detaljerte fremtidsbudsjetter og nåverdiberegninger, noe som gjør at metoden er mer effektiv og mindre kostbar. Multipler er også relativt intuitive og enkle å forstå – virksomheter som ikke skiller seg mye fra hverandre bør heller ikke ha priser som avviker mye fra hverandre.

## 4.2 Implikasjoner for verdsettelse

Fundamentalanalyse krever at studentene må estimere fremtidsbudsjetter, kontantstrømmer, diskonteringsrenter og en terminalverdi. Det vil være stor usikkerhet knyttet til hver av disse estimatene. Det vil være mulig for en student å gi et noenlunde presist estimat på neste års driftsinntekter, men for hvert år frem i tid vil det bli svært mye vanskeligere. Forutsetningene man legger til grunn for fremtidig vekst vil også ha svært stor innvirkning på terminalverdien og dermed det endelige verdiestimatet. Selv tilsynelatende trivielle ting som hvilken estimeringsperiode man velger for beregningen av kapitalkostnaden kan ha stor innvirkning på den verdien man kommer frem til. Multipler har noen fordeler ved at de er enkle i bruk, men en student vil heller ikke her unngå å måtte benytte en del skjønn. Bare det å finne ut hvilke forholdstall som er mest passende for den gjeldende virksomheten er ikke nødvendigvis lett å si, og det finnes heller ingen klare retningslinjer for hva som utgjør en «god» sammenlignbar gruppe av virksomheter. Hvis virksomheten man verdsetter er svært unik vil det være vanskelig å finne noen i hele tatt, og metoden vil i en slik situasjon være uegnet.

Videre må man også her ha god innsikt i en virksomhets operasjoner og bransjen for å kunne vurdere hvorvidt eventuelle avvik i verdier virkelig «rimelige».

Det er tydelig at studenter vil møte på problemer uansett hvilken tilnæringsmetode de velger. Når det gjelder hvilke metoder analytikere foretrekker i praksis har flere studier dokumentert at de ser ut til å foretrekke bruken av multipler, som for eksempel P/E (Asquith et al., 2005; Demirakos, Strong & Walker, 2004). Av de utredningene jeg har tatt for meg i denne oppgaven har alle studentene benyttet seg av fundamentalanalyse, og i tillegg har 80 % benyttet multippelanalyse som et supplement til fundamentalanalysen. Et mindretall (8 %) har i tillegg også benyttet opsjonsmodeller eller substansverdimodeller. Hvis det er tilfellet at analytikere vektlegger bruken av forholdstall, kan det være en risiko for at disse blir ankerpunkt som vektlegges for mye i deres endelige verdiestimat. Dette vil i så fall kunne tenkes å påvirke påliteligheten av deres estimater. Studenter har kanskje ved å benytte kontantstrømmodeller måttet utføre grundigere analyser, og det er dermed mulig at deres estimater i høyere grad er dannet på grunnlag av rasjonelle forventninger. Det kan imidlertid også være at de profesjonelle analytikerne, fordi de har lengre erfaring og bedre innsikt i selskapene de verdsetter, har evner til å produsere mer treffsikre kursmål enn studentene uansett hvilken metode de benytter.



---

## 5. Tidligere forskning vedrørende treffsikkerhet

Jeg vil i dette kapitlet gå gjennom tidligere forskning som har tatt for seg treffsikkerheten av analytikernes anbefalinger og kursmål. Dette kan gi et grunnlag for å si noe om hvilke forutsetninger studenter har for å danne presise kursmål og anbefalinger, og i tillegg hvilke faktorer som kan påvirke deres treffsikkerhet.

Man skiller mellom to typer analytikere i kapitalmarkedet; kjøpsideanalytikere og salgssideanalytikere. Kjøpsideanalytikere arbeider typisk innenfor fondsforvaltning eller andre institusjoner, mens salgssideanalytikere gjerne jobber i høystatusenheter som meglerhus, investeringsbanker eller private konsulentvirksomheter. De analyserer børsnoterte selskapers aksjer og presenterer sine konklusjoner i form av analytikerrapporter. Disse rapportene inneholder vanligvis tre hovedelementer; resultatestimater (EPS), en anbefalt handelsstrategi (kjøp/hold/salg), og et estimat på en aksjes virkelige verdi (kursmål). Da analytikerne lever av nettopp det å analysere aksjer vil man tro at deres karrierer avhenger av at de klarer å produsere presise estimater og lønnsomme anbefalinger. Dersom de ikke klarer å produsere presise analyser vil det vil det være liten grunn til tro at studenter har bedre forutsetninger til å gjøre det.

### 5.1 Treffsikkerheten av resultatestimater og anbefalinger

Noen studier har vist at analytikernes resultatestimater er mer treffsikre enn estimater produsert av enkle prognosemodeller, som for eksempel tidsseriemodeller (Brown & Rozeff, 1978; Brown, Richardson & Schwager, 1987). En nyere studie har imidlertid funnet at analytikere gjør det bedre enn enkle prognosemodeller over korte tidshorisonter, og at enkle «random walk»-prognoser kan gi mer presise resultatestimater over lengre tidshorisonter (Bradshaw, Drake & Myers, 2009).

Dreman og Berry (1995) undersøkte resultatestimater publisert av analytikere over tidsperioden 1974-1991 og fant at de hadde en absolutt estimatfeil på 20 % i forhold til faktisk resultat per aksje. Deres konklusjon var at man ikke bør stole på analytikernes estimater når man foretar investeringsbeslutninger. Tilsvarende estimatfeil finner Aabø (2006) og Austgulen (2009) for Norske analytikere.

En rekke studier har også undersøkt hvilke faktorer som påvirker analytikernes treffsikkerhet i resultatestimater. Blant annet fant Higgins (1998) at det var en sammenheng mellom graden av informasjonsflyt fra et selskap og analytikernes evne til å lage treffsikre resultatestimater – jo bedre informasjonsflyt, jo høyere treffsikkerhet. Flere studier har også funnet at tidshorisonten for estimatene og meglerhusenes karakteristikk har betydning for treffsikkerhet. Estimater med kortere tidshorisont har høyere nøyaktighet, og analytikerne som jobber for de største og mest spesialiserte meglerhusene har en høyere grad av nøyaktighet i sine estimater. Det har også blitt dokumentert at analytikere har en vedvarende evne til å danne mer nøyaktige resultatestimater. Det vil si at analytikere som tidligere har publisert mer nøyaktige resultatestimater også har en tendens til å gjøre det i tiden fremover (Clement, 1999; Jacob, Lys & Neale, 1999).

Det finnes også en omfattende mengde litteratur som tar for seg analytikernes anbefalinger. Det har blant annet blitt vist at analytikerne har publisert en stor overvekt av kjøpsanbefalinger i forhold til salgsanbefalinger (Womack, 1996). En studie har funnet at 57 % av anbefalingene som analytikerne publiserer er kjøpsanbefalinger (Ertimur, Zhang & Muslu, 2010). Når det kommer til nytteverdien av analytikernes anbefalinger fant en tidlig studie av Bidwell (1977) at det ikke forekom noen signifikant markedsreaksjon etter publiseringen av en aksjeanbefaling. I ettertid har det imidlertid vært flere studier som har funnet bevis for at oppgraderinger av anbefalinger har blitt etterfulgt av positiv meravkastning, mens nedgraderinger har blitt etterfulgt av negativ meravkastning (Elton, Edwin & Gruber, 1986; Jegadeesh & Kim, 2004; Womack, 1996). Det kan dermed se ut til at til endringen i anbefalingene er viktigere enn hvilken kategori aksjen er plassert i. En annen studie kunne imidlertid dokumentere at en portefølje som besto av aksjer som tilhørte den sterkest anbefalte kategorien gav høyere avkastning enn en portefølje som besto av de minst anbefalte aksjene (Barber, Lehavy, McNichols & Trueman, 2001).

## 5.2 Treffsikkerheten av kursmål

Forskning vedrørende analytikernes rapporter har for det meste fokusert på nøyaktigheten av deres resultatestimater og lønnsomheten av deres anbefalinger. Det er først det siste tiåret at også deres kursmål har fått oppmerksomhet i litteraturen. Kursmålene som blir presentert i meglerhusenes rapporter representerer en analytikers mening om hva en aksje virkelig er verdt, og skal i prinsippet danne grunnlaget for deres kjøps- og salgsanbefalinger. Kursmålet er ifølge

---

Brav og Lehavy (2003) ut ifra et teoretisk perspektiv bedre egnet til å formidle detaljert informasjon om en aksjes verdi enn det resultatestimater og aksjeanbefalinger er. En av fordelene med å studere kursmål er at man ved å observere differansen mellom kursmålet og nåværende aksjepris direkte kan måle hva en analytiker mener er en aksjes avkastningspotensiale.

Det er imidlertid faktorer som taler imot verdien av analytikernes kursmål. Det har blant annet blitt argumentert for at kursmålene kan være preget av systematiske skjevheter fordi det ikke foreligger eksplisitt kontroll av kvaliteten på disse estimatene (Bonini, Zanetti, Bianchini & Salvi, 2010). En annen potensiell svakhet med kursmålene er at det kan være mulig for analytikere å manipulere de ex-post for å støtte opp under anbefalinger som har blitt bestemt på forhånd (Bradshaw & Brown, 2006).

Brav og Lehavy (2003) var de første som undersøkte hvilken rolle kursmål spiller i dannelsen av aksjepriser. De fant i sin studie at analytikernes kursmål gav nyttig informasjon til markedet, selv etter å ha kontrollert for aksjeanbefalinger og justeringer i resultatestimater. De kunne vise at nedjusteringer av kursmål gav utslag i en femdagers ekstraordinær avkastning på om lag  $-3.9\%$ , mens oppjusteringer gav utslag i en femdagers ekstraordinær avkastning på  $+3.2\%$ . De fant også at de mest optimistiske prismålene gav en ekstraordinær avkastning på  $+1.03\%$ , mens de mest negative prismålene gav en ekstraordinær avkastning på  $-1.66\%$ . I tillegg viste de at analytikerne i gjennomsnitt forventet en avkastning på aksjene  $28\%$  ett år fremover, noe som tyder på at de er svært optimistiske med hensyn til fremtidig avkastningspotensiale.

Asquith et al. (2005) undersøkte også markedsreaksjonene til kursmåljusteringer. De fant at markedet reagerte sterkere på endringer i kursmål enn på endringer i resultatestimater, og at markedsreaksjonen var sammenlignbar med justeringer i kjøp/salgs-anbefalinger. Det ser dermed ut til at investorer ikke bare legger vekt på resultatestimatene og anbefalingene, men at de også vektlegger kursmålene i sine investeringsbeslutninger. For at den dokumenterte markedsreaksjonen skal være rettferdiggjort bør analytikerne ha en viss evne til å produsere kursmål som er presise, slik at den implisitte avkastningen som ligger i deres kursmål faktisk blir realisert. De evaluerte derfor også analytikernes evner til å danne nøyaktige kursmål. For å måle treffsikkerhet benyttet de en indikatorvariabel som var lik én dersom aksjeprisen nådde eller oversteg kursmålet i løpet av en 12-månedersperiode, og null dersom aksjeprisen ikke nådde kursmålet. De fant på den måten at kursmålene i gjennomsnitt ble nådd i  $54\%$  av

---

tilfellene. I tillegg fant de at i de tilfellene hvor kursmålet har blitt nådd oversteg aksjekursen kursmålet i gjennomsnitt med 37 %, mens de resterende kursmålene i gjennomsnitt var 15 % fra å bli oppfylt. De fant også at jo høyere avvik det var mellom nåværende markedspris og det publiserte prisestimatet, jo lavere sannsynlighet var det for at kursmålet ble nådd.

Bradshaw og Brown (2006) fant i sin studie, som Brav og Lehavy (2003), at analytikere er svært optimistiske med hensyn til aksjenes fremtidig avkastningspotensiale; i snitt oversteg kursmålet dagens aksjepris med 35 %. For å måle treffsikkerhet benyttet de i tillegg til den tidligere nevnte indikatorvariabelen en indikatorvariabel som var lik én dersom målet ble nådd ved slutten av en 12-månedersperiode. De fant at 24 % av kursmålene ble truffet ved slutten av året og at 45 % ble nådd i løpet av en 12-månedersperiode. De undersøkte også hvilke faktorer som påvirket analytikernes treffsikkerhet og hvorvidt det er mulig å skille mellom dyktige og mindre dyktige analytikere. For å operasjonalisere denne analysen satte de opp en logistisk regresjonsmodell hvor Y-variabelen var dummyvariabelen som indikerte hvorvidt et kursmål ble nådd i løpet av 12-månedersperioden. De fant at den faktoren som i størst grad påvirket treffsikkerheten var kursmålet avstand fra den observerte markedsprisen ved verdsettelsestidspunktet. I tillegg fant de at markedsavkastning hadde en positiv og signifikant innvirkning på treffsikkerheten, mens selskapsstørrelse hadde en signifikant negativ innvirkning på treffsikkerheten. De undersøkte om analytikere har en vedvarende evne til å produsere treffsikre aksjepriser ved å inkludere en variabel som indikerte hvorvidt en analytiker tidligere hadde truffet sitt kursmål. De fant at denne ikke var signifikant og de konkluderte derfor med at man ikke kunne skille mellom dyktige og dårlige analytikere.

Bonini et al. (2010) benyttet i stedet for indikatorvariabler et måltall for absolutt estimatfeil for å vurdere analytikernes treffsikkerhet:

$$AFE = \frac{(TP - P_{12})}{P_t}$$

Hvor TP er analytikernes kursmål,  $P_{12}$  er aksjeprisen 12 måneder etter verdsettelsestidspunktet og  $P_t$  er dagens aksjepris. De fant at analytikerne i gjennomsnitt hadde en estimatfeil på 46 % og konkluderte derfor med at de har svært begrensede evner til å lage treffsikre estimater. De finner at også at estimatfeilene er seriekorrelerte og positive, noe som tyder på at analytikerne systematisk publiserer kursmål som er for ekstreme. De benyttet i tillegg multippel regresjonsanalyse for å finne ut hvilke faktorer som påvirker analytikernes estimatfeil og finner, som de tidligere studiene, at treffsikkerheten reduseres når avstanden mellom

---

kursmålet og markedsprisen øker, at P/B har en negativ og signifikant innvirkning, og også at prismomentum og markedsavkastning har en positiv og signifikant innvirkning på treffsikkerheten. De finner også at estimatfeilen er lavere for aksjer som blir fulgt av et større antall analytikere. Et avvik i denne studien er at bedriftsstørrelsen ikke hadde noen signifikant innvirkning på treffsikkerhet.

Basert på et tilfeldig utvalg av 1000 rapporter finner Kerl (2011) at analytikernes kursmål i gjennomsnitt ble truffet i løpet av et år i 56 % av tilfellene, altså noe høyere enn de tidligere studiene. Han fant at analytikere i gjennomsnitt forventet en aksjeavkastning på 18 %, noe som igjen tyder på at analytikernes kursmål er optimistiske. Han undersøkte også hvilke faktorer som påvirker estimatfeilen, og fant som tidligere studier at avstanden mellom forventet aksjepris og den observerte aksjeprisen har størst signifikans. Han kunne også dokumentere at bedriftsstørrelse hadde en signifikant og positiv innvirkning, mens P/B og aksjeprisvolatilitet hadde en signifikant og negativ innvirkning på analytikernes treffsikkerhet.

En mer nylig studie av Bilinski et al. (2012) tok i bruk et stort datasett bestående av kursmål fra analytikere i 16 land, noe som gjorde at de også kunne se på ulikheter mellom land. De fant at kursmålene ble nådd i gjennomsnitt 59 % for alle landene i løpet av en 12-månedersperiode, men at det var stor variasjon mellom land. Minst andel kursmål ble truffet i Italia med 54 %, mens høyest andel kursmål ble truffet i Australia med 66 %. De beregnet også den absolutte estimatfeilen og fant at den i gjennomsnitt var 45 % for alle landene, lavest i Japan med 37 % og høyest i Danmark med 58 %. De kunne i tillegg vise at analytikernes estimer presterte bedre enn enkle prognosemodeller, både ved at analytikernes estimer oftere ble nådd og ved at deres estimatfeil i gjennomsnitt var lavere. De benyttet både logistisk regresjonsanalyse og multippel regresjonsanalyse for å studere hvilke faktorer som påvirket analytikernes treffsikkerhet. De fant, i motsetning til Bradshaw og Brown (2006), at analytikere som har publisert mer presise estimer tidligere også har en tendens til å publisere mer presise estimer i tiden fremover. I tillegg kunne de vise at institusjonelle og regulatoriske forskjeller mellom land påvirket analytikernes treffsikkerhet. De fant også at analytikere som følger flere virksomheter og som er ansatt av større meglerhus ser ut til å ha en bedre evner til å publisere treffsikre kursmål, og at analytikere som har fulgt en bedrift over lengre tid har lavere estimatfeil. Dette kan tyde på at analytikere produserer mer nøyaktige kursmål etter hvert som de får mer erfaring.

Gleason, Johnson og Li (2008) undersøkte hvorvidt det var en sammenheng mellom hvilke verdsettelsesteknikker en analytiker benytter seg av og deres prediksjonsevner. De fant at analytikerne ser ut til å treffe bedre på sine kursmål når de bruker mer omfattende nåverdimetoder, som kontantstrømmodeller, enn når de velger å benytte enklere heuristikker som P/E og P/B.

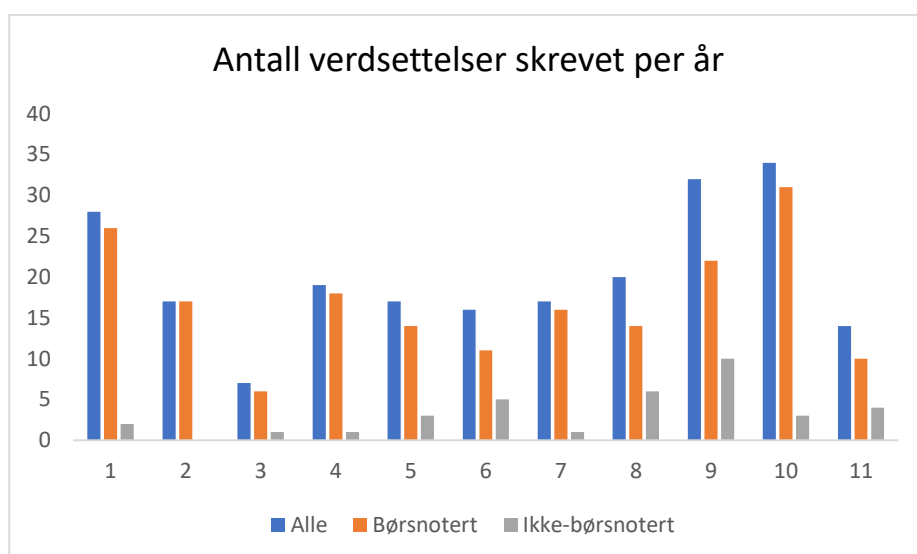
Det har også blitt dokumentert at graden av optimisme i analytikernes kursmål er påvirket av atferdsfaktorer (Clarkson, Nekrasov, Simon og Tutticci, 2013). De utførte en regresjonsanalyse med avstanden mellom kursmålet og aksjeprisen som avhengig variabel, og de kunne dokumentere at blant annet markedssentiment og hvor høy aksjeprisen hadde vært tidligere i året hadde en positiv og signifikant innvirkning på størrelsen på kursmålet. Dette betyr at dersom aksjeprisen i løpet av det siste året har vært høy er det en tendens til at analytikerens kursmål også er høyere. Resultatene tyder dermed på at analytikere har en tendens til å benytte tidligere aksjepriser som et referansepunkt når de bestemmer sine kursmål. Dette taler derfor for at analytikernes kursmål ikke alltid er dannet på grunnlag av fullstendig rasjonelle forventninger, men at de kan inneholde en viss grad «støy».

## 6. Data

Jeg har valgt å benytte et deskriptivt forskningsdesign i denne utredningen, noe som betyr at ønsker å kartlegge variabler og sammenhenger mellom dem på grunnlag av de bestemte problemstillingene. For å gjøre dette har jeg benyttet meg av primærdata, det vil si data jeg har samlet inn selv for denne utredningens formål. Jeg vil i dette avsnittet beskrive dataene jeg har samlet inn og hvordan jeg har gjort det.

### 6.1 Studentenes kursmål og anbefalinger

Informasjonen om NHH-studenters kursmål og anbefalinger har jeg funnet ved å ta utgangspunkt i de av studentenes utredninger som er publisert på den nettbaserte databasen, <http://oria.no>, samt NHHs fysiske bibliotek. Jeg hadde i utgangspunktet planlagt å velge et tilfeldig antall verdsettelseskrevet hvert år, men det viste seg at antall utredninger skrevet de ulike årene i stor grad varierte. Jeg valgte derfor å plukke ut alle verdsettelseskrevet av studenter som var tilgjengelig for perioden 2006-2016.



Figur 1. Antall verdsettelseskrevet av studenter ved NHH 2006-2016.

Totalt, som jeg kunne finne, var det blitt skrevet 221 verdsettelseskrevet av studenter ved NHH over denne perioden. Som figur 1 viser er de fleste verdsettelseskrevet av børsnoterte selskaper. Totalt 185 av utredningene er verdsettelseskrevet av børsnoterte selskaper, mens de resterende 36 er verdsettelseskrevet av ikke-børsnoterte virksomheter. Av de 185 verdsettelseskrevet som tar for seg børsnoterte selskaper var 10 masteroppgaver utilgjengelig på grunn av utlån, og

videre var det ikke mulig å finne analytikerestimater for 31 andre masteroppgaver. Jeg endte dermed opp med et datasett bestående av 144 verdsettelse som datagrunnlag for NHH-studenter.

For verdsettelse skrevet av masterstudenter ved andre høyskoler var jeg begrenset ved at jeg ikke har tilgang til deres fysiske biblioteker. Jeg valgte derfor å inkludere alle verdsettelse som lå tilgjengelige på <http://oria.no> for perioden 2006-2016, og endte til slutt opp med et datasett bestående av 68 utredninger fra andre høyskoler. Skoler som er representert i dette datasettet er; Universitetet i Agder, Høgskolen i Sørøst-Norge, Universitetet i Stavanger, Høgskolen i Oslo, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, og Universitetet i Tromsø. Det totale antall utredninger skrevet av studenter i det endelige datasettet er 212.

## 6.2 Analytikernes kursmål

For å få et sammenligningsgrunnlag har jeg også samlet inn kursmål publisert av profesjonelle analytikere. Jeg har da hentet inn kursmål for de samme aksjene som studentene har verdsatt i sine utredninger. Disse har jeg fått tilgang på gjennom Bloomberg-terminalen som er lokalisert på NHHs bibliotek, og har da samlet inn totalt 2040 individuelle kursmål og 212 konsensusestimater. For at tidshorizonten for kursmålene skal sammenfalle best mulig med studentenes kursmål har jeg samlet inn de analytikerestimaterne som var tilgjengelig 3 dager før verdsettelsestidspunktet i en students utredning. Hvor nylige disse kursmålene er varierer imidlertid fra aksje til aksje, da kursmålene gjerne blir oppdatert oftere for aksjer utstedt av større selskaper. For de minste av selskapene kan de mest nylige av analytikernes kursmål ha vært publisert opptil noen måneder før verdsettelsestidspunktet for en students utredning.

Tabell 1. *Antall analytikere og meglerhus i datasettet*

<b>Analytikernes kursmål</b>	<b>2006-2016</b>
Antall analytikere	472
Antall meglerhus	114
Antall kursmål	2040



---

Som tabell 1 viser har kursmålene i datasettet blitt publisert av 114 forskjellige meglerhus og 472 analytikere. En stor andel av analytikerne i datasettet er Norske, men flere av de større selskapene i datasettet blir også fulgt av utenlandske analytikere.

## 6.3 Annen relevant informasjon

Jeg har også benyttet Bloomberg-terminalen for å samle inn data om aksjepriser på verdsettelsesdatoen, maksimum og minimumspriser i løpet av en 12-månedersperiode og aksjeprisen ved slutten av 12-månedersperioden etter verdsettelsestidspunktet. Jeg har også benyttet meg av de verdsatte selskapers årsrapporter, som jeg har funnet på selskapenes hjemmesider, for å finne informasjon som jeg har benyttet for å beregne P/B (Pris/Bok) og selskapenes markedsverdi, samt informasjon om driftsinntekter og driftsresultater. Videre har jeg benyttet meg av nettsidene <http://e24.no> og <http://netfonds.no> for å finne aksjenes prishistorikk i excel-format, og i tillegg prishistorikken til Oslo Børs Benchmark Index (OSEBX). Jeg har også benyttet meg av <http://linkedin.com> for å samle inn informasjon om hvor lang erfaring de individuelle analytikerne i datasettet har, og også informasjon om hvor studentene har jobbet under og etter oppgaveskrivingen. Jeg har i tillegg samlet inn informasjon om 5-årige statsobligasjonsrenter ved å benytte Norges Banks hjemmesider, <http://www.norges-bank.no/>.

## 7. Metodikk

I dette kapittelet vil jeg beskrive de ulike måltallene som vil bli benyttet for å måle hvor treffsikre studentenes og analytikernes kursmål har vært. Jeg vil videre ta for meg de fire underproblemstillingene jeg har formulert og gjøre rede for metodene som vil bli lagt til grunn for å besvare dem.

### 7.1 Ulike mål for treffsikkerhet

Et problem i min studie er hvilken antagelse jeg skal legge til grunn for tidshorisonten for å nå et kursmål. Analytikernes kursmål gjelder som oftest eksplisitt for en 12-månedersperiode, mens studentene generelt ikke har oppgitt hvilken tidshorisont de har for sine kursmål. For at det skal være rimelig å sammenligne studentenes kursmål med analytikernes kursmål må jeg derfor ta en forutsetning om at også deres kursmål har en tidshorisont på 12 måneder. Jeg vil imidlertid også benytte noen måltall som tillater en kortere tidshorisont enn 12 måneder for at et kursmål skal bli nådd.

Kursmålet som studentene og analytikerne publiserer uttrykker deres mening om en aksjes fremtidige avkastning, og kan dermed sies å være kursmålet implisitte eller forventede avkastning. Dette kan uttrykkes på følgende måte:

$$\frac{TP_{t0}}{P_{t0}} - 1$$

$TP_{t0}$  (Target Price) er kursmålet som er hentet fra studentenes utredninger og analytikernes rapporter, mens  $P_{t0}$  er aksjeprisen på verdsettelsesdatoen. Et kursmål som er høyt i forhold til dagens aksjepris vil tyde på at personen som publiserte kursmålet er optimistisk med hensyn til aksjens fremtidige avkastningspotensiale.

De første måltallene jeg vil benytte for å måle treffsikkerhet er indikatorvariabler (0,1) som angir om et mål blir nådd eller ikke. Dette er måltall som har blitt benyttet av flere tidligere studier av analytikernes treffsikkerhet (Se f. eks Bilinski et al., 2012; Bonini et al., 2006). Hvis en person publiserer et kursmål som er over dagens markedspris, må aksjeprisen i fremtiden gå opp og over kursmålet for at det skal bli «nådd». Den første indikatorvariabelen jeg benytter vil være lik én dersom kursmålet blir nådd ved slutten av en 12-månedersperiode, og 0 dersom kursmålet ikke blir nådd (« $TP_1$ ). Den andre variabelen jeg vil benytte vil være lik én dersom

kursmålet blir nådd i løpet av en 12-månedersperiode, og null hvis ikke («TP<sub>2</sub>). Jeg har i tillegg inkludert et måltall som ikke har blitt benyttet i tidligere studier som indikerer hvor mange kursmål som har blitt nådd eller er innenfor 5 % fra å bli nådd i løpet av en 12-månedersperiode. («TP<sub>3</sub>»). De to siste måltallene kan sies å være noe mer fleksible enn det første, da aksjekursen i løpet av et år kan være enten mye høyere eller lavere enn ved slutten av ett år.

Indikatorvariablene er interessante, men de har imidlertid noen svakheter. At et kursmål blir nådd kan likevel bety at aksjeprisen avviker mye fra kursmålet ved slutten av en 12-månedersperiode. Hvis en hypotetisk investor velger å selge en aksje på det tidspunktet aksjeprisen treffer kursmålet vil all prisstigning etter punktet dette representere «tapt» avkastning ved å ikke holde aksjen over hele 12-månedersperioden. Jeg vil derfor også benytte meg av et absolutt måltall blant annet benyttet av Bonini et al. (2010) og Kerl (2011) som tar hensyn til dette. Dette er et måltall hvor man estimerer kursmålenes absolutte estimatfeil (AFE) ved å ta det absolutte avviket mellom forventet aksjepris 12 måneder frem i tid og faktisk aksjepris ved slutten av en 12-månedersperiode, skalert ved dagens aksjepris:

$$AFE = \frac{(TP - P_{12})}{P_t}$$

Dette kan sies å være et mer konservativt mål for treffsikkerhet enn de førstnevnte indikatorvariablene, da kursmål som har blitt nådd kan risikere å bli «straffet» like hardt som kursmål som ikke har blitt nådd.

Tabell 2. *Andel ekstreme observasjoner av estimatfeil i datasettet*

	<b>AFE &gt; 100 %</b>	<b>AFE &gt; 150 %</b>	<b>AFE &gt; 200 %</b>	<b>N</b>
Analytikere	116 (5.6 %)	19 (0.9 %)	2 (0 %)	2040
Studenter	29 (13.7 %)	14 (6.6 %)	11 (5.2 %)	212

*Note.* AFE er estimatfeil. Viser andel kursmål med estimatfeil på over 100 %, over 150 %, og over 200 %.

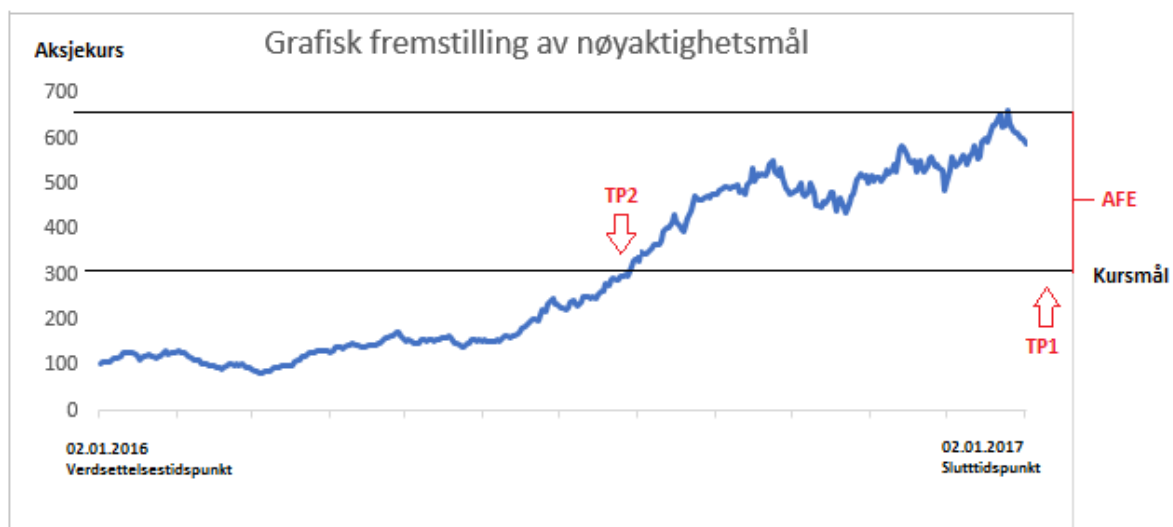
I noen av de tidligere studiene som har blitt gjort av analytikernes treffsikkerhet har forskerne besluttet å fjerne de mest ekstreme observasjonene av estimatfeilene. Tabell 2 kan vise at studentene har en mye større andel ekstreme estimatfeil sammenlignet med analytikerne, noe som kan tyde på at de systematisk har produsert mer ekstreme kursmål. Blant annet har 13.7

% av studentenes kursmål en estimatfeil på over 100 %, mens bare 5.6 % av analytikernes kursmål har en estimatfeil på over 100 %. Til tross for at studentenes kursmål utgjør en betraktelig mindre andel av datasettet, har de også en stor overvekt av kursmål med estimatfeil på over 200 %. Jeg har besluttet å ikke fjerne de mest ekstreme observasjonene i datasettet fordi det i størst grad ville eliminert studentenes kursmål, noe som kunne ledet til misvisende resultater i de empiriske analysene.

Jeg vil i tillegg beregne kursmålenes Mean Absolute Percentage Error (MAPE). Dette er et mål som ofte har blitt benyttet for å vurdere analytikernes evner til å produsere treffsikre resultatestimater. MAPE regnes ut slik:

$$MAPE = \frac{A_t - F_t}{F_t}$$

Hvor  $A_t$  er den realiserte aksjeprisen 12 måneder etter verdsettelsestidspunktet og  $F_t$  er studentenes eller analytikernes kursmål. Man summerer så absoluttverdien for hver av avvikene og deler på antall observasjoner i datasettet.



Figur 2. Grafisk fremstilling av måltallene.

Figur 2 viser hvordan de ulike måltallene representerer treffsikkerhet. Hvis en students kursmål er 300, mens dagens markedspris er 100, må aksjeprisen gå opp til eller over 300 i løpet av et år for at «TP<sub>2</sub>» skal bli nådd. «TP<sub>1</sub>» vil derimot bare bli nådd dersom aksjeprisen er 300 eller over ved slutten av 12-månedersperioden. Det spiller da ingen rolle hvor høy/lav prisen har vært tidligere i året. Den absolutte estimatfeilen (AFE) måler treffsikkerhet som avviket mellom kursmålet og faktisk aksjepris ved slutten av 12-månedersperioden.

---

## 7.2 Undersøkelse av problemstillinger

### *Problemstilling 1:*

*«Hvor gode evner har studenter til å lage kursmål som blir nådd sammenlignet med erfarne analytikere?»*

For å svare på denne problemstillingen vil jeg først presentere tabeller som viser resultatet fra beregningen av de ulike indikatorvariablene nevnt ovenfor. Jeg vil da sammenligne hvor stor andel av studentenes og analytikernes kursmål som har blitt nådd i gjennomsnitt over perioden 2006-2016. Jeg vil i tillegg undersøke hvor mange av NHH-studentenes kursmål som har blitt nådd sammenlignet med kursmålene til studenter fra andre høyskoler. Jeg vil deretter undersøke hvorvidt kursmål produsert av studenter har samme sannsynlighet for å nås som kursmål produsert av erfarne analytikere. Hypotesene kan formuleres på følgende måte:

*H<sub>0</sub>: Et kursmål produsert av en student har den samme sannsynligheten for å nås som et kursmål produsert av en erfaren analytiker*

*H<sub>1</sub>: Et kursmål produsert av en student har signifikant lavere sannsynlighet for å nås sammenlignet med et kursmål produsert av en erfaren analytiker*

Jeg vil operasjonalisere denne analysen ved å kjøre logistiske regresjonsmodeller. Dette er en ikke-parametrisk regresjonsmodell som man kan benytte når den avhengige Y-variabelen er dikotom (todelt). I dette tilfellet vil den avhengige variabelen være en av indikatorvariablene, TP<sub>2</sub> eller TP<sub>3</sub>, som angir om et kursmål blir nådd eller ikke i løpet av ett år. Denne metoden har den fordelen at man kan inkludere flere forklaringsvariabler, som kan være både kontinuerlige og dikotome. Den beregner i motsetning til lineære regresjonsmodeller ikke en lineær sammenheng mellom variablene, men i stedet sannsynligheten for at  $y = 1$ , som blir beregnet ut ifra odds-ratioet (OR). Dette kan sies å være sannsynligheten for at en gitt hendelse skal inntreffe i forhold til sannsynligheten for at den ikke skal inntreffe.

Når jeg utfører de logistiske regresjonsanalysene vil jeg forsikre meg om at analytikerne i datasettet faktisk er individer med erfaring. Jeg har derfor benyttet meg av <http://Linkedin.com> for å finne ut hvor mange hvor mange år relevant jobberfaring de individuelle analytikerne har hatt. Jeg fant jobbinformasjonen til 92 % av analytikerne i datasettet og valgte å ekskludere de som har hatt mindre enn 5 år erfaring. Det endelige datasettet består etter dette av 1430 kursmål

fra analytikerne og totalt 1642 med studentenes kursmål. En ulempe med analysen jeg skal gjennomføre er at jeg ikke kan inkludere «fixed effects». Hvis jeg hadde inkludert «fixed effects» ville jeg kunnet kontrollere for forskjeller mellom analytikere som er konstante over tid, som for eksempel kjønn og erfaring. Dette ville imidlertid gjort at personer med bare én observasjon ville droppet ut av datasettet, og dermed ville hele datasettet med studenter falt bort. Å ekskludere analytikere med under fem år erfaring har dermed også den fordel at jeg i hvert fall kan kontrollere for én analytikerspesifikk karakteristikk, nemlig erfaring.

Den første modellen jeg vil kjøre kan uttrykkes slik:

$$TP_{(2,3)} = a_0 \sum_{t=2006}^{2016} \sigma \text{ÅR} + \beta_1 \text{Student} + \beta_2 TP_{\text{SIZE}} + \beta_3 \text{RM} + \beta_4 \text{LnMV} + \beta_5 \frac{P}{B} + \beta_6 \text{Dekning} \\ + \beta_7 \text{Konsensus} + \beta_8 \text{Volatilitet} + \beta_9 \text{MOM} + \beta_{10} \text{Krise} + \text{Industridummier}$$

Y-variabelen vil her være enten «TP<sub>2</sub>», som angir hvorvidt et mål blir nådd i løpet av et år, eller «TP<sub>3</sub>» som angir hvorvidt et kursmål er nådd eller innenfor 5 % å bli nådd i løpet av et år. For å kontrollere for tidsperiode- og industrieffekter inkluderer jeg dummyvariabler som indikerer hvilket år et kursmål har blitt publisert og hvilken bransje det verdsatte selskapet tilhører. Jeg har her gruppert selskaper i næringer basert på deres NACE-næringskoder. Jeg har ekskludert en dummyvariabel for år og industri fra regresjonsanalysen for å unngå å havne i «dummy trap»-fellen. «Student» er en dummyvariabel som er 1 dersom kursmålet er utstedt av en student og 0 dersom kursmålet er utstedt av en analytiker. Hvis denne er negativ og signifikant vil det tyde på at det er statistisk lavere sannsynlighet for at et kursmål blir nådd dersom det er utstedt av en student.

Tidligere studier har vist at optimismen i kursmålet har stor betydning for sannsynligheten for å nå et kursmål. Jeg inkluderer derfor «TP<sub>SIZE</sub>», som altså er avstanden mellom kursmålet og aksjeprisen på verdsettelsestidspunktet. «RM» er avkastningen til OSEBX over en 12-månedersperiode etter verdsettelsestidspunktet. Denne er inkludert fordi man kan tenke seg at et optimistisk kursmål har høyere sannsynlighet for å bli nådd i en periode hvor markedets avkastning er høy. Jeg har også inkludert to kontrollvariabler for selskapsstørrelse, «P/B» og «LnMV». «P/B» er beregnet som aksjepris dividert på den bokførte egenkapitalverdien ved verdsettelsestidspunktet, mens «LnMV» er den naturlige logaritmen til selskapets markedsverdi ved verdsettelsestidspunktet. Jeg tror den sistnevnte kan være positiv da den

kan reflektere hvor god informasjonsflyten fra selskapet er. Man kan tenke seg at det vil være tilgjengelig mer informasjon for større virksomheter, noe som kan gjøre det «enklere» å lage mer presise analyser. «Dekning» er en variabel som måler hvor mange analytikere som følger et selskap. Den kan også indikere hvor god informasjonsflyten fra selskapet er, da det trolig finnes mer tilgjengelig informasjon i markedet for selskaper som blir fulgt av flere analytikere. Variabelen «Volatilitet» er beregnet ved å ta standardavviket til den daglige logaritmiske avkastningen til aksjen over en periode på 250 handelsdager før verdsettelsestidspunktet. Jeg har ingen formening om hvilket fortegn denne variabelen vil ha, men ut ifra opsjonsteori kan man argumentere for at den skal være positiv, fordi høyere volatilitet vil kunne gjøre det mer sannsynlig at et kursmål blir nådd. «MOM» er en variabel som måler en aksjes prismomentum, og er beregnet ved å ta prosentdifferansen mellom aksjekursen ved publiseringen av kursmålet og aksjekursen 30 dager tidligere. «Konsensus» er en variabel som måler hvor stor andel av analytikerne som følger aksjen som er enig med konsensusanbefalingen. Hvis en større andel av analytikerne er enig med konsensus kan det tenkes at estimatet er mer «sikkert» og at det derfor har høyere sannsynlighet for å nås. «Krise» er en variabel som indikerer hvorvidt kursmålet er publisert i perioden med finanskrise. Denne er inkludert fordi man kan tenke seg at nedgangskonjunkturen har hatt en innvirkning på sannsynligheten for at et kursmål ble nådd.

Jeg vil i tillegg kjøre en modell med en interaksjonseffekt:

$$\begin{aligned}
 TP_{(2,3)} = a_0 \sum_{t=2006}^{2016} \sigma \text{ÅR} + \beta_1 \text{Student} + \beta_2 TP_{\text{SIZE}} + \beta_3 TP_{\text{SIZE}} \times \text{Stud} + \beta_4 RM + \beta_5 \text{LnMV} + \beta_6 \frac{P}{B} \\
 + \beta_7 \text{Dekning} + \beta_8 \text{Konsensus} + \beta_9 \text{Volatilitet} + \beta_{10} \text{MOM} + \beta_{11} \text{Krise} \\
 + \text{Industridummier}
 \end{aligned}$$

Denne modellen er lik den forrige med det unntak at jeg har inkludert et interaksjonsledd mellom variablene «TP<sub>Size</sub>» og «Student». Dette har jeg inkludert fordi det kan være interessant å se om studenter har lavere sannsynlighet for å nå mer optimistiske kursmål enn det analytikere har. Hvis denne er negativ og signifikant vil det tyde på at avviket mellom treffsikkerheten til studenter og analytikere vil bli høyere jo mer optimistisk kursmålet er.

## **Problemstilling 2:**

*«Hvor stor er estimatfeilen til studentene sammenlignet med erfarne analytikere?»*

For å svare på denne problemstillingen vil jeg først presentere tabeller som viser kursmålenes absolutte estimatfeil (AFE) over perioden 2006-2016. Jeg vil på denne måten kunne sammenligne differansen mellom studentenes og analytikernes estimatfeil, og også forskjeller mellom NHH-studenter og studenter fra andre høyskoler. Jeg vil videre utføre en ikke-parametrisk test og en regresjonsanalyse for å vurdere om det er signifikante forskjeller i estimatfeilen til studenter og analytikere. Jeg vil i de to sistnevnte testene igjen kontrollere for erfaring ved bare å inkludere analytikere med 5 år eller mer med relevant jobberfaring. Hypotesene jeg vil svare på kan formuleres slik:

*$H_0$ : Det er ingen statistisk signifikante forskjeller i estimatfeilen til studenter sammenlignet med estimatfeilen til erfarne analytikere*

*$H_1$ : Studentenes estimatfeil er signifikant høyere enn estimatfeilen til erfarne analytikere*

For å svare på denne hypotesen vil jeg først benytte meg av en «Mann-Whitney U Test». Dette er et ikke-parametrisk alternativ til t-testen man kan benytte dersom man er usikker på om dataene man benytter følger en normalfordeling. Estimatheilene i datasettet ser ikke ut til å følge en normalfordeling og dermed er en av forutsetningene for å benytte lineær regresjonsanalyse brutt. Fordi man i denne modellen tar utgangspunkt i at dataene er ikke-normalfordelte tester man ikke for signifikante forskjeller i gjennomsnitt, men man tester i stedet for hvorvidt det er signifikante forskjeller i medianen til to grupper. Den avhengige variabelen vil i dette tilfellet være det absolutte måltallet for estimatfeil (AFE) og forklaringsvariabelen vil være indikatorvariabelen «Student» som angir hvorvidt personen er student (1) eller analytiker (0).

Selv om dataene ikke er ikke-normalfordelte vil jeg likevel kjøre en multippel regresjonsanalyse. Noen tidligere studier av analytikernes estimatfeil har gjort dette, deriblant Bonini et al. (2010) og Kerl (2011). Jeg vil imidlertid forsøke å redusere problemet med ikke-normalfordelte data ved å log-transformere den avhengige variabelen og i tillegg vil jeg inkludere robuste t-verdier (t-HACSE). Den lineære multiple regresjonsmodellen beregner en lineær sammenheng mellom variablene ved å anvende Minste Kvadraters Metode (MKM) for



å finne den rette linjen som minimerer summen av kvadratavvikene. Modellen gjør det mulig å estimere korrelasjonskoeffisienten,  $R^2$ , som indikerer hvor stor andel av variansen i den avhengige variabelen som forklares av de uavhengige variablene. Metoden har noen klare fordeler ovenfor «Mann-Whitney»-testen, blant annet ved at man kan inkludere andre variabler som kan tenkes å ha en innvirkning på estimatfeilen. Modellen jeg kjører kan formuleres slik:

$$\begin{aligned} \ln AFE = a_0 \sum_{t=2006}^{2016} \sigma \text{ÅR} + \beta_1 \text{Student} + \beta_2 TP_{SIZE} + \beta_3 TP_{SIZE} \times \text{Stud} + \beta_4 RM + \beta_5 \ln MV + \beta_6 \frac{P}{B} \\ + \beta_7 \text{Dekning} + \beta_8 \text{Konsensus} + \beta_9 \text{Volatilitet} + \beta_{10} \text{MOM} + \beta_{11} \text{Krise} \\ + \text{Industridummier} \end{aligned}$$

Y-variabelen er her den naturlige logaritmen til den absolutte estimatfeilen og de avhengige variablene er de samme som blir benyttet i de logistiske regresjonsanalysene.

### ***Problemstilling 3:***

*«Er studentenes kursmål mer treffsikre enn enkle prognosemodeller?»*

Her vil jeg undersøke hvorvidt enkle prognosemodeller kan produsere estimater som er like treffsikre som studentenes estimater. Jeg vil benytte meg av tre ulike prognosemodeller:

- Prognosemodell 1: Kursmålet for 12 måneder frem i tid vil være lik dagens aksjekurs,  $P_t$ , multiplisert med fjorårets avkastning på aksjen,  $R_{t-1}$ .
- Prognosemodell 2: Kursmålet for 12 måneder frem i tid vil her være beregnet ved dagens aksjekurs,  $P_t$ , multiplisert med avkastningen på OSEBX over 12-månedersperioden før verdsettelsestidspunktet,  $RM_{t-1}$ .
- Prognosemodell 3: Kursmålet for 12 måneder frem i tid vil her være beregnet som et snitt av dagens aksjepris,  $P_t$ , og aksjeprisen på det samme tidspunktet ett år tidligere,  $P_{t-1}$ .

Jeg vil sammenligne hvor godt prognosemodellene og studentene presterer med hensyn til hvor mange kursmål som blir truffet ved slutten av ett år og deres absolutte estimatfeil. Jeg vil deretter undersøke om det er statistisk signifikante forskjeller mellom prognosemodellenes og studentenes absolutte estimatfeil. Hypotesene kan formuleres som følgende:

$H_0$ : Det er ingen signifikante forskjeller mellom prognosemodellenes og studentenes estimatfeil

$H_1$ : Prognosemodellenes estimatfeil er signifikant lavere enn studentenes estimatfeil

Jeg vil også her benytte meg av en «Mann-Whitney U Test», hvor den avhengige variabelen vil være AFE og forklaringsvariabelen vil en dummyvariabel som indikerer hvorvidt kursmålet er produsert av en student (1) eller av en prognosemodell (0).

### **Problemstilling 4:**

«Er studentenes anbefalinger lønnsomme?»

Her vil jeg undersøke om studentenes anbefalinger har oppnådd positiv eller negativ meravkastning. For at studentenes anbefalinger skal ha hatt noen verdi må det bety at deres kjøpsanbefalinger har generert en avkastning som har vært høyere enn markedet, og det bør også bety at deres salgsanbefalinger har oppnådd en avkastning som er svakere enn markedet. For å svare på denne problemstillingen vil jeg dele anbefalingene til studentene inn i tre porteføljer og beregne hvor stor avkastning aksjene i de ulike porteføljene har oppnådd i forhold til OSEBX (Oslo Børs Benchmark Index). For å beregne aksjenes meravkastning vil jeg ta utgangspunkt i kapitalverdimodellen:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i + [E(R_m) - R_f]$$

Hvor  $E(R_i)$  = forventet avkastning på aksje i,  $R_f$  = risikofri rente,  $E(R_m)$  = forventet avkastning på markedsporteføljen, og  $\beta_i$  = betaverdien til aksje i (Berk & Demarzo, 2013).

Den risikofrie renten,  $R_f$ , reflekterer den avkastningen som en investor vil kunne få ved å investere i en eiendel som er antatt å være risikofri.  $R_M$ , er markedets risikopremie, og kan sies å være den avkastningen investoren vil kreve for å investere i markedsporteføljen. Betaverdien reflekter den systematiske risikoen til aksjen sammenlignet med markedsporteføljen. Modellen gir den avkastningen man bør forvente å få ved å investere i en aksje gitt aksjens systematiske risiko. For å måle hvorvidt studenter har hatt evner til å gi lønnsomme anbefalinger kan man sammenligne aksjenes forventede avkastning med den faktiske avkastningen som aksjene har oppnådd. Differansen mellom den forventede avkastningen og den faktiske avkastningen kalles for Jensen's alfa og indikerer hvorvidt en aksje har oppnådd positiv meravkastning - en lønnsom kjøpsanbefaling må ha en alfa som er positiv.

For å finne aksjenes meravkastning har jeg kjørt regresjoner av aksjenes daglige log-avkastning mot den daglige log-avkastningen til OSEBX over en 12-månedersperiode etter verdsettelsestidspunktet. Antagelsen er da at en hypotetisk investor kjøper og holder aksjen i en ettårsperiode etter publiseringen av anbefalingen. Som risikofri rente har jeg benyttet meg av den 5-årige Norske statsobligasjonsrenten for det gjeldende året. Jeg beregner deretter hvor stor meravkastning hver av porteføljene har oppnådd i gjennomsnitt, noe som vil gi et grunnlag for å vurdere verdien av studentenes anbefalinger. Jeg har i denne analysen ekskludert 6 av NHH-studentenes anbefalinger som har vært med «ingen konklusjon». Videre så har jeg ikke funnet tilstrekkelig prishistorikk for 10 aksjer, og det har derfor ikke vært mulig å beregne meravkastning for disse. Resultatene er dermed beregnet på grunnlag av totalt 196 anbefalinger.

### 7.3 Kursmåloptimisme

Jeg vil også undersøke om studenter har produsert kursmål som har vært signifikant mer optimistiske enn analytikernes kursmål. For å gjøre dette vil jeg kjøre en regresjonsanalyse med avstanden mellom kursmålet og dagens aksjepris ( $TP/P$ ) som avhengig variabel:

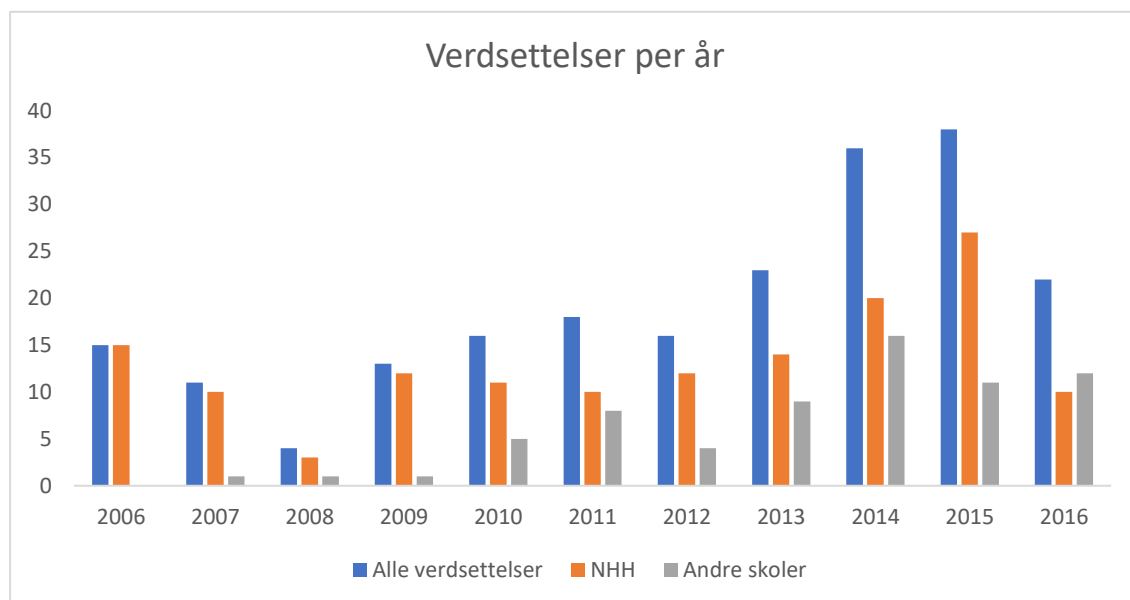
$$\left(\frac{TP}{P}\right) = a_0 \sum_{t=2006}^{2016} \sigma \text{ÅR} + \beta_1 \text{Student} + \beta_2 52WH + \beta_3 RM_{t-1} + \beta_4 \frac{P}{B} + \beta_5 \text{LnMV} + \beta_6 \text{Dekning} \\ + \beta_7 \text{Volatilitet} + \beta_8 \text{MOM} + \beta_9 52WH + \text{Industridummier}$$

«Student» er igjen dummyvariabelen som indikerer om personen er student eller analytiker. Jeg vil, som i de tidligere analysene, inkludere tidsperiodeeffekter og industrieffekter, samt;  $P/B$ , markedsverdi, volatilitet og prismomentum. Hvis prismomentum er signifikant kan det tyde på at studenter og analytikere blir påvirket av nivået på aksjeavkastningen den siste perioden når de setter sitt kursmål. Jeg har i tillegg inkludert en variabel for markedets avkastning over 12-månedersperioden før publiseringen av kursmålet, « $RM_{t-1}$ », og en variabel som angir hvor høy aksjekursen har vært det siste året, «52WH» (52 week high). Hvis «MOM» eller «52WH» er signifikante kan det være et tegn på at studenter og analytikere benytter tidligere aksjepriser som referansepunkt når de setter sine kursmål.

## 8. Resultater

I dette kapitlet vil jeg i det første avsnittet gi et innblikk i datasettet og variablenes karakteristikk. I det andre og tredje avsnittet vil jeg sammenligne studentenes og analytikernes evner til å lage treffsikre kursmål, i det fjerde avsnittet vil jeg sammenligne studentenes treffsikkerhet med enkle prognosemodeller, og i det femte avsnittet vil jeg undersøke hvorvidt deres anbefalinger har vært lønnsomme. Jeg vil til slutt undersøke nærmere studentenes optimisme og hvilken effekt den kan ha hatt på deres treffsikkerhet.

### 8.1 Deskriptiv statistikk



Figur 3. Antall verdsettelseser i datasettet fordelt på år.

Figur 3 kan vise at det for året 2006 ikke er noen utredninger tilgjengelig fra studenter fra andre høyskoler, og at det er færre observasjoner for årene 2007-2008 enn for de andre periodene. Det er litt uheldig at det er færre observasjoner fra denne perioden, da det kan tenkes å ha en innvirkning på resultatene. Det er flest observasjoner i datasettet for perioden 2014-2015. Dette er perioden hvor «oljekrisen» inntraff og kan derfor også tenkes å ha en innvirkning på studentenes og analytikernes treffsikkerhet. I de empiriske testene vil imidlertid tidsperiodeeffekter bli kontrollert for. Det kan se ut som populariteten av verdsettelse som temavalg i masteroppgaven har variert fra år til år, men at antallet har vært økende over tid.

Tabell 3. *Antall verdsatte selskaper i datasettet fordelt på næringer og skoler*

Næring	NHH	Andre skoler	Totalt
1. Sjømat og fiske	8 (11.76 %)	7 (16.27 %)	9 (10.58 %)
2. Olje og shipping	27 (39.70 %)	19 (44.18 %)	34 (40.00 %)
3. Forbrukervarer	4 (5.88 %)	3 (6.97 %)	6 (7.05 %)
4. Produksjon	11 (14.70)	4 (9.30)	12 (14.11 %)
5. Teknologi	5 (7.35 %)	0 (0 %)	5 (5.88 %)
6. Finansielle tjenester	4 (5.88 %)	4 (9.30 %)	7 (8.23 %)
7. Eiendom	1 (1.47 %)	4 (9.30 %)	4 (4.71 %)
8. Persontransport	5 (7.35 %)	2 (4.65 %)	5 (5.88 %)
9. Forskning	3 (4.41 %)	0 (0 %)	3 (3.52 %)
Totalt	68 (100 %)	43 (100 %)	85 (100 %)

Tabell 3 viser at det er en relativt ujevn fordeling av selskaper fra de ulike næringene i datasettet, og at studentene har analysert en større andel av olje- og shippingsrelaterte virksomheter. Det faktum at det har blitt verdsatt en større andel slike selskaper er sannsynligvis en konsekvens av at det er en overvekt av oljerelaterte selskaper på børsen. Dette kan tenkes å ha en effekt på studentenes evner til å lage presise kursmål, særlig med tanke på at dette er en bransje med høy volatilitet og med hensyn til «oljekrisen» i 2014-2015 som rammet de fleste olje- og shippingsrelaterte virksomhetene i landet. I de empiriske testene vil jeg ta hensyn til dette ved å kontrollere for blant annet volatilitet og næringstilhørighet.

Tabell 4. *De mest representerte selskaper i datasettet*

Selskaper	Antall utredninger
Norwegian Air	16
Marine Harvest	12
Lerøy Seafood	11
Salmar	10
Ekornes	7
Farstad Shipping	7
Grieg seafood	6

Selv om olje- og shippingnæringen er overrepresentert i datasettet, kan tabell 4 vise at det bare er Farstad og DoF fra denne næringen som er blant de selskapene det har blitt skrevet flest utredninger om. Hele 16 av de 212 utredningene har blitt skrevet med det formål å verdsette Norwegians aksjer.

Tabell 5. *Karakteristikker ved verdsatte selskaper*

Selskapskarakteristikker	Gj.snitt	Median	Min	Max	Std.avvik
Markedsverdi (MRD)	3.56	0.93	0.05	588.24	8.77
P/B-ratio	2.22	1.43	0.04	26.70	2.47
1-årig historisk avkastning	0.098	0.079	-0.95	1.74	0.43
1-årig meravkastning	0.01	0.02	-1.60	1.40	0.42
Volatilitet	0.41	0.38	0.032	1.61	0.19
Dekning	17.35	15	3	54	10.14

*Note.* Beregnet ut ifra studentenes og analytikernes kursmål. (N = 2252). 1-årig historisk avkastning er gjennomsnittlig avkastning forrige år, mens 1-årig meravkastning er avkastning justert i forhold til OSEBX. Volatilitet er beregnet som det annualiserte standardavviket til en aksjes daglige log-avkastning.

Som tabell 5 viser er det stor variasjon i markedsverdien til selskapene i datasettet. Det kan tenkes at størrelsen på et selskap kan ha en innvirkning på sannsynligheten for at et kursmål blir nådd. For større virksomheter vil det sannsynligvis finnes mer informasjon tilgjengelig fra analytikerrapporter, bransjerapporter, media, o.l. En høyere grad av informasjonsflyt kan muligens gjøre det «enklere» for studenter og analytikere å produsere mer presise estimer. Variabelen «Dekning» reflekterer også dette, ved at større selskaper sannsynligvis blir fulgt av flere analytikere. Som tabellen viser er det stor spredning i hvor mange analytikere som følger et selskap. Det selskapet som har størst dekning blir fulgt av hele 54 analytikere, mens det selskapet i datasettet som har lavest dekning bare blir fulgt av 3 analytikere. Disse variablene vil derfor også bli kontrollert for i de empiriske analysene. I gjennomsnitt har aksjene oppnådd en meravkastning i forhold til OSEBX på 1 %, men denne er imidlertid ikke risikjustert. Det ser også ut til å være stor variasjon i volatiliteten til selskapenes aksjeavkastning, og det kan derfor være interessant å undersøke om graden av volatilitet har en signifikant innvirkning på treffsikkerheten.

Tabell 6. *Karakteristikk ved studentenes og analytikernes anbefalinger og kursmål*

<b>Studenter</b>	<b>Kjøp/underpriset</b>	<b>Hold/nøytral</b>	<b>Salg/overpriset</b>	<b>Totalt</b>
Anbefalinger	128 (60.37 %)	55 (25.94 %)	23 (10.84 %)	212
Gjennomsnittlig aksjekurs	91.24	75.35	103.03	98.16
Gjennomsnitt kursmål	128.82	76.75	79.32	118.92
Implisitt avkastning	64.58 %	1.60 %	-28.56 %	36.50 %
<b>Analytikere</b>	<b>Kjøp/underpriset</b>	<b>Hold/nøytral</b>	<b>Salg/overpriset</b>	<b>Totalt</b>
Anbefalinger	1432 (59.05 %)	685(28.24 %)	308 (12.70 %)	2425
Gjennomsnittlig aksjekurs	118.12	108.37	126.61	115.96
Gjennomsnittlig kursmål	149.23	113.79	100.14	134.68
Implisitt avkastning	28.32 %	7.08 %	-17.04 %	17.58 %

*Note.* Alle studenters og analytikeres anbefalinger og kursmål. Implisitt avkastning er den avkastningen som studenten/analytikeren forventer aksjen vil oppnå. 6 av NHH-studentenes anbefalinger var «ingen konklusjon» og ikke vist som egen kategori.

Som tabell 6 viser er 60 % av anbefalingene til studentene kjøpsanbefalinger, mens bare 11 % av anbefalingene deres er salgsanbefalinger. Det er med andre ord en sterk overvekt av kjøpsanbefalinger og en undervekt av salgsanbefalinger, noe som tyder på at studenter er svært optimistiske med hensyn til selskapenes framtidsutsikter. Det ser imidlertid ut til at studentene ikke er alene om dette, da analytikerne har en ganske lik fordeling av anbefalinger. Dette er tilnærmet likt resultatene til Ertimur et al. (2010) som fant at 57 % av analytikernes anbefalinger er kjøpsanbefalinger.

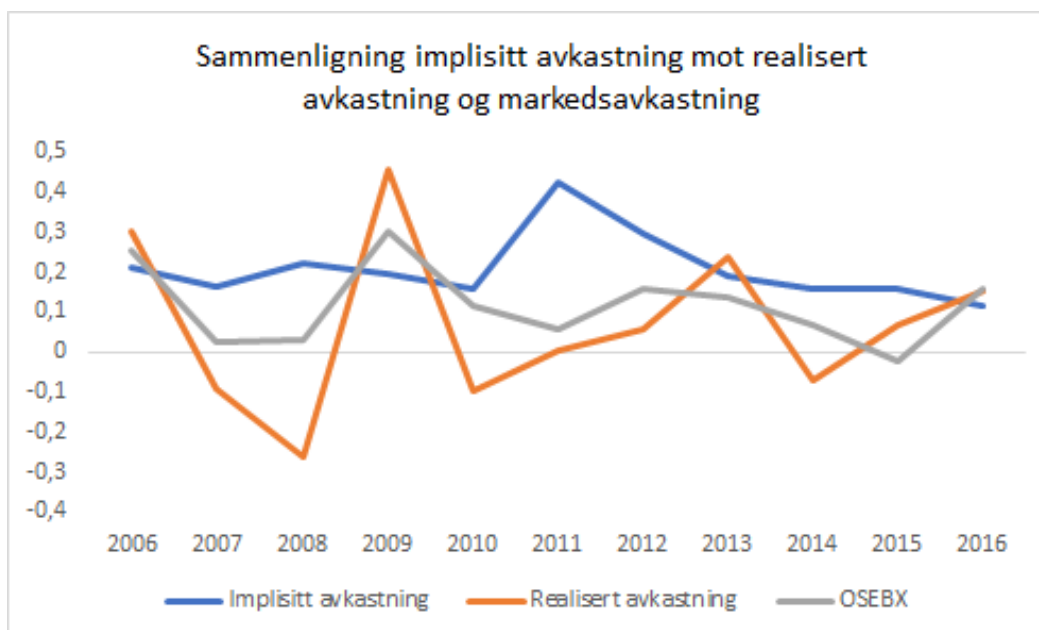
Studentenes optimisme reflekteres også i kursmålenes implisitte avkastning – i gjennomsnitt har de priset inn en avkastning på 64 % på kjøpsanbefalingene, og 36 % på alle anbefalinger, noe som må sies å være svært høyt. Tabell 6 viser også at den avkastningen studentene forventer ett år fremover er betraktelig høyere enn den avkastningen analytikerne i gjennomsnitt forventer. Analytikernes kjøpsanbefalinger har i gjennomsnittsnitt en implisitt avkastning på 28 %, mens de forventer en avkastning på 17 % på alle anbefalinger. At studentene er mye mer optimistiske enn analytikerne kan tenkes å påvirke deres treffsikkerhet negativt. Det ser også ut til at studentene er mer pessimistiske enn analytikerne. Dette ser man

ved at studentene har en forventet avkastning på salgsanbefalingene på – 28 %, mens analytikerne har en forventet avkastning på salgsanbefalingene på - 17 %. At studenter både produserer mer optimistiske kursmål og mer pessimistiske kursmål kan tyde på at de har en tendens til å produsere mer ekstreme kursmål enn analytikerne.

Tabell 7. *Sammenligning forventet avkastning studenter*

Implisitt avkastning	Kjøp/underpriset	Hold/Nøytral	Salg/Overpriset	Totalt
NHH	50.39 %	1.01 %	- 29.09 %	27.53 %
Andre skoler	94.63 %	2.85 %	-27.44 %	55.52 %

Tabell 7 kan vise at studentene fra de andre høyskolene har vært mye mer optimistisk med hensyn til aksjenes avkastningspotensiale enn det studentene fra NHH har vært. Kjøpsanbefalingene til studentene fra de andre høyskolene har i gjennomsnitt en implisitt avkastning på 94 %, noe som må sies å være urealistisk høyt. Den forventede avkastningen til salgsanbefalingene er imidlertid tilnærmet lik for begge grupper. Den høye optimismen til studenter fra andre høyskoler kan tenkes å ha en negativ innvirkning på deres treffsikkerhet, både ved at færre mål blir nådd ved og at estimatfeilen kan være høyere.



Figur 4. Sammenligning implisitt avkastning mot realisert aksjeavkastning og markedsavkastning.



Figur 4 viser den gjennomsnittlige forventede avkastningen som er priset inn i kursmålene, sammenlignet med faktisk aksjeavkastning og markedsavkastningen over de etterfølgende 12 månedene. Figuren viser at den avkastningen studentene og analytikerne har forventet har vært langt høyere enn den faktiske aksjeavkastningen og markedsavkastningen, noe som kan tyde på at de er systematisk overoptimistiske. Unntaket er merkelig nok 2008-2009, en periode med nedgangskonjunktur. Her ser det ut til at den faktiske avkastningen har vært høyere enn den forventede.

## 8.2 Sammenligning evner til å lage kursmål som blir nådd

I dette avsnittet vil jeg forsøke å svare på den første underproblemstillingen. Først vil jeg presentere tabeller som sammenligner andel kursmål nådd for studenter og analytikere, deretter vil jeg presentere resultatene fra de logistiske regresjonsanalysene.

### 8.2.1 Sammenligning andel kursmål nådd

Tabell 8. *Sammenligning andel kursmål nådd studenter og analytikere*

<b>Studenter</b>	<b>Kursmål nådd etter ett år</b>	<b>Innenfor 5 %</b>	<b>Kursmål nådd i løpet av ett år</b>	<b>Innenfor 5%</b>	<b>N</b>
Alle anbefalinger	31.12 %	34.02 %	49.05 %	55.73 %	212
Kjøpsanbefalinger	28.19 %	29.68 %	39.07 %	45.18 %	128
Hold-anbefalinger	41.81 %	45.44 %	72.71 %	85.45 %	55
Salgsanbefalinger	17.38 %	26.07 %	39.12 %	39.12 %	23
<b>Analytikere</b>	<b>Kursmål nådd etter ett år</b>	<b>Innenfor 5 %</b>	<b>Kursmål nådd i løpet av ett år</b>	<b>Innenfor 5%</b>	<b>N</b>
Alle anbefalinger	37.34 %	41.85 %	59.55 %	67.54 %	2040
Kjøpsanbefalinger	35.68 %	40.38 %	54.84 %	62.39 %	1290
Hold-anbefalinger	44.48 %	49.60 %	73.61 %	82.67 %	508
Salgsanbefalinger	31.40 %	33.46 %	54.95 %	63.22 %	252

*Note.* «Innenfor 5 %» er andel kursmål som er nådd eller innenfor 5 % fra å bli nådd. 6 Av NHH-studentenes anbefalinger var «ingen konklusjon» og er ikke vist som egen kategori.

Tabell 8 kan vise at studentenes kursmål i gjennomsnitt har blitt nådd i 31.12 % av tilfellene ved slutten av ett år og i 49.05 % av tilfellene i løpet av ett år. Til sammenligning har analytikernes kursmål i gjennomsnitt blitt nådd i 37.34 % av tilfellene ved slutten av ett år og i 59.55 % av tilfellene i løpet av ett år. Studentenes kursmål har dermed blitt nådd omtrent 10 % sjeldnere enn analytikernes kursmål i løpet av ett år. Ser man på antall kursmål som har blitt nådd eller har vært innenfor 5 % fra å bli nådd øker denne differansen ytterligere. Ut ifra disse måltallene ser det dermed ut til at studenter har hatt dårligere prediksjonsevner enn analytikerne. Analytikernes konsensusestimater ser også ut til å ha blitt nådd oftere enn studentenes kursmål (Se vedlegg B). Hvis man ser på andel kursmål nådd fordelt på anbefalingskategoriene ser det også ut til at analytikerne har prestert best på alle, med unntak av at flere av studentenes kursmål i hold-kategorien har blitt nådd i løpet av et år. For kjøpsanbefalingene har analytikernes kursmål blitt nådd hele 16 % oftere enn studentenes, noe som må sies å være en stor differanse. Begge grupper har produsert mest presise kursmål for hold-kategorien enn for de andre kategoriene. Avstanden mellom kursmålet og aksjeprisen vil være mye mindre for disse, og dermed vil sannsynligheten for at de nås også være høyere.

Tabell 9. *Sammenligning andel kursmål nådd NHH og andre skoler*

<b>NHH</b>	<b>Kursmål nådd etter ett år</b>	<b>Innenfor 5 %</b>	<b>Kursmål nådd i løpet av ett år</b>	<b>Innenfor 5 %</b>	<b>N</b>
Alle anbefalinger	31.94 %	34.72 %	50.00 %	57.36 %	144
Kjøpsanbefalinger	29.99 %	31.03 %	41.40 %	49.24 %	87
Hold-anbefalinger	44.11 %	47.05 %	73.52 %	85.29 %	34
Salgsanbefalinger	11.76 %	23.52 %	35.29 %	35.29 %	17
<b>Andre skoler</b>	<b>Kursmål nådd etter ett år</b>	<b>Innenfor 5 %</b>	<b>Kursmål nådd i løpet av ett år</b>	<b>Innenfor 5 %</b>	<b>N</b>
Alle anbefalinger	29.41 %	32.35 %	47.06 %	52.29 %	68
Kjøpsanbefalinger	24.39 %	26.82 %	34.15 %	36.58 %	41
Hold-anbefalinger	38.09 %	42.85 %	71.42 %	85.71 %	21
Salgsanbefalinger	33.33 %	33.33 %	50.00 %	50.00 %	6

Note.. «Innenfor 5 %» er andel kursmål som er nådd eller innenfor 5 % fra å bli nådd. 6 Av NHH-studentenes anbefalinger var «ingen konklusjon» og er ikke vist som egen kategori.

Tabell 9 viser at kursmålene til studentene fra de andre høyskolene har blitt nådd noe sjeldnere enn NHH-studentenes kursmål. Deres kursmål har i gjennomsnitt blitt nådd i 29.41 % av tilfellene ved slutten av ett år og 47.06 % i løpet av ett år. NHH-studentenes kursmål har derimot i gjennomsnitt blitt nådd i 31.94 % av tilfellene ved slutten av ett år og i 50 % av tilfellene i løpet av ett år, altså omtrent 3 % oftere. Hvis man ser på kjøpsanbefalingene ser differansen ut til å være noe større, hvor NHH-studentenes kursmål i gjennomsnitt har blitt nådd 7.25 % oftere i løpet av ett år enn kursmålene til andre studenter. Studentene fra de andre høyskolene har produsert mer treffsikre kursmål for salgsanbefalingene, men her må man imidlertid ta i betraktning at det er svært få observasjoner innenfor den kategorien.

Tabell 10. *Hvor mye maksimumsprisen (minimumsprisen) overskyter (underskyter) kursmålet i løpet av ett år*

<b>Studenter</b>	<b>Kursmål ikke nådd</b>	<b>Kursmål nådd</b>	<b>Hele datasettet</b>	<b>N</b>
Alle anbefalinger	76.48 %	147.55 %	111.48 %	212
Kjøpsanbefalinger	74.08 %	135.42 %	98,38 %	128
Hold-anbefalinger	91.70 %	170.41 %	149.41 %	55
Salgsanbefalinger	71.27 %	149.31 %	103.60 %	23
<b>Analytikere</b>	<b>Kursmål ikke nådd</b>	<b>Kursmål nådd</b>	<b>Hele datasettet</b>	<b>N</b>
Alle anbefalinger	84.29 %	137.26 %	115.79 %	2040
Kjøpsanbefalinger	83.33 %	127.49 %	106.91 %	1290
Hold-anbefalinger	89.42 %	145.09 %	130.15 %	508
Salgsanbefalinger	82.73 %	165.79 %	130.49 %	242

*Note.* I de tilfellene hvor kursmålet er over nåværende aksjekurs,  $t_1$ , er forholdstallet beregnet som  $P_{maks}$  oppnådd i løpet av 12 måneder dividert på kursmålet. I de tilfellene hvor kursmålet er under nåværende aksjekurs er forholdstallet likt kursmålet dividert på  $P_{min}$  oppnådd innen 12 måneder.

Tabell 10 viser at når studentenes kursmål har blitt nådd har aksjeprisen i løpet av ett år i gjennomsnitt blitt 47 % høyere enn forventet. De av kursmålene deres som ikke har blitt nådd ser ut til å i gjennomsnitt ha vært 23 % fra å bli oppfylt ( $100 - 76.48$ ). Til sammenligning har de av analytikernes kursmål som har blitt nådd hatt en realisert aksjeavkastning som i gjennomsnitt har vært 37 % høyere enn kursmålet, mens de som ikke har blitt nådd i gjennomsnitt har vært 16 % fra å bli oppfylt. Dette forsterker inntrykket av at studentenes

kursmål har vært mindre treffsikre. Når den faktiske avkastningen overstiger den forventede avkastningen mener jeg det vil representere «tapt avkastning» for en hypotetisk investor som selger en aksje når kursmålet blir nådd. Det er overraskende å se at den faktiske avkastningen overstiger den forventede avkastningen i så stor grad for begge grupper. Dette vil etter min mening tyde på at ikke heller analytikernes kursmål i har vært særlig presise.

## 8.2.2 Sannsynligheten for at et kursmål blir nådd

Tabell 11. Faktorer som påvirker sannsynligheten for at et kursmål blir nådd modell 1

Variabler	TP <sub>2</sub>			TP <sub>3</sub>		
	Koeffisient	Std.feil	t-verdi	Koeffisient	Std.feil	t-verdi
Konstant	2.691	1.527	1.76	1.631	1.621	1.01
Student	-0.481	0.178	- 2.70 (**)	-0.535	0.185	- 2.89 (**)
TP <sub>size</sub>	-2.477	0.299	- 8.28 (**)	-3.07	0.329	- 9.32 (**)
RM	0.651	0.4388	1.49	1.209	0.478	2.53 (*)
LnMV	-0.061	0.065	- 0.937	0.003	0.069	0.056
P/B	-0.066	0.031	- 2.09 (*)	-0.073	0.033	- 2.20 (*)
Dekning	0.047	0.010	4.37 (**)	0.046	0.011	4.07 (**)
Konsensus	0.002	0.001	0.230	-0.002	0.009	- 0.22
Volatilitet	-0.174	0.462	- 0.379	-0.309	0.482	- 0.642
MOM	0.842	0.401	2.10 (*)	-0.799	0.432	1.85
Krise	-0.721	1.025	- 0.704	-0.875	1.223	- 0.716
År	Inkludert	Inkludert	Inkludert	Inkludert	Inkludert	Inkludert
Industri	Inkludert	Inkludert	Inkludert	Inkludert	Inkludert	Inkludert
<b>N</b>	<b>Avg.</b>	<b>Chi<sup>2</sup></b>	<b>AIC/n</b>	<b>Avg.</b>	<b>Chi<sup>2</sup></b>	<b>AIC/n</b>
1642	0.602	375.24 (**)	1.130	0.684	401.52 (**)	1.011

Note. (\*) indikerer signifikans på 5 %-nivå, (\*\*) indikerer signifikans på 1 %-nivå). TP<sub>2</sub> angir om et kursmål blir nådd i løpet av ett år, TP<sub>3</sub> angir om et kursmål er nådd eller innenfor 5 % fra å bli nådd i løpet av ett år. «Student» er 0 dersom personen er en analytiker med 5 år eller mer med erfaring og 1 dersom student.

Resultatene i venstre side av tabell 11 viser at studentenes kursmål har signifikant lavere sannsynlighet for å bli nådd i løpet av en 12-månedersperiode sammenlignet med kursmålene til erfarne analytikere, da «Student» er negativ og signifikant ( $p = 0.007$ ). Dette tyder på at det er en negativ sammenheng mellom hvorvidt personen som produserer kursmålet er student og hvorvidt dette målet nås. Jeg kan dermed forkaste nullhypotesen om at et kursmål produsert av en student har samme sannsynlighet for å nås som et kursmål produsert av en analytiker med 5 år eller mer med erfaring.

Jeg vil imidlertid si at signifikansen ikke er så sterk at resultatet kan sies å være veldig «robust». Koeffisienten indikerer at log odds sannsynligheten for å nå et kursmål reduseres med -0.482 hvis personen som har produsert kursmålet er en student. Hvis man tar

---

eksponentialen av koeffisienten kan man uttrykke verdien i odds-ratio. Man får da en odds-ratio på 0,618, noe som vil si at dersom personen er en student, er oddsen for å nå et kursmål redusert med en faktor på 0,618.

Tabell 11 kan videre vise at det er flere variabler som har en større innvirkning på sannsynligheten for å nå et kursmål enn om man er student eller ikke. Den største effekten kommer fra avstanden mellom kursmålet og dagens aksjepris, «TP<sub>Size</sub>», som er negativ og sterkt signifikant ( $p = 0.000$ ). Dette bekrefter dermed at graden av optimisme har stor betydning for sannsynligheten for å nå et kursmål, noe som er i tråd med funn i tidligere studier. Jo høyere kursmålet er i forhold til den observerte markedsprisen, jo lavere sannsynlighet har det for å nås. Man kan videre se at variabelen «Dekning» er positiv og signifikant ( $p = 0.000$ ), noe som tyder på at hvor mange analytikere som følger en aksje har en positiv innvirkning på evnen til å gi presise kursmål. Dette er i tråd med hva Bilinski et al (2012) fant i sin studie. Resultatene viser også at «P/B» er negativ og svakt signifikant ( $p = 0.037$ ). Videre har prismomentum en positiv innvirkning på treffsikkerhet, men også denne sammenhengen ser ut til å være svak. ( $p = 0.036$ ). Jeg har i motsetning til flere tidligere studier ikke funnet noen sammenheng mellom aksjenes volatilitet og treffsikkerhet, eller at markedsstørrelse har en signifikant innvirkning.

Høyre side av tabell 11 viser at når Y-variabelen er «TP<sub>3</sub>», altså hvorvidt et kursmål er nådd i løpet av et år eller innenfor 5 %, øker signifikansen til variabelen «Student» noe ( $p = 0.001$ ). Interessant nok blir markedsavkastning, RM, i dette tilfellet positiv og signifikant ( $p = 0.013$ ), mens «P/B» ikke lenger er signifikant. «Krise» er ikke signifikant i noen av modellene, noe som tyder på at finanskrisen ikke hadde noen negativ innvirkning på treffsikkerheten. Årsaken til dette kan være på grunn av få observasjoner i datasettet fra perioden med finanskrisen. En lavere «AIC/n»-verdi tyder på at den andre modellen er en noe bedre «fit» enn den første.  $\chi^2$  er sannsynligheten for å observere Chi-Square-verdiene på henholdsvis 375 og 401 dersom nullhypotesen om at ingen av variablene har signifikant sammenheng med y-variabelen stemmer.  $\chi^2$  er signifikant ( $p = 0.000$ ) og nullhypotesen om at ingen av variablene i modellen har statistisk signifikant sammenheng med sannsynligheten for å nå et kursmål kan dermed forkastes.

Tabell 12. Faktorer som påvirker sannsynligheten for at et kursmål blir nådd modell 2

Variabler	TP <sub>2</sub>			TP <sub>3</sub>		
	Koeffisient	Std.feil	t-verdi	Koeffisient	Std.feil	t-verdi
Konstant	2.928	1.537	1.91	1.866	1.636	1.14
Student	-0.851	0.192	- 4.43 (**)	-1.077	0.203	- 5.30 (**)
TP <sub>size</sub>	-3.293	0.365	- 9.00 (**)	-4.22	0.413	- 10.21 (**)
TP <sub>Size</sub> ×Stud	-2.513	0.543	- 4.62 (**)	-3.35	0.587	- 5.71 (**)
RM	0.651	0.439	1.48	1.230	0.478	2.57 (*)
LnMV	-0.065	0.065	- 1.00	0.001	0.070	0.02
P/B	-0.054	0.032	- 1.70	-0.058	0.033	- 1.74
Dekning	0.047	0.010	4.37 (**)	0.046	0.011	4.06 (**)
Konsensus	0.001	0.001	0.137	-0.003	0.009	- 0.34
Volatilitet	-0.196	0.008	- 0.419	-0.307	0.489	- 0.628
MOM	0.787	0.041	1.90	0.738	0.440	1.64
Krise	-0.678	0.415	- 0.66	-0.793	1.226	- 0.64
År	Inkludert	Inkludert	Inkludert	Inkludert	Inkludert	Inkludert
Industri	Inkludert	Inkludert	Inkludert	Inkludert	Inkludert	Inkludert
<b>N</b>	<b>Avg</b>	<b>Chi<sup>2</sup></b>	<b>AIC/n</b>	<b>Avg</b>	<b>Chi<sup>2</sup></b>	<b>AIC/n</b>
1642	0.602	393.56 (**)	1.120	0.684	429.51 (**)	0.996

Note. (\*) indikerer signifikans på 5 %-nivå, (\*\*) indikerer signifikans på 1 %-nivå). TP<sub>2</sub> angir om et kursmål blir nådd i løpet av ett år, TP<sub>3</sub> angir om et kursmål er nådd eller innenfor 5 % fra å bli nådd i løpet av ett år. «Student» er 0 dersom personen er dersom personen er en analytiker med 5 år eller mer med erfaring og 1 dersom student. «TP<sub>Size</sub>×Stud» er et interaksjonsledd mellom variablene «TP<sub>SIZE</sub>» og «Student».

Resultatene på venstre side av tabell 12 viser at interaksjonsleddet «TP<sub>Size</sub>×Stud» er negativ og sterkt signifikant ( $p = 0.000$ ). Dette tyder på at når avstanden mellom kursmålet og aksjeprisen ved verdsettelsestidspunktet øker (optimismen er høyere) vil differansen mellom studentene og analytikerne bli enda større. Det vil med andre ord si at når kursmålet er høyere, vil det ha lavere sannsynlighet for å nås dersom personen som publiserte det var en student. Høyre side av tabell 12 viser at denne sammenhengen er enda sterkere når man ser på hvor stor andel av kursmålene som blir nådd eller er innenfor 5 % fra å bli nådd i løpet av et år. Aic/n er lavere for disse to modellene enn modellene uten interaksjonsleddet, noe som tyder på at de forklarer sannsynligheten for å nå kursmålet bedre enn de første modellene.

## 8.3 Sammenligning av estimatfeil

Her vil jeg ta for meg underproblemstilling nummer to. Først vil jeg presentere tabeller som viser hvor høy absolutt estimatfeil studentenes kursmål har hatt sammenlignet med analytikernes kursmål. Dette vil gi ytterligere innsikt i hvor presise studentenes kursmål har vært sammenlignet med analytikernes. Videre vil jeg presentere resultater fra en Mann-Whitney U-test og en multippel regresjonsanalyse hvor jeg undersøker hvorvidt studentenes kursmål har signifikant høyere estimatfeil enn analytikernes estimater.

### 8.3.1 Sammenligning av estimatfeil

Tabell 13. *Sammenligning av studentenes og analytikernes estimatfeil og MAPE*

<b>AFE</b>	<b>Studenter</b>	<b>N</b>	<b>Analytikere</b>	<b>N</b>	<b>Konsensus</b>	<b>N</b>
Alle anbefalinger	60.77 %	212	38.52 %	2040	41.67 %	212
Kjøpsanbefalinger	75.09 %	128	38.98 %	1290	41.32 %	158
Hold-anbefalinger	31.58 %	55	36.34 %	508	45.03 %	42
Salgsanbefalinger	54.66 %	23	40.66 %	242	38.39 %	12
<b>MAPE</b>	<b>Studenter</b>	<b>N</b>	<b>Analytikere</b>	<b>N</b>	<b>Konsensus</b>	<b>N</b>
Alle anbefalinger	134.64 %	212	68.31 %	2040	76,54 %	212
Kjøpsanbefalinger	180.57 %	128	70.97 %	1290	60.80 %	158
Hold-anbefalinger	74.95 %	55	66.16 %	508	149.73 %	42
Salgsanbefalinger	44.22 %	23	58.67 %	252	50.53 %	12

*Note.* Sammenligning absolutt estimatfeil (AFE) og MAPE for alle studenter, analytikere og konsensus fordelt på anbefalingskategorier. 6 av NHH-studentenes anbefalinger «ingen konklusjon» og ikke vist som egen kategori.

Tabell 13 viser den absolutte estimatfeilen og MAPE for studenter og analytikere. Totalt har studentenes kursmål en AFE på 60.77 % og en MAPE på 134.64 %. Til sammenligning har analytikernes kursmål en AFE på 38.52 % og en MAPE på 68.31 %. Studentenes kursmål har dermed en estimatfeil som er hele 22.25 % høyere enn analytikerne, og en MAPE som er 66.33 % høyere. Dette må sies å være store forskjeller, og forsterker dermed inntrykket av at studentenes kursmål har vært mindre treffsikre enn analytikernes estimater. Analytikernes

estimatfeil er imidlertid noe lavere enn resultatene til Bilinski et al. (2012) og Bonini et al. (2010), som fant at analytikerne hadde en estimatfeil på henholdsvis 45 % og 46 %. Kursmålene til studentene i kategorien kjøpsanbefalinger ser ut til å ha hatt lavest treffsikkerhet, hvor de i gjennomsnitt har 36.11 % høyere estimatfeil enn analytikerne. Studentenes kursmål i kategorien hold-anbefalinger ser derimot ut til å ha hatt noe høyere treffsikkerhet sammenlignet med analytikerne. Det faktum at studentene har høyere estimatfeil har trolig en sammenheng med at de har priset inn mye høyere avkastning i kursmålene sine enn det analytikerne har gjort. Tabell 13 kan også vise at analytikerne har en mer uniform fordeling av estimatfeil enn studentene, altså er det ikke stor varians i estimatfeil mellom de ulike kategoriene. Studentene har mye høyere estimatfeil for kursmålene i kategorien kjøpsanbefalinger sammenlignet med de andre kategoriene, noe som igjen kan tyde på at de er systematisk overoptimistiske.

Tabell 14. *Sammenligning estimatfeil NHH-studenter og andre studenter*

<b>AFE</b>	<b>NHH</b>	<b>N</b>	<b>Andre skoler</b>	<b>N</b>
Alle anbefalinger	52.87 %	144	77.52 %	68
Kjøpsanbefalinger	59.33 %	87	108.55 %	41
Hold-anbefalinger	34.33 %	34	23.82 %	21
Salgsanbefalinger	54.66 %	17	53.39 %	6

*Note.* Sammenligning av estimatfeil NHH-studenter og studenter fra andre skoler. AFE er kursmålenes absolutte estimatfeil.

Tabell 14 viser at NHH-studentenes kursmål har hatt en absolutt estimatfeil som er i underkant av 24.65 % lavere enn kursmålene til studentene fra de andre høyskolene. Det kan dermed se ut som NHH-studenter har hatt høyere treffsikkerhet enn studenter fra andre høyskoler. Man kan se at differansen er størst for kjøpsanbefalingene, hvor studenter fra andre høyskoler har en estimatfeil på hele 108 % sammenlignet med 59 % for NHH-studenter. Årsaken til at deres estimatfeil er høyere har trolig en sammenheng med, som tabell 6 viste, at deres kursmål har vært mye mer optimistiske enn NHH-studentenes kursmål.



### 8.3.2 Sammenligning treffsikkerhet over tid

Tabell 15. Andel kursmål nådd og estimatfeil over ulike tidsperioder

<b>TP<sub>1</sub></b>	<b>Studenter</b>	<b>N</b>	<b>Analytikere</b>	<b>N</b>	<b>Konsensus</b>	<b>N</b>
2006-2016	31.12 %	212	39.51 %	2040	39.61 %	212
2006-2007	25.23 %	26	31.38 %	115	29.73 %	26
2008-2009	41.17 %	17	48.50 %	217	54.40 %	17
2010-2013	50.08 %	73	35.41 %	828	45.62 %	73
2014-2016	35.41 %	96	37.92 %	880	43.85 %	96
<b>AFE</b>	<b>Studenter</b>	<b>N</b>	<b>Analytikere</b>	<b>N</b>	<b>Konsensus</b>	<b>N</b>
2006-2016	60.74 %	212	38.45 %	2040	41.67 %	212
2006-2007	72.84 %	26	40.55 %	115	40.24 %	26
2008-2009	50.82 %	17	43.69 %	217	46.53 %	17
2010-2013	58.08 %	73	40.86 %	828	49.56 %	73
2014-2016	49.38 %	96	37.33 %	880	36.40 %	96

*Note.* Sammenligning andel kursmål nådd ved slutten av ett år (TP<sub>1</sub>) og den absolutte estimatfeilen (AFE) over ulike tidsperiode alle studenter og analytikere.

Tabell 15 kan overraskende nok vise at andelen kursmål nådd under finanskrisen var høyere enn i de andre periodene, med unntak av 2010-2013 for studentene. Studentene har hatt lavest estimatfeil under finanskrisen, mens analytikerne har hatt lavest estimatfeil i perioden med «oljekrise» i Norge. Både for NHH-studenter og analytikere har andelen kursmål nådd vært lavest i 2006-2007, noe som er overraskende da OSEBX steg relativt mye dette året. Finanskrisen oppsto i 2008 og medførte at aksjemarkedet i Norge fikk en stor nedtur. Man skulle derfor forvente at et mindre antall kursmål ble nådd denne perioden sammenlignet med de andre tidsperiodene. En forklaring kan være at det er en konsekvens av at det er mindre observasjoner i datasettet fra denne perioden, noe som kan ha påvirket resultatene. En annen mulig forklaring kan man finne i opsjonsteori som sier at høyere volatilitet vil gjøre det mer sannsynlig at et estimat blir nådd. Det ser også ut til at studentene har hatt noe høyere treffsikkerhet over perioden 2014-2016 enn for over hele perioden, men forskjellen her har ikke vært like stor.

### 8.3.3 Har studenter signifikant høyere estimatfeil enn analytikere?

Tabell 16. Resultater fra Mann-Whitney U Test

Variabel	Student	Rank N	Mean Rank	Sum of Ranks	Z-score
AFE	0	1430	805.73	1152188.50	- 3.501 (**)
	1	212	927.90	196714.50	

Note. (\* indikerer signifikans på 5 %-nivå, \*\* indikerer signifikans på 1%-nivå). AFE er et kursmåls absolutte estimatfeil. Tester for forskjeller i median. «Student» er 0 dersom personen er en analytiker med 5 år eller mer erfaring og 1 dersom det er en student.

Tabell 16 viser at studentenes estimatfeil har en høyere «mean ranks» og at differansen er signifikant ( $p = 0.000$ ). Jeg kan dermed forkaste nullhypotesen om at det ikke er statistisk signifikante forskjeller mellom studentenes og analytikernes estimatfeil. Resultatene tyder derfor på at studentene også er mindre treffsikre enn erfarne analytikere når man vurderer det ut i fra kursmålenes absolutte estimatfeil.

Tabell 17. Resultater fra multipl regressjonsanalyse

LnAFE	Koeffisient	Std.feil	t-verdi	t-HACSE
Konstant	2.454	0.624	3.93 (**)	3.69(**)
Student	0.633	0.165	3.82 (**)	2.71(**)
TPsize	0.920	0.103	8.87 (**)	5.78(**)
TP <sub>size</sub> ×Stud	0.489	0.123	4.03 (**)	2.88(**)
RM	-0.534	0.174	-3.06 (**)	-2.66(**)
LnMV	-0.202	0.025	-7.85 (**)	-7.45(**)
P/B	0.029	0.012	2.34 (*)	3.02(**)
<b>N</b>	<b>Avg.</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>DW</b>	
1642	-1.402	0.276	1.66	

Note. (\* indikerer signifikans på 5 %-nivå, \*\* indikerer signifikans på 1 %-nivå). LnAFE er den naturlige logaritmen av den absolutte estimatfeilen. «t-HACSE» er t-verdier beregnet på grunnlag av robuste standardfeil. Pga. plasshensyn er bare signifikante variabler vist (Se vedlegg D for hele tabellen).

---

I tabell 17 må effekten av koeffisientene på treffsikkerheten tolkes motsatt i forhold de logistiske regresjonsanalysene, altså man i stedet tolke positive koeffisienter som redusert treffsikkerhet. Koeffisienten til variabelen «Student» er positiv og signifikant ( $p = 0.000$ ), noe som tyder på at studenter har en tendens til å produsere kursmål med høyere estimatfeil. Interaksjonsleddet, «TP<sub>SIZE</sub>×Stud», er positiv og signifikant ( $p = 0.000$ ), noe som tyder på at jo høyere grad av optimisme det er i kursmålene, jo høyere vil differansen mellom studentenes og analytikernes estimatfeil være. Det tyder altså på at studentene har svakere evner til å treffe mer optimistiske kursmål.

Tabell 17 viser videre at flere av variablene som i de logistiske regresjonsanalysene ikke var signifikante her har blitt det. Den faktoren som ser ut til å ha størst innvirkning på estimatfeilen ser ut til å være selskapsstørrelse, da «LnMV» er høyt signifikant ( $p = 0.000$ ). Denne er negativ, noe som tyder på analytikere og studenter produserer mer presise kursmål for større selskaper. Dette samsvarer med resultatene til Kerl (2011) som fant at markedsverdi hadde en positiv innvirkning på treffsikkerhet. En årsak til dette, som nevnt tidligere, kan være at det er tilgjengelig mer informasjon for større virksomheter, noe som kan tenkes å gjøre det enklere å lage mer presise analyser. Jeg finner at markedsavkastning, representert ved «RM», er negativ og signifikant ( $p = 0.002$ ). Dette tyder på at studentenes og analytikernes kursmål har hatt høyere treffsikkerhet i perioder med oppgang. Dette bekrefter funnene til blant annet Bradshaw et al. (2006) og Kerl (2011) at markedsavkastning har positiv innvirkning på treffsikkerhet. Dette virker rimelig, da man kan tenke seg at optimistiske kursmål lettere vil nås i oppgangstider enn i nedgangstider. Korrelasjonskoeffisienten,  $R^2$ , til modellen er 27 %, noe som betyr at 27 % av variansen i AFE kan forklares av de avhengige variablene i modellen.

## 8.4 Sammenligning med enkle prognosemodeller

Her vil jeg ta for meg underproblemstilling nummer tre, altså vil jeg undersøke hvor treffsikre studentenes kursmål er sammenlignet med kursmål produsert av enkle prognosemodeller. Først vil jeg presentere en tabell som viser hvor gode studentenes prediksjonsevner har vært sammenlignet med tre enkle prognosemodeller. Videre vil jeg presentere resultater fra en Mann-Whitney U test som tester hvorvidt det er statistisk signifikante forskjeller mellom deres estimatfeil.

Tabell 18. *Sammenligning studenter og prognosemodeller*

Utsteder	Kursmål nådd	Estimatfeil	N
Studenter	31.12 %	60.77 %	212
Prognosemodell 1	28.76 %	46.45 %	212
Prognosemodell 2	33.95 %	41.73 %	212
Prognosemodell 3	25.00 %	45.51 %	212

*Note.* Sammenligning andel kursmål nådd ved slutten av en 12-månedersperiode og estimatfeil. Prognosemodell 1 er beregnet ved dagens aksjekurs,  $t_1$ , multiplisert med fjorårets avkastning for aksjen,  $R_{t-1}$ . Prognosemodell 2 er beregnet ved dagens aksjekurs,  $t_1$ , multiplisert med fjorårets avkastning på OSEBX. Prognosemodell 3 er beregnet som et snitt av dagens aksjekurs,  $t_1$ , og fjorårets aksjekurs,  $t_1$ .

Tabell 18 viser at prognosemodell nummer to har produsert kursmål som er mer treffsikre enn studentenes kursmål både med hensyn til hvor stor andel av kursmålene som blir nådd ved slutten av ett år og størrelsen på estimatfeilen. Kursmålene produsert av denne modellen har blitt nådd 2.83 % oftere enn studentenes kursmål og har en estimatfeil som er 19.04 % lavere. Også prognosemodell nummer 1 og 3 har prestert bedre enn studentene når man vurderer det ut ifra den absolutte estimatfeilen, men de har imidlertid prestert dårligere enn studentene når man ser på andel kursmål nådd. At enkle prognosemodeller som dette kan produsere mer treffsikre kursmål enn det studentene har gjort mener jeg er en sterk indikasjon på at deres prediksjonsevner har vært svært begrensede.

Tabell 19. *Resultater Mann-Whitney U test*

Prognosemodell 2	Studenter	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Z-verdi
AFE	0	212	199.39	42270.00	-2.203 (*)
	1	212	225.61	47830.00	

*Note.* (\*) Indikerer signifikans på 5 %-nivå, mens \*\* indikerer signifikans på 1 %-nivå». AFE er estimatfeil.

Tabell 19 viser at prognosemodell nummer to har produsert kursmål med en signifikant lavere estimatfeil enn studentenes kursmål ( $p = 0.027$ ). Jeg kan dermed forkaste nullhypotesen om at enkle prognosemodeller ikke kan produsere kursmål som er mer treffsikre enn studentenes kursmål. Jeg vil imidlertid si at den statistiske signifikansen ikke er sterk og at resultatet derfor ikke er svært «robust». Resultatet indikerer uansett at studentenes kursmål har vært mindre treffsikre enn kursmål produsert av prognosemodellen.

## 8.5 Er studentenes anbefalinger lønnsomme?

Her vil jeg ta for meg underproblemstilling nummer fire. Først vil jeg presentere tabeller som viser hvor høy avkastning studentene og meglerhusene har oppnådd på sine anbefalinger, deretter vil jeg vise presentere en tabell som viser hvor høy meravkastning studentene har oppnådd på de tre 3 porteføljene (kjøp/hold/salg).

Tabell 20. Avkastning på kjøpsanbefalingene til studentene og meglerhusene ett år etter

Utsteder	Antall kjøpsanbefalinger	Gjennomsnittlig avkastning	Gjennomsnittlig meravkastning
Meglerhus A	52	+ 17.48 %	+ 8.62 %
Andre Meglerhus	362	+ 14.92 %	+ 5.65 %
Meglerhus B	94	+ 19.62 %	+ 6.63 %
Meglerhus C	80	+14.85 %	+4.22 %
Meglerhus D	90	+ 14.28 %	+ 3.34 %
Meglerhus E	79	+ 10.45 %	+ 2.26 %
Meglerhus F	72	+ 13.82 %	+ 1.42 %
Meglerhus G	41	+ 11.44 %	+ 0.82 %
Meglerhus H	77	+ 10.14 %	- 1.92 %
Meglerhus I	89	+ 9.92 %	- 1.12 %
NHH-studenter	87	+7.12 %	- 4.32 %
Meglerhus J	85	+ 5.67	- 4.88 %
Meglerhus K	68	+ 5.42	- 5.12 %
Andre skoler	41	+ 10.22	- 6.68 %
Meglerhus L	49	- 1.33 %	- 12.94 %
Meglerhus M	35	- 6.11	-22.11 %
Totalt	1401	+ 10.11 %	+ 0.12 %

Note. Utregnet på grunnlag av alle analytikernes og studentenes kjøpsanbefalinger. Meglerhus med over 30 kjøpsanbefalinger er vist hver for seg, mens meglerhus med færre enn 30 kjøpsanbefalinger er slått sammen i en kategori, «Andre meglerhus». Høyre side viser meravkastning ifh OSEBX, ikke risikojustert.

Tabell 20 viser hvor høy avkastning og meravkastning kjøpsanbefalingene i gjennomsnitt har oppnådd over en 12-månedersperiode etter verdsettelsestidspunktet. Det er her interessant å merke seg at totalavkastningen på kjøpsanbefalingene i gjennomsnitt har vært 10 %, noe som omtrent er tilnærmet lik avkastningen på markedsporteføljen. Det ser ut til å være svært store variasjoner i hvor høy avkastning de ulike meglerhusene har oppnådd på sine kjøpsanbefalinger. NHH-studentenes kjøpsanbefalinger har hatt en gjennomsnittlig avkastning på 7 % over en 12-månedersperiode etter verdsettelsestidspunktet, men har i snitt hatt en svakere avkastning enn OSEBX. Kjøpsanbefalingene til studenter fra andre høyskoler har oppnådd noe høyere avkastning sett isolert, men har likevel gjort det dårligere når man vurderer avkastningen i forhold til OSEBX. Kjøpsanbefalingene til både NHH-studenter og de fra andre skoler har oppnådd svakere avkastning enn gjennomsnittet for alle.

Tabell 21. Avkastningen på studentenes og analytikernes salgsanbefalinger ett år etter

Utsteder	Antall salgsanbefalinger	Gjennomsnittlig avkastning	Gjennomsnittlig meravkastning
Meglerhus A	11	-38.33 %	- 39.12 %
Meglerhus B	12	- 32.41 %	- 36.82 %
Meglerhus C	18	- 5.52 %	- 13.42 %
Andre meglerhus	118	+ 4.22 %	- 9.47 %
Andre skoler	6	+ 6.31 %	- 10.11 %
Meglerhus E	15	+ 5.12 %	+ 6.91 %
NHH-studenter	17	+ 20.21 %	+ 5.95 %
Meglerhus F	11	+ 11.61 %	+ 3.14 %
Meglerhus H	13	31.33 %	+ 13.31 %
Totalt	264	+ 1.29 %	- 10.01 %

Note: Meglerhus med over 10 salgsanbefalinger er vist hver for seg, mens resten er inkludert i kategorien «Andre meglerhus». «Gjennomsnittlig avkastning ifh til indeks» er avkastningen kjøpsanbefalingene i gjennomsnitt har oppnådd i forhold til OSEBX over samme tidsperiode. Rangert fra lavest til høyest meravkastning.

Tabell 21 viser at NHH-studentenes salgsanbefalinger ikke har oppnådd negativ avkastning, men at de tvert imot har oppnådd positiv avkastning. De ser også ut til å ha oppnådd en høyere avkastning enn OSEBX, noe som tyder på at heller ikke deres salgsanbefalinger har vært særlig treffsikre. Salgsanbefalingene til studenter fra andre høyskoler har også oppnådd positiv avkastning, men de har imidlertid oppnådd negativ avkastning sett i forhold til OSEBX. Totalt sett har alle analytikernes og studentenes salgsanbefalinger oppnådd en negativ meravkastning på 10 %, noe som tyder på at de i gjennomsnitt har klart å gi salgsanbefalinger som har gjort det dårligere enn markedet.

Tabell 22. Meravkastningen til studentenes anbefalinger

<b>NHH</b>	<b>Kjøpsanbefalinger</b>	<b>Hold-anbefalinger</b>	<b>Salgsanbefalinger</b>
Meravkastning	- 0.02 %	- 0.10 %	0.019 %
Median	0.03 %	-0.04 %	0.05 %
Standardavvik	0.22 %	0.21 %	0.21 %
Minimum	- 0.89 %	- 0.50 %	- 0.54 %
Maksimum	0.31 %	0.27 %	0.34 %
N	85	32	15
<b>Andre skoler</b>	<b>Kjøpsanbefalinger</b>	<b>Hold-anbefalinger</b>	<b>Salgsanbefalinger</b>
Meravkastning	- 0.03 %	- 0.04 %	- 0.07 %
Median	- 0.02 %	0.02 %	- 0.09 %
Standardavvik	0.33 %	0.20 %	0.25 %
Minimum	- 0.94 %	- 0.40 %	- 0.48 %
Maksimum	1.27 %	0.35 %	0.19 %
N	39	19	6

Note. Meravkastningen i forhold til OSEBX. Grunnlaget for beregningen er regresjoner med daglig log-avkastning for aksjene mot daglig log-avkastning på OSEBX. Avkastningen på 5-årige statsobligasjoner er benyttet som risikofri rente.

Tabell 22 kan vise at kjøpsanbefalingene til både NHH-studentene og de andre studentene har oppnådd svært negativ meravkastning. Kjøpsanbefalingene deres har oppnådd en meravkastning på henholdsvis - 0.02 % og - 0.03 %, noe som tilsvarer årlige avkastninger på omtrent - 5 % og - 7,5 %. Det ser dermed ut til at både studenter fra NHH og studenter fra

andre høyskoler har gitt svært lite treffsikre kjøpsanbefalinger, men at NHH-studentene har vært noe mer treffsikre. Videre kan man se at porteføljen som består av hold-anbefalinger har oppnådd svært negativ meravkastning for begge grupper. Dette tyder på at aksjene i denne porteføljen i stedet burde vært plassert i salgskategorien. Det som er mest overraskende er imidlertid at NHH-studentenes salgsanbefalinger har generert en positiv daglig meravkastning på 0,019 %, noe som omtrentlig tilsvarer 4.75 % i årlig meravkastning. Det vil si at man i stedet for å følge NHH-studentenes handelsråd ville oppnådd høyere lønnsomhet ved å gjøre det motsatte av det de har anbefalt. Salgsanbefalingene til studentene fra de andre høyskolene ser ut til å ha oppnådd negativ meravkastning, noe som tyder på at de har vært flinkere enn NHH-studenter til å plukke ut «taperaksjer». Totalt sett har likevel handelsrådene til disse studentene også vært dårlige.

Disse resultatene viser etter min mening tydelig at de handelsstrategiene studentene har kommet med i sine utredninger har vært svært lite treffsikre. En hypotetisk investor ville oppnådd høyere avkastning ved å gjøre det motsatte av det studentene har anbefalt, og jeg vil derfor si at deres anbefalinger har vært verdiløse.

## 8.6 Kursmåloptimisme

I dette avsnittet vil jeg undersøke nærmere sammenhengen mellom treffsikkerhet og størrelsen på kursmålet, og jeg vil undersøke om studenter har en tendens til å publisere mer optimistiske kursmål enn erfarne analytikere.

Tabell 23. *Kursmåloptimisme og treffsikkerhet*

Mål	R > 50 %		R: 25-50 %		R: 10-25 %		R: 0-10 %		R < 0 %	
	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A
TP <sub>1</sub>	6,33 %	12,60 %	17,50 %	31,02 %	42,85 %	49,69 %	48,64 %	57,77 %	33,33 %	36,17 %
TP <sub>2</sub>	8,57 %	18,48 %	27,50 %	42,70 %	57,14 %	71,42 %	67,56 %	92,62 %	60,78 %	70,30 %
AFE	175,43 %	72,62 %	44,78 %	41,33 %	28,65 %	30,05 %	36,51 %	29,15 %	43,12 %	33,40 %
N	35	120	40	274	49	399	37	449	51	398

Note. R = kursmålet implisitte avkastning, TP<sub>1</sub> angir om et kursmål blir nådd ved slutten av ett år, TP<sub>2</sub> angir om et kursmål blir nådd i løpet av ett år, AFE er et kursmålet absolutte estimatfeil. S er studenter og A er analytikere med 5 år eller mer med erfaring.



Tabell 23 illustrerer hvordan treffsikkerheten reduseres jo høyere kursmålet er. Man kan blant annet se at for de kursmålene hvor studentene har forventet en avkastning på over 50 %, ble kursmålene i gjennomsnitt nådd i 6.33 % av tilfellene ved slutten av ett år og har en estimatfeil på 175.43 %. Når den forventede avkastningen er lavere ser treffsikkerheten ut til å øke betraktelig; for de av studentenes kursmål med en implisitt avkastning på 10-25 %, ble 42.85 % nådd ved slutten av året og har estimatfeil på bare 28.65 %. Dette viser tydelig at optimisme har en stor innvirkning på treffsikkerheten av kursmålene. Tabell 22 viser også at studenter har hatt en tendens til å produsere mer optimistiske kursmål sammenlignet med erfarne analytikere. For eksempel har 16.5 % (35/212) av studentenes kursmål en implisitt avkastning på over 50 %, sammenlignet med 8.3 % (120/1430) for analytikere. Jeg mener derfor at studentenes optimisme er en viktig årsak til at deres kursmål har bommet oftere og har en høyere estimatfeil enn analytikernes kursmål.

Tabell 24. *Faktorer som påvirker kursmåloptimisme*

Variabler	TP <sub>Size</sub>		
	Koeffisient	Std.feil	t-verdi
Konstant	0.636	0.277	2.29 (*)
Student	0.162	0.032	5.02 (**)
52WH	0.003	0.001	4.24 (**)
RM <sub>t-1</sub>	-0.030	0.072	-0.42
LnMV	-0.023	0.011	-1.98 (*)
Dekning	-0.001	0.001	-0.639
P/B	0.018	0.005	3.28 (**)
Dekning	-0.001	0.001	-0.63
Volatilitet	-0.047	0.080	-0.58
MOM	-0.290	0.066	-4.35 (**)
År	Inkludert	Inkludert	Inkludert
Industri	Inkludert	Inkludert	Inkludert
<b>N</b>	<b>Avg</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>DW</b>
1642	0.198	0.124	1.72

Note. (\*) indikerer signifikans på 5 %-nivå, (\*\*) indikerer signifikans på 1 %-nivå). TP<sub>size</sub> = (TP/P) – 1, P52<sub>Maks</sub> er lik den høyeste aksjeprisen de siste 52 ukene dividert med aksjeprisen på publiseringstidspunktet. RM<sub>t-1</sub> er lik avkastningen over 12-månedersperioden før verdsettelsestidspunktet.

Tabell 24 viser at variabelen «Student» er positiv og signifikant ( $p = 0.000$ ). Dette tyder dermed på at studenter har en tendens til å komme med mer optimistiske kursmål sammenlignet med analytikere. Koeffisienten på 0.162 tyder på at en student i gjennomsnitt, andre variabler holdt konstant, vil produsere et kursmål som har en forventet avkastning som er 16 % høyere enn en analytikers kursmål. Dette bidrar til å forsterke inntrykket av at

studentenes optimisme er en medvirkende faktor til at de har produsert mindre treffsikre kursmål.

Tabell 24 viser videre at flere av forklaringsvariablene i denne modellen er signifikant. «52WH» er positiv og signifikant ( $p = 0.000$ ), og det kan derfor se ut til at analytikere og studenter blir påvirket av hvor høy aksjeprisen har vært tidligere i året når de setter sine kursmål. Jo høyere aksjeprisen har vært i løpet av en 52-ukersperiode før verdsettelsestidspunktet, jo høyere vil kursmålet være. Koeffisienten til denne variabelen er imidlertid lav, noe som tyder på at denne effekten er liten. Det som også er interessant å se er at prismomentum, representert ved «MOM», er negativ og signifikant ( $p = 0.000$ ). Dette betyr at dersom aksjeprisutviklingen de siste 30-dagene før verdsettelsestidspunktet har vært positiv, vil man ha en tendens til å produsere et lavere kursmål. Koeffisienten til denne variabelen er relativt sterk. Hvis aksjeavkastningen de siste 30 dagene har vært 1 % vil kursmålet som blir produsert i gjennomsnitt være 0.30 % lavere. Dette kan bidra til å forklare hvorfor koeffisienten til «MOM»-variabelen var negativ og signifikant i tabell 10, da kursmål som er lavere også har en høyere sannsynlighet for å bli nådd. At disse to variablene er signifikante kan tyde på at studenter og analytikere blir påvirket av atferdsfaktorer når de lager setter sine kursmål.

Jeg vil imidlertid si at korrelasjonskoeffisienten er lav, bare 12.4 %, noe som vil si at effekten av forklaringsvariablene i beste fall er små, og modellen kan dermed tenkes å mangle andre viktige forklaringsvariabler. Jeg vil derfor være forsiktig med å konkludere med at de blir påvirket av tidligere aksjepriser når de setter sine kursmål.

---

## 9. Diskusjon

Jeg har i denne utredningen hatt som mål å finne ut hvor gode studentenes aksjeverdsettelse har vært. For å undersøke dette har jeg sammenlignet hvor treffsikre deres kursmål er sammenlignet med kursmålene til profesjonelle analytikere og enkle prognosemodeller, i tillegg til å undersøke hvor lønnsomme aksje anbefalingene deres har vært. Jeg vil her gå gjennom funnene i utredningen min punktvis.

### 9.1 Problemstilling 1

*«Hvor gode evner har studenter til å lage kursmål som blir nådd sammenlignet med erfarne analytikere?»*

Ved å benytte indikatorvariabler har jeg blant annet funnet at studentenes kursmål i gjennomsnitt har blitt nådd i 31.12 % av tilfellene ved slutten av en 12-månedersperiode, og i 49.05 % av tilfellene i løpet av en 12-månedersperiode. Til sammenligning har i gjennomsnitt 37.34 % av analytikernes kursmål blitt nådd ved slutten av en 12-månedersperiode og 59.55 % har blitt nådd i løpet av en 12-månedersperiode. I gjennomsnitt har dermed studentenes kursmål blitt nådd 6.22 % sjeldnere ved slutten av en 12-månedersperiode og 10.5 % sjeldnere i løpet av en 12-månedersperiode. Differansen øker også noe når man vurderer det ut i fra antall kursmål som har blitt nådd eller er innenfor 5 % fra å bli nådd. En sammenligning mellom studenter viser også at NHH-studentenes kursmål har blitt nådd noe oftere enn kursmålene til studenter fra andre høyskoler, men at forskjellen ikke er stor.

Ved å utføre logistisk regresjonsanalyser finner jeg videre at det er en statistisk signifikant lavere sannsynlighet for at kursmålet til en student blir nådd i løpet av en 12-månedersperiode enn at kursmålet til en erfaren analytiker blir det, selv etter å ha kontrollert for en rekke variabler. Med erfaren analytiker menes det her en analytiker med 5 år eller mer med relevant jobberfaring. Jeg kan dermed forkaste nullhypotesen om at et kursmål produsert av en student har den samme sannsynligheten for å nås som et kursmål produsert av en erfaren analytiker. Resultatene kan videre vise at den faktoren som har størst innvirkning på hvorvidt et kursmål blir nådd er kursmålet avstand fra markedsprisen, altså hvor optimistisk kursmålet er. Resultatene fra regresjonsanalysen viser også at en aksjes prismomentum og hvor mange analytikere som følger den verdsatte aksjen har en positiv innvirkning på sannsynligheten for at et kursmål blir nådd.

## 9.2 Problemstilling 2

*«Hvor stor er estimatfeilen til studentene sammenlignet med erfarne analytikere?»*

Den absolutte estimatfeilen er et mer konservativt mål for treffsikkerhet som måler absolutte avvik. Ved å benytte dette måltallet finner jeg at studentenes kursmål har hatt en estimatfeil på 60.77 %, mens analytikernes kursmål har hatt en estimatfeil på 38.52 %. Både studentenes og analytikernes kursmål har dermed en høy estimatfeil, noe som etter min mening vil tyde på at begge grupper har begrensede evner til å predikere fremtidige aksjepriser. Studentenes estimatfeil må likevel sies å være betraktelig høyere, og forsterker dermed inntrykket av at deres kursmål har vært mindre treffsikre enn analytikernes estimater. Jeg finner også at NHH-studentene har vært noe mer treffsikre enn studenter fra andre høyskoler, da deres kursmål har en estimatfeil på 52.87 % sammenlignet med 77.52 % for studenter fra andre skoler.

Ved å benytte en Mann-Whitney U test finner jeg at studentenes kursmål har hatt en estimatfeil som er signifikant høyere enn kursmålene til analytikere med 5 år eller mer jobberfaring. Det samme viser en multippel regresjonsanalyse, hvor jeg i tillegg inkluderte flere kontrollvariabler. De empiriske testene ser dermed ut til å bekrefte at studentene også har hatt svakere prediksjonsevner enn erfarne analytikere når man vurderer det ut ifra kursmålens absolutte estimatfeil. Den multiple regresjonsanalysen viser også her at størrelsen på kursmålet har størst innvirkning på treffsikkerheten. Jeg finner imidlertid ikke her en sammenheng mellom estimatfeilen og hvor mange analytikere som følger et selskap, men derimot finner jeg at markedsavkastning og selskapsstørrelse har negative fortegn og er signifikante, og at Pris/Bok er positiv og har en signifikant innvirkning. Jeg finner også at et interaksjonsledd mellom størrelsen på kursmålet (Kursmål/P) og en dummyvariabel som indikerer hvorvidt personen som laget kursmålet er student, er positiv og signifikant. Dette tyder på at differansen mellom studentenes og analytikernes estimatfeil øker jo høyere kursmålet er.

## 9.3 Problemstilling 3

*«Er studentenes kursmål mer treffsikre enn enkle prognosemodeller?»*

Analysene mine viser videre at en enkel prognosemodell kan produsere kursmål som er mer treffsikre enn studentenes kursmål. En prognosemodell hvor kursmålet blir bestemt ut i fra fjorårets markedsavkastning multiplisert ved dagens aksjepris produserer kursmål som både

---

nås oftere og har lavere estimatfeil enn studentenes kursmål. Studentenes kursmål nås 2.83 % sjeldnere og har en estimatfeil som er hele 19.04 % høyere enn prognosemodellens kursmål. En Mann-Whitney U-test kan videre bekrefte at studentenes estimatfeil er signifikant høyere enn prognosemodellens estimatfeil. Det faktum at studentene ikke klarer å produsere mer treffsikre kursmål enn en enkel prognosemodell mener jeg taler sterkt imot deres evner til å lage treffsikre estimater.

## 9.4 Problemstilling 4

*«Er studentenes anbefalinger lønnsomme?»*

Jeg har også undersøkt hvor treffsikre studentenes anbefalinger har vært ved å kjøre regresjoner på daglige log-avkastninger på studentenes aksjeanbefalinger mot daglige log-avkastninger på OSEBX. Resultatene kan vise at handelsstrategiene studentene har kommet med i sine utredninger i gjennomsnitt har vært svært dårlige. Jeg finner blant annet at porteføljen bestående av NHH-studentenes kjøpsanbefalinger har gitt en risikojustert årlig meravkastning på - 5 %, Jeg finner overraskende nok at porteføljen bestående av NHH-studentenes salgsanbefalinger har gitt en positiv årlig meravkastning på + 4.75 %. En investor ville vært dermed oppnådd høyere lønnsomhet ved å investere i deres salgsanbefalinger enn i deres kjøpsanbefalinger, og de må derfor sies å ha vært lite treffsikre. Kjøpsanbefalingene til studentene fra de andre skolene har oppnådd en risikojustert årlig meravkastning på - 7.5 %, noe som tyder på at deres kjøpsanbefalinger har vært enda mindre treffsikre. Deres salgsanbefalinger ser imidlertid ut til å ha oppnådd negativ meravkastning, noe som tyder på at de har vært flinkere enn NHH-studenter til å plukke ut «taperaksjer», men totalt sett har også deres anbefalinger vært dårlige.

## 9.5 Optimisme og treffsikkerhet

Jeg finner at 60.37 % av studentenes anbefalinger har vært kjøpsanbefalinger, og at 59.05 % av analytikernes anbefalinger har vært kjøpsanbefalinger. Både studenter og analytikere har altså publisert en stor overvekt av kjøpsanbefalinger i forhold til holds- og salgsanbefalinger, noe som tyder på at de har vært svært optimistiske når det kommer til fremtidig aksjeavkastning. Mine analyser viser imidlertid at studentene forventer en betraktelig høyere avkastning ett år frem i tid enn det analytikerne gjør. I gjennomsnitt har studentene priset inn

en forventet avkastning i kursmålene sine på 36.50 %, mens analytikerne har priset inn en forventet avkastning på 17.58 %. Denne differansen øker betraktelig når man ser på den forventede avkastningen på kjøpsanbefalingene deres. Studentenes kjøpsanbefalinger har en implisitt avkastning på 64.58 % sammenlignet med 28.32 % for analytikernes kjøpsanbefalinger. Dette vil etter min mening tyde på at studentene har urealistiske forventninger til fremtidig avkastning. Tidligere studier og mine egne resultater viser at størrelsen på kursmålet har stor innvirkning på sannsynligheten for at et kursmål nås og størrelsen på estimatfeilen, og studentenes optimisme er derfor sannsynligvis en stor årsak til at deres treffsikkerhet er lavere.

Videre undersøkelser viser at studenter har hatt en tendens til å publisere mer optimistiske sammenlignet med erfarne analytikere. For eksempel har 16.5 % av studentenes kursmål en implisitt avkastning på over 50 %, mens bare 8.3 % av analytikernes kursmål har en implisitt avkastning på over 50 %. Resultatene fra en multippel regresjonsanalyse bekrefter at studenter har hatt en tendens til å publisere mer optimistiske kursmål enn analytikere, selv etter å ha kontrollert for en rekke variabler. Forklaringskraften til denne modellen er imidlertid bare 12.4 %, noe som tyder på at viktige variabler kan mangle fra analysen.

---

## 10. Konklusjon

Jeg har i denne utredningen hatt som mål å finne ut hvor gode studenter er til å verdsette aksjer. Jeg har tatt utgangspunkt i mastergradsavhandlinger skrevet av studenter ved NHH og andre høyskoler over perioden 2006-2016. For å svare på dette spørsmålet har jeg undersøkt hvor treffsikre deres kursmål har vært sammenlignet med kursmålene til profesjonelle analytikere, i tillegg til kursmål produsert av enkle prognosemodeller. Videre har jeg undersøkt hvor treffsikre deres anbefalinger har vært ved å beregne hvor høy meravkastning man ville oppnådd ved å følge deres råd.

Mine analyser viser at studentenes kursmål har vært mindre treffsikre enn analytikernes kursmål, både ved at en mindre andel av deres kursmål har blitt nådd og ved at estimatfeilen deres er betraktelig høyere. Blant annet har studentenes kursmål i gjennomsnitt blitt nådd 10.5 % sjeldnere i løpet av en 12-månedersperiode etter verdsettelsestidspunktet, og de har en estimatfeil som er hele 22.25 % høyere enn analytikernes kursmål. Empiriske tester kan videre vise at studentenes kursmål både har signifikant lavere sannsynlighet for å nås, og at de har en signifikant høyere estimatfeil, sammenlignet med kursmål publisert av analytikere med 5 år eller mer erfaring.

Jeg kan videre finne at selv en enkel prognosemodell kan produsere kursmål som både nås oftere enn studentenes kursmål, og som har en signifikant lavere estimatfeil. Det faktum at studentene ikke klarer å produsere mer treffsikre kursmål enn en enkel prognosemodell mener jeg taler sterkt imot deres evner til å lage treffsikre verdiestimer. Når det gjelder treffsikkerheten av studentenes anbefalinger finner jeg at NHH-studentenes kjøpsanbefalinger har oppnådd negativ meravkastning, mens deres salgsanbefalinger har oppnådd positiv meravkastning. En investor ville dermed oppnådd høyere lønnsomhet ved å gjøre de motsatte av det de har anbefalt. Jeg finner også at handelsrådene til studenter fra andre høyskoler har vært tilnærmet like dårlige.

Fordi studentenes verdiestimat har vært lite treffsikre og deres anbefalinger har vært ulønnsomme vil jeg konkludere med at deres evner til å verdsette aksjer har vært svake. Til tross for dette mener jeg likevel ikke at deres verdsettelse ikke har noen verdi. At analytikere har produsert mer treffsikre kursmål enn studentene vil etter min mening tyde på at erfaring kan ha betydning for aksjeanalyse. Grossman og Stiglitz (1980) har argumentert for at det kan være kostnader forbundet med å innhente og analysere informasjon, noe som gjør at

markedspriser ikke nødvendigvis alltid vil reflektere all informasjon. Dersom deres teori stemmer kan det tenkes at dyktige og velinformerte markedsaktører har en fordel ovenfor andre i aksjemarkedet. Det kan være mulig at erfarne analytikere har evner til å innhente informasjon som ikke studentene har, og at de dermed har en informasjonsfordel overfor studentene. Dette kan i så fall tenkes å ha bidratt til at deres analyser har vært mer treffsikre enn studentenes.

Studentene har lært seg de nødvendige teknikkene og modellene for å verdsette aksjer, men de mangler imidlertid den erfaringen analytikerne har. Differansen mellom studentenes og analytikernes treffsikkerhet kan dermed tenkes å representere en forbedring de kan oppnå etter hvert som de får mer erfaring. Å verdsette aksjer i mastergradsavhandlingen kan etter min mening være en god mulighet for studentene til å «trene» seg på aksjeanalyse og få erfaring som kan være verdifull senere i arbeidslivet.



---

## Litteraturliste

- Aabø, M. (2006). Meglerhusene på Oslo Børs: Analytikerens informasjonsmiljø og egenskaper ved analytikerens resultatestimater. (Mastergradsavhandling, Norges Handelshøgskole), Hentet fra <https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/165141>
- Asquith, P., Mikhail, M. B. & Au, A.S. (2005). Information Content of Equity Analyst Reports. *Journal of Financial Economics*, 75 (2): 245-282. Hentet fra: <http://www.cfapubs.org/doi/pdf/10.2469/dig.v35.n3.1719>
- Austgulen, Å. (2009). Er finansanalytikere rasjonelle: En studie av skjevheter i resultatestimater. (Mastergradsavhandling, Norges Handelshøgskole), Hentet fra: <https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/168217>
- Ball, R. & Brown, P. R. (1968). An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers, *Journal of Accounting Research*, 6(2), 159-178.
- Banerjee, A. (1992). A simple model of herd behaviour. *The Quarterly Journal of Economics*, 57(3), 797-817. Hentet fra: <https://economics.mit.edu/files/8869>
- Barber, B. M., Lehavy, R., McNichols, M. & Trueman, B. (2001). Can Investors Profit from the Prophets? Security Analyst Recommendations and Stock Return. *Journal of Finance*, 56 (2), 531-563. Hentet fra: <https://pdfs.semanticscholar.org/26c0/d48f024550d8345dd746caac1f6c2099cae3.pdf>
- Berk, J. & Demarzo, P. (2013). *Corporate Finance* (3. utg.). London: Pearson.
- Bidwell, C.M. (1977). How good is institutional brokerage research? *The Journal of Portfolio Management*, 3(2), 26-31.
- Bilinski, P., Lyssimachou, D. & Walker, M. (2011). Target price accuracy: International evidence. *Manchester Business School Working Paper*. Hentet fra: [http://www.efmaefm.org/0EFMAMEETINGS/EFMA%20ANNUAL%20MEETINGS/2012-Barcelona/papers/EFMA2012\\_0026\\_fullpaper.pdf](http://www.efmaefm.org/0EFMAMEETINGS/EFMA%20ANNUAL%20MEETINGS/2012-Barcelona/papers/EFMA2012_0026_fullpaper.pdf)
- Bonini, S., Zanetti, S., Bianchini, R. & Salvi, A. (2010). Target Price Accuracy in Equity Research. *Journal of Business Finance & Accounting*, 37 (9-10), 1177-1217. Hentet fra: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=676327](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=676327)

Bradshaw, M. T. & Brown, L. D. (2006). Do Sell-Side Analysts Exhibit Differential Target Price Forecasting Ability? *Working Paper*. Hentet fra:

<http://www8.gsb.columbia.edu/rfiles/accounting/BRADSHAW.pdf>

Bradshaw, M. T., Drake, M. S., Myers, J. N. & Myers, L. A. (2009). A Re-examination of Analysts' Superiority over Time Series Forecasts. *Review of accounting studies*, 17(4), 944-968. Hentet fra: <http://care-mendoza.nd.edu/assets/152185/bradshawpaper.pdf>

Brav, A. & Lehavy, R. (2003). An Empirical Analysis of Analysts' Target Prices: Short-Term Informativeness and Long Term Dynamics. *Journal of Finance*, 58(5), 1933-1967.

Hentet fra:

<https://pdfs.semanticscholar.org/b332/016db0a22346ca9a015f3f14f6c1d63a4144.pdf>

Brown, L. D & Rozeff, M. S. (1978). The Superiority of Analysts Forecasts as Measures of Expectations: Evidence From Earnings. *Journal of Finance*, 33(1), 1-16.

Brown, L. D, Richardson, G. D. & Schwager, S. J. (1987). An Information Interpretation of Financial Analyst Superiority in Forecasting Earnings. *Journal of Accounting Research*, 25(1), 49-67.

Clarkson, P., Nekrasov, A., Simon, A. & Tutticci, I. (2013). Target Price Forecasts: Fundamentals and Behavioral Factors. *SSRN Electronic Journal*. Hentet fra:

[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2104433](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2104433)

Clement, M. B. (1999). Analyst Forecast Accuracy: Do Ability, Resources, and Portfolio Complexity Matter? *Journal of Accounting and Economics*, 27 (3), 285-303. Hentet fra:

[http://lib.cufe.edu.cn/upload\\_files/other/4\\_20140516025510\\_16.pdf](http://lib.cufe.edu.cn/upload_files/other/4_20140516025510_16.pdf)

Colker, S. S. (1963). An Analysis of Security Recommendations by Brokerage Houses. *Quarterly Review of Economics and Business*, 3(2), 19- 28.

Dahl, G. A. & Boye, K. (1997). *Verdsettelse i teori og praksis: Festskrift til Knut Boyes 60 årsdag*. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.

Damodoran, A. (2002). *Investment Valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset* (2. utg.). New York: John Wiley & Sons, Inc.

- 
- De Bondt, F. M. & Thaler, R. (1990). Stock Market Volatility: Do Security Analysts Overreact? *American Economic Review*, 80(2), 52-57. Hentet fra: <http://faculty.econ.ucdavis.edu/faculty/nehrling/teaching/econ106/readings/debondt-thaler-do%20security%20analysts%20overreact-aer%201990.pdf>
- De Bondt, F. M. (1993). Betting on trends: Intuitive forecasts of financial risk and return. *International Journal of Forecasting*, 9(3), 355-371. Hentet fra: <http://fac.comtech.depaul.edu/wdebondt/Publications/Betting.pdf>
- Demirakos, E. G. & Strong, N. C. (2004). What Valuation Models do Analysts Use? *Accounting Horizons*, 18(4), 221-240. Hentet fra: <https://www.researchgate.net/publication/228725849>
- Demirakos, E.G., Strong, N. C. & Walker, M. 2010. Does valuation model choice affect target price accuracy? *European Accounting Review*, 19(1), 35–72. Hentet fra: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1370847](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1370847)
- Dreman, D. N. & Berry, M. A. (1995). Analyst Forecasting Errors and Their Implications for Security Analysis. *Financial Analysts Journal*, 51(3), 30-41. Hentet fra: <http://people.bath.ac.uk/mnsrf/Teaching%202011/IB/Literature/Literature07/dreman-berry.pdf>
- Dugar, A. & Nathan, S. 1995. The effect of investment banking relationships on financial analysts' earnings forecasts and investment recommendations. *Contemporary Accounting Research*, 12 (1), 131-160.
- Elton, E. J., Gruber, M. J. & Grossman, S. 1986, Discrete expectational data and portfolio performance. *Journal of Finance*, 41(3), 699-714. Hentet fra:
- Ertimur, Y., Zhang, F. & Muslu, V. (2010). Why are Recommendations Optimistic? Evidence from Analysts' Coverage Initiations. *Review of Accounting Studies*, 16(4), 679-718. Hentet fra: <https://ssrn.com/abstract=993563>
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review Of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-41. Hentet fra: <http://www.e-m-h.org/Fama70.pdf>

- Gleason, C. A., Johnson, W. B. & Li, H. (2008). Valuation Model Use and Target Performance of Sell-Side Equity Analysts. *Working Paper, SSRN*. Hentet fra: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=930720](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=930720)
- Graham, J.R. (1999). Herding among investment newsletters: theory and evidence. *Journal of Finance*, 54(1), 237-268. Hentet fra: <https://www.researchgate.net/publication/4768817>
- Grossman, S. J., & Stiglitz, J. E. (1980). On the impossibility of informationally efficient markets. *American Economic Review*, 70(3), 393–408. Hentet fra: <http://people.hss.caltech.edu/~pbs/expfinance/Readings/GrossmanStiglitz.pdf>
- Higgins, H. N. (1998). Analyst Forecasting Performance in Seven Countries. *Financial Analyst Journal*, 54(3), 58-63.
- Jacob, J., Lys, T. Z., & Neale, M. A. (1999). Expertise in forecasting performance of security analysts. *Journal of Accounting & Economics*, 28(1), 51-82.
- Jegadeesh, N., & Kim, W. (2004). Value of analyst recommendations: International evidence. *Journal of Financial Markets*, 9(1), 274–309. Hentet fra: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.140.8917&rep=rep1&type=pdf>
- Jordan, D. B. & Miller, W. T. (2009). *Fundamentals of Investing: Valuation and Management*. New York: McGraw-Hill
- Kahneman, D., & Klein, G. (2009). Conditions for intuitive expertise: A failure to disagree. *American Psychologist*, 64(6), 515-526.
- Kendall, M. G. (1953). The Analysis of Economic Time Series-Part 1: Prices. *Journal of the Royal Statistical Society*, 116(1), 11-34.
- Kerl, A. (2011). Target price accuracy. *Business Research*, 4(1), 74–96. Hentet fra: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1806927&rec=1&srcabs=930720&alg=1&pos=6](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1806927&rec=1&srcabs=930720&alg=1&pos=6)
- Kishore, R., Brandt, M. W., Santa-Clara, P. & Venkatachalam, M. (2008). Earnings Announcements are Full of Surprises. *SSRN Stable*. Hentet fra: <https://ssrn.com/abstract=909563>

---

Klein, A. & Rosenfeld, J. (1991). Pe Ratios, Earnings Expectations, and Abnormal Returns. *Journal of Financial Research*, 14(1), 51-64.

Lin, H. & McNichols, M. (1998). Underwriting relationships, analysts' earnings forecasts and investment recommendations. *Journal of Accounting and Economics*, 25(1), 101-127.

Mossin, J. (1986). *Finansmarkedslære for nøkterne investorer*. Oslo: Tano Aschehoug.

Northcraft, G. B. & Neale, M. A. (1987). Experts, amateurs, and real estate: An anchoring-and-adjustment perspective on property pricing decisions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 39(1), 84-97. Hentet fra:

[http://web.missouri.edu/segerti/capstone/northcraft\\_neale.pdf](http://web.missouri.edu/segerti/capstone/northcraft_neale.pdf)

Olsen, R. (1996). Implications of herding behavior for earnings estimation, risk assessment, and stock returns. *Financial Analysts Journal*, 52(4), 37-41. Hentet fra:

O'Brien, P. C. (1988). Analysts' Forecasts as Earnings Expectations. *Journal of Accounting and Economics*, 10(1), 53-83.

O'Brien, P., McNichols, M. & Lin, H. (2005). Analyst impartiality and investment banking relationships. *Journal of Accounting Research*, 43(1), 623-650.

Penman, S. H. (2007). *Financial Statement Analysis and Security Valuation*. (3. utg.). New York: McGraw-Hill/Irwin.

Richardson, S. A., Teoh, S. H. & Wysocki, P.D. (1999). Tracking Analysts' Forecasts over the Annual Earnings Horizon: Are Analysts' Forecasts Optimistic or Pessimistic? *SSRN Stable*. Hentet fra: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=168191](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=168191)

Roberts, H. V. (1959). Stock-Market "Patterns" and Financial Analysis: Methodological Suggestions. *Journal of Finance*, 14(1), 1-10. Hentet fra:

<http://history.technicalanalysis.org.uk/Robe59.pdf>

Simon, H. A. (1955). A Behavioral Model of Rational Choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99-118. Hentet fra:

<http://www.math.mcgill.ca/vetta/CS764.dir/bounded.pdf>

Tversky, A. & Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185(4157), 1124-1131. Hentet fra:

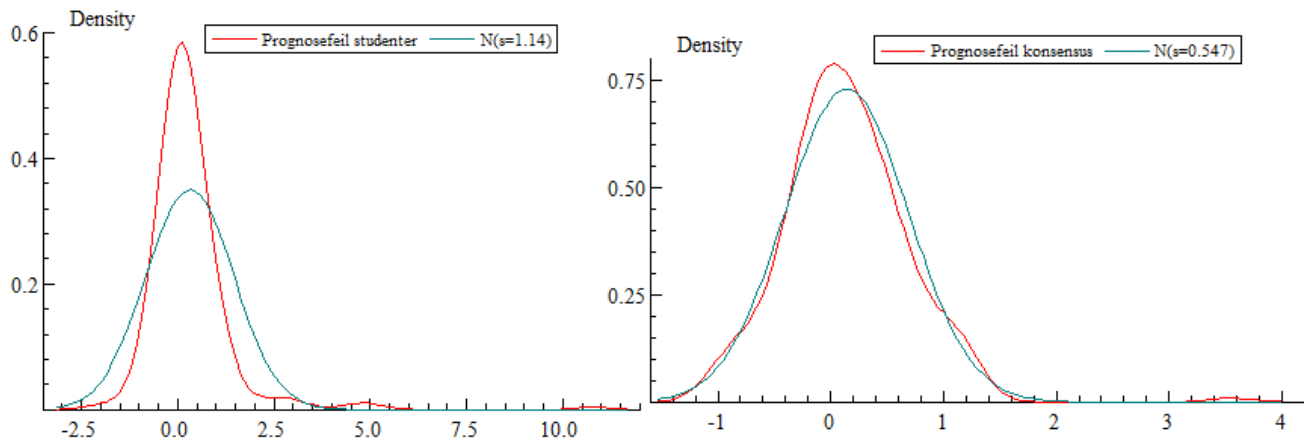
[http://psiexp.ss.uci.edu/research/teaching/Tversky\\_Kahneman\\_1974.pdf](http://psiexp.ss.uci.edu/research/teaching/Tversky_Kahneman_1974.pdf)

Wahlen, J. M., Baginski, S.P. & Bradshaw, M.T (2010). *Financial Reporting, Financial Statement Analysis, And Valuation: A Strategic Perspective* (7. utg.). Boston: Cengage Learning.

Womack, K. L. (1996). Do Brokerage Analysts' Recommendations Have Investment Value? *Journal of Finance*, 51 (1), 137-167. Hentet fra:

<http://www.andreisimonov.com/4106/pdf/womackJF96.pdf>

## Vedlegg A: Distribusjon av estimatfeil (AFE)



*Figur 5.* Distribusjon av estimatfeil studenter og konsensusestimater

Figur 5 kan vise at studentene har en stor andel ekstreme observasjoner sammenlignet med konsensusestimatene. Dette kan tyde på at de har hatt en tendens til å systematisk produsere ekstreme kursmål.

## Vedlegg B: Konsensusestimater

Tabell 25. Andel kursmål nådd konsensusestimater

Konsensusestimat	Kursmål truffet etter ett år	Innenfor 5 %	Kursmål truffet i løpet av ett år	Innenfor 5 %	N
Alle anbefalinger	39.52 %	45,27 %	58,96 %	67.44 %	212
Kjøpsanbefalinger	37.92 %	40,91 %	56.27 %	63.64 %	160
Holdsanbefalinger	39.96 %	59,96 %	62.50 %	75.00 %	40
Salgsanbefalinger	50.00 %	50.00 %	83.33 %	91.66 %	12

*Note.* Andel kursmål nådd ved slutten av en 12-månedersperiode og i løpet av en 12-månedersperiode. «Innenfor 5 %» er andel kursmål som har blitt nådd eller er innenfor 5 % fra å bli nådd.

Tabell 25 kan vise at også konsensusestimaterne har vært mer treffsikre enn studentenes kursmål, da en større andel av estimatene har blitt nådd både ved slutten av en 12-månedersperiode og i løpet av en 12-månedersperiode. En større andel av konsensusestimaterne har også blitt nådd ved slutten av en 12-månedersperiode sammenlignet med de individuelle analytikerestimaterne, da i gjennomsnitt 39.52 % og 45.27 % av konsensusestimaterne har blitt nådd, sammenlignet med 37.34 % og 41.85 % av de individuelle analytikernes kursmål (se tabell 7).



## Vedlegg C: Sammenligning studentenes estimatfeil

Jeg har her testet om det er signifikante forskjeller i estimatfeilen til studenter fra NHH og studenter fra andre høyskoler.

Tabell 26. *Resultater Mann-Whitney U Test*

Variabel	Andre	Rank N	Mean Rank	Sum of Ranks	Z-verdi
AFE	0	144	107.50	15480	- 0.347
	1	68	104.38	104.38	

*Note.* AFE er kursmålets absolutte estimatfeil. «Andre» indikerer om studenten kommer fra en annen høyskole enn NHH.

Tabell 26 viser at det ikke er signifikante forskjeller i estimatfeilen til studenter fra NHH og studenter fra andre høyskoler. Dermed kan man ikke si at studenter fra NHH har produsert kursmål som er signifikant mer treffsikre enn kursmål produsert av studenter fra andre høyskoler.

## Vedlegg D: Faktorer som påvirker estimatfeilen

Tabell 27. Faktorer som påvirker estimatfeilen

<b>LnAFE</b>	<b>Koeffisient</b>	<b>Std.feil</b>	<b>t-verdi</b>	<b>t-HACSE</b>
Konstant	2.454	0.624	3.93 (**)	3.69(**)
Student	0.633	0.165	3.82 (**)	2.71(**)
TPsize	0.920	0.103	8.87 (**)	5.78(**)
TP <sub>size</sub> ×Stud	0.489	0.123	4.03 (**)	2.88(**)
RM	-0.534	0.174	-3.06 (**)	-2.66(**)
LnMV	-0.202	0.025	-7.85 (**)	-7.45(**)
P/B	0.029	0.012	2.34 (*)	3.02(**)
Dekning	-0.004	0.004	-1.09	-0.89
Volatilitet	0.233	0.179	1.30	1.41
Konsensus	0.003	0.003	1.01	1.57
MOM	-0.065	0.148	-0.440	-0.53
År	Inkludert	Inkludert	Inkludert	Inkludert
Industri	Inkludert	Inkludert	Inkludert	Inkludert
<b>N</b>	<b>Avg.</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>DW</b>	
1642	-1.402	0.276	1.66	

Note. (\* Indikerer signifikans på 5 %-nivå, \*\* indikerer signifikans på 1 %-nivå). «LnAFE» er den naturlige logartimen til kursmålenes estimatfeil. «TP<sub>size</sub>×Stud» er et interaksjonsledd mellom variablene «TP<sub>SIZE</sub>» og «Student».

## Vedlegg E: Jobb under og etter studiene

Tabell 28. *Andel studenter som har jobbet under studiene*

	NHH	Andre skoler	Totalt
Jobb under studiene	67 (35 %)	14 (22 %)	81 (32 %)
Deltid	40 (20 %)	8 (13 %)	48 (19 %)

*Note.* Andel av studenter som har jobbet i perioden mastergradsavhandlingen ble skrevet. Deltid er andelen av dem som har oppgitt at jobben var deltidsjobb.

Her har jeg benyttet <http://linkedin.com> og undersøkt hvor mange av studentene i datasettet som har oppgitt å ha jobbet i perioden mastergradsavhandlingen deres ble skrevet. Jeg fant linkedin-profil til 256 av studentene som har skrevet verdsettelsesoppgaver. Ideen bak dette var å undersøke hvorvidt man jobbet under oppgaveskrivingen hadde en innvirkning på treffsikkerheten. Av de 256 personene jeg fant profilen til oppga 32 % av dem å ha jobbet under perioden hvor mastergradsavhandlingen ble skrevet, og 19 % av dem oppga at dette var en deltidsjobb.

Tabell 29. *Hvor studentene har jobbet etter studietiden*

	NHH	Andre skoler
Meglerhus	30 (16 %)	4 (6 %)
Bank	23 (12 %)	6 (10 %)
Revisjon	85(44 %)	13 (21 %)
Annet	55(28 %)	40 (63 %)

*Note.* Annet er en kategori med alle andre typer jobber enn de andre som er oppgitt.

Av de av NHH-studentene jeg fant linkedin-profilene til oppga hele 44 % at de har jobbet innenfor revisjon etter studietiden, mens 16 % av de har oppgitt å ha jobbet i meglerhus etter studietiden. Tanken her var å finne ut om det er en sammenheng mellom hvor presise deres verdsettelses har vært og hvor de har fått jobb i ettertid. Man kan for eksempel tenke seg at de som har vært flinkest til å verdsette aksjer i ettertid har jobbet i meglerhus.

Tabell 30. Spearman korrelasjonstabell. Sammenheng mellom variablene

Variabler	TP <sub>1</sub>	TP <sub>2</sub>	AFE
Megler	-0.00	-0.02	0.03
Bank	0.03	-0.01	-0.03
Revisjon	-0.03	0.01	-0.04
2Pers	0.01	0.02	-0.08
Jobb	-0.00	-0.02	-0.01

Note. «Megler», «Bank», «Revisjon» angir hvor studentene har jobbet i ettertid. «2Pers» er en variabel som indikerer om mastergradsavhandlingen er skrevet av en eller to studenter. «Jobb» angir om studenten har jobbet under studietiden. «TP<sub>1</sub>» og «TP<sub>2</sub>» er variablene som angir om et kursmål blir nådd ved slutten av et år og i løpet av et år. AFE er estimatfeil. Totalt 193 kursmål inkludert i analysen.

I denne analysen har jeg inkludert bare de kursmålene som er produsert av studentene jeg fant linkedin-profilene til. Tabell 30 viser at det ikke er noen sterke sammenhenger mellom variablene. Det ser dermed ikke ut til at det har vært noen sammenheng mellom jobb under studietiden og hvor presis aksjeverdsettelsene deres har vært. I tillegg ser det ikke ut til å ha vært noen sammenheng mellom hvor man jobbet etter studiene og treffsikkerheten av deres aksjeverdsettelse. «2Pers» var inkludert for å undersøke om verdsettelse skrevet av to personer var mer presise enn verdsettelse skrevet av en person. Det ser ut som det kan være en svak sammenheng mellom hvorvidt to personer har skrevet verdsettelsen og den absolutte estimatfeilen, da korrelasjonskoeffisienten er  $-0.08$ . Jeg har derfor undersøkt denne sammenhengen nærmere ved å utføre en «Mann-Whitney U Test».

Tabell 31. Spearman korrelasjonstabell. Sammenheng mellom «2Pers» og AFE

Variabel	2Pers	Rank N	Mean Rank	Sum of Ranks	Z
AFE	0	120	100.65	12077.50	-1.163
	1	73	91.05	6643.50	

Note. «2Pers» angir om kursmålet er produsert av en eller to studenter. AFE er estimatfeilen. Totalt 193 kursmål inkludert.

Tabell 31 viser at det ikke er noen signifikant sammenheng mellom hvor høy estimatfeilen er og hvorvidt kursmålet er produsert av to studenter.

## Vedlegg F: driftsinntekts- og driftsresultatestimater

Jeg har også hentet inn studentenes estimater for det etterfølgende årets driftsinntekter og driftsresultater for alle utredningene i datasettet (N = 212). Videre har jeg benyttet selskapenes årsrapporter og funnet informasjon om det etterfølgende årets faktiske driftsinntekter og driftsresultater. Totalt fant jeg faktiske driftsinntekter og driftsresultater for 195 av utredningene.

Tabell 32. *Driftsinntekt- og driftsresultater*

<b>N = 195</b>	<b><math>\Delta</math>DI</b>	<b>MAPE-DI</b>	<b><math>\Delta</math>DR</b>
Gjennomsnitt	-0.001	12.336	-0.176
Median	0.025	0.134	0.093
Std.avvik	0.994	113.902	2.167
Minimum	-7.11	0.005	-19.333
Maksimum	6.95	1227.713	7.845

*Note.*  $\Delta$ DI er prosentvis differanse mellom estimert driftsinntekter og faktiske driftsinntekter, MAPE-DI er det absolutte avviket i prosent (MAPE) mellom estimerte driftsinntekter og faktiske driftsinntekter,  $\Delta$ DR er prosentvis differanse mellom estimerte driftsresultater og faktiske driftsresultater.

Tabell 32 viser studentene ikke bommer mye i prosentvise endringer for DI og DR, men at standardvikkene er høye, og at minimum- og maksimumverdiene er svært store. Årsaken til at gjennomsnittlige avvik er så små er fordi de positive og negative feilene kansellerer hverandre ut. MAPE-DI tar imidlertid hensyn til dette og kan vise at den gjennomsnittlige absoluttfeilen til studentenes driftsinntekter er svært høye. Årsaken til at gjennomsnittsverdien er så høy er på grunn av flere ekstreme observasjoner. Medianen er imidlertid moderat, 13.4 %, noe som tyder på at de fleste studenter ikke har bommet så mye på estimatet for etterfølgende årets driftsinntekter.

Jeg har videre undersøkt om det er en sammenheng mellom hvor mye studentene har bommet på det etterfølgende årets driftsinntekter («DI-MAPE») og de ulike målene for treffsikkerhet som har blitt benyttet tidligere i oppgaven.

Tabell 33. Pearsons korrelasjonstabell. MAPE-DI, TP<sub>1</sub>, TP<sub>2</sub> og AFE

Variabler	TP1	TP2	AFE
<b>TP1</b>	1.00		
<b>TP2</b>	0.695	1.00	
<b>AFE</b>	-0.28	-0.46	1.00
<b>MAPE-DI</b>	-0.18	-0.22	0.17

Note. «TP<sub>1</sub>» og «TP<sub>2</sub>» angir om et kursmål blir nådd ved slutten av eller i løpet av et år. «AFE» er estimatfeil. «MAPE-DI» er det absolutte avviket mellom studentenes driftsinntektsestimater det etterfølgende år og faktiske driftsinntekter det etterfølgende år.

Tabell 33 viser at sammenhengen mellom «MAPE-DI» og «TP<sub>2</sub>» er negativ og har en verdi på - 0.22. Dette kan dermed tyde på at det finnes en negativ sammenheng mellom hvor mye studentene har bommet på sine driftsinntektsestimater og hvorvidt målet har blitt nådd i løpet av en 12-månedersperiode. Det ser videre ut til å være en viss sammenheng mellom hvor mye de bommer på sine driftsinntektsestimater det etterfølgende år og størrelsen på kursmålets absolutte estimatfeil, da korrelasjonskoeffisienten er 0.17.

Tabell 34. Absolutte avvik driftsinntektsestimater år 1-3

DI	MAPE-1	MAPE-2	MAPE-3
<b>Median</b>	0,233	0,414	0,449
<b>Std.avvik</b>	0,348	0,682	0,675
<b>Minimum</b>	0,051	0,090	0,034
<b>Maksimum</b>	1,734	3,317	3,18

Note. MAPE-1 er det absolutte avviket mellom studentenes estimerte og faktiske driftsinntekter første året, MAPE-2 er det absolutte avviket mellom studentenes estimerte og faktiske driftsinntekter det andre året, MAPE-3 er det absolutte avviket mellom studentenes estimerte og faktiske driftsinntekter det tredje året.

Jeg har videre undersøkt de 20 % av studentenes kursmål som har hatt høyest estimatfeil (AFE), og i tillegg undersøkt hvor store absolutte avvik de har hatt på sine driftsinntektsestimater for de tre etterfølgende årene etter verdsettelsestidspunktet. For de mest nylige utredningene var det ikke tilgjengelig estimater for 2. og 3. år, noe som gjør at det er færre observasjoner for MAPE-2 og MAPE-3. Tabell 34 kan vise medianen for det første etterfølgende årets estimatfeil er 23 %, mens medianen for det andre og tredje året øker til over 40 %. Dette viser dermed klart at det er vanskeligere å estimere presise estimater jo lengre frem i tid man kommer. Medianen til estimatfeilen det første året er også en del høyere enn medianen til estimatfeilen for alle som var på 13.4 % (Se tabell 32).

---

## Vedlegg G: Begrepsforklaringer

**AFE:** Det absolutte avviket til et kursmål. Beregnet som avviket mellom kursmålet og faktisk aksjepris ved slutten av en 12-månedersperiode etter verdsettelsestidspunktet.

**Dekning:** Antall analytikere som følger et selskap.

**Konsensus:** Hvor stor andel av analytikerne som er enig i konsensusanbefalingen.

**LnMV:** Den naturlige logaritmen til markedsverdien av et selskap.

**MAPE – Mean Absolute Percentage Error:** Det absolutte avviket mellom faktisk aksjepris og kursmål.

**MOM:** En aksjes prismomentum. Målt som prosentvis endring i aksjepris de siste 30 dagene før verdsettelsestidspunktet.

**RM:** Avkastningen til OSEBX (Oslo Børs Benchmark Index).

**Student:** En indikatorvariabel som indikerer hvorvidt personen er student eller ikke.

**TP<sub>1</sub>:** En indikatorvariabel som angir om et kursmål har blitt nådd ved slutten av en 12-månedersperiode etter verdsettelsestidspunktet.

**TP<sub>2</sub>:** En indikatorvariabel som angir om et kursmål har blitt nådd i løpet av en 12-månedersperiode etter verdsettelsestidspunktet.

**TP<sub>3</sub>:** En indikatorvariabel som angir om et kursmål har blitt nådd eller er innenfor 5 % fra å bli nådd i løpet av en 12-månedersperiode.

**TP<sub>size</sub>:** Avstanden mellom kursmålet og aksjeprisen på verdsettelsesdatoen. Viser den forventede/implisitte avkastningen.

**TP<sub>size</sub>×Stud:** Et interaksjonsledd mellom variablene «TP<sub>size</sub>» og «Student».

