

Værdiansættelse med P/E-multiplen

Valuation using the P/E-multiple



Kandidatopgave
Cand.merc. Finansiering & Regnskab
Copenhagen Business School – 2012

Antal sider: 104
Antal anslag: 158.153
Afleveringsdato: 29/11 2012

Vejledere: Thomas Plenborg & Jeppe Christoffersen

Frederik Bjerre Thygesen

Kasper Groth Thorsen

Executive Summary

This paper is motivated by the gap between the widespread usage of the Price-Earnings multiple in valuation practice and the lack of research related to the key assumptions using the Price-Earnings multiple.

The purpose of this paper is to examine how the valuation estimate of the Price-Earnings multiple can be maximized, by adjusting the chosen earnings figures and how comparable firms are selected. To examine this, we use the American S&P1500 index over a ten year period (2002-2011) as the basis of our study. We examine if using earnings figures adjusted for extraordinary items result in a better valuation estimate than earnings figures including extraordinary items, if historical figures gives a better valuation estimate than forecasted figures, if comparable firms should be chosen on the basis of similar value drivers or on the basis of industry affiliation (and the finesse of the industry classification).

Furthermore we examine whether additional precision in the valuation estimate can be obtained through a combination of alternative methods of selecting comparable companies.

Through our empirical analysis of S&P1500 over the ten year period, we answer the above stated questions. We conclude that earnings figures adjusted for extraordinary items results in lower error compared to non-adjusted figures. We conclude that forecasted earnings figures result in more precise valuation estimates than historical figures. Especially the two and three year forecasted figures result in significantly more precise valuation estimates compared to reported figures.

Furthermore we conclude that selecting comparable firms through an industry classification system provides practitioners with the best method of selecting comparable firms, and that comparable firms should be chosen from the narrowest industry definition.

In conclusion we find that no further precision in the valuation estimate can be obtained through a combination of alternative methods of selecting comparable companies.

Indholdsfortegnelse

Kapitel 1- Introduktion.....	1
1.1. Motivation.....	1
1.2. Forskningsspørgsmål.....	5
1.3. Metode.....	7
1.4. Afgrænsning.....	8
1.4.1. Metode afgrænsning.....	8
1.4.2. Data afgrænsning.....	10
1.5. Struktur.....	12
Kapitel 2 - Teori om multipler	14
2.1. Relativ værdiansættelse.....	14
2.2. Hvad bruges multipler til i praksis.....	14
Eksempel 1: Aktiescreening og benchmarking.....	15
Eksempel 2: Børsintroduktioner og unoterede selskaber	16
Eksempel 3: Multipler som retsmæssigt grundlag.....	17
2.3. Styrker og svagheder ved multipel værdiansættelse	18
2.4. Fire skridt i en korrekt anvendelse af multipler.....	21
2.4.1. Konsistens og ensartethed.....	22
2.4.2. Opmærksomhed på fordelingen.....	22
2.4.3. Analyse af multiplen.....	23
2.4.4. Identificere sammenlignelige virksomheder.....	29
Kapitel 3 - Litteraturstudie	30
3.1. Den akademiske litteratur.....	30
3.1.1. Litteratursøgning.....	31
3.1.2. Værdirelevante nøgletal	32
3.1.3. Sammenlignelige virksomheder	35
3.1.4. Kombination af to udvælgelseskriterier.....	38
3.2. Bidrag til den nuværende litteratur	40
Kapitel 4 - Undersøgellesdesign.....	41
4.1. Metode.....	41
4.1.2. Valg af indtjeningstal.....	41
4.1.2. Identifikation af sammenlignelige virksomheder.....	42
4.1.3. Udregning af syntetisk multipel.....	46
4.1.4. Udregning af fejlen.....	47
4.1.5. Følsomhedsanalyse.....	48

4.2. Datasæt	48
Kapitel 5 - Deskriptiv statistik	53
Kapitel 6 - Empiriske Resultater	59
6.1. Valg af indtjeningstal	59
6.1.1. Med eller uden særlige poster	59
6.1.2. Realiserede (årlige og løbende) eller forventede P/E-multiplier	62
6.2. Sammenlignelige virksomheder	71
6.2.1. Finheden af branchedefinitionen	71
6.2.2. Branchekodesystem ift. fundamentale faktorer	76
6.3. Kombination af udvælgelseskriterier	81
6.4 Følsomhedsanalyse	87
6.4.1. Gennemsnitsmetode til den syntetiske multipl.	87
6.4.2. Gennemsnitsfejlen frem for medianfejlen	88
6.4.3. Brancheniveau	89
Kapitel 7 – Konklusion & Perspektivering	91
7.1. Konklusion	91
7.2. Perspektivering	92
Litteraturliste	94

Indholdsfortegnelse over figurer

Figur 1. Værdiansættelsesmodeller anvendt af analytikere	2
Figur 2. Opgavens struktur.	12
Figur 3. Gennemsnitlig P/E for S&P 500.....	19
Figur 4. Styrker og svagheder ved multipel værdiansættelse.....	21
Figur 5. Forholdet mellem P/E og ændringer i ROE.....	27
Figur 6. Forholdet mellem P/E og ændringer i væksten.	28
Figur 7. Forholdet mellem P/E og ændringer i afkastkravet på egenkapitalen	29
Figur 8. Industry Classification Benchmark.	43
Figur 9. Illustration af ideen med multifaktormodeller.....	45
Figur 10. Antallet af observationer for de forventede EPS.....	55
Figur 11. Antallet af observationer for de to variable, TA og ROE.....	56
Figur 12. Fordelingen af P/E for de historiske multipler	58
Figur 13. Fordeling af P/E for den forventede multipler	58
Figur 14. Fejl < 25 % for P/E (rapporteret) og P/E (normaliseret).....	61
Figur 15. Fejl < 25 % for P/E (normaliseret), P/E (løbende) og P/E (F1).....	66
Figur 16. Fejl < 25 % for P/E (F1) og P/E (F2).....	67
Figur 17. Fejl < 25 % for P/E (F2), P/E (F3) og P/E (F4).....	68
Figur 18. Fejl < 25 % for 1. ciffer, 2. ciffer, 3. ciffer og 4. ciffer	73
Figur 19. Medianfejlen for 1. ciffer, 2. ciffer, 3. ciffer og 4. ciffer.	74
Figur 20. Fejl < 25 % for TA og ROE samt 4. ciffer.	78
Figur 21. Medianfejlen for TA og ROE samt 4. ciffer	79
Figur 22. Fejl < 25 % for kombinatione af ROE, TA og 4. ciffer	83
Figur 23. Medianfejlen for TA og ROE samt 4. ciffer.	84

Indholdsfortegnelse over tabeller

Tabel 1. Aktiescreening/benchmarking.....	15
Tabel 2. Værdiansættelse af unoterede selskaber.	16
Tabel 3. Eksempel på subjektivisme.....	20
Tabel 4. Sample karakteristika.	52
Tabel 5. Deskriptiv statistik for EPS samt ROE og Total Assets.....	53
Tabel 6. Deskriptiv statistik for P/E-multiplerne.....	57
Tabel 7. Oversigt over forskellen mellem P/E (rapporteret) og (normaliseret) ..	60
Tabel 8. Oversigt over forskellen mellem P/E (realiserede) og (forventede).....	64
Tabel 9. Oversigt over forskellen mellem realiserede og forventede multipler ...	70
Tabel 10. Oversigt over forskellen mellem P/E (1., 2., 3. og 4. ciffer)	72
Tabel 11. Rangering af de forskellige brancheinddelinger.....	76
Tabel 12. Oversigt over forskellen mellem P/E (ROE, TA, 4. ciffer).....	77
Tabel 13. Oversigt over forskellen mellem udvælgelsesmetoder.....	82
Tabel 14. Rangering af de alternative metoder til udvælgelse af peer gruppen...	86
Tabel 15. Følsomhedsanalyse af gennemsnitsmetoden.	87
Tabel 16. Følsomhedsanalyse af fejlrapportering (mean vs. median).....	88
Tabel 17. Følsomhedsanalyse af brancheniveau.	89

Indholdsfortegnelse over bilag

Bilag 1: Median peer gruppe størrelser og antallet af observationer

Bilag 2: Oversigt over Datastream koder, og definitioner af disse

Bilag 3: Antal observationer per år

Bilag 4: Sammenligning af realiserede og forventede tal for 2., 3. og 4. ICB ciffer

Bilag 5: Oversigt over resultater for alle test (alle EPS og peer grupper)

Bilag 6: Deskriptiv statistik for alle EPS (inklusive Berkshire Hathaway og YRC)

Bilag 7: Fordeling af fejl

Bilag 8: Oversigt over branchekodesystemet Industry Classification Benchmark

Kapitel 1- Introduktion

Introduktionen til denne opgave er delt op i fem dele. Først introducerer vi emnet for dette studie, værdiansættelse med P/E-multiplen, og motiverer vores valg af emne. Vi vil kort diskutere litteraturen omkring multipler, og beskrive hvordan vores undersøgelse vil differentiere sig fra eksisterende undersøgelser. Dernæst beskriver vi vores forskningsspørgsmål. Slutteligt beskriver vi vores foreløbige metodiske fremgang, derefter vores afgrænsninger, og endeligt giver vi en oversigt over strukturen for resten af opgaven.

1.1. Motivation

Inden for værdiansættelsesteori findes der adskillige metoder til at værdiansætte aktiver og virksomheder. Af disse metoder er multipler den mest anvendte.¹ Værdiansættelse med multipler bygger på et af de mest grundlæggende koncepter indenfor økonomi: Perfekte substitutter kan sælges for samme pris.²

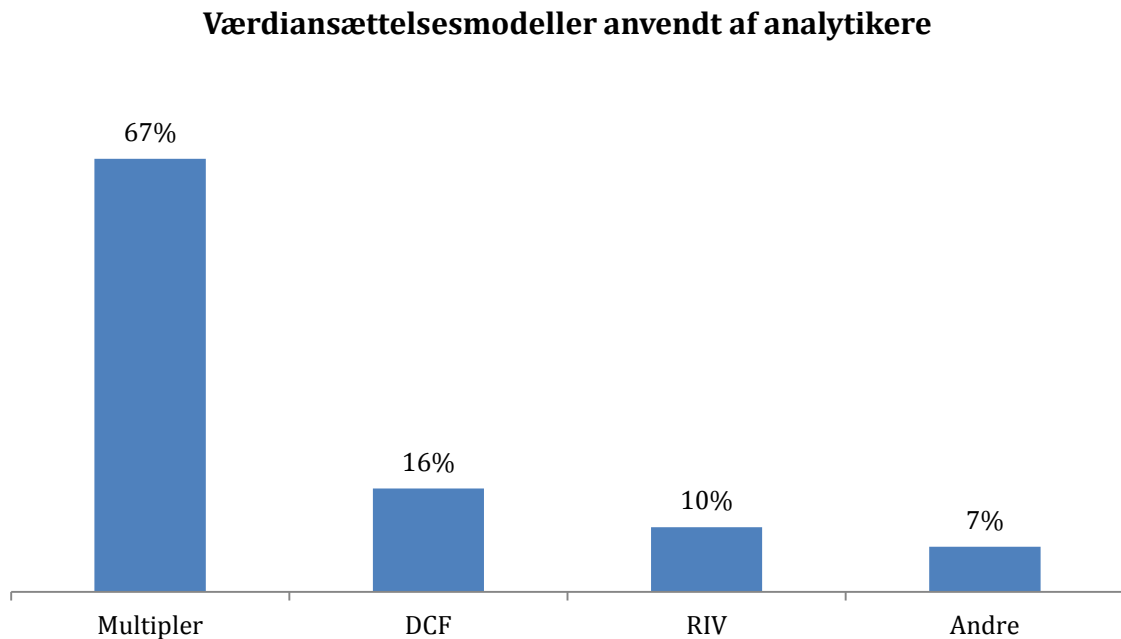
Multipler anvendes til mange forskellige opgaver. I praksis bliver multipler bl.a. brugt til værdiansættelser af virksomheder og aktiver i forbindelse med børsintroduktioner, leveraged buyouts og andre M&A-aktiviteter, i retssager og i investeringssammenhæng.³ Både analytikere, salgspersonale⁴ og investeringsrådgivere anvender multipler til at kommunikere værdien, eller forventningerne, til et selskab, mens investorer bl.a. anvender multipler til at vurdere kurspotentialet i en aktie, og sammenholde forskellige investeringsmuligheder. I figur 1 er det illustreret hvilke metoder analytikere anvender til værdiansættelser.

¹ Bhorjaj & Lee (2001)

² Baker & Ruback (1999)

³ Bhorjaj & Lee (2001)

⁴ DeAngelo (1990)



Figur 1. Værdiansættelsesmodeller anvendt af analytikere.⁵

Figuren viser tydeligt, at multipler er den mest anvendte værdiansættelsesmetode blandt analytikerne. I den akademiske litteratur er de forskellige modeller undersøgt i empiriske studier. Studierne støtter metoden, og konkluderer, at den er effektiv.⁶

Især Price-Earnings-multiplen (P/E) anvendes meget flittigt i praksis. Blandt aktieanalytikere i store investeringsbanker er P/E-multiplen det mest anvendte værktøj til værdiansættelse af aktier.^{7,8} Også i værdiansættelser i forbindelse med børsintroduktioner er P/E den mest anvendte metode.⁹ Derudover undervises der på universiteter og handelshøjskoler i teorien omkring multipler.

Årsagen til multiplers popularitet skyldes, at de i forhold til substituerende metoder, er nemme at anvende, og hurtigt kan give en "slag på tasken" -

⁵ Demirakos, Strong & Walker (2004), side 230-231

⁶ Kaplan & Ruback (1995) og Gilson, Hotchkiss & Ruback (2000)

⁷ Morgan Stanley Dean Witter Research (1999) og Demirakos, Strong & Walker (2004)

⁸ I 88,5 % af rapporterne anvendes indtjeningsbaserede multipler. Til sammenligning anvendes DCF-metoden i 38,5 % af rapporterne. Et andet interessant fund i DSWs undersøgelse er, at for 62,5 % af rapporterne er multipler den overordnede model, mens kapitalværdibaserede metoder er den dominerende model i kun 19,2 % af rapporterne.

⁹ Roosenbloom (2012)

værdiansættelse.¹⁰ Multipler er i sin enkelthed et forhold mellem en markedspris (f.eks. prisen på en virksomheds aktie) og et nøgletal (f.eks. indtjeningen for den virksomhed). Ud fra hvordan markedet har prissat sammenlignelige selskaber, kan man hurtigt komme med et estimat på den givne virksomheds værdi. I modsætning til kapitalværdibaserede modeller (f.eks. DCF, DDM og RIV), behøver man ikke med multipler at lave præcise estimater omkring profitabilitet, vækst og risiko, flere år ud i fremtiden, da markedet implicit gør dette for en.

Udover at være hurtige og simple at anvende, er multipler også nemme at forstå. De er nemme at kommunikere til kunder, og at præsentere for brugere.¹¹ Derudover er multipler nemme at få adgang til. De er tilstede i aviser, økonomiske magasiner, årsrapporter og på diverse finansielle hjemmesider, hvor de opdateres dagligt. Dertil kommer, at multipler har den styrke, at de reflekterer den generelle stemning i markedet da de er relative mål.¹²

Til mange formål og for mange praktikere, er multipler dermed et rigtig godt værktøj. Især hvis man ønsker et hurtigt indtryk af værdien af et aktiv, har metoden nogle klare fordele ift. substituerende metoder.

Problemet med multipler er dog, at de oversimplificerer en kompleks situation. Forudsætningerne for metoden er sjældent opfyldt, hvilket giver et ikke middelret estimat. Ønsker man at tage højde for alle forudsætninger, er metoden lige så ressourcetung som alternative værdiansættelsesmetoder.¹³ Derudover er multipler, lige som de kapitalværdibaserede modeller, følsomme overfor subjektive valg.

På trods af sin brede anvendelighed og popularitet i praksis, er multipler først indenfor senere år blevet et emne for akademiske undersøgelser.¹⁴ Dette på

¹⁰ Bl.a. DeAngelo (1990), Baker & Ruback (1999) og Schreiner (2006)

¹¹ Damodaran (2006), s. 255 - 295

¹² Damodaran (2006), s. 255 - 295

¹³ Petersen & Plenborg, "Financial Statement Analysis", 1. udgave 2011

¹⁴ Liu, Nissim & Thomas (2002)

trods af, at flere undersøgelser giver stærk teoretisk support til multipel værdiansættelse.¹⁵

Sammenlignet med den massive mængde af litteratur omkring finansiering og regnskab, er der relativt lidt teori tilgængelig omkring multipel værdiansættelse.¹⁶ Der er flere centrale punkter, der ikke er konsensus om. En række åbne problemstillinger er blevet identificeret af Schreiner (2007):

- Hvilke nøgletal skal anvendes (f.eks. EBITDA og EPS)?
- Bør egenkapitalmultipler eller enterprise value multipler foretrækkes?
- Skal realiserede eller forventede data bruges for nøgletallet?
- Hvordan identificeres sammenlignelige virksomheder?
- Hvordan skal industri defineres, når sammenlignelige virksomheder skal findes til peer gruppen?
- Hvordan kan sammenligneligheden af virksomhederne i peer gruppen øges yderligere?
- Hvad er den optimale størrelse på en peer gruppe?
- Hvad er den optimale måde at udregne den syntetiske multipel?
- Hvordan kan den traditionelle multiple værdiansættelsesmetode forbedres, så fejlestimatet reduceres?

I litteraturen findes der flere studier der har behandlet de ovenfornævnte problemstillinger.¹⁷ I disse studier er der dog ingen klar konsensus omkring konklusionerne på disse spørgsmål.

Tidligere studier fokuserer oftest på en enkelt problemstilling i relation til flere multipler. Vi vil i stedet fokusere vores undersøgelse på P/E-multiplen hvor vi vil behandle en række af de åbne problemstillinger nævnt ovenfor. Ifølge mange

¹⁵ Kaplan & Ruback (1995) og Feltham & Ohlson (1995)

¹⁶ Lie & Lie (2002), Schreiner (2007) og Cooper & Cordeiro (2008)

¹⁷ Bl.a. Alford (1992), Kim & Ritter (1999), Liu, Nissim & Thomas (2002), Schreiner (2007), Cooper & Cordeiro (2008), Nissim (2011).

studier, er P/E både den multipel der anvendes mest i praksis¹⁸, og den der er mest præcis.¹⁹

Vi vil give svar på en række af de åbne problemstillinger, ved at behandle et stort datasæt der medtager 90 % af den samlede amerikanske markedskapitalisering.²⁰ Vi vil igennem en empirisk analyse af dette datasæt bidrage med resultater der skal bidrage til litteraturen, med retningslinjer for multipel værdiansættelse med P/E.

Vi ønsker at bibeholde simpliciteten med metoden, og samtidig reducere subjektiviteten og fejlen i værdiestimatet. Set i lyset af hvor mange opgaver multipler anvendes til, og hvor mange mennesker der anvender P/E-multiplen i praksis, mener vi, at nogle generelle retningslinjer for metoden, vil være meget relevante for praktikere, og bidrage til den nuværende litteratur.

1.2. Forskningsspørgsmål

Vores mål med denne opgave er, at bidrage med inkremental viden omkring multipel værdiansættelse ved at undersøge en række åbne problemstillinger. Vi fokuserer vores undersøgelse på P/E-multiplen, og vil finde retningslinjer for brugen af denne, der øger præcisionen i værdiestimatet.

Vores forskningsspørgsmål er som følger:

"Hvordan opnås det mest præcise værdiestimat med P/E-multiplen?"

Vi vil besvare det overordnede forskningsspørgsmål igennem følgende underspørgsmål:

¹⁸ Bl.a. Morgan Stanley Dean Witter Research (1999), Barker (1999), Demirakos, Strong & Walker (2004) og Roosenbloom (2012)

¹⁹ Kim & Ritter (1999), Liu, Nissim & Thomas (2001) og Liu, Nissim & Thomas (2002)

²⁰ <http://www.standardandpoors.com/indices/sp-composite-1500/en/us/?indexId=spusa-15--usduf--p-us--->

1. Hvilket indtjeningstal giver det mest præcise værdiestimat?

- Indtjeningen med eller uden særlige poster?
- Den realiserede indtjening (årligt eller løbende fire kvartaler) eller den forventede indtjening?

2. Hvordan skal sammenlignelige virksomheder identificeres, for at få det mest præcise værdiestimat?

- På hvilket brancheniveau skal man udvælge sammenlignelige virksomheder?
- På baggrund af den optimale branchedefinition eller ensartede fundamentale faktorer?

3. Kan præcisionen i værdiestimatet øges yderligere, ved alternative metoder til at identificere sammenligne virksomheder?

- Kan præcisionen øges, ved at identificere sammenlignelige virksomheder med en kombination af to ensartede fundamentale faktorer?
- Kan præcisionen øges, ved at identificere sammenlignelige virksomheder med en kombination af ensartede fundamentale faktorer og branche?

Med disse tre delspørgsmål, vil vi besvare to grundlæggende problemstillinger i forbindelse med multipel værdiansættelse. Vi vil give svar på hvordan P/E-multiplen skal sammensættes, samt hvordan peer gruppe virksomheder identificeres.

1.3. Metode

Formålet med denne opgave er, at undersøge hvordan præcisionen i værdiestimatet med P/E-multiplen kan øges.

Ud fra den akademiske litteratur udleder vi fem hypoteser om, hvordan præcisionen i værdiestimatet kan øges. De fem hypoteser relaterer til undersøgelsesspørgsmålene. Ved at besvare de fem hypoteser, vil vi besvare den overordnede problemstilling – hvordan præcisionen med P/E øges.

Til at besvare hypoteserne indsamler vi data med Datastream. Vi foretager en empirisk undersøgelse med det amerikanske S&P 1500-indeks for årene 2002-2011. Datasættet repræsenterer 90 % af den samlede amerikanske markedskapitalisering, og består af små, mellemstore, og store virksomheder.²¹ Indekset vil derfor være en god indikator for det samlede amerikanske marked.

Konklusioner for de fem hypoteser opnås ved at udregne fejlen i værdiestimatet. Vi sammenligner medianfejlen og andelen af observationer med en fejl under 15 % og 25 %. For at teste om forskellen mellem medianfejlene er signifikante anvender vi derudover Wilcoxons T-test. Til hvert delspørgsmål vil vi afslutningsvist rangere de undersøgte alternativer.

Ved at udlede hypoteser fra den akademiske litteratur, og efterteste disse hypoteser empirisk på en stor sample, forventer vi robuste og troværdige konklusioner omkring de to centrale problemstillinger.

²¹ <http://www.standardandpoors.com/indices/sp-composite-1500/en/us/?indexId=spusa-15--usduf--p-us--->

1.4. Afgrænsning

Afgrænsningen er delt op i en metodisk afgrænsning og en datamæssig afgrænsning.

1.4.1. Metode afgrænsning

Desto mere litteratur vi har studeret omkring relativ værdiansættelse, desto mere tydeligt er det blevet, at der er enighed om, hvad der er god praksis i nogle forhold, og splittelse omkring hvad der er god praksis i andre. Vi finder det mest relevant og interessant at fokusere på de problemstillinger der ikke hersker fuldstændig enighed om, og så vidt muligt afgrænse os fra de der er overvejende enighed om. Derudover har vi foretaget afgrænsninger for at begrænse omfanget af undersøgelsen. Dette har ledt os frem til de følgende afgrænsninger:

En multiple

Vi begrænser os til kun at undersøge P/E-multiplen. Denne afgrænsning har mest af alt haft til formål, at begrænse opgavens omfang, til hvad der muligt i en kandidatopgave. Ved at isolere vores undersøgelse til kun at omhandle P/E-multiplen skaber vi en simpel og ligefrem struktur for undersøgelsen, hvor vi kan undersøge flere forskellige problemstillinger. Vi har prioriteret at kunne bidrage med robuste og troværdige konklusioner for P/E-multiplen, frem for en række halve sandheder for 5-10 multipler.

Sammenligning med andre værdiansættelsesmetoder

Ligesom vi har afgrænset os til en enkelt multipel, afgrænser vi os også til udelukkende at sammenligne præcisionen i vores estimer relativt med hinanden. Vores fejlestimer bliver dermed ikke sammenholdt med de fejl der kan opnås med alternative værdiansættelsesmetoder. Dette findes der allerede flere gode studier der gør – bl.a. Hickman & Petry (1990) og Kaplan & Ruback (1996).

Branchekodesystemer/Industrikodesystemer

Vi afgrænser os fra, at vurdere de relative systemer til at definere og inddele virksomheder i brancher og underbrancher. Flere studier har fundet, at de mest effektive systemer til dette er Global Industry Classification Standards (GICS) og Industry Classification Benchmark (ICB). Dette er påvist af både Bhojraj, Lee & Oler (2003) samt Vermorken (2009). Eftersom Copenhagen Business School kun har adgang til ICB, har vi måtte afgrænse os fra at sammenligne de alternative branchekodesystemer. Vi er dog trygge ved at anvende netop ICB, da det er påvist som et effektivt branchekodesystem.

Gennemsnitsmetoder

Vi afgrænser os derudover fra diskussionen omkring diverse gennemsnitsmetoder, til udregning af den syntetiske multipl. Flere undersøgelser har allerede set på hvilken indflydelse valget af gennemsnitsmetode kan have på peer gruppe multiplen. En af de mest interessante og dybdegående er Baker & Rubacks studie fra 1999. I dette studie tester Baker & Ruback fire gennemsnitsmetoder: simpelt gennemsnit, harmonisk gennemsnit, vægtet gennemsnit og medianen. Undersøgelsen konkluderer, at det harmoniske gennemsnit er det mest præcise.

Det harmoniske gennemsnit har den styrke, at ekstreme værdier ikke har sammen indflydelse på samplen, som er tilfældet for bl.a. det simple gennemsnit. I den akademiske litteratur findes der konsensus omkring det harmoniske gennemsnit, og de fleste undersøgelser anvender netop dette, bl.a. Liu, Nissim & Thomas (2002), Hermann & Richter (2003) og Nissim (2011). Vi mener derfor ikke, at der er behov for at inddrage dette element i vores undersøgelse. Vi afgrænser os dermed fra at teste flere forskellige gennemsnitsmetoder og antager, at det harmoniske gennemsnit vil være det korrekte at anvende, i vores undersøgelse af, hvordan de mest præcise estimater opnås med P/E-multiplen.

Regnskabspraksis

Alle virksomheder i datasættet er underlagt amerikansk lovgivning, hvilket medfører relativ ensartet regnskabspraksis på tværs af samplen. Dog er der

enkelte frihedsgrader for virksomhederne (f.eks. afskrivninger og indkomstopgørelse).

Vi afgrænser os fra, at justere for forskelle i regnskabspraksis på tværs af virksomhederne. Information vedrørende enkelte virksomheders regnskabspraksis er ikke tilgængeligt i databanken, og justeringer for regnskabspraksis skal derfor gøres manuelt. Vi vurderer, at dette arbejde vil være for omfattende.

Indtjening per aktie

Vi begrænser os til at basere vores undersøgelse på EPS-tal, der udregnes på basis af det totale antal udvandede aktier. I sit studie fra 2011 konkluderer Nissim, at der opnås større præcision i værdiestimatet ved at anvende indtjeningstal, der er baseret på "diluted number of shares" (det udvandede antal aktier) som tager højde for bl.a. aktieoptioner.

Endvidere udbyder Thompson Reuters udelukkende indtjeningstal på basis af det udvandede antal aktier.

Peer gruppe størrelse

Vi afgrænser os fra at vurdere betydningen af specifikke krav til peer gruppens størrelse, når multiplen skal udregnes. Vi følger tidligere studiers metodiske fremgang og konklusioner vedr. denne problemstilling (Alford (1992) og Cooper & Corderio (2008)), da disse har stor anerkendelse i andre studier ift. denne problemstilling.

1.4.2. Data afgrænsning

Vi begrænser os til at se på data for det amerikanske marked og herunder S&P 1500. Især for det amerikanske marked er mange data tilgængelige, og ved at analysere S&P 1500 er det muligt at udtrække en stor sample, hvilket vi har behov for i flere dele af undersøgelsen. Derudover vil et amerikansk datasæt gøre, at regnskabspraksis på tværs af hele samplen er ens, mens der dog stadig

kan være forskelle i, hvordan frihedsgraderne angående enkelte regnskabsposter skal behandles indenfor forskellige forretningsområder.

Vi afgrænser os desuden fra at undersøge, hvorvidt der er resultatmæssig forskel mellem de enkelte indeks²² samt, hvorvidt vores overordnede resultater ville være anderledes hvis vi havde taget hvert indeks for sig.

Endvidere afgrænser vi os fra at undersøge, hvorvidt der er resultatmæssig forskel mellem de forskellige industrier.

Ovenstående afgrænsninger er i erkendelse af, at opgavens omfang ville blive for stort, hvis vi skulle have medtaget disse.

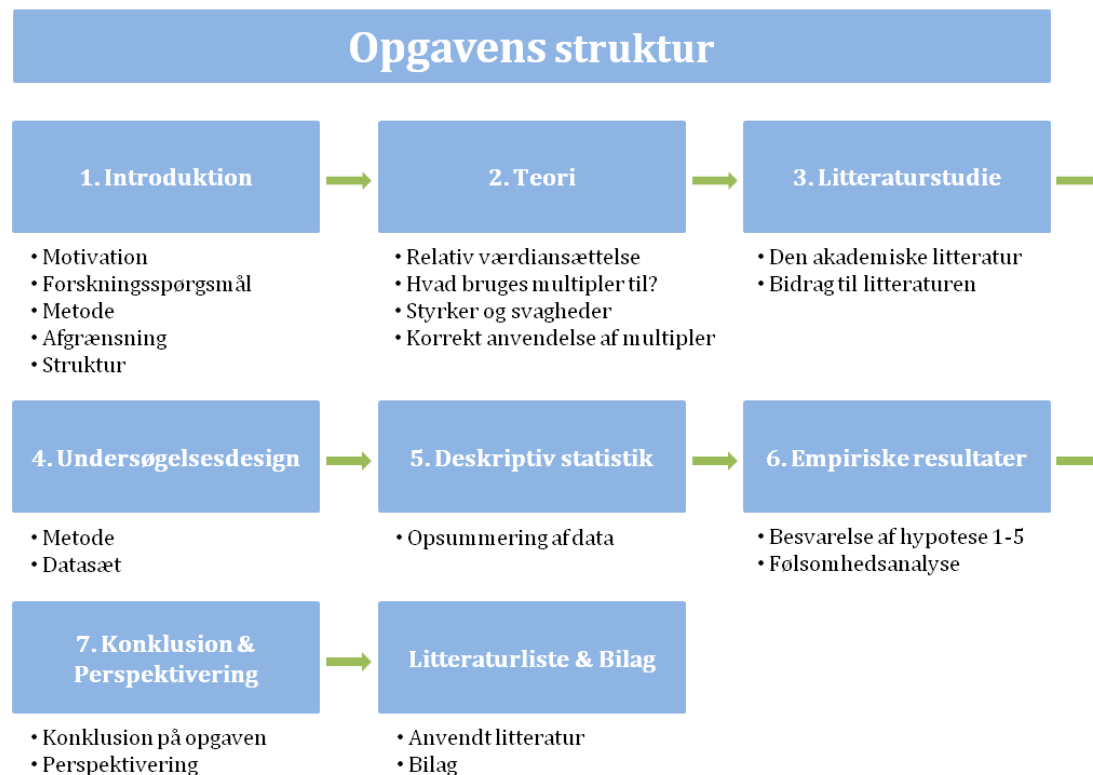
Vi har derudover begrænset undersøgelsen til årene 2002-2011. Dette skyldes, at de variabler vi anvender i undersøgelsen i flere tilfælde ikke er tilgængelige tidligere end 2002. Thompson Reuters, som udbyder dataprogrammet Datastream (som vi anvender til dataudtræk), indsamlede eksempelvis ikke data for ROE før år 2002.

Udover punkterne vi har fremhævet under metode- og dataafgrænsning, vil vi løbende afgrænse os igennem opgaven.

²² S&P 1500 består af S&P 400, S&P 500 og S&P 600.

1.5. Struktur

Nedenfor har vi illustreret opgavens struktur.



Figur 2. Opgavens struktur.

Dette indledende kapitel har vi brugt til at motivere vores valg af emne, og til at forklare, hvad vi ønsker at undersøge i denne opgave. I afsnit 1.2 har vi præsenteret vores forsknings spørgsmål. Forsknings spørgsmålet er delt op i tre underspørgsmål. Vi har derudover kort redegjort for vores undersøgelsesmetode og afgrænsning. Undersøgelsesdesignet vender vi tilbage til i kapitel 4. I kapitel 1 får læseren et indtryk af motivationen for denne opgave samt, hvad undersøgelsen vil bidrage med til den nuværende litteratur.

I kapitel 2 vil vi kort gennemgå teorien omkring multipler, og hvilke karakteristika der gør sig gældende, når man skal foretage en korrekt analyse med disse. Vi vil derudover fremhæve, hvilke styrker og svagheder der er ved multipler. Endelig analyserer og udleder vi P/E-multiplen med henblik på at give

en forståelse for, hvad multiplen er drevet af. Vi udleder de fundamentale faktorer P/E-multiplen er styret af og viser, hvordan ændringer i disse påvirker P/E-ratioen. Formålet med dette kapitel er at gøre læseren opmærksom på vigtige forhold omkring multipler, og specielt P/E-multiplen.

I kapitel 3 samler vi op på tidligere studier der har været inspiration for vores undersøgelse. Vi anvender den viden vi har fået fra de akademiske artikler til at udforme hypoteser omkring vores forskningsspørgsmål og underspørgsmålene til dette.

Udover at samle op på den viden, der har dannet udgangspunktet for udviklingen af vores forskningsspørgsmål, vil vi i kapitlet også fremhæve, hvad vi forventer at have bidraget med, når vi har opnået svar på vores hypoteser.

I kapitel 4 forklarer vi detaljeret, hvordan vi har tænkt os at besvare de udledte hypoteser fra kapitel 3. Formålet med kapitlet er, at beskrive vores fremgangsmetode så fyldestgørende som muligt.

I kapitel 5 beskriver vi vores datasæt og kendetegnene ved dette, og beskriver fordelingen af samplen. Derudover beskriver vi eventuelle kritikpunkter i datasættet.

I kapitel 6 viser vi vores resultater. Vi redegør for de resultater, vi har opnået i relation til vores hypoteser i kapitel 3, udledt med den metode vi har beskrevet i kapitel 4 med det datasæt som vi har beskrevet karakteristika for i kapitel 5. Vi præsenterer resultaterne for hver hypotese, og accepterer eller forkaster hver enkelt af de fem hypoteser.

I kapitel 7 samler vi en sidste gang op på vores resultater og konklusioner, og giver det endelige svar på, hvorledes vi mener præcisionen med P/E-multiplen kan øges. I forlængelse af dette perspektiverer vi vores studie og diskuterer kort, hvad vores resultater kan betyde for praksis og peger på, hvad der vil være det naturlige næste skridt i undersøgelsen af, hvordan præcisionen maksimeres med P/E. Til sidst har vi vedlagt litteraturliste samt bilag.

Kapitel 2 - Teori om multipler

I dette kapitel, vil vi give læseren en grundlæggende forståelse for multipler samt give et indblik i de overordnede implikationer og problemstillinger der er ift. at anvende multipler til værdiansættelse. Først vil vi kort beskrive relativ værdiansættelse. Herefter vil vi gennemgå nogle eksempler på, hvordan multipler bliver anvendt i praksis for at illustrere den brede anvendelighed af metoden. Herefter vil vi belyse multipel værdiansættelsesmetodens styrker og svagheder. Til sidst vil vi redegøre for nogle metodiske overvejelser, man skal gøre sig, for at anvende multipler korrekt.

2.1. Relativ værdiansættelse

Med relativ værdiansættelse, værdiansættes aktiver ud fra hvordan sammenlignelige aktiver er prissat i markedet. Værdiansættelsen består af to dele. Først standardiseres prisen ved, at konvertere denne til en multipel bestående af forholdet mellem prisen på et aktiv (f.eks. spotprisen i markedet) og et nøgletal (f.eks. indtjeningen). Dernæst dannes en gruppe af sammenlignelige aktiver (virksomheder). Den gennemsnitlige multipel for de sammenlignelige aktiver, kaldes den syntetiske multipel. Den syntetiske multipel multipliceres på nøgletallet for virksomheden, der ønskes værdiansat, og på denne måde findes prisen på aktivet.

Værdien af aktivet fastsættes ud fra, hvordan ensartede aktiver er prissat ud fra princippet, at to ens aktiver bør koste det samme. Tanken bag relativ værdiansættelse er intuitiv, og nem at forstå for de fleste.

2.2. Hvad bruges multipler til i praksis

Multipler er et simpelt værktøj, der anvendes i praksis til mange opgaver, bl.a. til sammenligning af peers, benchmarking, børsintroduktioner, værdiansættelse af

ikke børsnoterede selskaber og i retsmæssige sammenhæng. I det følgende vil vi give nogle små eksempler på hvordan multipler blandt andet anvendes.

Eksempel 1: Sammenligning af peers til aktiescreening og benchmarking

En analytiker ønsker at fastslå, om en børsnoteret virksomhed er korrekt prissat. Den pågældende virksomhed handler til en P/E-multiplikator på 12. P/E-multiplikatoren giver et indtryk af hvor meget en overskudskrone i en virksomhed koster ift. hvad den koster i sammenlignelige virksomheder. For at vurdere hvorvidt virksomheden er korrekt prissat, sammenligner analytikeren virksomheden, med en gruppe af virksomheder han anser for sammenlignelige. Gruppen af sammenlignelig virksomheders P/E-multiplikatorer er vist i tabel 1.

Virksomhed	P/E-multiplikator
Google	18,9
Apple	14,6
Dell	6,6
IBM	13,9
Hewlett-Packard	6,0
Intel	11,1
Acer Inc.	19,9
Asus	11,2
Lenovo	17
Gennemsnit	13,2
Median	13,9
Harmonisk gennemsnit	11,4

Tabel 1. Eksempel på hvordan P/E-multiplikatoren kan anvendes til aktiescreening/benchmarking. Kilde: Bloomberg 13/08/2012.

Gennemsnittet og medianen for de sammenlignelige virksomheder er henholdsvis 13,2 og 13,9, hvilket er et stykke over den pågældende virksomheds P/E på 12. Dette leder analytikeren til den umiddelbare konklusion, at virksomheden er undervurderet sammenlignet med dets peers. Tager analytikeren derimod udgangspunkt i det harmoniske gennemsnit, vil konklusionen være, at virksomheden er overvurderet.

Ovenstående eksempel illustrer, hvordan multipler nemt kan anvendes til at give et indtryk af, om en virksomhed er korrekt prissat ift. peers.

Eksempel 2: Børsintroduktioner og værdiansættelse af unoterede selskaber

I forbindelse med værdiansættelse af et ikke børsnoteret selskab, bliver multipler hyppigt anvendt.²³ Da der ikke er en observerbar markedspris, kan multipler anvendes til, at udregne værdien af virksomheden, og prisen den skal børsintroduceres til.

En ikke børsnoteret virksomhed ønskes solgt eller børsnoteret. Virksomheden har en indtjening på 25, og man ønsker at fastslå prisen på virksomheden. Virksomhedens peer gruppe er identisk med den i første eksempel. I tabel 2 er den forventede pris udledt ud fra den syntetiske multipel.

	P/E (syntetisk)	Indtjening (E)	Forventet Pris
Gennemsnit	13,2	25	330,0
Median	13,9	25	347,5
Harmonisk gennemsnit	11,4	25	285,5
Laveste P/E	6,0	25	150,0
Højeste P/E	19,9	25	497,5

Tabel 2. Eksempel på hvordan P/E-multiplen kan anvendes til værdiansættelse af unoterede selskaber.

Alt efter om man baserer sin værdiansættelse på gennemsnittet, medianen eller det harmoniske gennemsnit, opnås der en pris per aktie på henholdsvis 330, 347,5 og 285,5. Samtidig kan den forventede pris enten være 497,5 hvis man vælger at sammenligne sig direkte med den højeste P/E, eller 150 hvis man vælger den laveste P/E.

Ovenstående eksempel illustrerer, hvordan man vha. multipler kan værdiansætte ikke børsnoterede selskaber, og samtidig de implikationer der kan

²³ Roosenboom (2012)

være herved, og hvordan prisen på sådanne virksomheder kan variere, pga. subjektive valg.

Subjektivitet kan eksempelvis være et problem i forbindelse med børsnoteringer. Har en investeringsbank et incitament til at introducere virksomheden til en høj pris kan metoden manipuleres til at give en høj multipel, og deraf en høj pris.

Eksempel 3: Multipler som retsmæssigt grundlag

Multipler anvendes også i retslige henseender.²⁴ I forbindelse med f.eks. tvangssalg eller generationsskifte, kan det have stor betydning, at virksomheden bliver fair værdiansat.

I forbindelse med et generationsskifte, i en ikke børsnoteret virksomhed, kan der opstå tvivlsspørgsmål om værdien af virksomheden, og heraf det skattepligtige grundlag. Her kan multipler anvendes til, at give et estimat for virksomhedens værdi, ved at sammenligne med andre virksomheder i samme branche (jf. Eksempel 1). Herved kan det vurderes om f.eks. det skattemæssige grundlag er fair.

Ved tvangssalg af ikke børsnoterede selskaber er begge parter interesseret i, at virksomheden handles til en retvisende pris. Her kan multipler anvendes til, at give et estimat, ved at sammenligne med andre virksomheder eller tidligere handler af sammenlignelige virksomheder.

Som det fremgår af ovenstående afsnit, finder multipler bred anvendelighed i praksis, men der er samtidig også mange implikationer, der gør at metoden skal anvendes og fortolkes med forbehold og omhu.

²⁴ www.skat.dk → Juridisk information → Juridisk vejledning

2.3. Styrker og svagheder ved multipel værdiansættelse

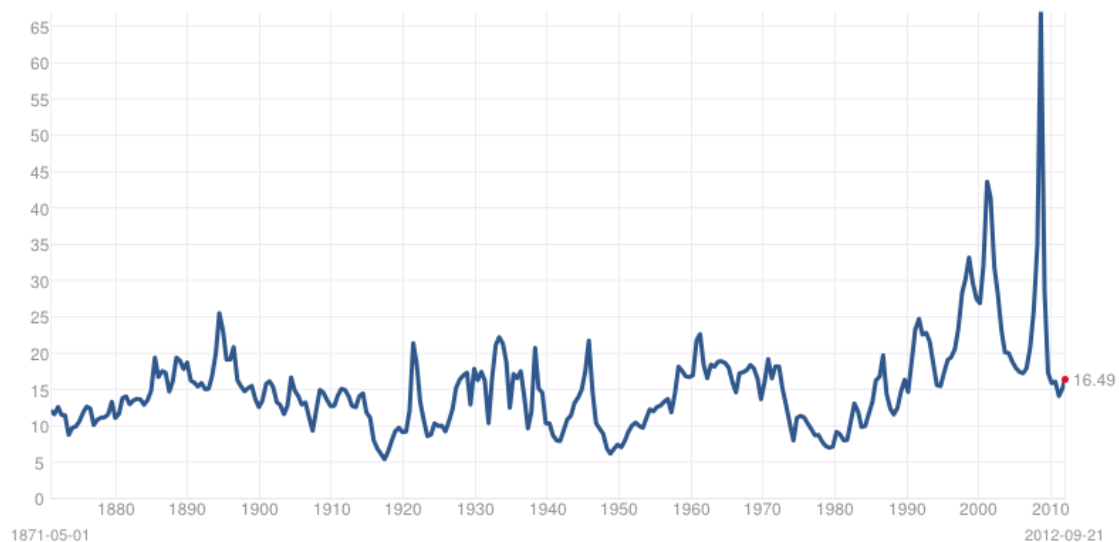
Som tidligere beskrevet bliver multipler anvendt i stort omfang i forbindelse med værdiansættelser af virksomheder. Populariteten af multipler skyldes hovedsageligt, at metoden er forholdsvis enkel og at man hurtigt kan udregne et estimat for værdien af et aktiv. I forhold til kapitalværdibaserede modeller kræver multipler færre antagelser, mindre information og er hurtigere at anvende.²⁵ Metoden er derudover nem at kommunikere og formidle, hvilket gør metoden attraktiv for især salgspersonale og salgsside analytikere, der skal sælge analyser og investeringsanbefalinger til potentielle investorer.

Endnu en fordel ved multipler er, at det er nemt for investorer at få adgang til dem igennem bl.a. aviser og finansielle hjemmesider. Investorer kan dermed følge udviklingen i en virksomheds multipel løbende, da disse opdateres fra dag til dag. Analytikere anvender ofte multipler til at kommunikere deres forventninger til værdien af virksomheder i form af en target multipel. Investorer med adgang til købsanbefalinger og salgsanbefalinger kan sammenholde flere analytikeres target multipler indbyrdes, og med den aktuelle multipel. Dette er en hurtig og ligefrem måde for investorer at sammenligne og screene virksomheder for at finde undervurderede (eller overvurderede) virksomheder.²⁶

Endeligt reflekterer multipler stemningen i markedet, eftersom de til dels er en funktion af en markedsværdibaseret variabel. Et eksempel på hvordan P/E-multiplen reflekterer stemningen i markedet er årene op til en boble i markedet, og årene efter boblen springer.

²⁵ Damodaran(2006), Kapitel 7

²⁶ Penman (2006)



Figur 3. Gennemsnitlig P/E for S&P 500. Kilde: www.multpl.com

Multiplens forankring i de sammenlignelige virksomheders markedsværdier er også en svaghed ved modellen. Forankringen i markedet betyder, at virksomheder værdiansættes ud fra dets peer gruppes markedsværdier, og ikke ud fra dets egen. På denne måde kan værdien af den individuelle virksomhed påvirkes af tendenser i markedet, som ikke har indflydelse på dem selv, hvilket resulterer i et misvisende estimat. I figur 2 er den gennemsnitlige P/E for S&P 500 siden 1880 illustreret. Her kan vi bl.a. se at under IT-boblen og før finanskrisens udbrud, var den gennemsnitlige P/E i markedet meget høj ift. historiske niveauer. Værdiansættelser i denne periode blev derfor stærkt påvirket af, at markedet som helhed var overvurderet, og at forventningerne til fremtiden var uholdbare.

Den muligvis største svaghed ved multipler er relateret til dets styrker. Multipler oversimplificerer en ellers kompleks situation. Mange forskellige fundamentale faktorer er opsummeret i ét tal, og to multipler kan være ens, men af helt forskellige årsager.²⁷ Man kan overse fundamentale forskelle mellem to virksomheder, ved blot at se på multiplen, og ikke analysere, hvad der driver den. For at kunne forstå hvilke virksomheder, der reelt er sammenlignelige, er det nødvendigt at have en forståelse for, hvad der ligger til grund for multiplen.

²⁷ Chadda N., McNish R. & Rehm W (2004)

Multipel værdiansættelse er også i høj grad påvirket af subjektive holdninger blandt dem, som sammensætter peer grupperne. Ved selektiv udvælgelse af peers kan en analytiker præsentere en virksomheds multipel så den leder til et ønsket resultat, som nævnt i afsnit 2.2.

	P/E-multipel	P/E høj	P/E lav
Google	18,9	18,9	18,9
Apple	14,6	14,6	14,6
Dell	6,6	6,6	6,6
IBM	13,9	13,9	13,9
Hewlett-Packard	6,0	6,0	6,0
Intel	11,1	11,1	11,1
Acer Inc.	19,9	19,9	19,9
Asus	11,2	11,2	11,2
Lenovo	17,0	17,0	17,0
Gennemsnitlig P/E	13,2	15,2	11,5

Tabel 3. Eksempel på hvordan subjektivisme kan give et bias i P/E-multiplen.

Fra tabel 3 ses det, at frasortering af blot et par virksomheder kan resultere i vidt forskellige P/E-multipler. På denne måde kan en analytiker manipulere den syntetiske multipel til at give et ønsket resultat, og herved konkludere at en given virksomhed enten er overvurderet eller undervurderet. Subjektivisme er dog ikke udelukkende en svaghed for multipel værdiansættelse. Også med kapitalværdibaserede metoder er subjektivitet involveret.

Vi har i nedenstående figur 3 opsamlet styrkerne og svaghederne ved værdiansættelse vha. multipler.

Styrker	Svagheder
• SimPLICITET • Nem at forstå • Let tilgængelig via finansielle databanker og medier • Nem at kommunikere til interessenter • Reflektere markedsstemningen	• SimPLICITET • Subjektivitet • Kan manipuleres • Påvirkes af markeds bobler

Figur 4. Styrker og svagheder ved multipel værdiansættelse.

2.4. Fire skridt i en korrekt anvendelse af multipler

Vi har allerede nævnt flere gange at multipler er hurtige at anvende, og at dette både kan være en styrke og en svaghed. Årsagen til at dette kan være en svaghed er, at de valg der træffes omkring bl.a. valget af multipel og valget af peer gruppe, også medfører en masse implicitte beslutninger. I farten kan der laves mange fejl, hvis man ikke har en forståelse for konsekvenserne ved de valg, der træffes.

I dette afsnit vil vi sætte fokus på fire vigtige skridt, der er nødvendige at gå igennem, i enhver værdiansættelse med multipler. De fire skridt er:

1. Konsistens og ensartethed
2. Opmærksomhed på fordeling
3. Analyse af multiplen
4. Finde virksomheder til peer gruppen

Ved at gennemgå de fire punkter, vil vi synliggøre de faldgrupper der er ved multipler. Dette vil give et større indblik i, hvilke faktorer der er vigtige at holde for øje under værdiansættelsesprocessen.

2.4.1. Konsistens og ensartethed

Første skridt er at sikre sig, at multiplen, man vil anvende, er defineret konsistent, og målt ens på tværs af virksomhederne i analysen. En multipel er konsistent defineret, når både tælleren og nævneren i multiplen enten er egenkapitalsværdier eller enterprise value relateret. Eksempelvis er P/E-multiplen konsistent, da tælleren er prisen per aktie, hvilket er en egenkapitalsværdi, og nævneren er indtjening per aktie, hvilket ligeledes er en egenkapitalsværdi.

Ensartethed kræver, at alle multipler, der indgår i analysen, er udregnet ens. En problemstilling der kan opstå i denne sammenhæng er, når virksomheder i analysen f.eks. ikke har samme indregningsprincipper eller regnskabsår. Forskellige regnskabsår vil betyde, at indtjeningen for virksomhederne ikke dækker samme periode. I modne brancher, hvor indtjeningen ikke tager store hop henover et halvt år, vil dette have begrænset betydning, men omvendt kunne have indflydelse i brancher med høj vækst.

2.4.2. Opmærksomhed på fordelingen

Dernæst er det vigtigt, at være opmærksom på fordelingen af multiplen. Dette gælder både for hele markedet, og på tværs af de enkelte sektorer. Dette vil give et indtryk af eventuelle outliers, og hvor stor indflydelse disse har. I denne sammenhæng er det nødvendigt at være opmærksom på, at multipler ikke kan have negative værdier. Dette betyder, at fordelingen vil have 0 som minimum, men intet maksimum. Dette giver en skæv fordeling mod positive værdier.

En anden problematik omkring fordelingen forekommer i situationer, hvor virksomheder f.eks. har meget lave EPS, hvilket kan give ekstremt høje P/E-værdier. Dette vil have en kraftig påvirkning på samplens gennemsnit, og give et fejlagtigt billede af den gennemsnitlige P/E. Dette kan enten behandles ved at fjerne outliers fra samplen eller ved at have en øvre grænse for de P/E-værdier,

der indgår i samplen. Alternativt kan der sættes krav til størrelsen af virksomhederne, der tages med i analysen eller til, hvor lav pris eller EPS der accepteres.²⁸

2.4.3. Analyse af multiplen

Tredje skridt er at analysere multiplen og forstå de faktorer, der indgår, og hvordan ændringer i disse påvirker multiplen.

Tidligere har vi nævnt, at en af grundene til multiplers popularitet skyldes, at de er nemme at gå til, da de kræver færre antagelser end f.eks. DCF-metoden. Teknisk set kræver multipler dog lige så mange antagelser. Forskellen er, at antagelserne gøres implicit med multipler, og ikke eksplicit som med DCF-metoden. I denne sammenhæng er der to væsentlige spørgsmål, man må besvare, før man anvender en multipel:

1. Hvilke faktorer styrer multiplen?
2. Hvordan påvirker ændringer i disse faktorer multiplen?

For at besvare dette analyserer vi i det følgende afsnit, hvilke faktorer der driver P/E-multiplen og, hvordan ændringer i disse, afspejler sig i multiplen.

2.4.3.1. Udlledning af P/E

Alle multipler er funktioner af de tre samme variable – risiko, vækst og evne til at generere pengestrømme.²⁹ Jo højere vækst og evne til at genererer pengestrømme, og jo lavere risiko, jo højere multipel og visa versa. For at finde ud af hvilke specifikke mål for vækst, risiko og evne til at generere pengestrømme en given multipel består af, kan man anvende de grundlæggende

²⁸ Damodaran (2006), Kapitel 7

²⁹ Damodaran (2006), Kapitel 7

kapitalværdimodeller. For at udlede P/E-multiplen tager vi udgangspunkt i Dividende Diskonterings Modellen (DDM).

Fra DDM ved vi, at værdien af virksomheden er defineret som:

$$\text{Markedsværdien af Egenkapitalen (MVE)} = P = \frac{\text{Dividende}}{r_e - g}$$

Hvor; r_e = afkastkrav på egenkapitalen

g = vækstrate

(alle variable antages konstante over tid)

Vi omskriver Dividende til Netto Indtjening (NI) · Payout Ratio (PR), og får heraf:

$$MVE = P = \frac{NI \cdot PR}{r_e - g}$$

Herefter erstatter vi Netto Indtjening med Forrentningen af Egenkapitalen (ROE) · Bogført Værdi af Egenkapitalen (BVE), og får:

$$P = \frac{ROE \cdot BVE \cdot PR}{r_e - g}$$

Vi dividerer vores udtryk med BVE, og erstatter PR med (1 - Retention Rate (RR)) og får:

$$\frac{P}{BVE} = \frac{ROE \cdot (1 - RR)}{r_e - g}$$

Vi ved at, $ROE \cdot \text{Retention}$ er lig med Vækst (g), idet dette udtrykker den del af overskuddet, som føres tilbage i virksomheden. Dette leder os til følgende udtryk:

$$\frac{P}{BVE} = \frac{ROE - g}{r_e - g}$$

Ved at dividere hele udtrykket med ROE får vi nu et udtryk for P/E:

$$\frac{P}{E} = \frac{ROE - g}{r_e - g} \cdot \frac{1}{ROE}$$

Ud fra følgende udtryk for P/E-multiplen kan vi konkludere, at multiplen er drevet af følgende fundamentale faktorer:

- Forrentningen af Egenkapitalen (ROE)
- Væksten (g)
- Egenkapitalens afkastkrav (r_e)

Det er vigtigt at notere sig, at vores udledte udtryk antager, at alle fundamentale faktorer er konstante over tid.

Et af kritikpunkterne for anvendelse af P/E-multiplen er, at den ikke i nok omfang medtager kapitalstrukturen og dens betydning for virksomhedens værdi.³⁰

Fra vores ovenstående udledning af P/E fremgår det, at kapitalstrukturen ikke er en direkte fundamental faktor for multiplen. Analyserer vi de drivende faktorer for P/E-multiplen yderligere, fremgår det dog, at kapitalstrukturen indirekte indgår, og har indflydelse på, P/E-multiplen.

Fra Capital Asset Pricing Model (CAPM³¹) ved vi, at afkastkravet på egenkapitalen er defineret som:

$$r_e = r_f + \beta_e(r_m - r_f)$$

³⁰ Goedhart, Koller & Wessels – “The right role of multiples in valuation” – 2005

³¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Capital_asset_pricing_model

Hvor:

r_f = risikofrie rente

r_m = afkastet på markedsporteføljen

β_e = Beta for Egenkapitalen

Endvidere ved vi, at Beta for Egenkapitalen er defineret som:

$$\beta_e = \beta_a \cdot \left(1 + \frac{D}{E}\right)$$

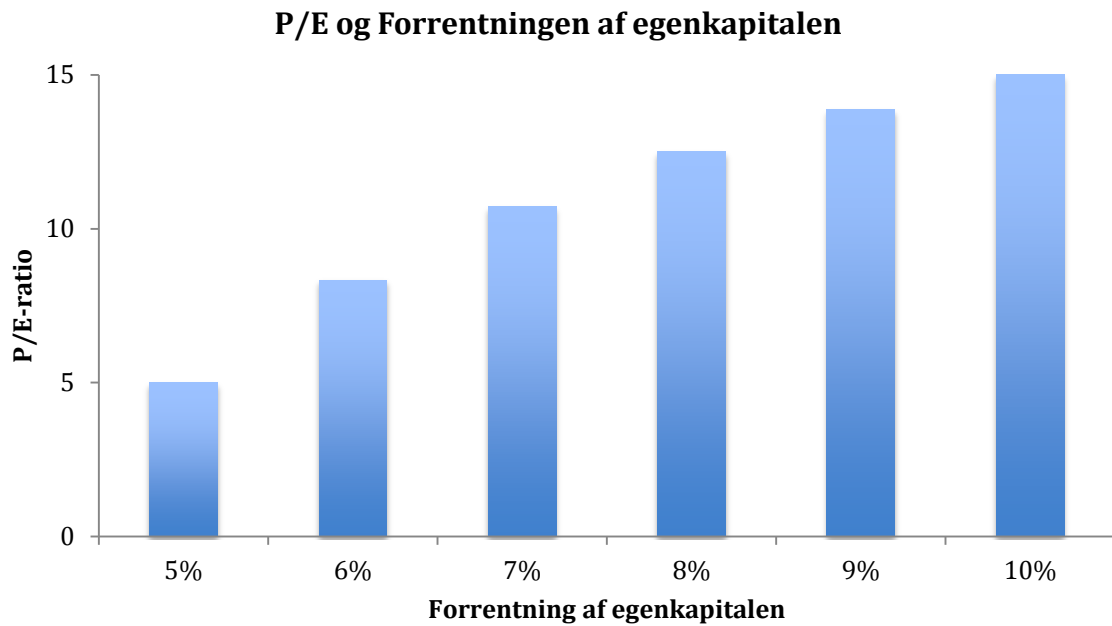
Af ovenstående udledning fremgår det at P/E-multiplen indirekte er drevet af virksomhedens kapitalstruktur via afkastkravet på egenkapitalen. Ved en øget gældsandel vil r_e , alt andet lige, stige og herved reducere P/E.

Afkastkravet på egenkapitalen er et udtryk for risiko. For to identiske virksomheder, vil den virksomhed med størst gældsandel være mest risikabel ("cost of financial distress"), hvilket vil resultere i et højere afkastkrav (r_e), og herved, alt andet lige, en lavere multipel.

I det næstfølgende afsnit vil vi redegøre for, hvordan de enkelte fundamentale faktorer påvirker P/E-multiplen, ud fra de ovenstående udledte udtryk for P/E-multiplen.

2.4.3.2. De enkelte faktorerers påvirkning på P/E

Forrentningen af egenkapitalen (ROE) udtrykker hvor profitabel en virksomhed er. Ud fra figur 5 ses det, at en højere forrentning af egenkapitalen, alt andet lige, leder til en højere P/E.

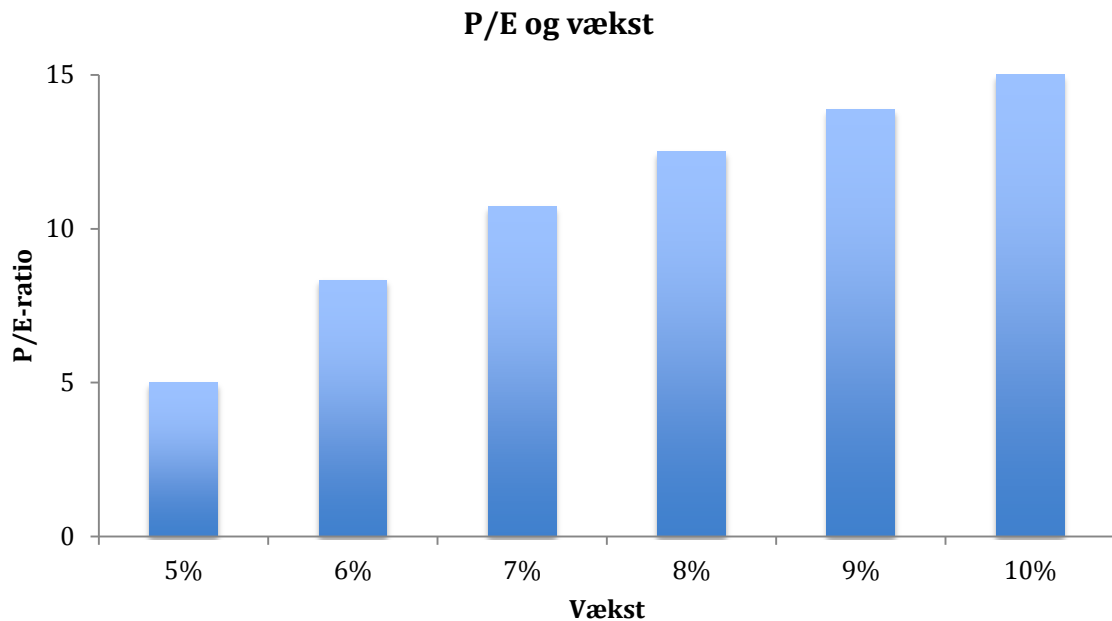


Figur 5. Forholdet mellem P/E og ændringer i forrentningen af egenkapitalen. Kilde: Egen tilvirkning.

Intuitivt giver dette god mening, idet en virksomhed, alt andet lige, vil blive mere værd, hvis profitabiliteten øges. Dette sker når forskellen mellem ROE og R_e stiger.

Lige såvel som forrentningen af egenkapitalen er et udtryk for en virksomheds evne til at generere værdi, er vækst et udtryk for den fremtidige værdiskabelse.

Fra figur 6 kan vi se, at alt andet lige, vil en højere vækst for en virksomhed føre til en højere P/E-multiplikation.



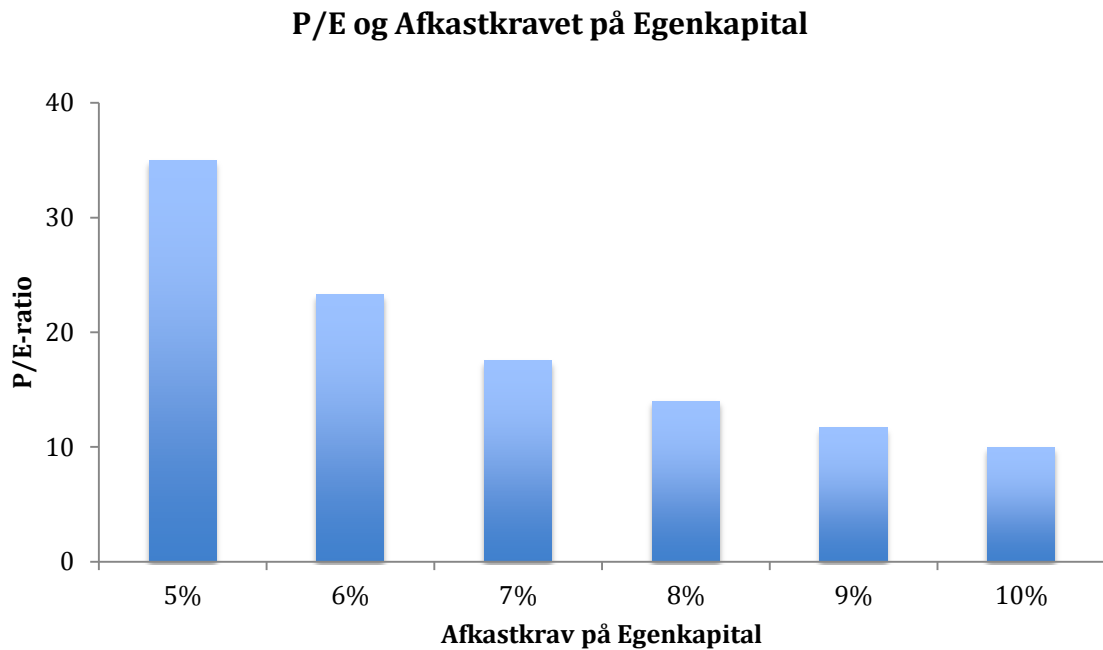
Figur 6. Forholdet mellem P/E og ændringer i vækstraten. Denne figur antager at væksten er værdiskabende, dvs. at $ROE > r_e$ (Afkastet større end afkastkravet). Kilde: Egen tilvirkning.

En højere (forventning til) vækst indikerer, at virksomheden i fremtiden, alt andet lige, vil generere et højere afkast, og man er derfor villig til, at betale mere virksomheden.

Dette afspejler sig i praksis ved, at virksomheder med et højt vækstpotentiale (f.eks. biotekindustrien) kan handle til en høj P/E, hvorimod virksomheder i modne industrier (f.eks. tobaksindustrien) typisk handler til en lavere P/E.

Afkastkravet på egenkapitalen udtrykker virksomhedens risiko. Alt andet lige, kræver aktionærer i virksomheder, der opererer i ustabile markeder eller med meget usikre fremtidsudsigter, et højere afkast på deres investering, sammenlignet med virksomheder der er eksponeret for mindre risici.

Som figur 7 illustrerer, afspejler dette forhold sig også i P/E-multiplen.



Figur 7. Forholdet mellem P/E og ændringer i afkastkravet på egenkapitalen. Kilde: Egen tilvirkning.

Det fremgår af figur 7, at ved højere risiko og heraf højere afkastkrav på egenkapitalen, falder P/E-multiplen. Dette betyder, at jo større risiko der er forbundet med en investering i virksomheden, jo mindre vil investorer betale for en krones overskud.

2.4.4. Identificere sammenlignelige virksomheder

Fjerde og sidste punkt vi vil fremhæve er, hvordan sammenlignelige virksomheder identificeres.

I praksis defineres sammenlignelige virksomheder, som virksomheder der har ensartet forretningsområder, og heraf tilhører samme branche.³² Den implicitte antagelse er, at virksomheder som agere i samme branche, har ensartet risiko, vækst potentiale og profitabilitet, og derfor er sammenlignelige.

³² Damodaran (2006), s. 233-255

Ved at udvælge virksomheder fra samme branche eller industri, er tanken, at man effektivt finder virksomheder, der matcher på de fundamentale værdier. Der er dog i litteraturen ikke nogen klar definition på hvordan branche defineres, og dermed heller ikke hvor "fint" et niveau sammenlignelige virksomheder skal vælges på. Dette ligger op til subjektivitet, og er en svaghed med metoden.

Kapitel 3 - Litteraturstudie

Styrken ved multipler er ligeledes deres svaghed. Multipler er meget simple at anvende, men også meget nemme at fejlanvende. Af den grund er der udgivet adskillige artikler, der har undersøgt mange store og små problemstillinger forbundet med værdiansættelse med multipler.

I det følgende gennemgår vi den akademiske litteratur og de resultater der har relevans for vores undersøgelse. Formålet er, at skabe overblik over konteksten for vores undersøgelse. Samtidigt vil vi udlede hypoteser, som skal testes i vores undersøgelse, ud fra konklusionerne opnået i relevante artikler. Afslutningsvist vil vi tydeliggøre, hvordan vores undersøgelse vil bidrage til den nuværende litteratur.

3.1. Den akademiske litteratur

Den akademiske litteratur har spillet en stor rolle i hele vores opgave. Vi har anvendt akademiske artikler til at identificere spændende og relevante problemstillinger omkring multipel værdiansættelse. Udover de akademiske artikler har vi også anvendt en række lærebøger. Herunder bør i særdeleshed nævnes Petersen & Plenborgs "Financial Statement Analysis" (2011) og Damodarans "Investment Valuation" (1995) og "Damodaran on Valuation" (2006). Størstedelen af vores inspiration og viden, kommer dog fra en omfattende mængde af akademiske artikler. Hvordan vi har fundet disse vil blive forklaret i det næstfølgende afsnit.

3.1.1. Litteratursøgning

I denne undersøgelse er det vores mål, at bidrage med værdifuld og konkret information omkring værdiansættelse med multipler. Dette gør vi ved, at lave en omfattende undersøgelse og test af P/E-multiplen. For at identificere de mest centrale og aktuelle problemstillinger, har vi foretaget en omfattende litteratursøgning, efter akademiske artikler omkring værdiansættelse med multipler.

Til dette har vi anvendt databankerne EBSCO Host og Google Scholar. Vores fremgangsmetode med brugen af databankerne har været meget lige frem: Vi har søgt efter artikler med enten overskrifter eller abstracts med specifikke ord og udtryk med reference til værdiansættelse. Dette har bl.a. været udtryk/ord som: valuation, multiples, P/E, relative valuation, price-to-earnings, earnings multiples, peer og peer group valuation.

Vi har prioriteret artiklerne efter antallet af "citations", altså hvor meget artiklerne er blevet citeret af andre artikler, og kvaliteten af journalen artiklen er udgivet i. Vi har herfra udvidet litteratursøgningen ved at læse artikler, der citeres i de artikler vi har fundet relevante. Som ringe i vandet er vores litteraturgrundlag vokset og vokset. I takt med dette, har vi dannet os et overblik over hvilke artikler der er anerkendte og populære. På denne måde har vi identificeret et mindre antal artikler med stor relevans for vores studie.

Den akademiske litteratur deler vi op i tre afsnit:

1. Værdirelevante nøgletal
2. Sammenlignelige virksomheder
3. Kombination af udvælgelseskriterier

Hvert afsnit relaterer til de enkelte delspørgsmål. I de tre afsnit samler vi op på konklusionerne fra artikler, der har lavet relevante undersøgelser, vedr. de enkelte underspørgsmål.

3.1.2. Værdirelevante nøgletal

Forskellige valg skal træffes når man vil foretage en værdiansættelse med multipler. Umiddelbart efter at have besluttet hvilken type multipel man vil anvende, må man tage stilling til hvilke nøgletal der skal anvendes. Ved en værdiansættelse med P/E-multiplen, må man eksempelvis tage stilling til hvorvidt indtjeningstallene skal normaliseres ved, at fratrække f.eks. særlige eller/og transitoriske poster, og om man ønsker at anvende realiserede eller forventede indtjeningstal.

3.1.2.1. Normalisering af indtjeningen

I to nye studier af Entwistle, Feltham & Mbagwu (2010) og Nissim (2011), er det blevet undersøgt hvilken forskel der er i værdiestimatet, når P/E-multiplen udregnes med en normaliseret indtjening. Normalisering vil sige, at det rapporterede indtjeningstal justeres for atypisk indtjening/omkostninger.

Entwistle, Feltham & Mbagwu (EFM) tester forskellen på at udregne P/E med normaliserede og ikke-normaliserede (som rapporteret) indtjeningstal. De tre indtjeningstal de anvender, er "GAAP earnings", "Pro Forma GAAP earnings" og "I/B/E/S earnings". Undersøgelsen er over den 5-årige periode 2000-2004 for det amerikanske S&P 500 indeks. EFM finder at Pro Forma GAAP earnings giver markant bedre resultater end både GAAP earnings og I/B/E/S earnings. Forskellen på GAAP earnings og Pro Forma GAAP earnings er, at Pro Forma earnings er virksomhedens rapporterede indtjening fratrasket transitoriske og særlige poster. Formålet med at fratrække disse tal er, at give et mere retvisende tal for virksomhedens reelle værdiskabelse, og derigennem også et mere retvisende billede af indtjening investorer kan forvente i fremtiden.

I sin undersøgelse af den amerikanske forsikringsbranche for 1990-2011, finder Nissim (2011) tilsvarende, at præcisionen med værdiestimatet er større, når indtjeningen normaliseres ved, at anvende indtjening før særlige poster, frem for

den rapporterede indtjening. Derimod finder Nissim, at præcisionen mindskes hvis realiserede investeringsgevinster og investeringstab ikke medtages i indtjeningstallet.

Begge artikler konkluderer, at præcisionen i værdiestimatet kan øges ved at udregne P/E med et normaliseret indtjeningstal. Nissims studie tester dette specifikt på forsikringsselskaber, mens Entwistle, Feltham & Mbagwu anvender GAAP, Pro Forma GAAP og I/B/E/S indtjeningstal for en femårig periode, blot for S&P 500. Vi vurderer, at det vil være relevant at foretage en undersøgelse af det samme spørgsmål som i disse to studier, men med en længere periode, og på et større og mere varieret datasæt. Vi mener det vil være relevant, at teste hvorvidt konklusionerne holder, når undersøgelsen udvides, til at se på hele det amerikanske marked over en tiårig periode. Vores hypotese til denne test er:

Hypotese 1: *Værdiestimatet forbedres ved at anvende indtjeningstal uden særlige poster ift. indtjeningstal med særlige poster.*

3.1.2.2. Historiske vs. budgetterede multipler

En af de første undersøgelser der testede forskellen på at anvende realiserede ift. forventede indtjeningstal var Kim & Ritter (1999). I deres undersøgelse af IPO's på det amerikanske marked i 1992-1993, testede de P/E-multiplens præcision, når den blev udregnet med henholdsvis realiserede og forventede EPS. I deres artikel konkluderer Kim & Ritter, at analytikernes forventede EPS, giver væsentligt mere præcise estimater, end EPS med realiserede regnskabstal. Kim & Ritter konkluderer derudover, at P/E med forventede EPS giver et bedre resultat end alle andre multipler i undersøgelsen.

Liu, Nissim & Thomas (2002a)(LNT) har undersøgt den absolutte præcisionen af multipler på det amerikanske S&P 500 indeks for perioden 1982-1998, og tester, ligesom Kim & Ritter, hvorvidt præcisionen kan øges ved at anvende den forventede indtjening, frem for den realiserede indtjening, i den inverse P/E-

multipel.³³ Resultaterne fra denne undersøgelse, er konsistente med resultaterne fra Kim & Ritter. LNT konkluderer ligeledes, at multipler med analytikernes forventede indtjening dominerer multipler udregnet med det realiserede indtjeningstal.

I forlængelse af dette studie, testede LNT (2002b) om indtjeningsbaserede multipler resulterer i bedre værdiestimer end pengestrøms, balance- og indtægtsbaserede multipler, med en sample der indeholdte virksomheder fra 10 lande. Igen fandt Liu, Nissim & Thomas, at estimatet har lavest fejl, når det toårige forventede indtjeningstal anvendes i P/E-multiplen.

I tråd med resultaterne fra Liu, Nissim & Thomas samt Kim & Ritter, finder Lie & Lie (2002), at den forventede P/E-multipel giver mere præcise estimer end den realiserede P/E-multipel.

Woo (2006) undersøger om der kan opnås synergieffekter, ved kombination af flere multipler til en warranted multipel (afhængig multipel). Woo finder, at ved at regne en fælles multipel, kan præcisionen øges ift. simple multipler når hun anvender realiserede tal. Til gengæld giver den afhængige multipel en større fejl i estimatet, sammenlignet med simple multipler med forventede tal.

Samlet set er de akademiske undersøgelser omkring anvendelsen af realiserede ift. forventede regnskabstal rimelig enige. Anvendelsen af forventede fremtidige værdier, giver de mest præcise værdiestimer. Både Liu, Nissim & Thomas, Kim & Ritter og Lie & Lie finder at P/E-multiplen med det toårige forventede EPS giver bedre resultater end alle andre multipler. Undersøgelserne spreder sig over forskellige perioder og markeder, og fremstår derfor robuste.

Alle undersøgelserne har dog efterhånden nogle år på bagen, og vi finder det interessant, at gentage spørgsmålet: er historiske eller forventede værdier at foretrække? De seneste års ustabile markeder med voldsom volatilitet rejser for

³³ Den inverse P/E ("*earnings yield*") anvendes for at kunne medtage virksomheder med negativ indtjening i sample. Undersøgelsen adskiller sig på dette punkt fra de fleste andre studier omkring P/E multiplen, hvor det som regel er et krav, at en virksomhed skal have en positiv indtjening, for at kunne indgå i data sættet.

alvor spørgsmålet, om det stadig gælder, at forventede tal giver bedre estimater end de realiserede indtjeningstal, efter en periode hvor der ikke er meget der har været som forventet. Derudover vil vi kunne teste problemstillingen på en stor sample, ved at anvende S&P 1500 indekset, hvilket vil bidrage til diskussionen ved, at inddrage et udsnit af virksomheder, større end det typisk er tilfældet i lignende undersøgelser. Dette betyder også, at vi medtager små og mellemstore virksomheder i analysen. Endeligt tester vi P/E med tre- og fireårige forventede indtjeningstal. Tidligere studier har kun testet det etårige og toårige forventede indtjeningstal.

Vores hypotese omkring den realiserede indtjening ift. den forventede indtjening er som følger:

Hypotese 2: *P/E-multiplen udregnet med forventede indtjeningstal giver bedre værdiestimater end P/E-multiplen udregnet med realiserede indtjeningstal.*

3.1.3. Sammenlignelige virksomheder

Boatsman & Baskin (1981) har undersøgt forskellen mellem, at udvælge virksomheder til peer gruppen tilfældigt blandt alle virksomheder, indenfor samme industri, og ved at vælge virksomheder i samme industri og med en ensartet historisk vækst i indtjeningen. Resultatet fra undersøgelsen viste, at præcisionen i værdiestimatet blev øget, ved at sortere peer gruppe virksomheder efter både industri og historisk indtjeningsvækst.

I forlængelse af denne undersøgelse har Alford (1992), i et meget centralt og anerkendt studie, undersøgt hvordan fejlen i estimatet kan mindskes ved, at anvende diverse udvælgelseskriterier til at danne peer gruppen. Alford finder, at præcisionen i værdiestimatet øges, når virksomheder udvælges indenfor samme branche, frem for ved at vælge virksomheder med lignende risiko (Total Assets)

og indtjeningsvækst (ROE).³⁴ Derudover tester Alford om fejlestimatet falder i takt med at branchen bliver defineret finere. Han foretager denne test med industrikodesystemet "Standard Industrial Classification" (SIC)³⁵, og finder at præcisionen er størst når virksomheder matcher på tre cifre, ud af fire mulige. Det konkluderes, at der ikke opnås yderligere præcision ved, at forlange virksomheder skal matche på alle fire cifre. Sagt med andre ord, så forbedres værdiestimatet ved at indsnævre brancheniveauet til det næst fineste niveau, mens estimatet ikke forbedres ved yderligere indsnævring. Dette indikerer, at en lille og ensartet peer gruppe forbedre præcisionen i værdiestimatet, men kun til en hvis grad, da der også opnås værdi ved at have en relativ stor peer gruppe.

I direkte forlængelse af Alfords studie, undersøger Cheng & McNamara (2000) med samme metode som Alford, bl.a. om Alfords konklusioner holder på et nyere og større datasæt. De finder i tråd med Alfords resultater, at udvælgelse af peers indenfor samme branche resulterer i bedre værdiestimer, end på basis af ensartet fundamentale faktorer (ROE og TA).

Cheng & McNamara finder, ligesom Alford, at der ikke opnås signifikant bedre værdiestimer, ved at definere sammenlignelige virksomheder på tredje frem for fjerde SIC-ciffer.

Liu, Nissim & Thomas (2002a) anvender i deres omfattende studie af multipler, et andet industrikodesystem end Alford. De anvender i deres studie IBES' industriklassifikationssystem. Systemet inddeler hver industri i tre niveauer. I deres studie beslutter de sig indledningsvist at anvende det mellemste niveau, eftersom der ved det "groveste" niveau vil være meget store peer grupper, og omvendt, ved det mindst grove niveau, vil være meget få, eller ingen, peers. Dette skyldes at deres datasæt er relativt småt.

I Nissims studie af forsikringsbranchen fra 2011, testes spørgsmålet omkring finheden i brancheklassifikationen igen. Nissim undersøger i dette studie bl.a. hvordan fejlen i værdiestimatet varierer, når peer gruppen bliver valgt ved, at

³⁴ Iflg. Alford gav det ens resultater at anvende beta og standard afvigelsen for indtjeningen som surrogat for risiko, som det gjorde at anvende total assets

³⁵ <http://www.sec.gov/info/edgar/siccodes.htm>

matche virksomheder på første, andet, tredje, og fjerde industrikodecifre. (Et er den mest grove inddeling og fire den mest fine) Nissim konkluderer, at der opnås det mest præcise værdiestimat når peer gruppen vælges på det fjerde og mest fine brancheniveau. Dette står i kontrast til konklusionerne fra Alford (1992) og Liu, Nissim & Thomas (2002a) der argumenterer for, at udvælgelsen af peers ikke skal ske på det fineste brancheniveau.

Generelt er der i de akademiske artikler enighed om, at peer gruppe virksomhederne med fordel kan vælges indenfor samme industri, og at virksomhederne bør være relativt ens. Der er dog uenighed om hvor fint der skal vælges sammenlignelige virksomheder, med industriklassifikationssystemerne. Om det er på det fineste eller næst mest fine niveau er der modstridende konklusioner omkring. Enighed er der dog om, at relativt ensartede grupper, giver bedre resultater, end en større peer gruppe med en større variation imellem virksomhedernes kerneforretning.

Flere akademiske artikler har endvidere undersøgt, hvorvidt udvælgelse af sammenlignelige virksomheder kan foretages på basis af ensartede fundamentale faktorer, frem for ensartet branche. Disse undersøgelser har dog efterhånden en del år på bagen, og vi finder det derfor interessant, at rejse denne problemstilling igen.

De fleste af undersøgelserne er derudover lavet på små samples, over få år. Vi vil anvende en tiårig periode og S&P 1500, hvilket vil tillade os at kunne inddele virksomheder på det fineste brancheniveau, og teste hvorvidt dette er mere eller mindre præcist, end de andre niveauer. Samtidigt vil vi kunne sammenligne disse resultater, med at udvælge sammenlignelige virksomheder på basis af ensartede fundamentale faktorer.

Vi vil anvende branchekodesystemet/industrikodesystemet ICB, da dette i flere undersøgelser er blevet vist som det mest effektive.³⁶ Samtidig vælger vi, at anvende ROE og Total Assets som surrogat for profitabilitet og risiko.³⁷

³⁶ Bhojraj, Lee & Oler (2003) og Vermorken (2009)

³⁷ Se afsnit 4.1.2 for argumentation for valget af disse faktorer som surrogat for profitabilitet og risiko

Dette leder os frem til de følgende hypoteser:

Hypotese 3: *En finere branchedefinition – mindre men mere ensartet peer gruppe – forbedrer præcisionen i multiplens værdiestimat.*

Hypotese 4: *Fejlen i værdiestimatet er lavere når peer gruppen sammensættes vha. branchekodesystemet (ICB), ift. at sammensætte peer gruppen ud fra virksomheder der har en ensartet profitabilitet (ROE) eller risiko (Total Assets).*

3.1.4. Kombination af to udvælgelseskriterier

I studiet fra 1981, undersøgte Boatsman & Baskin bl.a. hvorvidt yderligere præcision i værdiestimatet kunne opnås ved, at kombinere udvælgelseskriterierne, industri og historisk vækst. Boatsman & Baskin finder at fejlen reduceres ved at vælge virksomheder indenfor samme industri, og med ensartet historisk vækst, ift. at vælge inden for samme industri.

Alford (1992) tester om hans resultater opnået med at danne peer gruppen på det optimale brancheniveau kan forbedres ved, at kombinere flere udvælgelseskriterier. Han tester om præcisionen i estimatet med P/E kan forbedres ved, at udvælge peer gruppe virksomheder med parvis kombination af branchekodesystemet og ensartede værdier for ROE (egenkapital forrentningen) og Total Assets (total aktivmasse). Alford finder, at værdiestimatet ikke forbedres ift. at danne peer gruppen med det optimale brancheniveau.

Cheng & McNamara (2000) tester ligesom Alford, om deres resultater kan forbedres, ved at kombinere udvælgelseskriterierne. Cheng & McNamara finder modsat Alford, at der kan opnås signifikant bedre værdiestimater, ved parvis kombination med ROE og branchekodesystemet.

Bhojraj & Lee (2002) udpeger hvordan mange tidligere studier af multipler, fokuserer på helt andre problemstillinger, end valget af peers. Udover Boatsman

& Baskin (1981), Alford (1992), Cheng & McNamara (2000), LNT (2001) og Nissim (2011), er det småt med empiriske undersøgelser. Litteraturen påpeger generelt blot, at virksomheder fra samme branche vil danne brugbare peer grupper. Bhojraj & Lee bygger videre på tankegangen bag Alfords studie, ved at definere peer grupper vha. finansielle variable, i stedet for udelukkende at anvende branchekoder. Bhojraj & Lees studie adskiller sig fra tidligere studier, ved i høj grad at anvende den grundlæggende værdiansættelsesteori. De udvikler en model til at estimere en "warranted multiple", defineret ud fra de relevante fundamentale faktorer, så som profitabilitet, afkastkrav og vækstpotentiale. Ved at kontrollere for flere faktorer, lykkedes det Bhojraj & Lee at danne peer grupper af virksomheder, med matchende finansielle karakteristika. Formålet med undersøgelsen er at øge præcisionen i værdiestimatet, samtidig med at fjerne subjektivismen i udvælgelsen af sammenlignelige virksomheder. Modellen forbedrer resultatet markant sammenlignet med peer gruppen sammensat ud fra branche.

De blandede resultater opnået ved at anvende fundamentale faktorer sammen med industriudvælgelsesmetoden, i stedet for industriudvælgelsesmetoden, giver anledning til yderligere undersøgelse af potentialet forbundet med dette. Samtidig ser vi det som interessant, at undersøge denne problemstilling, på en ny og større sample.

Vores hypotese til dette er som følger:

Hypotese 5: *Der opnås ikke yderligere præcision i værdiestimat ved at kombinere udvælgelseskriterierne (ROE, Total Assets, branche), ift. at anvende branchekodesystemet alene.*

3.2. Bidrag til den nuværende litteratur

Tidligere studier kan være svære at sammenligne, da de dækker forskellige perioder, og forskellige datasæt. Vi mener, at der er behov for en ny undersøgelse, der dækker det amerikanske marked, på en større sample, og med nyere data. Dette vil kunne underbygge tidligere studiers konklusioner og robusthed, og bidrage til diskussionen af de problemstillinger, der er uenighed om.

I vores undersøgelse behandler vi to af de vigtigste problemstillinger, når man vil foretage en værdiansættelse med P/E-multiplen:

- 1) Valget af værdirelevant nøgletal, og
- 2) Valget af sammenlignelige virksomheder

Ved at se på disse to grundlæggende problemstillinger, i ét samlet studie, forventer vi, at kunne bidrage med robuste og relevante konklusioner, ift. den tidligere litteratur om P/E-multiplen, og multipler generelt. Derudover vil vores studie anvende et datasæt, der strækker sig over årene 2002-2011, hvilket adskiller sig fra tidligere studier, med ældre, og ofte kortere datasæt. Herudover anvender vi S&P 1500, frem for S&P 500, som ellers er typisk for andre undersøgelser. Et større datasæt, sammenlignet med tidligere undersøgelser, tillader os, at opstille en masse kriterier for udvælgelsesprocessen af sammenlignelige virksomheder. Samtidig vil et større datasæt give undersøgelsen større robusthed, ift. tidligere studier der er lavet med en mindre sample.

Endeligt medtager vi under de forventede P/E-multipler også den tre- og fireårige forventede indtjening, og tester om præcisionen i estimatet stiger ved at udvide horisonten. Dette har vi ikke set andre studier forsøge før.

Kapitel 4 - Undersøgellesdesign

I dette kapitel vil vi først redegøre for metoden hvorved vi vil besvare vores hypoteser. Herefter vil vi gennemgå vores datasæt. Her vil vi motivere valget af data og metoden til at foretage dataudtrækket, og hvilke krav der er stillet til data. Derudover vil vi gennemgå vores fremgangsmetode for databehandlingen.

4.1. Metode

4.1.2. Valg af indtjeningstal

Først må vi definere multiplen. I denne opgave fokuserer vi udelukkende på P/E-multiplen. Denne er defineret som:

$$\frac{P_{i,t}^{egenkapital}}{E_{i,t}} = \frac{\text{Pris per aktie}_{i,t}}{\text{Indtjening per aktie}_{i,t}}$$

Denne generelle formel vil gælde for alle virksomheder, hvor P er markedsværdien på den givne virksomhed i , på tidspunktet t , og E er indtjeningen per aktie for virksomheden på tidspunktet t . I vores undersøgelse vil vi variere indtjeningstallet, E , ved at anvende forskellige typer af mål for indtjeningen per aktie. Dette vil betyde at der for hver virksomhed vil blive udregnet flere forskellige syntetiske P/E-multipler, for hvert år af undersøgelsen. Vi vil anvende følgende indtjeningstal:

- Den rapporterede indtjening fra det seneste årsregnskab ("rapporteret"),
- Indtjeningen fra det seneste årsregnskab, justeret for særlige poster ("normaliseret"),
- Indtjeningen for de sidste 4 kvartaler akkumuleret og normaliseret ("løbende"), og

- Gennemsnittet af analytikeres estimat for den forventede indtjening 1 år (t_{+1}), 2 år (t_{+2}) og 3 år (t_{+3}) og 4 år (t_{+4}) ud i fremtiden. ("F1", "F2", "F3", "F4")

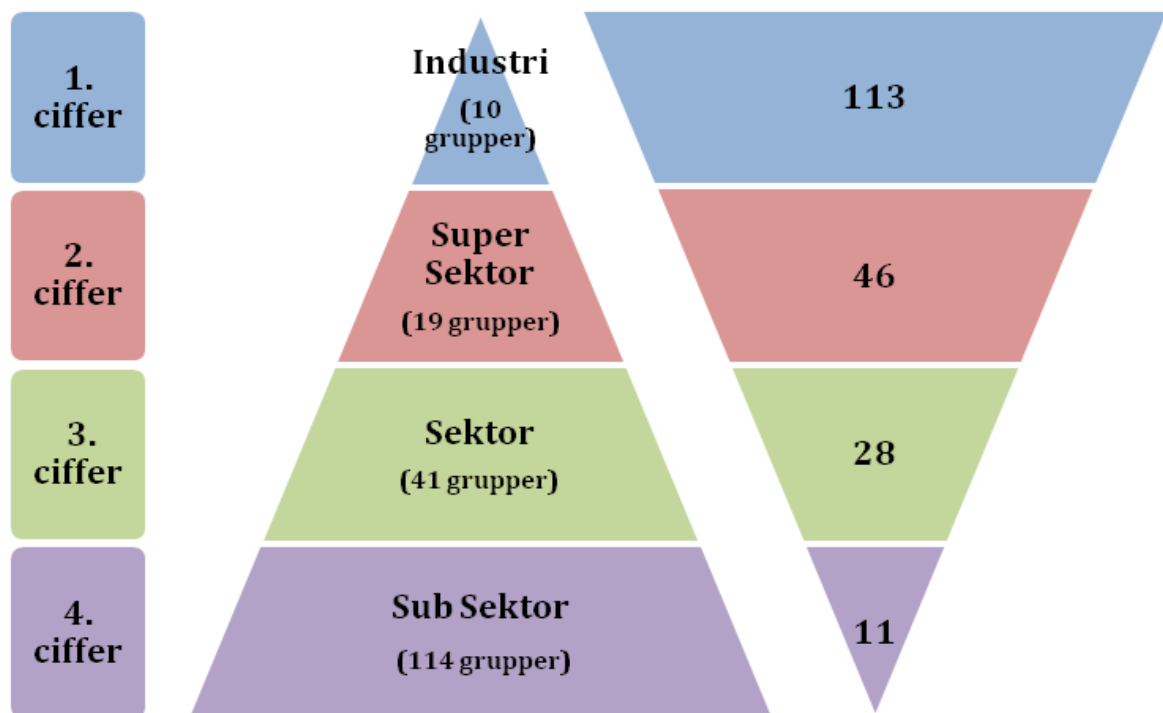
Ved at anvende disse indtjeningstal, vil vi være i stand til at besvare vores undersøgelsesspørgsmål: Hvilket indtjeningstal giver det mindste fejlestimat? Det normaliserede eller rapporterede indtjeningstal? Det realiserede eller forventede indtjeningstal?

4.1.2. Identifikation af sammenlignelige virksomheder

Næste trin i vores fremgangsmetode er, at danne peer gruppen. I denne undersøgelse beskæftiger vi os med det amerikanske marked, nærmere bestemt de 1500 underliggende virksomheder i S&P 1500 indekset. Peer grupperne vil vi danne på forskellige måder. Vi vil anvende branchekodesystemet ICB til at inddele virksomhederne i S&P 1500 indekset efter "Industri", "Super Sektor", "Sektor" og "Sub Sektor".³⁸ De forskellige niveauer af inddeling med ICB branchekodesystemet, resultere i et større og større antal af peer grupper, med et tilsvarende mindre og mindre antal virksomheder i hver gruppe.³⁹

³⁸ <http://www.icbenchmark.com/>

³⁹ Se bilag 9



Figur 8 - Industry Classification Benchmark – Finere brancheinddeling fører til flere grupper og heraf mindre (median) peer gruppe størrelser i vores sample. Kilde: Egen tilvirkning.

Vi har valgt at anvende ICB branchekodesystemet til at udvælge peers. Bhojraj, Lee & Oler (2003) konkluderer i deres studie af branchekodesystemer, at GICS-systemet giver det mest præcise værdiestimat ud af de fire branchekodesystemer de tester (SIC, NAICS, GICS og FFIG).

I et relateret studie sammenligner Vermorken (2009) præcisionen i værdiestimatet med GICS og ICB, når disse bruges til at danne peer grupper. Vermorken konkluderer at der ikke opnås statistisk signifikant forskellige resultater med de to branchekodesystemer.

Sammenholdt med, at ICB branchekodesystemet er det eneste branchekodesystem tilgængeligt for os i Datastream, og at tidligere studier har konkluderet, at ICB branchekodesystemet er lige så præcist som GICS, er vi trygge ved at anvende branchekodesystemet ICB i vores studie.

I vores besvarelse af hypotese 1 og 2, sammensætter vi peer grupperne vha. ICB branchekodesystemets groveste brancheniveau (første ciffer - industri). Først senere i analysen (hypotese 3 og frem) forholder os til spørgsmålet vedr. værdien af en finere brancheinddeling.

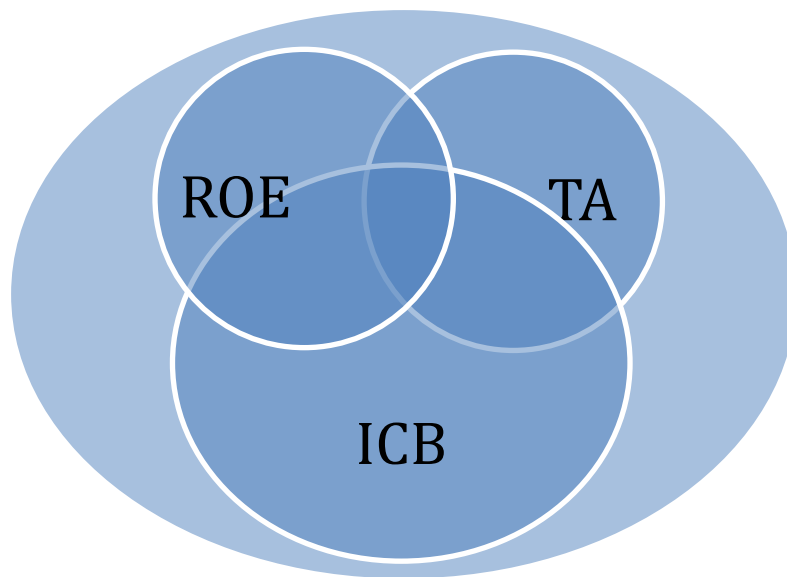
Endvidere vil vi sammenligne effekten af, at danne peer gruppen ud fra matchende underliggende faktorer, sammenlignet med at danne peer grupper vha. branchekodesystemet. I udledningen af P/E redegjorde vi for hvilke faktorer der driver multiplen. To af disse faktorer var risiko (r_e) og profitabilitet (ROE). Vi anvender disse to faktorer til at teste om der kan opnås bedre resultater ved at danne peer gruppen på baggrund af at virksomheder matcher på en af disse faktorer, frem for vha. af et branchekodesystem. Som udtryk for profitabilitet anvender vi "ROE", og som surrogat for risiko anvender vi "Total Assets". Vi bruger disse mål i tråd med Alford's anerkendte studie fra 1992. Her anvender Alford netop disse to mål for profitabilitet og risiko, og Alford konkluderer, at TA er et lige så godt udtryk for risiko, som eksempelvis beta.⁴⁰ Beta værdier er derudover ikke tilgængelige igennem Datasteam, og arbejdet forbundet med at udregne betaværdier for hele samplen, har vi vurderet som en unødvendig stor opgave.

Til besvarelse af hypotese 4 danner vi peer gruppen for en given virksomhed ved, at identificere de virksomheder der har en værdi (henholdsvis ROE eller TA), som ligger tættest på virksomhedens. Vi vælger, ligesom Alford, de 2 % af virksomhederne der har den værdi der ligger tættest på den givne virksomheds værdi.⁴¹ Denne værdi findes ved, at opstille samtlige virksomheder i en matrice, og derefter udregne afstanden mellem alle virksomheder i samplen (ROE/TA for virksomhed 1 – ROE/TA for virksomhed 2). De 2 % mindste absolutte afstande mellem virksomheder, danner for hver enkelt virksomhed peer gruppen.

⁴⁰ Iflg. Alford gav det ens resultater at anvende beta og standard afvigelsen for indtjeningen som proxyer for risiko, som det gjorde at anvende total assets.

⁴¹ Ved at vælge de 2 % tætteste virksomheder, opnår vi en median peer gruppe størrelse på 25 for TA og 21 for ROE. Se bilag 1.

Slutteligt vil vi også forsøge at teste effekten af at kombinere de tre udvælgelseskriterier vi har anvendt. (ICB, ROE og TA)



Figur 9. Illustration af ideen med multifaktormodeller.

Ovenfor har vi illustreret den bagvedliggende idé ved at kombinere flere udvælgelseskriterier til udvælgelse af sammenlignelige virksomheder. Den største cirkel illustrerer alt den information der forklarer en virksomheds P/E. Alle de mindre cirkler illustrerer hvor meget af denne totale information der forklares af hhv. ROE, TA og ICB. Jo større et omfang af den totale mængde der kan forklares, jo bedre vil værdiestimatet være. Tanken er, at ved at kombinere to kriterier, kan der opnås synergieffekter og herved øge forklaringsgraden. Vi ønsker at teste om denne synergieffekt kan opnås.

For at besvare hypotese 5, angående en parvis kombination af ICB, ROE og TA, er fremgangsmetoden stort set den samme. Også her har vi valgt at anvende samme metodiske fremgang som Alford (1992). I vores test af kombinationen af ROE/TA og ICB-systemet, danner vi peer gruppen ved at vælge de 6 virksomheder med mindste absolutte afstand i ROE/TA, som samtidigt har samme ICB kode. Vi har valgt at forlange, at virksomhederne skal matche på alle fire ICB-cifre. Det vil sige at vi vælger virksomheder der er i samme "sub sektor". Dette gør vi da vi har en så stor sample, at vi stadig vil kunne danne peer grupper med så strenge krav.

Derudover er vores hypotese, at en finere inddeling (højere branchekodeciffer) øger præcisionen i estimatet.

For kombinationen af ROE og TA tager vi igen udgangspunkt i metoden brugt af Alford (1992). Vi opstiller en matrice der måler den absolutte afstand mellem henholdsvis ROE og TA. Denne gang udvælger vi de 14 % af virksomhederne i samplen med den mindste absolutte afstand. Dette gør vi for både ROE og TA. Derfra danner vi peer gruppen ved at finde overlap mellem de to grupper (14 % nærmeste ROE og 14 % nærmeste TA for hver virksomhed). På denne måde får vi en peer gruppe størrelse på $14 \% \times 14 \% \approx 2 \%$ af samplen.⁴²

4.1.3. Udregning af syntetisk multipel

Efter at have dannet peer grupperne for alle undersøgelserne, aggregerer vi de individuelle multipler, udregnet i første trin, og samlet i en peer gruppe i andet trin, til et enkelt tal – den syntetiske multipel. Dette findes der adskillige metoder til, eksempelvis et simpelt gennemsnit (mean), medianen, et vægtet gennemsnit og det harmoniske gennemsnit. Baker & Ruback (1999) sammenlignede fire alternative gennemsnitsmetoder til at udregne den syntetiske multipel, og fandt at det harmoniske gennemsnit gav det laveste fejlestimat. Anvendelsen af det harmoniske gennemsnit er efterfølgende blevet anerkendt af akademikere, og er bl.a. brugt af Liu, Nissim & Thomas (2002a og 2002b), Herman & Richter (2003), Schreiner (2007) og Nissim (2011).

Det harmoniske gennemsnit, $H(\lambda)$, udregnes ved at dividere antallet af virksomhedsmultipler, n , med den inverse af hver P/E-multipel, $\frac{P}{E_1}, \frac{P}{E_2}, \dots, \frac{P}{E_n}$.

$$\text{Harmonisk gennemsnit } (\lambda) = \frac{n}{\frac{1}{P/E_1} + \frac{1}{P/E_2} + \dots + \frac{1}{P/E_n}}$$

⁴² Hvilket resulterer i en median peer gruppe størrelse på 19. Se bilag 1.

Vi anvender "out of sample" metoden når vi udregner det harmoniske gennemsnit. Dette vil sige, at det pågældende target firm ikke selv er medtaget når peer gruppens multipel udregnes (den syntetiske multipel).

4.1.4. Udregning af fejlen

Det fjerde, og sidste trin i vores proces, er at udregne et estimat for markedsværdien af egenkapitalen. Dette gør vi ved, at gange det harmoniske gennemsnit, λ , af alle P/E-multiplerne for de sammenlignelige virksomheder, den syntetiske peer gruppe multipel, med indtjeningsstallet, E.

$$\hat{P}_{i,t}^{egenkapital} = \hat{\lambda}_{c,t} \times E_{i,t}$$

Præcisionen af værdiestimatet ($\hat{P}_{i,t}^{egenkapital}$) måler vi ved, at udregne den absolutte fejl i værdiestimatet.

$$\text{Absolutte fejl i værdiestimatet} = \left| \frac{\hat{P}_{i,t}^{egenkapital} - P_{i,t}^{egenkapital}}{P_{i,t}^{egenkapital}} \right|$$

Vi finder den absolutte fejl i værdiestimatet for hver virksomhed, hvert år, med hvert enkelt udvælgelseskriterium, samt forskellige indtjeningsstal. For at kunne sammenligne de forskellige udvælgelsesmetoder af peer gruppen, samt valg af indtjeningsstal, måler vi medianen af de absolutte fejl i værdiestimatet. Dette er en anerkendt metode til at udregne fejlen i værdiestimatet.⁴³ Ligeledes er det normal praksis at anvende medianen frem for mean. Medianen er mindre påvirket af outliers end mean fejlen. Samtidig er vi mere interesserede i den typiske fejlobservation (den midterste), end den gennemsnitlige fejlobservation (som kan være stærkt påvirket af outliers). I tillæg til dette anvender vi Wilcoxon signed-rank test (Wilcoxon T-test)⁴⁴ til at afgøre, om forskelle i medianfejlen for to forskellige metoder, er statistisk signifikant.

⁴³ Bl.a. Alford (1992), Schreiner (2011) og Schellekens (2011)

⁴⁴ http://en.wikipedia.org/wiki/Wilcoxon_signed-rank_test

Derudover sammenligner vi vores resultater (fejlestimerne) på fraktionen af observationer med en fejl i værdiestimatet, mindre eller lig med 15 % og 25 %, af den observerbare markedsværdi. Dette vil give et indtryk af fordelingen af fejlene, og give et mere nuanceret billede af præstationen med en given metode, end ved udelukkende at sammenligne på medianfejlen. Denne metode, til at vurdere fejlene i estimerne ift. hinanden, anvendes også i tidligere studier, bl.a. af Kim & Ritter (1999), Liu, Nissim & Thomas (2002), Schreiner (2011) og Nissim (2011).

4.1.5. Følsomhedsanalyse

Endeligt vil vi teste vores resultater ved at foretage en følsomhedsanalyse. Vi tester robustheden af vores metode til at udregne og sammenligne fejlen. Dette gør vi for at teste om vi opnår andre konklusioner ved at anvende mean. I denne sammenhæng anvender vi t-testen⁴⁵ til at teste om der er statistisk signifikant forskel på means. Disse t-test vil vi sammenligne med resultaterne fra Wilcoxon T-testen af medianfejlen, for at se om en anden metode til udregning af fejlen, og sammenligning af disse, ville have ført os til andre konklusioner.

Derudover tester vi følsomheden ved at vælge at sortere peer grupper på det groveste niveau til besvarelsen af hypotese 1 og hypotese 2.

Slutteligt tester vi følsomheden forbundet med at anvende det harmoniske gennemsnit frem for et simpelt gennemsnit eller medianen, til udregning af den syntetiske multipel.

4.2. Datasæt

Vi vil teste vores hypoteser omkring P/E-multiplen på det amerikanske S&P 1500 indeks. S&P 1500 er en samling af de tre indeks S&P 400⁴⁶ (mellemstore

⁴⁵ http://en.wikipedia.org/wiki/Student's_t-test

⁴⁶ <http://www.standardandpoors.com/indices/sp-midcap-400/en/us/?indexId=spusa-400-usduf--p-us-m-->

virksomheder), S&P 500⁴⁷ (store virksomheder) og S&P 600⁴⁸ (små virksomheder). Vi har valgt disse indeks da de tilsammen dækker ca. 90 % af den totale amerikanske markedskapitalisering.⁴⁹ Samtidig giver det et varieret datasæt, hvor både små, mellemstore og store virksomheder indgår. S&P 1500 giver os et robust datasæt, der er repræsentabelt for det totale amerikanske marked. I tidligere studier er datasættet ofte begrænset til S&P 500 indekset, hvilket potentielt kan gøre undersøgelsens resultater biased da kun store virksomheder indgår i analysen. Ved at anvende S&P 1500 undgår vi denne problematik, hvilket vi vurderer, vil være sundt for undersøgelsen, og samtidig med til at øge troværdigheden omkring vores resultater. Derudover vil det øge relevansen af vores resultater, at de ikke kun henvender sig til store virksomheder. Herudover har det været særligt vigtigt for os, at anvende et datasæt som indeholder virksomheder der følges af analytikere. Dette gælder for langt fra alle virksomheder, men for de amerikanske virksomheder i S&P 1500 indekset, er denne data tilgængelig, for en relativt stor del af sample.⁵⁰

Da der, som nævnt, findes flere studier af multipler som anvender S&P 500 som sample, vil det være muligt at sammenholde vores resultater med disse, hvilket kan hjælpe os med at validere vores resultaters troværdighed, eller omvendt rejse spørgsmål omkring egne eller tidligere resultater.

For at klassificere S&P 1500 i forskellige brancher og underbrancher anvender vi ICB-systemet. Industriklassifikationssystemet ICB består af fire niveauer, med stigende grad af fin inddeling: Industri, Super Sektor, Sektor og Sub Sektor. Alle virksomheder i datasættet er beskrevet af en fire cifferet ICB-kode, som beskriver hvilken industri, super sektor, sektor og sub sektor virksomheden tilhører. I alt er der 10 forskellige industrier, 19 super sektorer, 41 sektorer og

⁴⁷ <http://www.standardandpoors.com/indices/sp-500/en/us/?indexId=spusa-500-usduf--p-us-l-->

⁴⁸ <http://www.standardandpoors.com/indices/sp-smallcap-600/en/us/?indexId=spusa-600-usduf--p-us-s-->

⁴⁹ <http://www.standardandpoors.com/indices/sp-composite-1500/en/us/?indexId=spusa-15--usduf--p-us--->

⁵⁰ Se Tabel 4

114 sub sektorer.⁵¹ Ved at anvende det fineste ICB-niveau, "Sub Sektor", opnås der altså en væsentlig finere inddeling af virksomheder, sammenlignet med eksempelvis "Industri".

Til at udtrække data har vi anvendt Datastream. Herfra har vi kunnet skaffe historiske regnskabstal, markedspriser, samt analytikerestimer af virksomheders fremtidige EPS.⁵²

Vi laver et statisk udtræk af data for S&P1500 indekset for hvert år frem for en tidsserie fra 2002 til 2011. På denne måde sikre vi os, at mest muligt data er tilgængeligt, da eventuelle konkurser, afnoteringer o. lign. kun fremgår i det pågældende år. Da vi ikke kommenterer på enkelte selskaber, eller interesserer os for en sammenligning mellem forskellige selskaber, har det ikke betydning for os, hvorvidt nogle selskaber forsvinder fra samplen i løbet af perioden, og andre kommer ind (som følge af konkurser, afnoteringer eller andet).

Markedspriser samt regnskabstal er blevet udtrukket i midten af april. Dette har vi gjort, da virksomheder med kalenderåret som regnskabsår, på dette tidspunkt vil have fremlagt årsregnskab for det seneste år. For virksomheder med anderledes regnskabsår, vil perioden indtjeningstallet referere til være anderledes, end for virksomheder med normalt regnskabsår. Dette betyder, at for disse virksomheder vil indtjeningstallet vi udtrækker være "forældet".⁵³ Dette kan potentielt give problemer når der er store makroøkonomiske udsving henover et år. Specielt for meget cykliske virksomheder kan dette skabe forskelle. Vi har dog en relativ stor sample, og kræver derudover minimum 5 peers, hvilket mindsker indflydelsen af denne effekt. Denne fremgangsmetode anvendes bl.a. også af Alford (1992), Liu, Nissim & Thomas og Schreiner (2007).

For data har vi opstillet en række krav:

⁵¹ <http://www.icbenchmark.com/>

⁵² For en detaljeret oversigt over definitioner på de udtrukne data, se bilag 2.

⁵³ Vi beholder virksomheder med anderledes regnskabsår, og anser blot dette som en potentiel metodisk svaghed, forbundet med P/E-multiplen udregnet med EPS fra årsrapporten. Ved at beholde virksomheder med anderledes regnskabsår vil vi derudover også kunne have en meget stor sample.

1. Virksomheder med både A- og B-aktier kan kun indgå i analysen én gang (enten A- eller B-aktien tages ud af datasættet)
2. For hver multipel må det værdirelevante nøgletal (indtjenings-tallet) overstige 0 for at undgå negative multipler
3. Der skal være data for ROE og TA
4. I hver peer gruppe konstruktion skal der indgå mindst 5 sammenlignelige selskaber til hver target virksomhed
5. Virksomhederne med en ekstrem P/E-multipel frasorteres, for at undgå ekstreme observationer⁵⁴

Vores tre første krav skal ses som et logisk krav til vores data: En virksomhed kan ikke indgå i vores analyse to gange. Negative multipler giver ikke mening, da det vil resultere i en negativ virksomhedsværdi. Endvidere giver det ikke mening, at sammenligne en virksomhed som ikke har en observerbar værdi for ROE eller TA, med andre virksomheder som har.

Vi har valgt at sætte et krav til et minimum antal af virksomheder pr. peer gruppe, da en peer gruppe på blot et par virksomheder kan gøre værdiestimatet meget usikkert og ustabil. I et studie fra 2008 konkluderer Cooper & Corderio, at den optimale peer gruppe størrelse er omkring 5. Vi vælger derfor, at sætte kravet til minimums antal af sammenlignelige virksomheder på 5. Dette er derudover også den fremgangsmetode flere tidligere studier anvender, blandt andre Liu, Nissim & Thomas (2002a).

Det femte krav har til formål at sikre, at vores data ikke bliver påvirket af ekstreme observationer (outliers). Analogt med Nissim (2011) anvender vi metoden beskrevet i fodnote 55 til at frasortere outliers. Fordelen ved denne

⁵⁴ Vi identificere og frasortere outliers, ved at beregne 10 % og 90 % fraktionerne (P10 og P90), og herefter frasortere vi observationer der ligger udenfor følgende område; $P10 - 2x(P90 - P10)$ og $P90 + 2x(P90 - P10)$. For en normal fordeling vil dette område ca. omfatte 6,5 S.D. fra gennemsnittet, hvilket er mere end 99,99 % af observationerne. Fordelen ved denne metode ift. den mere traditionelle 1 % - 99 % frasortering er, at når ens sample har relativ få/ingen outliers bliver stort set hele sample bibeholdt, men samtidig frasortere ekstreme observationer.

metode ift. den mere traditionelle 1 % - 99 % frasortering er, at når ens sample har relativ få outliers bliver stort set hele sample bibeholdt, men samtidig frasortere meget ekstreme observationer (6,5 standard afvigelser ude). Denne metode passer godt til vores datasæt, da vi ikke ønsker at frasortere de 1 % højeste og laveste observationer, men i stedet ønsker at frasortere observationer som er meget ekstreme ift. resten af samplen, og ikke blot de 1 % højeste og laveste.

Nedenfor har vi lavet en opsummering af vores datasæt.

Opsummering af datasættet	
Periode:	2002 - 2011 (10 år)
Indeks:	S&P 1500 (S&P 400, 500, 600)
Region:	USA
Industrikodesystem:	Industry Classification Benchmark (ICB)
Antal virksomheder:	1500 pr. år
Antal observationer*:	495.00
Antal fejlobservationer:	361.404 (73,01 % af total)
* Før sortering/krav til data	

Tabel 4. Sample karakteristika. ⁵⁵

Som det fremgår af ovenstående tabel, har vores krav til data, resulteret i over 360.000 observationer over den tiårige periode, og datasættet der er gået ind i analysen udgør 73,01 % af den total sample. De resterende 26,99 % indgår ikke i det endelige datasæt da det enten ikke har været tilgængeligt i databanken, eller ikke har opfyldt et, eller flere, af de fem krav vi har stillet til data.

⁵⁵ Antallet af observationer før sortering/krav til dataen er udregnet på følgende måde: 10 (år) x 1500 (virksomheder) x 7 (tests: EPS med særlige poster, EPS uden særlige poster, EPS løbende, EPS 1, 2, 3, 4) x 4 (fire industrikodecifre) + 10 (år) x 1500 (virksomheder) x 5 (tests: ROE, TA, ROE+TA, ROE+ICB, ICB+TA).

Kapitel 5 - Deskriptiv statistik

I dette afsnit vil vi præsentere deskriptiv statistik for det anvendte datasæt. Først vil vi beskrive de variable der er blevet anvendt i datasættet. Derefter vil vi vise deskriptiv statistik for de udregnede P/E-multipler.

I tabel 5 har vi opsamlet de årlige data for de udtræk vi har foretaget via Datastream, for årene 2002-2011. Frasorteret er virksomheder som ikke lever op til vores datakrav, jf. afsnit 4.2.

EPS variable						
	Mean	Median	Std. Dev.	25 % kvartil	75 % kvartil	Observationer
Historiske EPS						
EPS rapporteret	2,17	1,54	3,98	0,85	2,51	11.930
EPS løbende	2,18	1,49	5,21	0,83	2,42	12.845
EPS normaliseret	2,24	1,55	5,24	0,89	2,51	13.492
Forventede EPS						
EPS 1	2,34	1,64	5,53	0,95	2,64	13.818
EPS 2	2,65	1,85	6,38	1,10	2,96	14.171
EPS 3	3,13	2,28	6,10	1,41	3,60	10.018
EPS 4	3,73	2,79	6,57	1,71	4,40	4.733
Andre variable						
	Mean	Median	Std. Dev.	25 % kvartil	75 % kvartil	Observationer
ROE (%)	18,28	14,01	28,94	9,72	20,35	9.273
Total Asset (mia. USD)	19,13	2,52	100,18	0,87	8,62	12.499
Note: De to tabeller ovenfor er en aggregering af det data der er gået ind i analysen. Data er aggregeret for årene 2002-2011. Data er trukket årligt i april måned. Negative og manglende værdier er blevet frasorteret i analysen, og derfor også i den deskriptive statistik. Derudover er de to selskaber "YRC" og "Berkshire Hathaway" sorteret fra i denne del af den deskriptive statistik pga. ekstreme EPS-værdier, der skabte et forstyrrende billede. Deskriptiv statistik for samplen med disse to selskaber kan ses i bilag 6.						

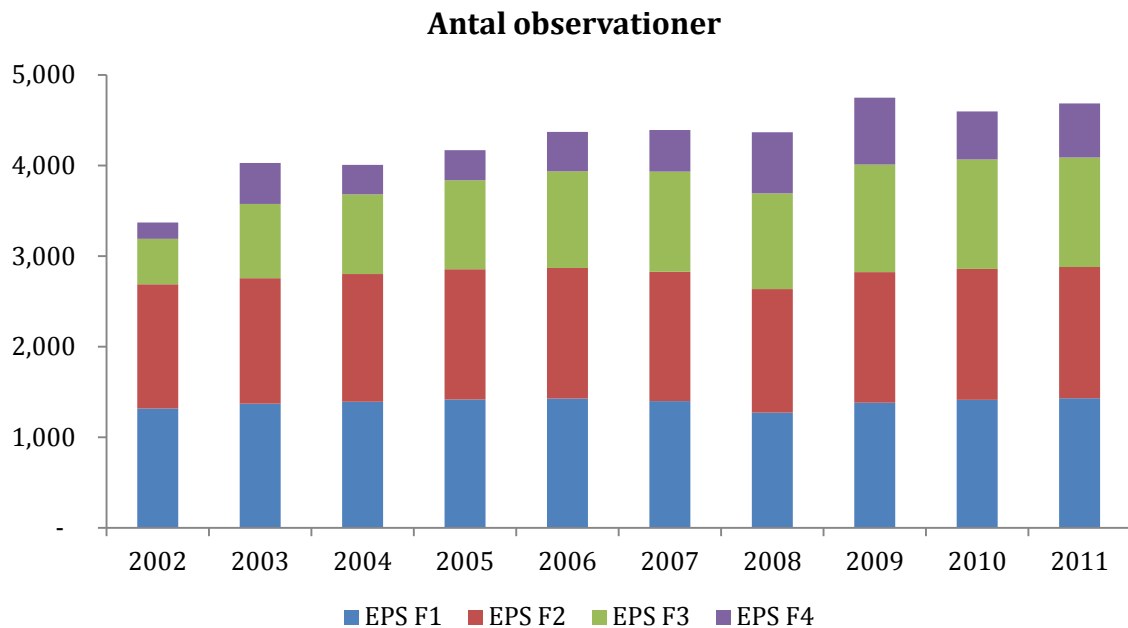
Tabel 5. Deskriptiv statistik for EPS samt ROE og Total Assets.

Median EPS for de historiske EPS, er relativt ens, og ligger i intervallet 1,51 – 1,58. Medianen for analytikernes middelestimat for den forventede EPS 1-4 år frem, ligger dog en del højere i intervallet 1,67 – 2,76. Dette illustrerer, at analytikerne gennemsnitligt forventer vækst i indtjeningen, og heraf større indtjening per aktie.

Spredningen mellem 25 % og 75 % kvartilerne vokser for de forventede EPS fra år til år. Analytikernes forventninger til virksomhedernes fremtidige indtjening pr. aktie, har altså større og større spredning. Jo længere ud i fremtiden der spås, desto større variation er der i forventninger.

Antallet af observationer er størst for forventet EPS 1 og 2 år frem, og EPS årligt normaliseret. Antallet af observationer for EPS 3 og EPS 4 falder støt. Dette skyldes sandsynligvis, at mange analytikere vurderer at det er forbundet med for stor usikkerhed at spå om fremtidig indtjening længere frem end de kommende to år. Årsagen til at vi har ca. 1500 observationer mere for EPS årligt normaliseret ift. EPS årligt rapporteret, kan skyldes, at særlige poster har været negative, og hvis medtaget, gjort EPS lig med, eller mindre, end 0.

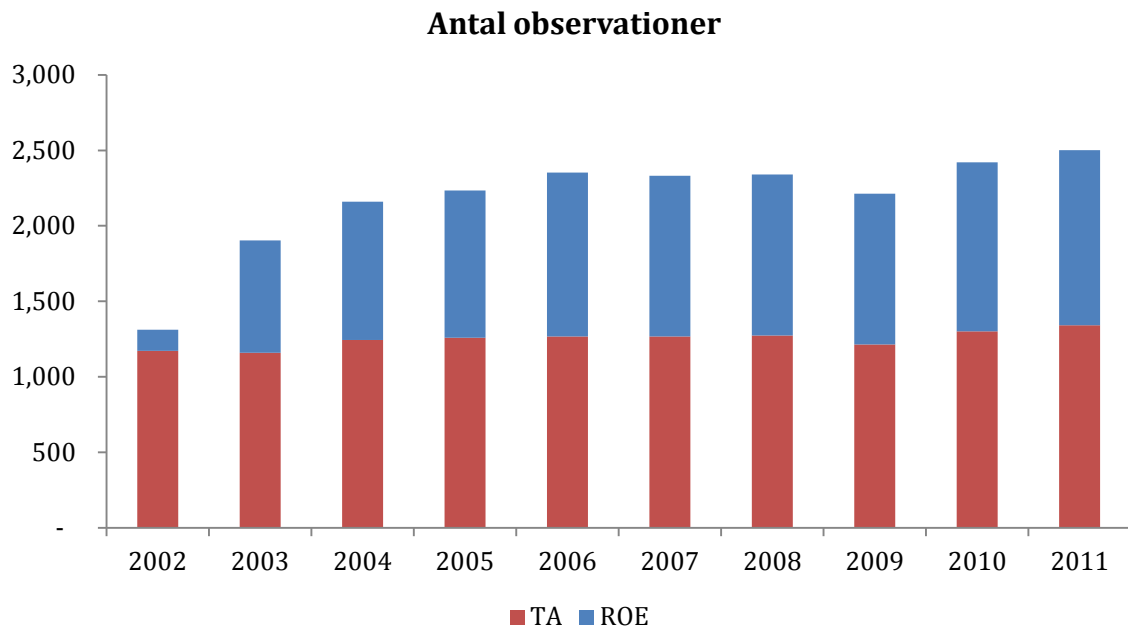
En samlet oversigt over antallet af observationer pr. år er vedlagt i bilag 3. Det fremgår heraf, at antallet af observationer er stabilt over tid, men med et lidt lavere antal observationer i år 2002 og 2003. Dette kan hovedsageligt tilskrives relativt få observationer for ROE og 3- og 4-årige forventede tal i disse år. Netop disse to forhold har vi illustreret i figur 10 og 11 nedenfor.



Figur 10. Oversigt over antallet af observationer for de forventede EPS over årene 2002-2011. Oversigten viser tydeligt at der er færre observationer for år 3 og år 4, og at der er forholdsvis få observationer for år 4.

Antallet af observationer for de forventede EPS er forholdsvis stabilt. År 2002 skiller sig dog en smule ud idet der er 3370 observationer total for forventet EPS 1, 2, 3 og 4 år, mens der for 2003-2011 er mellem 4007 og 4750.⁵⁶ Antallet af observationer for år 1 og år 2 er stort set identisk, og svinger hhv. mellem 1271-1429 for år 1 og 1363-1450. Antallet af observationer for det forventede EPS 4 år er væsentligt lavere (473 observationer i gennemsnit). Årsagen til det væsentlig lavere antal observationer for det forventede EPS 4 år, skyldes sandsynligvis den øgede usikkerhed der er forbundet med en længere budgetteringshorisont. Mange analytikere vælger derfor, at undlade at budgettere så langt ud i fremtiden, da usikkerheden i estimatet simpelthen er for stort.

⁵⁶ Se bilag 3 for en oversigt over antallet af observationer for årene 2002-2011 for både de historie EPS, de forventede EPS samt ROE og TA.



Figur 11. Oversigt over antallet af observationer for de to variable, TA og ROE, for årene 2002-2011. Denne oversigt viser at der er meget få observationer for ROE i år 2002.

Årsagen til det lave antal observationer for ROE i år 2002, skyldes at Thompson Reuters (udbyder af databanken Datastream) først begyndte, at indsamle data for ROE i år 2002. Dette betyder, at de ikke udbyder data for periode før 2002, og at år 2002 var en form for opstartsperiode hvad angår ROE-data. På nær det lave antal ROE observationer i år 2002, er antallet af observationer relativt stabilt for ROE, og TA i årene 2002-2011. For TA har vi i gennemsnit 1250 observationer om året, og for ROE har vi i gennemsnit 1015 observationer om året, uden år 2002, og 927 med år 2002.

Derudover fremgår det af tabel 5, at median virksomheden har en ROE på 14,16 % og en total aktivmasse på 2,5 milliarder dollars, og at fordelingen af disse er højreskæv. Dette ses på forholdet mellem median og mean. Medianen er konsekvent mindre end mean, hvilket betyder at fordelingen har en hale mod højre, og dermed er højreskæv. Dette er ikke overraskende, da både ROE og TA har 0 som minimum, men omvendt ikke noget maksimum. Derudover fremgår det af tabel 5 at størrelsen på den totale aktivmasse for samplens virksomheder

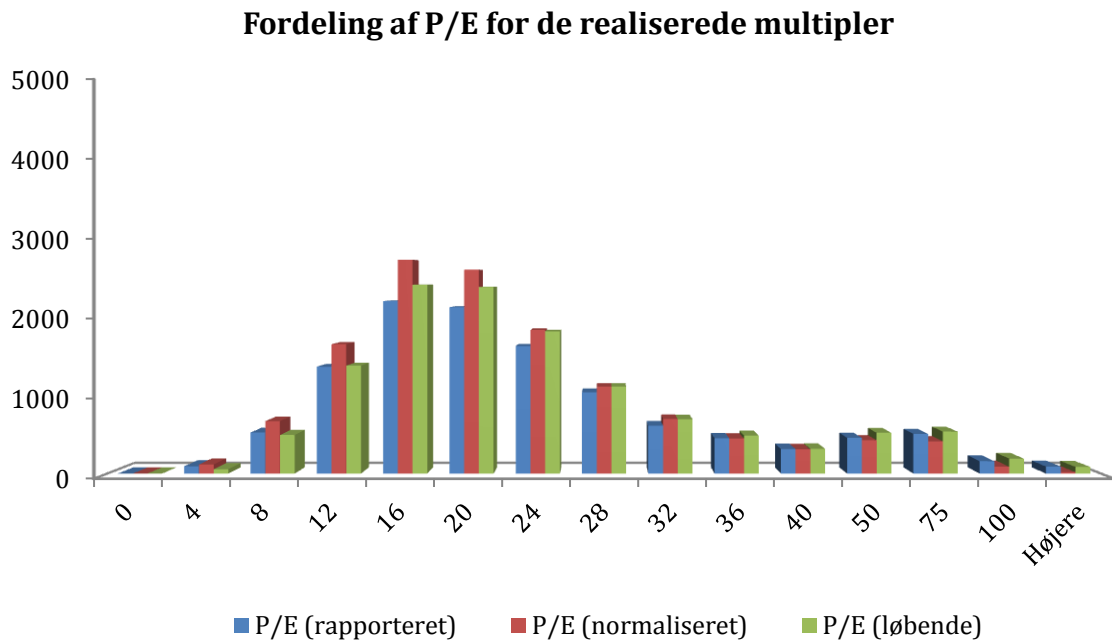
er relativ varieret, med 25 % kvartil på 0,87 mia. USD. og 75 % kvartil på 8,62 mia. USD.

Tabel 6 viser deskriptiv statistik for de undersøgte multipler i analysen. P/E-multiplerne for de historiske værdier (rapporteret EPS, EPS uden særlige poster og fire kvartalers løbende EPS) har en median P/E i spændet 17,99 – 18,96, mens de forventede multipler har en median P/E i spændet 11,58 – 16,57. Fordelingen af P/E-multiplerne er højreskæv, hvilket tydeligt ses ved, at medianen konsekvent er lavere end mean, og fordelingen deraf har en hale mod højre.

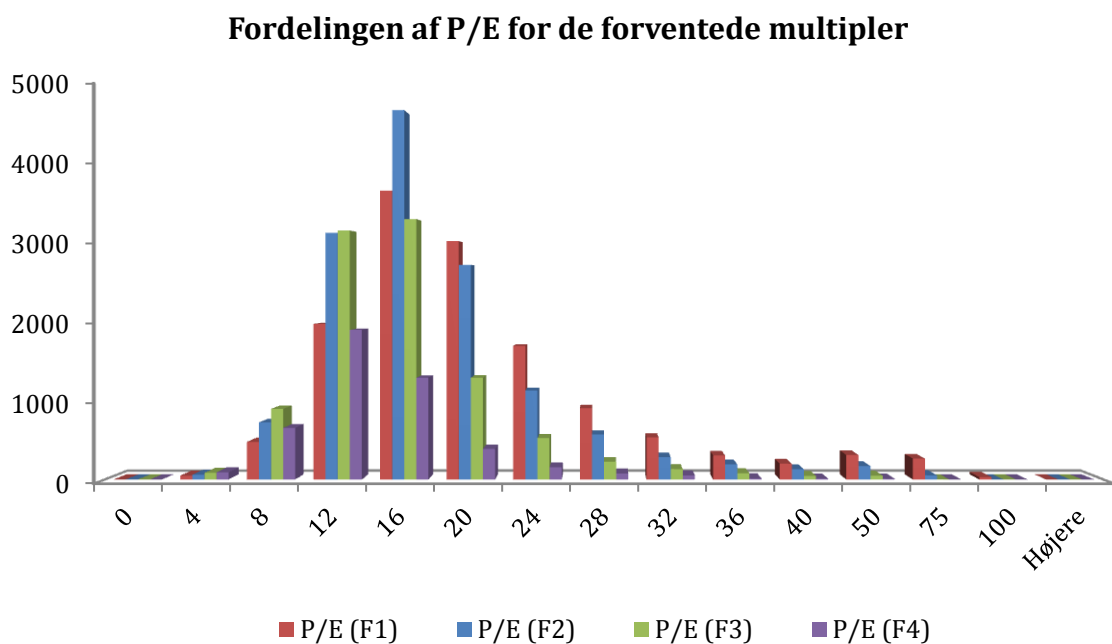
P/E						
	Mean	Median	Std. Dev.	25 % kvartil	75 % kvartil	Observationer
Historiske multipler						
P / EPS rapporteret	23,30	18,92	16,59	13,78	26,63	11.631
P / EPS løbende	23,52	19,11	16,35	14,14	26,79	12.550
P / EPS normaliseret	21,06	17,96	12,90	13,39	24,64	13.194
Forventede multipler						
P / EPS 1	19,03	16,62	10,07	13,09	21,75	13.502
P / EPS 2	15,90	14,40	7,14	11,58	18,21	13.923
P / EPS 3	13,74	12,74	5,76	10,25	15,80	9.842
P / EPS 4	12,19	11,39	5,17	9,15	14,05	4.661
Note: Multipler udregnes for hver virksomhed i , i år t med regnskabstal og analytikeres forventede EPS estimer. Estimer og markedspriser udtrækkes hvert år i april. Kriterierne for at indgå i den deskriptive statistik er: 1) Virksomhed i er en del af datasættet 2) Virksomheden skal have en markedspris tilgængelig i Datastream 3) EPS skal være over 0, og 4) Outliers er frasorteret jf. fodnote 55 i kapitel 4.2.						

Tabel 6. Deskriptiv statistik for P/E-multiplerne.

Nedenfor er skævheden i fordelingerne af data illustreret. Det fremgår tydeligt at der er haler mod højre. Fordelingen er naturligvis højreskæv, da vi kræver at selskaber har en positiv EPS.



Figur 12. Fordelingen af P/E for de historiske multipler, P/E rapporteret, P/E rapporteret uden særlige poster, P/E løbende fire kvartaler.



Figur 13. Fordeling af P/E med den forventede indtjening, P/E (F1), P/E (F2), P/E (F3), P/E (F4).

Mens både de realiserede og de forventede EPS-værdier er højreskæve, er fordelingerne forskellige i deres respektive topstejlhed. De forventede værdier har en relativt samlet fordeling, med få observationer i halerne, modsat de historiske tal som har en fladere fordeling, og federe haler.

Kapitel 6 - Empiriske Resultater

I dette kapitel vil vi fremlægge vores resultater. Med resultaterne vil vi besvare de fem hypoteser fra kapitel 3. Besvarelsen af de fem hypoteser vil give os svar på det overordnede forskningsspørgsmål: Hvordan opnås det bedste værdiestimat med P/E-multiplen?

Dette kapitel er delt op i tre dele. Først vil vi besvare hypotese 1 og 2, vedrørende valget af indtjeningstal. Herunder valget mellem indtjeningstal inklusiv/eksklusiv særlige poster, og valget mellem historiske, løbende eller forventede indtjeningstal. I anden del af kapitlet vil vi besvare hypotese 3 og 4. Vi vil svare på, hvordan sammenlignelige virksomheder skal udvælges; om det er med branchekodesystemer, og i så fald på hvilket brancheniveau, eller på baggrund af matchende underliggende faktorer. I tredje og sidste del af kapitlet vil vi besvare den femte, og sidste, hypotese. Her vil vi fremlægge vores resultater vedrørende en kombination af de forskellige udvælgelseskriterier til udvælgelse af sammenlignelige virksomheder.

6.1. Valg af indtjeningstal

6.1.1. Med eller uden særlige poster

I det næstfølgende afsnit, vil vi gennemgå vores resultater vedrørende valget mellem rapporterede eller normaliserede indtjeningstal. Vi vil fremlægge vores resultater for dette, for at kunne acceptere eller afvise vores første hypotese; at indtjeningen justeret for særlige poster giver resultater en med signifikant lavere fejl i værdiestimatet, end indtjeningen inklusiv særlige poster, gør.

Ved at anvende indtjeningstal inklusiv særlige poster⁵⁷, får man et billede af virksomhedens indtjeningsevne, hvor intet er undladt, og der gives et komplet

⁵⁷ Definitionen af "særlige poster" findes i bilag 2 under beskrivelsen af variabelen "WC18209", som er Datastream navnet for den rapporterede EPS.

billede af værdiskabelsen. Omvendt er særlige poster netop særlige, og derfor kan man også argumentere for, at indtjeningen ikke bør analyseres på baggrund af disse, da det kan give et misvisende billede af virksomhedens reelle indtjeningsevne. Der kan derfor vælges, at anvende indtjeningstal uden særlige poster for at undgå støj, og for at få et billede af den reelle værdiskabelse i virksomheden.

For at besvare dette spørgsmål, sammenligner vi P/E-multiplen baseret på to forskellige indtjeningstal; det rapporterede indtjeningstal, P/E (rapporteret), og den rapporterede indtjening uden særlige poster, P/E (normaliseret). Vi sammenligner de to multiplers median fejl i værdiestimatet, samt hvor stor del af observationerne der har en fejl i estimatet under 15 % og 25 %, både målt som absolut og relativ forskel. Sammenligningen af de to alternativer er opsamlet i den nedenstående tabel.

	Hypotese	Median fejl		Fraktion <0.25		Fraktion <0.15		Wilcoxon T-test	Hypotese svar
		Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	P-værdi	
P/E (normaliseret) vs. P/E (rapporteret)	P/E uden	-0,0305	-11,7%	0,0426	8,8%	0,0335	10,8%	0,00000	✓

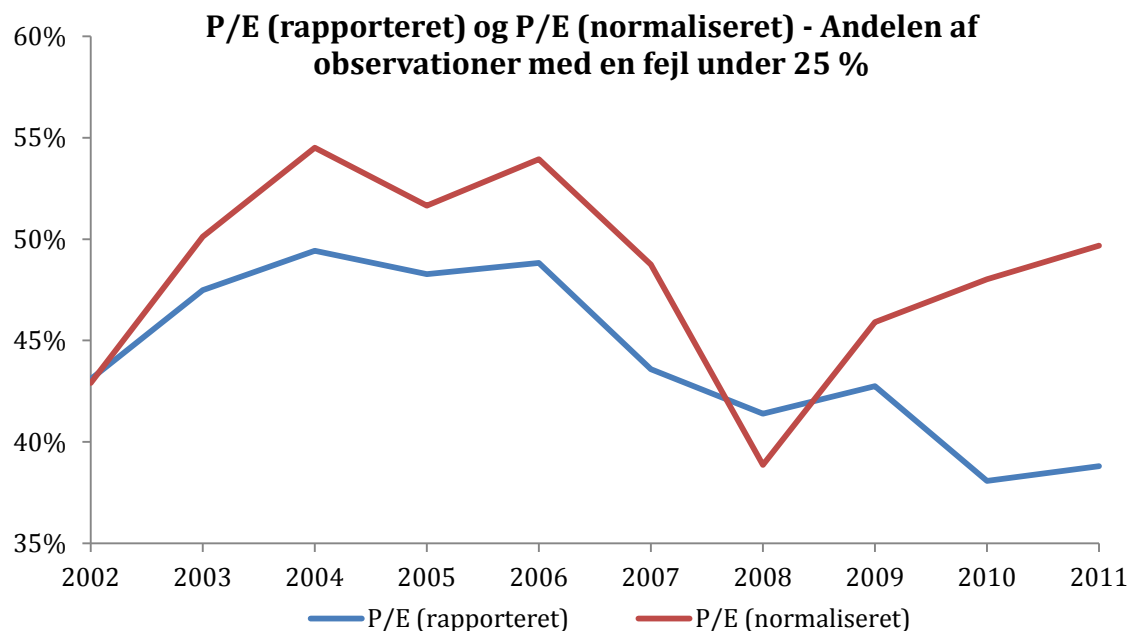
Note: Negative tal for den absolutte (relative) forskel mellem median fejlen indikerer, at multiplen i den først kolonne reducerer fejlen ift. multiplen i den anden kolonne. Eksempelvis kan det ses, at der ved at bruge P/E (normaliseret), frem for P/E (rapporteret), mindsker den absolutte (relative) median fejl i værdiestimatet med 3.05 procentpoint (11.7 procent). Positive tal for den absolutte (relative) forskel i fraktionen af fejlestimer < 0,25 og < 0,15, indikerer at andelen af observationer med en fejl under 25 procent og 15 procent øges med henholdsvis 4.26 procentpoint (8.8 procent) og 3.35 procentpoint (10.8 procent) ved at anvende P/E justeret, frem for P/E rapporteret. Vi har i kolonne to vist vores hypotese til denne test. I følge Wilcoxon T-testen er forskellene for de to metoder statistisk signifikant. Dette betyder vi kan bekræfte vores hypotese for P/E med/uden særlige poster.

Tabel 7. Oversigt over forskellen mellem præcisionen i P/E-multiplen med rapporteret og normaliseret indtjening.

Fra tabel 7 fremgår det, at medianfejlen i værdiestimaterne reduceres med 3,05 procentpoint ved at anvende normaliserede indtjeningstal frem for rapporterede. Dette svarer til en forbedring på 11,7 %. Ser vi på hvor stor en andel af estimerne, der har en fejl i estimatet på under 25 % og 15 %, opnås

der ligeledes en forbedring ved at anvende normaliserede indtjeningstal.

Andelen af observationer med et fejlestimat under 25 % og 15 %, øges med hhv. 4,26 og 3,35 procentpoint, hvilket svare til en relativ forbedring på hhv. 8,8 % og 10,8 %.



Figur 14. Illustration af andelen af observationer med en fejl mindre end 25 % for hhv. P/E udregnet med EPS rapporteret eller justeret.

I figur 14 har vi illustreret hvordan det normaliserede indtjeningstal i perioden 2002 til 2011, præsterer bedre end det rapporterede indtjeningstal, på nær i 2002 og 2008.

Forskellen på de to indtjeningstals præcision i værdiestimatet, fremgår yderligere af p-værdien i tabel 7. Med en p-værdi på 0,0000 kan vi konkludere, at medianfejlen, og dermed præcisionen, i de to indtjeningstal er statistisk signifikant forskellige fra hinanden.

Sammenholder vi vores resultater med tidligere studier, Entwistle, Feltham & Mbagwu (2010) og Nissim (2011), finder vi sammenfaldende resultater. Både Entwistle, Feltham & Mbagwu og Nissim konkluderer, at værdiestimatet

forbedres ved, at anvende indtjeningstal der er justeret for særlige poster, frem for de rapporterede indtjeningstal. Konklusionerne i begge studier er overensstemmende med vores. Der opnås større præcision i værdiestimater ved, at anvende indtjeningstal der er justeret for særlige poster, frem for det rapporterede indtjeningstal.

At dette også gælder i vores studie, som behandler en anden periode og datasæt, styrker efter vores mening blot konklusionen for dette spørgsmål.

Fra ovenstående analyse af de to indtjeningstals værdiestimater, kan vi nu besvare hypotese 1:

Hypotese 1: *Værdiestimatet forbedres ved at anvende indtjeningstal uden særlige poster ift. indtjeningstal med særlige poster.*

Medianfejlen for værdiestimatet blev lavere ved, at anvende normaliserede indtjeningstal frem for rapporterede indtjeningstal. Endvidere blev andelen af observationer med fejl under 25 % og 15 % større. Med en Wilcoxon T-test har vi bekræftet, at forskellene på de to metoders medianfejl er statistisk signifikant. Vi accepterer dermed vores første hypotese.

Disse resultater stemmer overens med vores intuition, da særlige poster ikke reflekterer indtjeningsevnen for virksomhedens kerneforretning, og hvis medtaget, kan være forstyrrende for det billede der tegner sig af virksomheden. Indtjeningstal skal dermed normaliseres.

6.1.2. Realiserede (årlige og løbende) eller forventede P/E-multiplier

Værdien af en virksomhed er en funktion af den fremtidige indtjening. Multipler baseret på forventede indtjeningstal bør derfor principielt være et passende mål for den fremtidige værdiskabelse i en virksomhed. Vi finder det interessant at

undersøge, om multipler der bygger på analytikerens middelestimat for den fremtidige indtjening, resulterer i lavere fejlestimater sammenlignet med multipler der bygger på realiserede indtjeningstal.

For at teste dette, sammenligner vi fejlen i værdiestimatet for de realiserede P/E-multipler (med årlige og løbende indtjeningstal normaliseret), med fejlen i værdiestimatet for den forventede P/E-multipel. Sammenligningen foregår på samme måde som i det foregående afsnit, hvor vi testede forskellen mellem P/E-multiplen rapporteret og normaliseret. Vi udregner den absolutte og relative forskel i fejlen for P/E (normaliseret), P/E (løbende) og P/E (F1), (F2), (F3), (F4).⁵⁸

Vi vælger at ikke at inkludere P/E (rapporteret), da vi i forrige afsnit fandt at P/E (normaliseret) resulterede i et væsentligt lavere fejlestimat.

I tabel 8 nedenfor vises de absolutte og relative forskelle i median fejlestimatet, og andelen af fejl under 25 % og 15 %, for de realiserede og forventede P/E-multipler.

I tabel 8 har vi sammenlignet de to realiserede indtjeningstal, et årligt og et løbende, begge normaliserede. Ved at anvende det årlige normaliserede indtjeningstal, frem for det løbende øges præcisionen i estimatet. Relativt set, opnås der en 3,9 % lavere medianfejl, og andelen af observationer med fejl under 25 % og 15 % stiger relativt 3,3 % og 4,3 %. Wilcoxon T-testen bekræfter, at der opnås en statistisk signifikant lavere medianfejl, ved at anvende P/E (normaliseret) ift. P/E (løbende).

⁵⁸ Multiplerne er udregnet med en peer gruppe af virksomheder indenfor samme industri (1 branchekodeciffer med ICB). I bilag 4 har vi ligeledes en sammenligning af P/E (normaliseret), P/E (løbende), P/E (1, 2, 3, 4 År) på 2., 3. Og 4. Branchekodeciffer.

	Hypotese	Median		Fraktion < 0.25		Fraktion < 0.15		Wilcoxon T-test	Hypotese svar
		Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	P-værdi	
<u>Realiserede vs. realiserede</u>									
P/E (normaliseret vs. P/E (løbende))		-0,0100	-3,9%	0,0162	3,3%	0,0132	4,3%	0,0000	
<u>Forventede vs. realiserede</u>									
P/E (F1) vs. P/E (normaliseret)	P/E (F1)	-0,0481	-22,6%	0,0770	13,7%	0,0655	17,4%	0,0000	✓
P/E (F1) vs. P/E (løbende)	P/E (F1)	-0,0581	-27,4%	0,0932	16,6%	0,0787	21,0%	0,0000	✓
P/E (F2) vs. P/E (normaliseret)	P/E (F2)	-0,0677	-35,1%	0,1153	19,2%	0,0969	23,8%	0,0000	✓
P/E (F2) vs. P/E (løbende)	P/E (F2)	-0,0778	-40,3%	0,1315	21,9%	0,1101	27,1%	0,0000	✓
P/E (F3) vs. P/E (normaliseret)	P/E (F3)	-0,0682	-35,5%	0,1177	19,6%	0,0929	23,1%	0,0000	✓
P/E (F3) vs. P/E (løbende)	P/E (F3)	-0,0782	-40,7%	0,1340	22,3%	0,1061	26,3%	0,0000	✓
P/E (F4) vs. P/E (normaliseret)	P/E (F4)	-0,0666	-34,3%	0,1303	21,2%	0,0906	22,6%	0,0000	✓
P/E (F4) vs. P/E (løbende)	P/E (F4)	-0,0766	-39,5%	0,1465	23,8%	0,1039	25,9%	0,0000	✓
<u>Forventede vs. forventede</u>									
P/E (F2) vs. P/E (F1)		-0,0196	-10,2%	0,0383	6,4%	0,0314	7,7%	0,0000	
P/E (F3) vs. P/E (F1)		-0,0201	-10,5%	0,0407	6,8%	0,0275	6,8%	0,0000	
P/E (F4) vs. P/E (F1)		-0,0185	-9,5%	0,0533	8,7%	0,0252	6,3%	0,0000	
P/E (F3) vs. P/E (F2)		-0,0005	-0,3%	0,0024	0,4%	-0,0040	-1,0%	0,4462	
P/E (F4) vs. P/E (F2)		0,0012	0,6%	0,0150	2,4%	-0,0063	-1,6%	0,4179	
P/E (F4) vs. P/E (F3)		0,0016	0,9%	0,0126	2,0%	-0,0023	-0,6%	0,0001	
Note: Negative tal for den absolutte (relative) forskel mellem medianfejlen indikerer, at multiplen i den først kolonne reducerer fejlen ift. multiplen i den anden kolonne. Eksempelvis kan det ses, at der ved at bruge P/E (normaliseret) frem for P/E (løbende) mindsker den absolutte (relative) median fejl i værdiestimatet med 1 procentpoint (3,9 procent). Positive tal for den absolutte (relative) forskel i fraktionen af fejlestimer < 0,25 og < 0,15, indikerer at andelen af observationer med en fejl under 25 procent og 15 procent øges med henholdsvis 1,62 procentpoint (3,3 procent) og 1,32 procentpoint (4,3 procent) ved at anvende P/E (normaliseret), frem for P/E (løbende). Vores hypotese var til denne test, at forventede indtjeningstal gav lavere fejl i estimatet, end de to realiserede tal, P/E (normaliseret) og P/E (løbende). Iflg. Wilcoxon T-testen er p-værdierne for de forventede multipler ift. de historiske multipler, i alle tilfælde er medianfejlen for de to metoder statistisk signifikant forskellige fra hinanden. Vi kan dermed bekræfte vores hypoteser.									

Tabel 8. Oversigt over den absolutte og relative forskel mellem P/E-multipler med historiske og forventede indtjeningstal.

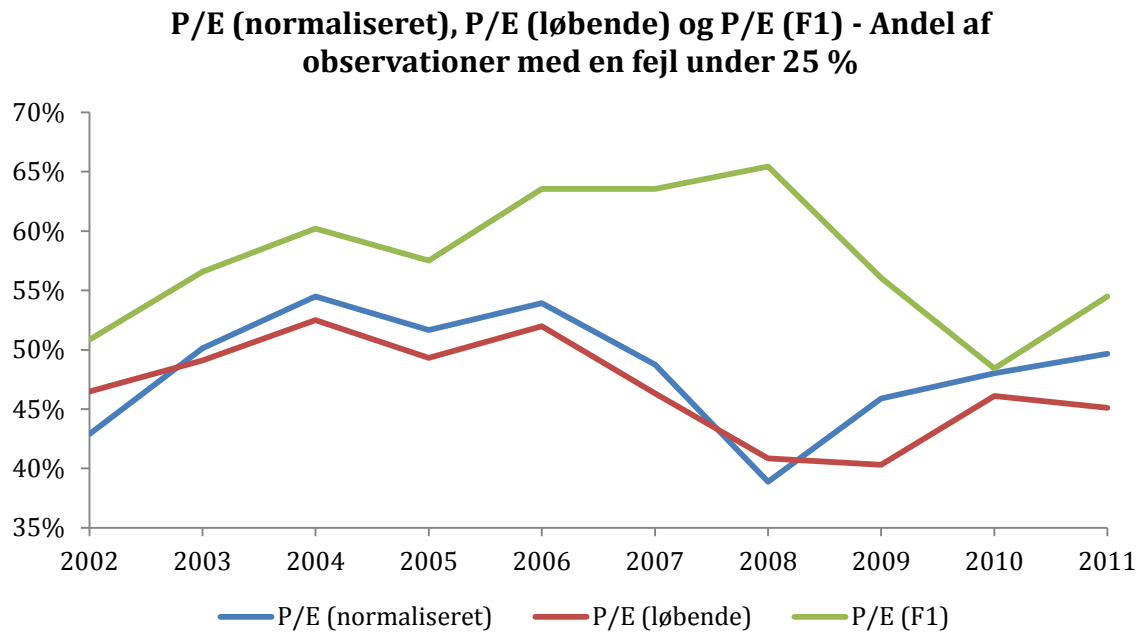
Af tabellen fremgår det, at den 1-årige forventede P/E-multipel har en lavere fejl end både P/E (normaliseret) og P/E (løbende). P/E (F1) har en median fejl der er 4,81 procentpoint mindre end P/E (normaliseret), hvilket relativt er en

mindre fejl på hele 22,6 %. Ligeledes har P/E (F1) en median fejl på 5,81 procentpoint mindre end P/E (løbende). Relativt set er dette en 27,4 % lavere median fejl for P/E (F1) ift. P/E (løbende). Derudover fremgår det også af tabellen, at andelen af observationer hvor fejlen er under 25 % og 15 %, er væsentlig større for P/E (F1), end for P/E (normaliseret) og P/E (løbende). Eksempelvis fremgår det af tabellen, at P/E (F1), relativt set, har 17,4 % og 21 % flere observationer med en fejl under 15 %, i forhold til henholdsvis P/E (normaliseret), og P/E (løbende).

Endvidere fremgår det af tabel 8, at alle forventede P/E-multipler resulterer i lavere fejlestimat end de realiserede værdier, både målt på median og de to fraktioner.

I den nederste halvdel af tabellen sammenligner vi de forskellige forventede multipler, og forskellene i de respektive fejl i værdiestimatet. Som det fremgår, forbedres medianfejlen ved, at anvende 2-, 3- og 4-årige forventede indtjeningstal, frem for 1-årige. Til gengæld er der relativt lille forskel på median fejlen for P/E (F2), P/E (F3) og P/E (F4). Der opnås relativt set en 0,3 % lavere median fejl ved at anvende P/E (F3), frem for P/E (F2), mens median fejlen stiger med 0,9 % ved at anvende P/E (F4), frem for P/E (F3). Derimod har P/E (F4) flest observationer med en fejl under 25 %, og P/E (F2) flest observationer med en fejl under 15 %. At forskellen mellem ved, at anvende 2-, 3- og 4-årige forventede indtjeningstal ikke er nævneværdig, ses af Wilcoxon T-testen. P/E (F2) og P/E (F3) har ikke statistisk forskellige medianfejl, mens P/E (F3) har en statistisk signifikant lavere medianfejl end P/E (F4). Der må ud fra dette konkluderes, at der ikke opnås yderligere præcision ved at anvende P/E (F4), frem for P/E (F3), mens at P/E (F2) og P/E (F3) giver lige præcise estimater. Forventningshorisonten bør derfor begrænses til enten toårige eller treårige EPS estimater.

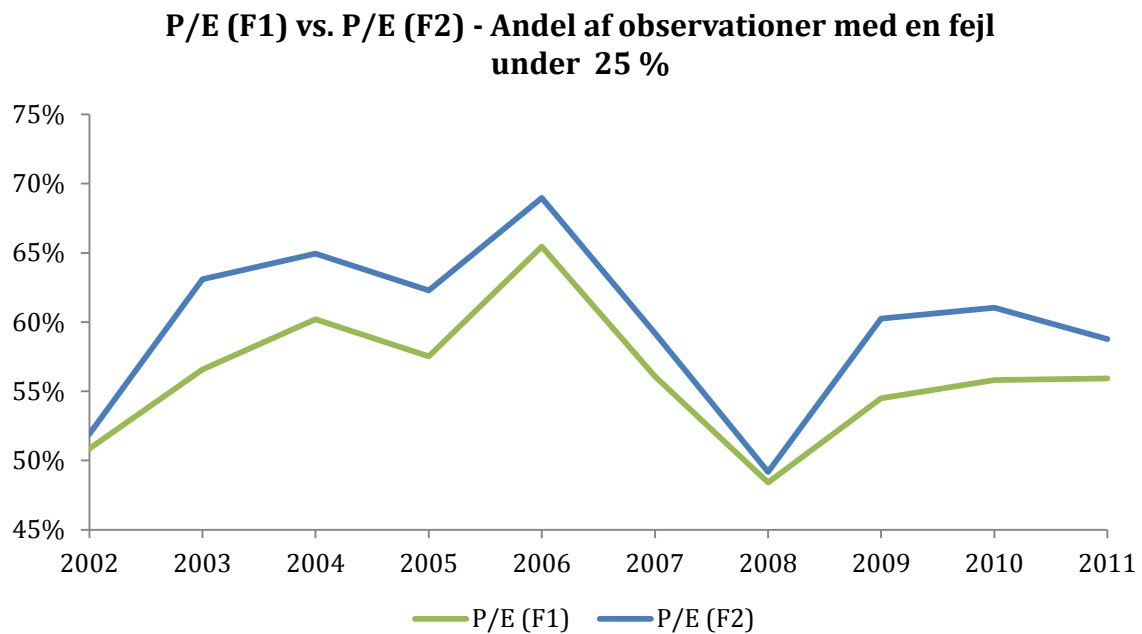
For at visualisere den relative forskel mellem præcisionen i estimatet med de historiske multipler ift. de forventede multipler, har vi opsamlet resultaterne for perioden 2002-2011 i figur 15.



Figur 15. P/E (normaliseret), P/E (løbende) og P/E (F1), sammenlignet på andelen af observationer med en fejl under 25 %.

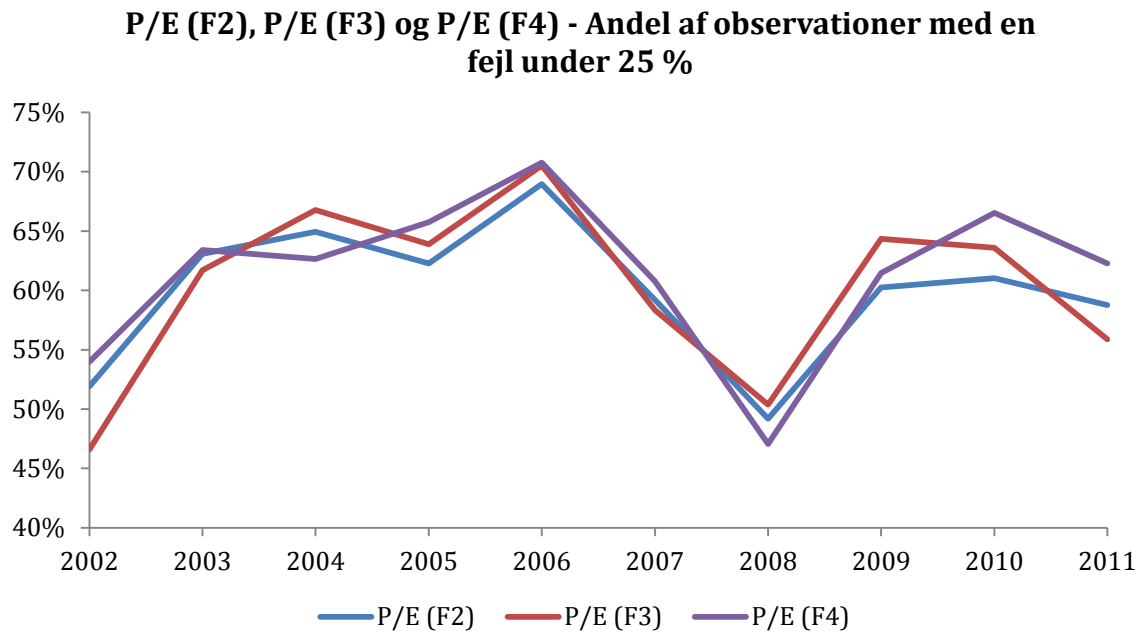
Ovenfor ses det tydeligt, at der er væsentlig flere værdiestimater med en fejl under 25 %, når den etårige forventede P/E-multiplik anvendes frem for de to realiserede multiplik.

Nedenfor har vi illustreret hvordan fejlestimatet forbedres yderligere ved at gå fra den etårige til den toårige P/E-multiplik.



Figur 16. P/E (F1) og P/E (F2), sammenlignet på andelen af observationer med en fejl under 25 %.

I figur 17 fremgår det tydeligt, at der ikke er stor forskel på at anvende P/E (F2), P/E (F3) og P/E (F4). Andelen af fejlestimer under 25 % er stort set ens, og over den tiårige periode, 2002-2011, er der ikke nogen klar tendens, der favoriserer en af de tre multipler frem for de andre.



Figur 17. P/E (F2), P/E (F3) og P/E (F4), sammenlignet på andelen af observationer med en fejl under 25 %.

Vi kan fra ovenstående figurer og tabel 8 konkludere, at der opnås signifikant bedre værdiestimater, ved at anvende forventede indtjeningstal frem for realiserede. Endvidere kan vi konkludere, at toårige, treårige og fireårige forventede indtjeningstal giver meget ens resultater, og at der ikke er statistisk signifikante forskelle mellem disse tre multipler (på nær P/E (F3) som giver statistisk signifikant lavere fejl end P/E (F4)).

Vores resultater er på linje med resultaterne fra af Kim & Ritter (1999), Liu, Nissim & Thomas (2002) og Schreiner (2011). Derudover støtter vores resultater også Penman (2006) i hans konklusion af, at det toårige forventede indtjeningstal giver større præcision i estimatet, end både det realiserede, og det etårige forventede indtjeningstal. Rent faktisk viser vores undersøgelse et mere klart billede af styrken ved at anvende forventede tal, end både Liu, Nissim & Thomas (2002) og Schreiner (2006).

Liu, Nissim & Thomas konkluderer, at der opnås en 20,30 % forbedring af fejlen ved, at gå fra at anvende P/E med realiserede tal, til P/E med forventede tal.

Schreiner finder at median fejlestimatet forbedres 16,53 % med etårigt forventet indtjening, og 26,32 % med toårigt forventet indtjening, ift. P/E med realiseret indtjening. I vores undersøgelse finder, vi at median fejlen i estimatet reduceres med 22,6 % med P/E (F1) og 35,1 % med P/E (F2), ift. den realiserede multipl, P/E (normaliseret).

Med disse resultater kan vi besvare vores anden hypotese:

Hypotese 2: *P/E-multiplen udregnet med forventede indtjeningstal giver bedre værdiestimer end P/E-multiplen udregnet med realiserede indtjeningstal.*

Hypotesen accepteres. Vores resultater understreger, at den forventede P/E-multipl giver et gennemgående bedre resultat end den realiserede P/E, igennem en lavere median fejl, og en større andel af observationer med en fejl under 15 % og 25 %. Derudover finder vi, at den toårige, treårige og fireårige forventede P/E-multipl resulterer i bedre resultater end den etårige forventede, mens der ikke er statistisk signifikant forskel på toårige og treårige, mens at det fireårige øger medianfejlen en smule ift. det treårige.

Disse resultater er intuitivt tiltalende, eftersom indtjeningsforventningerne burde reflektere fremtidig værdi bedre end historiske tal. Konsistent med denne argumentation, ser vi at præcisionen i estimerne stiger når horisonten for indtjeningstallene udvides til 2, 3 og 4 år. Med den længere horisont kommer der dog også større usikkerhed i forventningerne, hvilket afspejles fint ved at der ikke opnås yderligere præcision ved at anvende det fireårige forventede indtjeningstal, frem for det toårige og treårige.

Opsamling på første del af undersøgelsen

Vores første del af undersøgelsen, har haft til formål, at behandle en række problemstillinger angående valget af indtjeningstal. I praksis er det nødvendigt at beslutte om indtjeningstallet skal normaliseres (f.eks. ved at justere for

særlige poster) eller om man vil anvende det officielt rapporterede indtjeningstal. Ligeledes skal man beslutte hvilken periode indtjeningstallet skal dække. Om det skal være det seneste regnskabsår, de seneste fire kvartaler, det forventede regnskab for næste år, eller noget andet. Nedenfor har vi opsamlet vores resultater for de P/E-multipler vi har testet i første del af undersøgelsen.

Valg af indtjeningstal									
	Absolut præstation			Rangering indenfor de enkelte tests			Rangering overordnet		
	Median fejl	Fraktion < 0,15	Fraktion < 0,25	Median fejl	Fraktion < 0,15	Fraktion < 0,25	Median fejl	Fraktion < 0,15	Fraktion < 0,25
<i>Realiserede</i>									
P/E (rapporteret)	0.2910	0.2765	0.4417	3	3	3	7	7	7
P/E (normaliseret)	0.2605	0.3099	0.4843	1	1	1	5	5	5
P/E (løbende)	0.2706	0.2967	0.4681	2	2	2	6	6	6
<i>Forventede</i>									
P/E (F1)	0.2124	0.3754	0.5613	4	4	4	4	4	4
P/E (F2)	0.1928	0.4069	0.5996	2	1	3	2	1	3
P/E (F3)	0.1923	0.4029	0.6020	1	2	2	1	2	2
P/E (F4)	0.1940	0.4006	0.6146	3	3	1	3	3	1

Tabel 9. Oversigt over de absolutte fejl for de tre realiserede multipler, og de fire forventede multipler. Derudover en rangering af de realiserede, en rangering af de forventede, og en overordnet rangering af de syv P/E multipler med forskellige indtjeningstal.

Vore test af disse spørgsmål, kunne have været udvidet og varieret endnu mere, da der er et utal af alternativer, når det kommer til valget af indtjeningstal. I denne opgave, har vi begrænset os til de ovenfor gennemgåede test, og disse test har givet os svar på to grundlæggende problemstillinger:

- 1) Der kan opnås større præcision i værdiestimatet, hvis den rapporterede indtjening normaliseres.
- 2) Der kan opnås større præcision i værdiestimatet, hvis der anvendes forventede indtjeningstal, frem for realiserede indtjeningstal.

Med disse to svar, har vi ikke blot fået svar på hypotese 1 og hypotese 2. Vi har også besvaret vores første delspørgsmål i forskningsspørgsmålet.

6.2. Sammenlignelige virksomheder

6.2.1. Finheden af branchedefinitionen

Valget af sammenlignelige virksomheder spiller en stor rolle for præcisionen i værdiansættelsen med multipler. I vores undersøgelse har vi valgt at anvende branchekodesystemet ICB til at inddele vores peer grupper. I dette afsnit undersøger vi effekten af, at udvælge sammenlignelige virksomheder på forskellige niveauer af branchekodesystemet. Først udvælges peer gruppen ud fra de virksomheder der matcher på første branchekodeciffer, og derefter øges udvælgelsen til to cifre, tre cifre og fire cifre. Ved at øge antallet af cifre, som sammenlignelige virksomheder skal matche på, stiger "finheden" af peer gruppen. Konsekvensen ved dette er, at der skabes flere og flere peer grupper, og at peer grupperne bliver mindre og mindre, mens de samtidig består af mere og mere ens virksomheder (målt på forretningsområde).⁵⁹

Ved besvare hvilket branchekodeciffer peer gruppen skal udvælges på, for at opnå den mindste fejl i værdiestimatet, vil vi besvare hvorvidt det foretrækkes, at have en stor og forskelligartet peer gruppe eller en mindre og mere ensartet peer gruppe.

Vi anvender samme fremgangsmetode til, at besvare vores hypotese omkring finheden af industridefinitionen, som vi har gjort i de to foregående afsnit. Vi viser den absolutte og den relative præstation, når peer gruppen dannes ved at matche selskaber på 1., 2., 3., og 4. branchekodeciffer.

⁵⁹ Se figur 8 i afsnit 4.1.2 for illustration

			Hypotese	Median		Fraktion <0.25		Fraktion <0.15		Wilcoxon T-test	Hypotese svar
				Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	P-værdi	
ICB 2. Ciffer	vs.	ICB 1. Ciffer	ICB 2.	-0,0123	-4,9%	0,0180	3,6%	0,0111	3,4%	0,0000	✓
ICB 3. Ciffer	vs.	ICB 1. Ciffer	IBC 3.	-0,0176	-7,3%	0,0270	5,3%	0,0180	5,5%	0,0000	✓
ICB 4. Ciffer	vs.	ICB 1. Ciffer	ICB 4.	-0,0346	-15,3%	0,0551	10,2%	0,0397	11,4%	0,0000	✓
ICB 3. Ciffer	vs.	ICB 2. Ciffer	ICB 3.	-0,0054	-2,2%	0,0089	1,7%	0,0070	2,1%	0,0008	✓
ICB 4. Ciffer	vs.	ICB 2. Ciffer	ICB 4.	-0,0223	-9,9%	0,0371	6,9%	0,0286	8,2%	0,0000	✓
ICB 4. Ciffer	vs.	ICB 3. Ciffer	ICB 4.	-0,0169	-7,5%	0,0282	5,2%	0,0217	6,6%	0,0000	✓

Note: Negative tal for den absolutte (relative) forskel mellem medianfejlen indikerer, at metoden i den først kolonne reducerer fejlen ift. metoden i den anden kolonne. Eksempelvis kan det ses at, ved at bruge ICB 2. ciffer frem for ICB 1. ciffer mindskes den absolutte (relative) medianfejl i estimatet med 1.23 procentpoint (4.9 procent). Positive tal for den absolutte (relative) forskel i fraktionen af fejlestimer < 0,25 og < 0,15, indikerer at andelen af observationer med en fejl under 25 procent og 15 procent øges med henholdsvis 1,80 procentpoint (3,6 procent) og 1,11 procentpoint (3.4 procent) ved at anvende ICB 2. ciffer, frem for ICB 1. ciffer. Vores hypotese til denne test er, at jo finere industridefinition (højere ciffer) jo lavere er fejlen i estimatet. Iflg. Wilcoxon T-testen er p-værdierne for det større ciffer i alle tilfælde, under 0,05, hvilket betyder at median fejlen for de to metoder er statistisk signifikant forskellige fra hinanden. Vi kan dermed bekræfte vores hypotese.

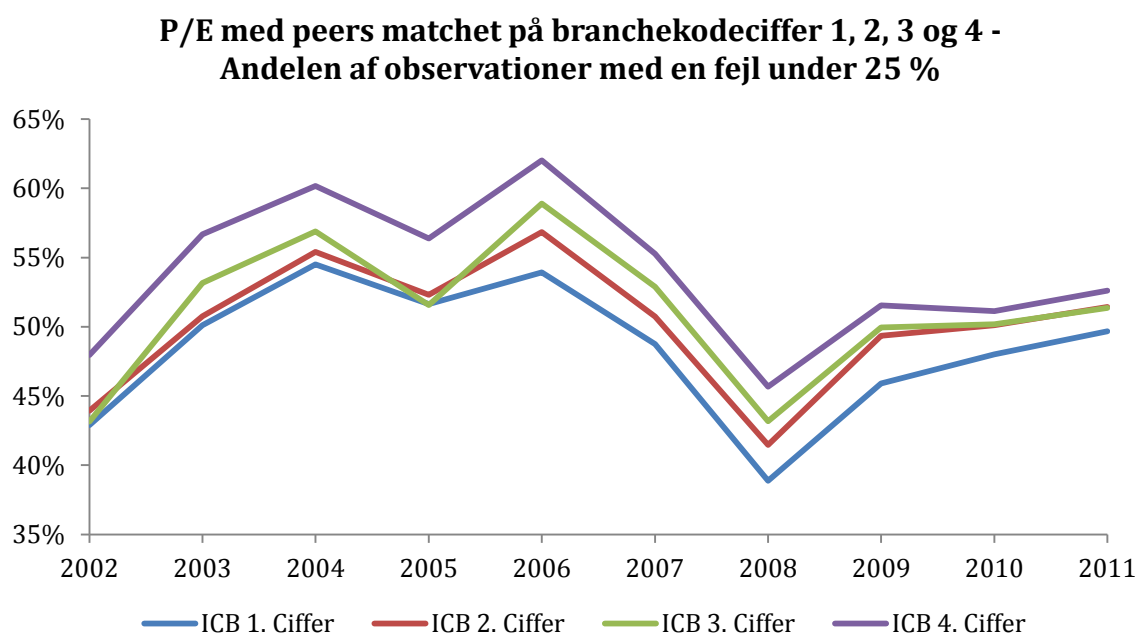
Tabel 10. Oversigt over den absolutte og relative forskel i præstationen for P/E, når peer gruppen bliver valgt på 1., 2., 3., og 4. branchekodeciffer.

Resultaterne i tabel 10 taler sit tydelige sprog. En finere industridefinition giver en lavere medianfejl, og en større andel af observationer med en fejl på under 25 % og 15 %.

Vi sammenligner øverst i tabel 10 resultatet for ICB 2. ciffer og ICB 1. ciffer. Peer grupper dannet med virksomheder der matcher på to cifre ift. et ciffer giver en lavere absolut (relativ) medianfejl på 1,25 procentpoint (4,9 procent), og øger andelen af observationer med en fejl under 25 % og 15 %, med hhv. 1,8 procentpoint (3,6 procent) og 1,11 procentpoint (3,4 procent). Tilsvarende for ICB 2. ciffer og ICB 3. ciffer finder vi, at medianfejlen falder yderligere 1,76 procentpoint (7,3 procent) ved, at matche på det 3. branchekodeciffer. Ligeledes øges andelen af observationer under 25 % og 15 % med henholdsvis 0,89 procentpoint (1,7 procent) og 0,7 procentpoint (2,1 procent). Endeligt mindskes fejlen yderligere ved at matche virksomheder helt ned på 4. ciffer.

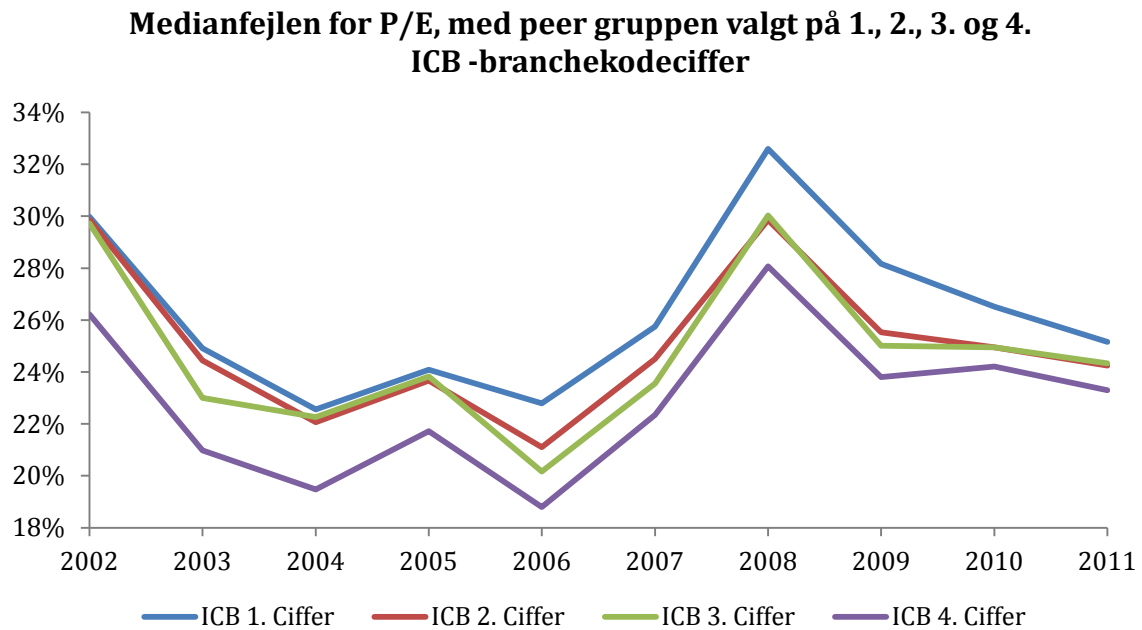
Sammenligningen af ICB 4. ciffer og ICB 3. ciffer giver en 1,69 procentpoint (7,5 procent) lavere median fejl, ved at anvende ICB 4. ciffer. Andelen af fejlobservationer under 25 % og 15 % øges henholdsvis med 2,82 procentpoint (5,2 procent) og 2,17 procentpoint (6,6 procent).

Det fremgår yderligere af tabel 10, at alle fire forskellige industridefinitioner har signifikant forskellige median værdier, da ingen af deres p-værdier er signifikante.



Figur 18. Peer gruppen valgt med branchekodesystemet ICB, på 1. ciffer (industri), 2. ciffer (super sektor), 3. ciffer (sektor) og 4. ciffer (sub sektor), sammenlignet på andelen af observationer med en fejl under 25 %.

Den trinvis forbedring af fejlestimatet i takt med branchekodecifret øges, er illustreret i figur 18. Her fremgår det, at der konsekvent opnås en højere andel af virksomheder med en fejl i estimat under end 25 %, ved at vælge sammenlignelige virksomheder der matcher på 4. ICB ciffer.



Figur 19. Peer gruppen valgt med ICB branchekodesystemet på 1. ciffer (Industri), 2. ciffer (Super Sektor), 3. ciffer (Sektor) og 4. ciffer (Sub Sektor) branchekodeciffer, sammenlignet på medianfejlen.

Ovenfor har vi illustreret, hvorledes fejlen bliver mindre og mindre, jo finere branchedefinition der vælges til at sammensætte peer gruppen, målt på median fejlen. Både målt på andelen af fejl under 25 % og median fejlen, resulterer udvælgelse af peer gruppen på 4. ICB ciffer i bedre værdiestimat.

Vores resultater er derfor ikke i tråd med resultaterne fra tidligere undersøgelser. I 1981 fremhævede Boatsman & Baskin nytten af, at vælge peers indenfor sammen industri, frem for at vælge tilfældigt i markedet. Dette er siden blevet konkluderet i mange undersøgelser, og vi finder ligeledes, at der opnås en lavere fejl, jo finere en branchedefinition der anvendes til at vælge peers.

Alford og Cheng & McNamara fremhævede nytten ved, at udvælge peer gruppen med branchekodesystemet SIC, og konkluderede, at virksomheder skulle matche på 3. SIC-ciffer. Da SIC og ICB ikke er helt ens, kan vi ikke direkte sammenligne vores resultater, men såfremt branchekodesystemerne ikke adskiller sig markant fra hinanden, er vores konklusion anderledes end Alfords og Cheng & McNamara. Vi mener, modsat Alford og Cheng & McNamara, at værdiestimatet

forbedres ved at udvælge peer gruppen på det fjerde ciffer, dvs. det fineste brancheniveau. Her konkluderede Alford og Cheng & McNamara, at der ikke var værdi i at gå fra det næst fineste, til det fineste brancheniveau. Et andet studie som tester forskellen i valget af finheden af branchedefinitionen er Schreiner (2011). Schreiner anvender, ligesom os, branchekodesystemet ICB. Han vælger dog, at se bort fra branchedefinitionen "Sub Sektor" (4. ciffer). Dette skyldes hans sample blot er S&P 500, og at for få virksomheder matcher på 4.

branchekodeciffer til, at han kan sammensætte peer grupper af acceptabel størrelse. Her har vores sample den fordel, at den består af ikke blot S&P 500, men også S&P 400 og S&P 600, og at vi derfor ikke har samme problem. Schreiner konkluderer, at der opnås størst præcision i værdiestimatet ved at udvælge peer gruppen på det fineste mulige brancheniveau (3. ciffer i hans tilfælde), hvilket stemmer overens med vores resultater. Vi påviser dog derudover at der er markante forbedringer at hente, såfremt man arbejder med en sample stor nok, til at kunne inddele virksomheder på det fineste brancheniveau. Vi opnår en relativ forbedring på 7,5 % ved at matche virksomheder på 4. branchekodeciffer. Denne værdi opnår vi ved at anvende et større datasæt end Schreiner. Forbedringen vidner om en øget værdi ved at medtage et større udsnit af den samlede amerikanske markedskapitalisering.

På dette punkt adskiller vores resultater sig fra tidligere studier. Vi finder at der er en betydelig værdi forbundet med at indsnævre branchedefinitionen til det fineste niveau. Tidligere studier har typisk valgt, kun at teste værdien af at indsnævre branchedefinitionen til det næst fineste niveau. Som regel er dette begrundet med en for lille sample til, at det har været muligt at anvende den fineste definition og samtidigt kunne danne peer grupper for langt de fleste virksomheder i samplen.

Vi har nedenfor opsamlet resultaterne for denne del af undersøgelsen.

En rangering af branchekodecifrene viser tydeligt, at det fineste brancheniveau, ICB Sub Sektor, konsekvent er rangeret bedst på alle parametre.

Valget af branchekodeciffer						
	Absolut præstation			Rangering indenfor de enkelte tests		
	Median fejl	Fraktion < 0,15	Fraktion < 0,25	Median fejl	Fraktion < 0,15	Fraktion < 0,25
1. Ciffer (Industri)	0,2605	0,3099	0,4843	4	4	4
2. Ciffer (Super Sektor)	0,2483	0,3210	0,5024	3	3	3
3. Ciffer (Sektor)	0,2429	0,3280	0,5113	2	2	2
4. Ciffer (Sub Sektor)	0,2259	0,3496	0,5395	1	1	1

Tabel 11. Rangering af de forskellige brancheinddelinger.

Med disse resultater kan vi besvare den tredje hypotese:

***Hypotese 3:** En finere branchedefinition – mindre men mere ensartet peer gruppe – forbedrer præcisionen i multiplens værdiestimat.*

Hypotesen accepteres. I figur 18 og 19, samt tabel 10, fremgår det tydeligt, at både over tid og aggregeret, opnås der den laveste median fejl, og den højeste andel af observationer med en fejl under 15 % og 25 %, når peer gruppen udvælges på det fjerde branchekodeciffer, dvs. indenfor samme "Sub Sektor". Rangeringen viser tydeligt, at der indfanges mere og mere værdirelevant information, når brancheniveau indsnævres lidt efter lidt. Branchedefinitionen fungerer dermed rigtig godt til at udvælge de virksomheder er matcher på de fundamentale faktorer.

6.2.2. Branchekodesystem ift. fundamentale faktorer

I stedet for at vælge sammenlignelige virksomheder på baggrund af et branchekodesystem, er det oplagt at vælge virksomheder direkte ud fra matchende fundamentale faktorer.

I kapitel 2 udledte vi P/E for at synliggøre hvilke faktorer der styrer en virksomheds P/E-ratio. P/E-ratioen er styret af afkastningsgraden på

egenkapitalen (ROE), afkastkravet på egenkapitalen (r_e), og væksten (g). Vores tanke med denne del af undersøgelsen er, at man ved at udvælge sammenlignelige virksomheder der matcher på disse faktorer, kan man danne effektive peer grupper.

Alford (1992) og Cheng & McNamara (2000) undersøgte om fejlen i værdiestimatet med P/E kan reduceres, ved at vælge sammenlignelige selskaber, ved at matche "Total Assets" (den totale aktivmasse) og "Return On Equity" (forrentning af egenkapitalen). Vi har i vores undersøgelse taget udgangspunkt i Alfords metode.

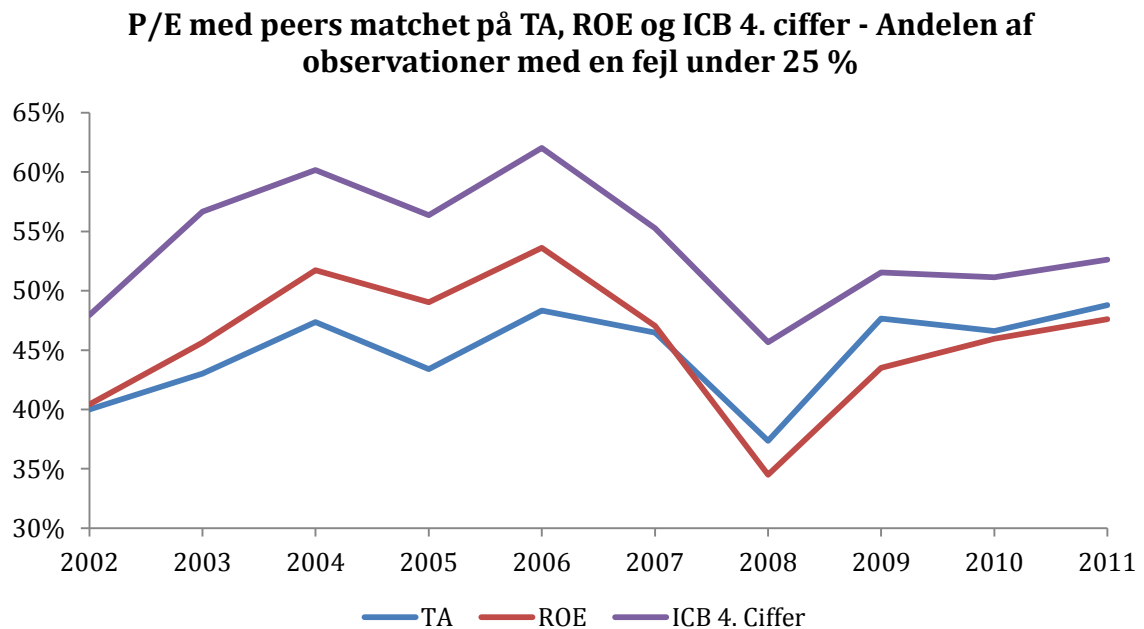
I tabel 12 rapporterer vi de absolutte og relative forskelle i fejlestimatet, ved udvælgelse af sammenlignelige virksomheder vha. TA og ROE. Ligeledes rapporterer vi præstationen for TA og ROE sammenlignet absolut og relativt med branchekodesystemet. Vi har netop konkluderet at den mest effektive peer gruppe dannes på det fjerde branchekodeciffer, og vi sammenholder derfor resultaterne med denne metode.

	Hypotese	Median		Fraktion <0.25		Fraktion <0.15		Wilcoxon T-test	Hypotese svar
		Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	P-værdi	
TA vs. ROE		-0,0011	-0,4%	0,0101	2,2%	0,0084	2,9%	0,1570	
ICB 4. Ciffer vs. ROE	ICB 4. Ciffer	-0,0513	-22,7%	0,0904	16,8%	0,0713	20,4%	0,0000	✓
ICB 4. Ciffer vs. TA	ICB 4. Ciffer	-0,0502	-22,2%	0,0804	14,9%	0,0629	18,0%	0,0000	✓

Note: Negative tal for den absolutte (relative) forskel mellem medianfejlen indikerer, at metoden i den først kolonne reducerer fejlen ift. metoden i den anden kolonne. Eksempelvis kan det ses, at der ved at bruge ICB 4. ciffer frem for ROE mindsker den absolutte (relative) median fejl i værdiestimatet med 5.13 procentpoint (22.7 procent). Positive tal for den absolutte (relative) forskel i fraktionen af fejlestimer < 0,25 og < 0,15, indikerer at andelen af observationer med en fejl under 25 % og 15 % øges med henholdsvis 9.04 procentpoint (16.8 procent) og 7.13 procentpoint (20.4 procent) ved at anvende P/E (4. ciffer), frem for P/E (ROE). Vores hypotese er, at branchekodesystemet giver en lavere fejl i estimatet end ROE og TA. Iflg. Wilcoxon T-testen er p-værdierne for branchekodesystemet sammenlignet med ROE og TA, for begge tilfælde, under 0,05. Dette betyder at medianfejlen for de to metoder er statistisk signifikant forskellige fra hinanden. Vi kan dermed bekræfte vores hypotese.

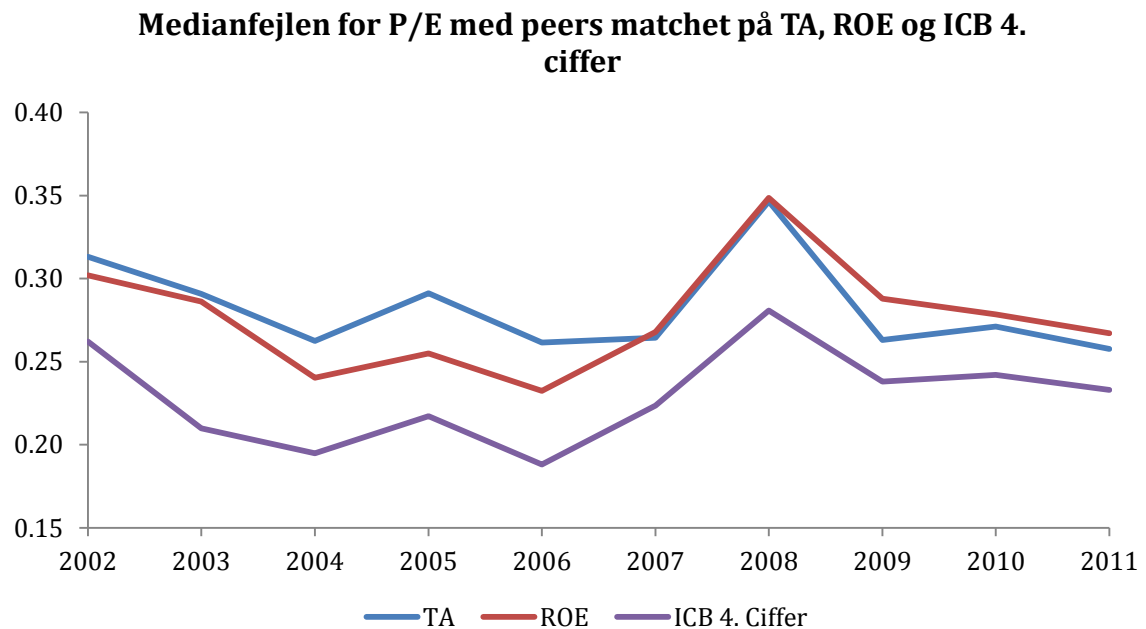
Tabel 12. Oversigt over den absolutte og relative forskel i præstationen for P/E-multiplen, når peer gruppen bliver valgt på matchende aktivmasse og afkastgrad eller på det fineste brancheniveau.

Nedenfor har vi illustreret de tre alternative udvælgelsesmetoder ift. hinanden. Som det også tydeligt fremgår af figur 20, er hverken TA eller ROE, i nærheden af at give lige så gode resultater som ICB 4. ciffer. TA og ROE giver konsekvent færre estimater med en fejl på under 25 %, end ICB 4. ciffer gør.



Figur 20. Peer gruppen valgt ud fra nærmeste TA og ROE, samt peers valgt på ICB 4. ciffer, sammenlignet på andelen af observationer med en fejl under 25 %.

Nedenfor har vi illustreret, at median fejlen konsekvent er lavere, når peer gruppen er dannet af virksomheder der matcher på fjerde branchekodeciffer.



Figur 21. Peer gruppen valgt ud fra nærmeste Total Assets og nærmeste ROE, samt peers valgt på ICB 4. ciffer, sammenlignet på medianfejlen.

Vores resultater kan sammenlignes med Alford samt Cheng & McNamara, som også måler medianfejlen for P/E, med en peer gruppe valgt ud fra branche, TA og ROE. Alford finder for Total Assets en medianfejl på 29,6 %, for ROE en medianfejl på 26,0 %, og for branche en gennemsnitlig medianfejl på 24,5 %. Til sammenligning finder vi en gennemsnitlig medianfejl på henholdsvis 27,6 %, 27,7 % og 22,6 %. Vores resultater giver, for to ud af tre metoder, en lavere fejl relativt til Alford, og følger generelt det samme mønster; udvælgelse af peer gruppen vha. TA og ROE giver en væsentlig større fejl, ift. branche.

Vi kan nu besvare vores hypotese 4:

***Hypotese 4:** Fejlen i værdiestimatet er lavere når peer gruppen sammensættes vha. branchekodesystemet (ICB), ift. at sammensætte peer gruppen ud fra virksomheder der har en ensartet profitabilitet (ROE) eller risiko (Total Assets).*

Vi accepterer hypotesen. Værdiestimatet er betydeligt mere præcist når peers vælges ud fra matchende branchekode, end ud fra ROE og Total Assets. Dette blev konkluderet på baggrund af både median, 15 % og 25 % fraktionerne, samt p-værdier på 0,0000. Endvidere kan vi konkludere, at udvælgelse vha. ROE ift. TA ikke giver et signifikant bedre resultat, idet deres p-værdi var 0,1570.

Intuitivt giver disse resultater god mening, da en inddeling af virksomheder på et meget fint brancheniveau, bør begrænse peer gruppen til virksomheder der er eksponeret overfor de samme markedsrisici og markedsforventninger, herunder forventninger omkring vækst og profitabilitet. Resultaterne bekræfter denne intuition. Brancheinddelingen er effektiv til at danne peer grupper med matchende fundamentale værdier. Det er interessant at observere, at resultaterne med branchekodesystemet er så markant bedre end ved at matche på en enkelt faktor. Dette sætter i perspektiv hvor effektiv den optimale brancheinddeling kan være.

Opsamling på anden del af undersøgelsen

I anden del af vores undersøgelse har vi fokuseret på hvordan sammenlignelige virksomheder vælges, til at danne effektive peer grupper. Vi har været motiveret af at teste nogle alternativer til dette, da der i praksis findes utallige metoder til at foretage denne udvælgelse af sammenlignelige virksomheder. Vores undersøgelse viser at forskellige metoder medfører betydelige forskelle i præcisionen. At vælge peers indenfor samme branche er generelt accepteret i praksis. Hvordan branche defineres er der dog ikke konsensus omkring. Vores

undersøgelse viser, at resultaterne opnået med peers fra samme branche er bedre end resultaterne med peer grupper dannet på baggrund af ensartet ROE eller Total Assets. Derudover fandt vi, at peer grupper med fordel bør vælges på finest mulige brancheniveau, hvor virksomhederne har de mest ensartede forretningsområder. Helt konkret finder vi at branchekodesystemet ICB giver de mest effektive peer grupper, og at der med dette branchekodesystem bør dannes peer grupper på det fineste brancheniveau.

Vi har dermed opnået svar på to grundlæggende problemstillinger:

- 1) Der opnås lavere fejl i værdiestimatet, når det fineste branchekodeniveau anvendes til sammensætningen af peer gruppen.
- 2) Der opnås lavere fejl i værdiestimatet, når peer gruppen udvælges på baggrund af et branchekodesystem end ud fra at matche på en enkelt fundamental faktor.

Disse to konklusioner besvarer vores andet underspørgsmål, til det overordnede forskningsspørgsmål.

6.3. Kombination af udvælgelseskriterier

I det næstfølgende afsnit, vil vi undersøge hvorvidt præcisionen af værdiestimatet kan forbedres ved, at kombinere udvælgelseskriterierne. Ovenfor konkluderede vi, at branchekodesystemet ICB fungerede bedre end ROE og Total Assets, når peer gruppe selskaber skulle identificeres.

I vores litteraturstudie gennemgik vi konklusionerne fra nogle studier af multifaktormodeller.⁶⁰ Tanken omkring multifaktormodeller er simpel. Frem for, at udvælge peers på baggrund af enten samme branche, eller lignende

⁶⁰ Med multifaktormodeller mener vi i denne sammenhæng, en model til at udvælge sammenlignelige selskaber (peers), der sorterer den samlede mængde af virksomheder, så der kun udvælges sammenlignelige virksomheder, der matcher på to faktorer, frem for på en faktor.

profitabilitet eller risiko, udvælger man i stedet virksomheder der matcher den pågældende virksomhed på to (eller flere) af disse faktorer.

Ved at kombinere de tre udvælgelseskriterier parvist, til udvælgelse af peers, vil vi undersøge, om der kan opnås synergieffekter ved at kombinere udvælgelseskriterierne, og om der herved kan opnås større præcision i værdiestimatet, Samtidig vil vi klarlægge hvilken parvis kombination der resulterer i det mest præcise værdiestimat.

Vi følger samme metodiske fremgang som hidtil, hvor vi sammenligner de forskellige udvælgelsesmetoder på medianfejl, og andelen af observationerne der har et fejlestimat der ligger indenfor 25 % og 15 %.

	Hypotese	Median		Fraktion <0.25		Fraktion <0.15		Wilcoxon T-test	Hypotese svar
		Absolut forskul	Relativ forskul	Absolut forskul	Relativ forskul	Absolut forskul	Relativ forskul	P-værdi	
ROE + TA vs. ICB 4. Ciffer	ICB 4. Ciffer	0,0457	16,8%	-0,0772	-16,7%	-0,0647	-22,7%	0,0000	✓
ROE + ICB 4. Ciffer vs. ICB 4. Ciffer	ICB 4. Ciffer	0,0054	2,3%	0,0038	0,7%	0,0077	2,1%	0,0000	✓
TA + ICB 4. Ciffer vs. ICB 4. Ciffer	ICB 4. Ciffer	0,0272	10,8%	-0,0432	-8,7%	-0,0328	-10,3%	0,0000	✓

Note: Positive tal for den absolutte (relative) forskel mellem medianfejlen indikerer, at metoden til at udvælge peers i den først kolonne, øger fejlen i estimatet ift. metoden i den anden kolonne. Eksempelvis øges den absolutte (relative) medianfejl hvis man anvender ROE + TA frem for ICB 4. Ciffer med 4,57 procentpoint (16,8 procent). Negative tal for den absolutte (relative) forskel i fraktionen af fejlestimater < 0,25 og < 0,15, indikerer at andelen af observationer med en fejl under 25 procent og 15 procent falder med henholdsvis 7,72 procentpoint (16,7 procent) og 6,47 procentpoint (22,7 procent) ved at anvende ROE+TA, frem for ICB 4. ciffer, som udvælgelseskriterier til sammenlignelige virksomheder. Iflg. Wilcoxon T-testen er p-værdierne for ICB 4.ciffer sammenlignet med ROE, TA og ICB 4. ciffer kombineret, i alle tre tilfælde, under 0,05, hvilket betyder at median fejlen for de to metoder er statistisk signifikant forskellige fra hinanden. Vi kan bekræfte vores hypotese.

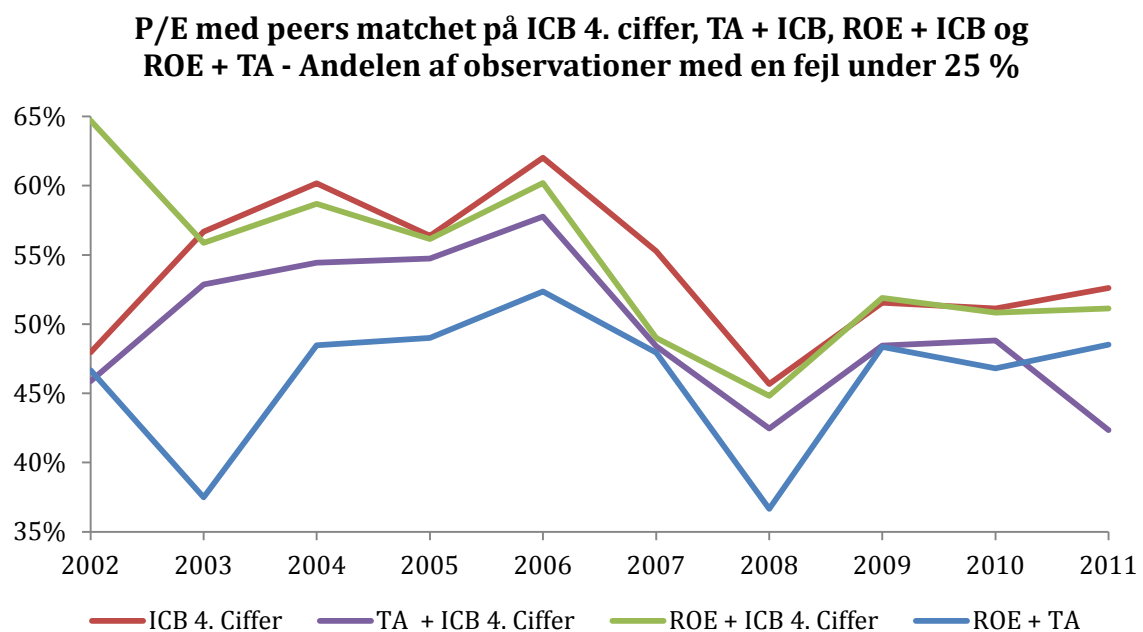
Tabel 13. Oversigt over de absolutte og relative forskelle mellem kombinationen af udvælgelsesmetoder og branchekodesystemet.

Fra tabel 13 kan vi se, at hverken ROE + TA eller TA + ICB 4. ciffer giver et bedre værdiestimat end ICB 4. ciffer alene. Begge kombinerede udvælgelseskriterier resulterer i en højere medianfejl, samt en mindre andel af observationer med en fejl under 25 % og 15 %. Medianfejlen stiger med 4,57 og 2,72 procentpoint for henholdsvis ROE + TA og TA + ICB 4. ciffer, hvilket svarer til en relativ forværring på 16,8 % og 10,8 %. Samtidigt falder andelen af observationer med

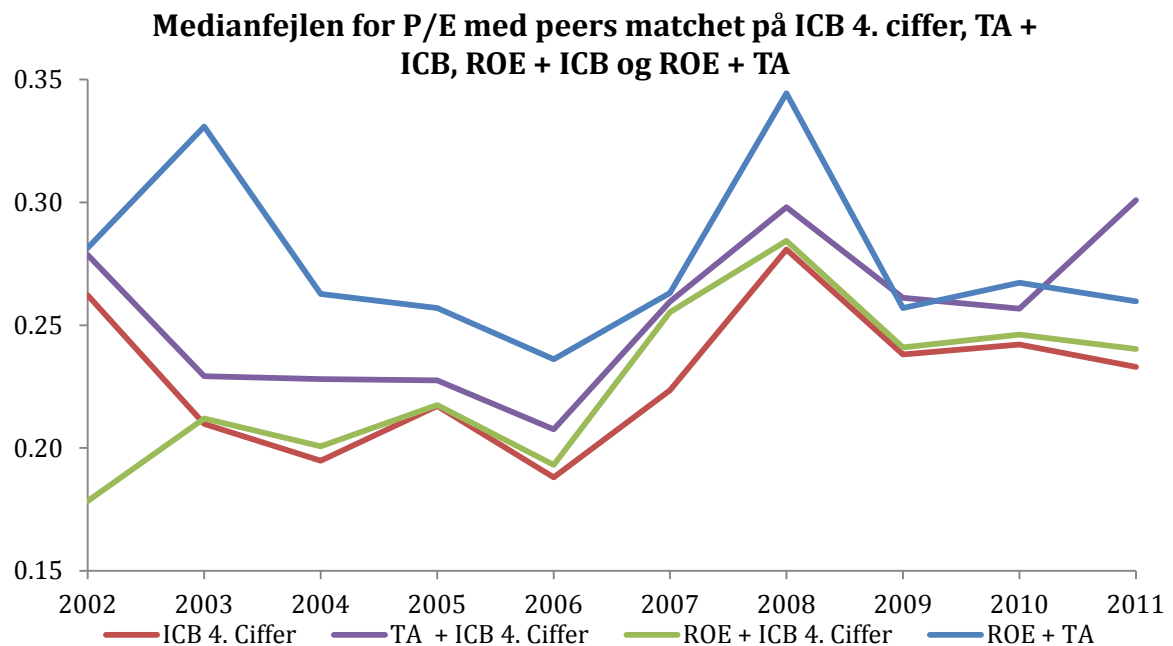
en fejl under 25 % og 15 % relativt med henholdsvis 16,7 % og 22,7 % for ROE + TA og 8,7 % og 10,3 % for TA + ICB 4. ciffer.

Kombination af ROE + ICB 4. ciffer resulterer ligeledes i en 0,54 procentpoint højere medianfejl (2,3 % relativ forværring), men samtidig en højere andel af observationer indenfor de to fraktioner (relativ forbedring på 0,7 % og 2,1 %). Vores resultater underbygges yderligere af, at alle p-værdierne er 0,0000. De forskellige udvælgelsesmetoder har dermed statistisk signifikant forskellige median værdier.

Vi har i de to nedenstående figurer illustreret forskellene mellem de tre kombinationer af udvælgeskriterier, og vores "benchmark", som er det optimale brancheniveau, ICB Sub Sektor.



Figur 22. Peer gruppen valgt ud fra en kombination af ROE, TA og brancheniveau, sammenlignet med hinanden, og sammenlignet med peer gruppen udvalgt alene på brancheniveau, på andelen af observationer med en fejl mindre end 25 %.



Figur 23. Peer gruppen valgt ud fra en kombination af ROE, TA og brancheniveau, sammenlignet med hinanden, og sammenlignet med peer gruppen udvalgt alene på brancheniveau, på median fejlen.

Fra de to ovenstående figurer er det yderligere illustreret, at ROE + TA og TA + ICB 4. ciffer konsekvent resulterer i en højere medianfejl, samt en lavere andel af observationer med en fejl under 15 % og 25 %, over hele perioden, bortset fra 2002.

ROE + ICB 4. ciffer ligger meget tæt på ICB 4. ciffer over hele perioden, både målt på medianfejl og andel af observationer med en fejl under 15 % og 25 %. Der er dog en svag tendens til, at ICB 4. ciffer giver et bedre værdiestimat end ROE + ICB 4. ciffer (bortset fra 2002). Ifølge Wilcoxon T-testen af de to metoders medianfejl, er der statistisk signifikant forskel på fejlen i estimatet med de to metoder. Både mean og medianfejlen er lavere for ICB 4. ciffer alene, end den er for ROE + ICB 4. ciffer.⁶¹

Ovenstående konklusion finder sammenfald med tidligere litteratur. Især med Alford (1992), som undersøgte, om der kunne opnås større præcision i værdiestimatet ved, at kombinere de tre udvælgelseskriterier parvist. Både

⁶¹ Mean fejlen fremgår af følsomhedsanalysen.

Alford og vores undersøgelse konkluderer, at udvælgelse af sammenlignelige virksomheder vha. branchekodesystemet resulterer i det bedste værdiestimat. I overensstemmelse med vores konklusion, finder Alford også, at kombination med ROE ikke resulterer i et signifikant bedre resultat end branche alene, samt at TA + Branche og ROE + TA resultere i væsentligt mere upræcise værdiestimater, end branche alene.

Cheng & McNamara konkluderer, modsat vores og Alfords konklusioner, at der kan opnås signifikant bedre værdiestimater ved parvis kombination med branche og ROE.

Ud fra dette kan vi besvare vores femte hypotese:

***Hypotese 5:** Der opnås ikke yderligere præcision i værdiestimat ved at kombinere udvælgelseskriterierne (ROE, Total Assets, branche), ift. at anvende branchekodesystemet alene.*

Hypotesen accepteres. Vi kunne se fra både tabel 13, figur 22 og figur 23, at medianfejlen er lavere ved ICB 4. ciffer alene, end den er ved de tre kombinationer. Ligeledes finder vi at medianfejlen er statistisk forskellig fra hinanden iflg. Wilcoxon T-testen, til fordel for ICB 4. ciffer. Dermed opnås der ikke statistisk signifikante bedre resultater, ved parvist at kombinere en fundamental faktor med brancheinddelingen.

Opsamling på anden del af undersøgelsen

Resultaterne for vores tredje del af undersøgelsen har vi opsamlet tabel 14

Valg af peer gruppe virksomheder						
	Absolut præstation			Rangering indenfor de enkelte tests		
	Median fejl	Fraktion < 0,15	Fraktion < 0,25	Median fejl	Fraktion < 0,15	Fraktion < 0,25
ICB 4. ciffer	0,2259	0,3496	0,5395	1	2	2
ROE + TA	0,2716	0,2849	0,4623	4	4	4
ROE + ICB 4. ciffer	0,2314	0,3573	0,5433	2	1	1
TA + ICB 4. ciffer	0,2531	0,3169	0,4962	3	3	3

Tabel 14. Oversigt over de absolutte fejlværdier for de fire alternative metoder til udvælgelse af peer gruppen, samt en rangering af disse, ud fra disse fejlværdier.

Resultaterne er klare. Der opnås ikke nogen positiv effekt af at kombinere TA med ICB eller ROE, mens ROE kombineret med industri giver stort set de samme resultater, som når ICB anvendes alene.

Vores intuition fortæller os, at der er potentiale ved parvis kombination med flere forskellige faktorer til udvælgelse af sammenlignelige virksomheder. De kombinationer vi har anvendt har dog ikke bevist, at vores intuition på dette punkt er korrekt. Det ville være interessant, at variere denne undersøgelse til andre kombinationsmuligheder, og flere variable. At kombinationen af ROE og ICB giver resultater på højde med ICB for sig selv, indikerer måske også, at der er værdi at hente i tankegangen. Vi vil lade denne tanke stå åben til fremtidige studier.

Ud fra det ovenstående kan vi for vores tredje underspørgsmål konkluderer at:

- 1) Præcisionen øges ikke ved kombination af udvælgelseskriterier til peer gruppe dannelsen.

6.4 Følsomhedsanalyse

For at teste følsomheden af vores resultater, undersøger vi om små ændringer i vores fremgangsmetode kunne have ledt os til andre konklusioner. Vi gør dette for, at teste om vores resultater er robuste eller sensitive overfor metodiske valg.

6.4.1. Gennemsnitsmetode til den syntetiske multipel

I vores metodeafsnit 4.1.3. beskrev vi vores fremgangsmetode, til at udregne den syntetiske multipel. For alle virksomheder udregnede vi en syntetisk multipel, som det harmoniske gennemsnit af peer gruppens P/E-multipel. Alternativt kunne vi kunne have udregnet den syntetiske multipel med et simpelt gennemsnit eller med medianen. I tabellen nedenfor, har vi præsenteret fejlestimerne for testen af P/E med eller uden særlige poster (hypotese 1), når multiplen er udregnet med et harmonisk gennemsnit, simpelt gennemsnit og medianen af peer gruppens P/E.

	Hypotese	Median fejl		Fraktion <0.25		Fraktion <0.15		Wilcoxon T-test	Hypotese svar
		Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	P-værdi	
Harmonisk gennemsnit P/E (norm.) vs. P/E (rapporteret)	P/E (norm.)	-0.0305	-11.7%	0.0426	8.8%	0.0335	10.8%	0.00000	✓
Almindeligt gennemsnit P/E (norm.) vs. P/E (rapporteret)	P/E (norm.)	-0.0415	-13.5%	0.0445	10.5%	0.0337	12.6%	0.00000	✓
Median P/E (norm.) vs. P/E (rapporteret)	P/E (norm.)	-0.0254	-9.9%	0.0350	7.2%	0.0218	6.9%	0.00000	✓

Tabel 15. Oversigt over fejlværdierne for P/E (normaliseret) ift. P/E (rapporteret), når den syntetiske multipel er udregnet med hhv. harmonisk gennemsnit, simpelt gennemsnit og medianen.

Som det fremgår af tabel 15, er vores konklusion uændret. Også når den syntetiske multipel udregnes med medianværdien eller et simpelt gennemsnit, opnås der en lavere absolut medianfejl i estimatet for P/E uden særlige poster.

Wilcoxon T-test af medianfejlene bekræfter, at begge alternative gennemsnitsmetoder giver en statistisk signifikant lavere medianfejl.

Ud fra denne stikprøve er vores resultater dermed ikke følsomme overfor valget af gennemsnitsmetode til at udregne den syntetiske multipel.

6.4.2. Gennemsnitsfejlen frem for medianfejlen

I vores gennemgang af resultaterne, har vi anvendt medianfejlen til at sammenligne resultater. Vi anvender medianfejlen da denne ikke er forstyrret af ekstreme værdier. Det er dog interessant at se om konklusionerne holder, hvis disse ekstreme værdier medtages i vurderingen af to alternative metoder.

Nedenfor har vi rapporteret mean fejlen for hypotese 3 vedrørende valget af branchekodeciffer.

	Hypotese	Mean		Fraktion <0.25		Fraktion <0.15		T-test	Hypotese svar
		Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	P-værdi	
ICB 2. Ciffer vs. ICB 1. Ciffer	ICB 2.	-0,0138	-4,0%	0,0180	3,6%	0,0111	3,4%	0,0110	✓
ICB 3. Ciffer vs. ICB 1. Ciffer	ICB 3.	-0,0247	-7,4%	0,0270	5,3%	0,0180	5,5%	0,0000	✓
ICB 4. Ciffer vs. ICB 1. Ciffer	ICB 4.	-0,0534	-17,5%	0,0551	10,2%	0,0397	11,4%	0,0000	✓
ICB 3. Ciffer vs. ICB 2. Ciffer	ICB 3.	-0,0109	-3,3%	0,0089	1,7%	0,0070	2,1%	0,0247	✓
ICB 4. Ciffer vs. ICB 2. Ciffer	ICB 4.	-0,0396	-13,0%	0,0371	6,9%	0,0286	8,2%	0,0000	✓
ICB 4. Ciffer vs. ICB 3. Ciffer	ICB 4.	-0,0287	-9,4%	0,0282	5,2%	0,0217	6,6%	0,0000	✓

Tabel 16. Oversigt over sammenligningen af mean fejlværdierne for P/E når peer grupperne er dannet på 1., 2., 3., og 4., brancheniveau med ICB.

Hypotese 3 accepteres også når vi måler den absolutte og relative forskel i mean fejlene, i stedet for medianfejlene. Jo finere definition af branchen, jo lavere fejl opnås der i værdiestimatet. Med en t-test kan vi bekræfte at forskellene i mean

fejlen er statistisk signifikant på et 95 % konfidensinterval. Vores resultater er dermed ikke følsomme overfor måden vi rapportere fejlene på.

6.4.3. Brancheniveau

I vores besvarelse af hypotese 1 og 2 dannede vi peer gruppen på det groveste niveau med ICB (1. ciffer - Industri). Først senere i hypotese 3 testede vi hvilket brancheniveau der gav den laveste fejl i estimatet. Her fandt vi, at det fineste brancheniveau (4. ciffer – Sub sektor) gav det bedste estimat. Derfor er det oplagt, at undersøge om konklusionerne for hypotese 1 og 2 holder, hvis vi havde testet dem med en finere brancheinddeling. (2., 3. eller 4. ciffer)

Resultaterne for dette har vi rapporteret i tabellerne nedenfor.

2. ciffer	Hypotese	Median fejl		Fraktion <0.25		Fraktion <0.15		Wilcoxon T-test	Hypotese svar
		Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	P-værdi	
P/E (norm.) vs. P/E (rapporteret)	P/E (norm.)	-0,0287	-11,6%	0,0418	8,3%	0,0275	8,6%	0,00000	✓

3. ciffer	Hypotese	Median fejl		Fraktion <0.25		Fraktion <0.15		Wilcoxon T-test	Hypotese svar
		Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	P-værdi	
P/E (norm.) vs. P/E (rapporteret)	P/E (norm.)	-0,0297	-12,2%	0,0475	9,3%	0,0302	9,2%	0,00000	✓

4. ciffer	Hypotese	Median fejl		Fraktion <0.25		Fraktion <0.15		Wilcoxon T-test	Hypotese svar
		Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	P-værdi	
P/E (norm.) vs. P/E (rapporteret)	P/E (norm.)	-0,0289	-12,8%	0,0473	8,8%	0,0256	7,3%	0,00000	✓

Tabel 17. P/E (normaliseret) sammenlignet med P/E (rapporteret) med peer grupper dannet på forskellige brancheniveau.

Både for hypotese 1 og hypotese 2 ser vi, at konklusionerne er de samme, havde vi valgt at teste dem på brancheniveau 2, 3 eller 4.

Fra de ovenstående stikprøver kan vi konkludere, at vores resultater og konklusioner umiddelbart er robuste ift. ændringer i metoden på de tre gennemgåede punkter.

Kapitel 7 – Konklusion & Perspektivering

7.1. Konklusion

Multipler er både i praksis og i den akademiske litteratur blevet anerkendt som en effektiv værdiansættelsesmetode. Multipler bliver i dag anvendt i stort omfang til mange forskellige opgaver og formål. Men på trods af metodens popularitet i praksis, findes der ingen klare retningslinjer for hvordan multipler anvendes optimalt. I den akademiske litteratur er der blevet identificeret flere åbne problemstillinger omkring multipler. Flere artikler har undersøgt disse problemstillinger, men litteraturen er forholdsvis fragmenteret, og der eksisterer ingen klar konsensus om flere problemstillinger. Studierne er typisk fokuserede på enkelte problemstillinger og er foretaget på forskellige samples, over forskellige perioder. Dette gør studierne svære at sammenligne, og gør det ligeledes svært at opnå konsensus om centrale problemstillinger.

I denne opgave har vi søgt at bidrage til den akademiske litteratur ved at behandle flere af de åbne problemstillinger, der tidligere er behandlet. Dette gør vores studie sammenligneligt med flere tidligere undersøgelser. Vi ønsker med vores studie at bidrage til at nå en konsensus omkring en række åbne problemstillinger.

Vi behandler fire af de åbne problemstillinger identificeret af Schreiner (2007), og finder svar til disse i relation til den mest anvendte multipel – P/E. Igennem en empirisk undersøgelse af S&P 1500 over årene 2002-2011 har vi fundet signifikante resultater omkring valget af normaliserede eller rapporterede indtjeningstal, realiserede eller forventede indtjeningstal, og metoden til at identificere sammenlignelige selskaber. I vores undersøgelse af disse problemstillinger, har vi fundet signifikante resultater, som indikerer, at der kan opnås en betydelig forbedring af præcisionen i værdiestimatet ved

værdiansættelse med P/E. Resultaterne besvarer vores problemformulering, og giver anledning til følgende retningslinjer for brugen af P/E-multiplen:

- 1) Anvend den normaliserede indtjening, justeret for særlige poster, frem for den rapporterede indtjening
- 2) Anvend den normaliserede årlige indtjening, frem for den normaliserede løbende (sidste 4 kvartalers) indtjening.
- 3) Anvend forventede indtjeningstal frem for realiserede indtjeningstal. Hvis data er tilgængelig bør det toårige eller treårige forventede indtjeningstal foretrækkes.
- 4) Anvend branchekodesystemer til at sammensætte peer gruppen, frem for på basis af ensartede fundamentale faktorer (ROE eller Total Assets).
- 5) Peer grupper bør dannes på det finest mulige brancheniveau.
- 6) Anvend branchekodesystemer til at sammensætte peer grupper, frem for på basis af parvis kombination af fundamentale faktorer eller parvis kombination med én fundamental faktor og branchekodesystemer.

Vi har igennem vores undersøgelse af en række af de åbne problemstillinger, udledt retningslinjer og konklusioner for P/E-multiplen, der er i tråd med den eksisterende litteratur på mange punkter. Vi har testet forskellige alternativer til valget af indtjeningstal og identifikationen af peers, og har fundet løsninger der reducerer subjektiviteten og giver markante forbedringer til præcisionen i værdiestimatet, ved blot at følge nogle simple retningslinjer.

7.2. Perspektivering

I denne undersøgelse har vi fundet signifikante forbedringer ved at normalisere indtjeningen, ved at anvende forventede indtjeningstal, og ved at identificere sammenlignelige virksomheder på det fineste brancheniveau. Flere studier har tidligere undersøgt disse problemstillinger i andre sammenhænge, eller på andre samples, over andre årrækker.

Taget i betragtning, at der ikke er klar konsensus omkring flere problemstillinger indenfor anvendelsen af P/E-multiplen (og multipler generelt), vil det være oplagt at flere studier foretages.

Vores studie har været fokuseret på P/E-multiplen, og det vil være oplagt at foretage samme type undersøgelse af et bredere udsnit af multipler. Dette vil bidrage til et mere overordnet billede af hvilke retningslinjer der gør sig gældende for multipler generelt.

Vi finder at præcisionen i værdiestimatet forbedres betydeligt ved at normalisere indtjeningstallet, ved at justere dette for særlige poster. Vi mener det vil være interessant for fremtidige studier, at undersøge hvorvidt yderligere præcision i værdiestimatet kan opnås, ved at undersøge forskellige tilgange til normaliseringen af indtjeningstallet. Ligeledes kan det undersøges om branchespecifikke forhold gør sig gældende for hvordan normaliseringen af indtjeningstallet bør foretages.

I vores undersøgelse anvender vi S&P 1500. Dette indeks er en kombination af små, mellemstore og store virksomheder, og vores resultater er derfor retvisende for den gennemsnitlige amerikanske virksomhed, og det amerikanske marked overordnet. Det vil være interessant at foretage studier, der fokuserer på enkelte segmenter af det amerikanske marked, for at undersøge om der forekommer forskelle i konklusionerne for forskellige industrier eller for forskellige størrelser af virksomheder. Derudover er det oplagt at foretage lignende studier af andre regioner, eksempelvis det europæiske.

Vi finder derudover i vores opgave, ligesom tidligere studier, at der opnås signifikant bedre værdiestimater, ved at basere værdiansættelsen på multipler med forventede indtjeningstal. Dette bør lede til en generel overvejelse af, om man bør ændre praksis, til konsekvent at anvende forventede indtjeningstal frem for realiserede.

Litteraturliste

Bøger:

Damodaran, A. (1996). "Investment Valuation" 1st edition

Damodaran, A. (2006). "Damodaran on Valuation" 2nd edition

Petersen, C., & Plenborg, T. (2012). "Financial Statement Analysis"

Artikler:

Alford, A. (1992). "The Effect of The Set of Comparable Firms On The Accuracy of The Price-Earnings Valuation Method", Journal of Accounting Research, 30.

Arnold, J. & Moizer, P.(1984) "Survey of the Methods used by U.K. Investment Analysts to Appraise Investments in Ordinary Shares" Accounting and Business Research, Vol.14

Baker, M. & Ruback, R. (1999). "Estimating Industry Multiples", Working paper, Harvard University.

Barker, R.C. (1999). "Survey and Market-based Evidence of Industry-dependence in Analysts' Preferences Between the Dividend Yield and Price-earnings Ratio Valuation Models", Journal of Business Finance & Accounting, Vol. 26.

Beatty, R., Riffe, S. & Thompson, R.(1999). "The method of comparables and tax court valuations of private firms: An empirical investigation". American Accounting Association, vol. 13, 1999.

Beaver, W. & Morse D.(1978). "What determines Price-Earnings ratios?" Financial Analysts Journal, vol.34, 1978

Bhojraj, S. & Lee, M.C. (2001). "Who Is My Peer? A Valuation-Based Approach to the Selection of Comparable Firms", Journal of Accounting Research, Vol. 40, No. 2, Maj.

Bhojraj, S., Lee, C., & Ng, D. (2003). "International valuation using smart multiples". Draft

Bhojraj, S., Lee, C., & Oler, D. (2003). "What's My Line? A Comparison of Industry Classification Schemes For Capital Market Research, Journal of Accounting Research, 41.

Boatsman, J.R., & Baskin, E.F. (1981). "Asset Valuation With Incomplete Markets", The Accounting Review, Vol. LVI, No. 1.

Chadda N., McNish R. & Rehm W.(2004). "All P/E are not created Equal". McKinsey on Finance, spring 2004

- Cheng, C.S.A., & McNamara, R. (2000). "The Valuation Accuracy of the Price-Earnings and Price-Book Benchmark Valuation Methods", *Review of Quantitative Finance and Accounting*, Vol. 15.
- Cooper, I. & Corderio L. (2008). "Optimal Equity Valuation Using Multiples: The Number of Comparable Firms".
- DeAngelo, L.E. (1990). "Equity Valuation And Corporate Control". *Accounting Review* 65.
- Demirakos, E.G., Strong, N.C., & Walker, M. (2004). "What Valuation Models Do Analysts Use?", *Accounting Horizons*, Vol. 18, No. 4.
- Deng, M., Easton, P., & Yeo, J. (2009). "Another Look At Equity And Enterprise Valuation Based On Multiples", Working paper, University of Notre Dame.
- Eberhart, A.C. (2001). "Comparable Firms and the Precision of Equity Valuations", *Journal of Banking & Finance*, Vol. 25.
- Entwistle, G., Feltham, G. & Mbagwu, C.(2006). "Financial Reporting Regulation and the Reporting of Pro Forma Earnings". *Accounting Horizons*, vol. 20.
- Entwistle, G., Feltham, G. & Mbagwu, C.(2006). "Misleading Disclosure of Pro Forma Earnings: An Empirical Examination". Springer
- Entwistle, G., Feltham, G. & Mbagwu, C.(2010). "The Value Relevance of Alternative Earnings Measures: A Comparison of Pro Forma, GAAP, and I/B/E/S Earnings". *Journal of Accounting*
- Faifield, P.M. (1994). "P/E, P/B and the Present Value of Future Dividends", *Financial Analysts Journal*, Vol. 50, No. 4.
- Feltham, G.A. & Ohlson, J.A. (1995). "Valuation And Clean Surplus Accounting for Operating and Financial Activities", *Contemporary Accounting Research*, No. 11.
- Fernandez P.(2001). "Valuation using multiples: how does analyst reach their conclusions?"
- Gilson, S.C., Hotchkiss, E.S. & Ruback, R.S. (2000). "Valuation of Bankrupt Firms", *Review of Financial Studies*, No. 13.
- Goedhart, M., Koller, T. & Wessels, D.(2005). "The right role of multiples in valuation". *McKinsey on Finance*, Spring 2005
- Hickman, K., & Petry, G.H. (1990). ". "A Comparison of Stock Price Predictions Using Court Accepted Formulas, Dividend Discount, and P/E Models", *Financial Management*, Summer.
- Kaplan, S., Ruback, R. (1995). "The Valuation of Cash Flow Forecasts: An Empirical Analysis", *The Journal of Finance*, Vol. 50, No. 4.
- Kaplan, S., Ruback, R. (1996). "The Market Pricing of Cash Flow Forecasts: Discounted Cash Flow vs. the Method of "Comparables", *Journal of Applied Corporate Finance*, 9.

- Kim, M., & J. Ritter. (1999). "Valuating IPOs", *Journal of Financial Economics*, 53.
- LeClair, M.S. (2001). "Valuating the Closely-Held Corporation: The Validity and Performance of Established Valuation Procedures", *Accounting Horizons*, September.
- Lie, E., Lie, H. (2002). "Multiples Used to Estimate Corporate Value", *Financial Analyst Journal*, Marts/April.
- Liu, J., Nissim, D., & Thomas, J. (2002). "International Equity Valuation Using Multiples", *Columbia Business School*.
- Liu, J., Nissim, D., & Thomas, J. (2001). "Equity Valuation Using Multiples", *Journal of Accounting Research*, Vol. 40, No. 1.
- Liu, J., Nissim, D., & Thomas, J. (2007). "Is Cash Flow King in Valuations?", *Financial Analysts Journal*, Vol. 63, No. 2.
- Marques, A. (2010). "Disclosure strategies among S&P 500 firms: Evidence on the disclosure of non-GAAP financial measures and financial statements in earnings press releases". *The British Accounting Review*
- Nissim, D. (2011). "Relative Valuation of U.S. Insurance Companies", *Columbia Business School*.
- Penman, S. (2006). "Handling valuation models". *Journal of Applied Corporate Finance*, spring 2006.
- Penman, S. H., & Sougiannis, T. (1998). "A Comparison of Dividend, Cash Flow, and Earnings Approaches to Equity Valuation", *Contemporary Accounting Research*, Vol. 15, No. 3.
- Pike, R., Meerjanssen, J. & Chadwick, L. (1993). "The Appraisal of Ordinary Shares by Investment Analysts in the U.K. and Germany" *Accounting and Business Research*, Autumn.
- Roosenboom, P. (2012). "Valuing IPOs". *Journal of Banking & Finance*
- Schellekens, B.J.M. (2011). "Improving Accuracy of the Multiple Valuation Method", *Master Thesis, Tilburg University*.
- Schreiner, A. (2007). "Equity Valuation Using Multiples: An Empirical Investigation", *Dissertation, University of St. Gallen*.
- Sehgal, S., & Pandey, A. (2010). "Equity Valuation Using Price Multiples: A Comparative Study for BRICKS", *Asian Journal of Finance & Accounting*, Vol. 2, No. 1.
- Varaiya, N., Kerin, A. & Weeks, D. (1987). "The Relationship between Growth, Profitability, and Firm Value". *Strategic Management Journal*, vol. 8, 1987.
- Vermorken, M.A.M. (2009). "GICS or ICB, How Different Is Similar?", *Journal of Asset Management*, Vol. 12, No. 1.

Woo C., (1984). "An Emperical test of value-based planning models and implications". Management Science vol. 30, September 1984

Zarowin, P. (1990). "What Determines Earnings-Price Ratios: Revisited", Journal of Accounting, Auditing & Finance.

Hjemmesider:

Aswath Damodarans hjemmeside: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar>

<http://www.thomsonreuters.com>

<http://scholar.google.dk/>

<http://web.ebscohost.com/ehost/search/basic?sid=97abf702-c034-4794-a812-01f171bb7311%40sessionmgr113&vid=1&hid=1044>

<http://www.investopedia.com/>

<http://www.multpl.com>

<http://www.skat.dk>

<http://www.standardandpoors.com>

<http://www.en.wikipedia.org>

<http://www.sec.gov>

<http://www.icbenchmark.com>

Bilag 1 – Median peergruppe størrelser og antallet af observationer

	ICB 1. ciffer		ICB 2. ciffer		ICB 3. ciffer		ICB 4. ciffer	
	Median	n	Median	n	Median	n	Median	n
<i>Realiserede tal</i>								
EPS rapporterede	113	11.627	46	11.627	28	11.545	11	10.868
EPS løbende	125	12.545	49	12.545	29	12.473	12	11.835
EPS norm.	133	13.189	49	13.189	31	13.117	12	12.459
<i>Forventede tal</i>								
EPS F1	135	13.497	50	13.497	32	13.442	12	12.784
EPS F2	141	13.919	51	13.919	33	13.856	12	13.219
EPS F3	105	9.841	37	9.829	24	9.717	10	9.075
EPS F4	45	4.657	21	4.609	13	4.450	8	3.785

	Median	n
Return on Equity	21	9.273
Total Asset	25	12.499
ROE + TA	19	8.695
ROE + ICB (4. ciffer)	6	7.874
TA + ICB (4. ciffer)	6	11.275

Bilag 2 – Oversigt over Datastream koder og definitioner af disse

Series/Lists

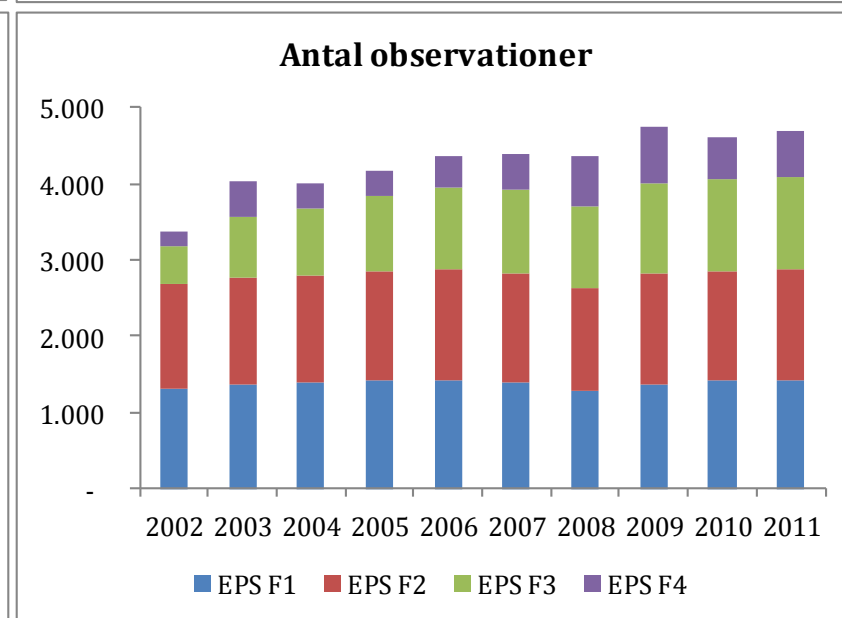
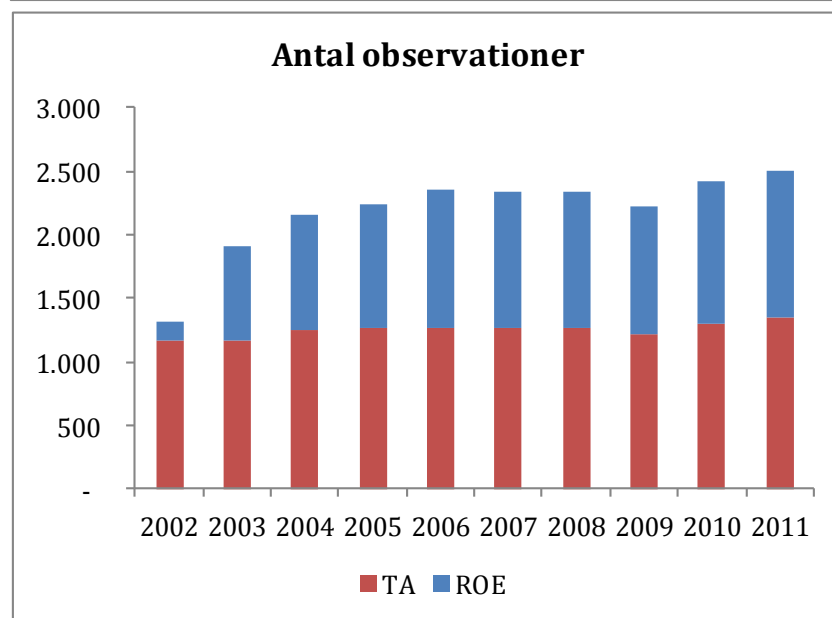
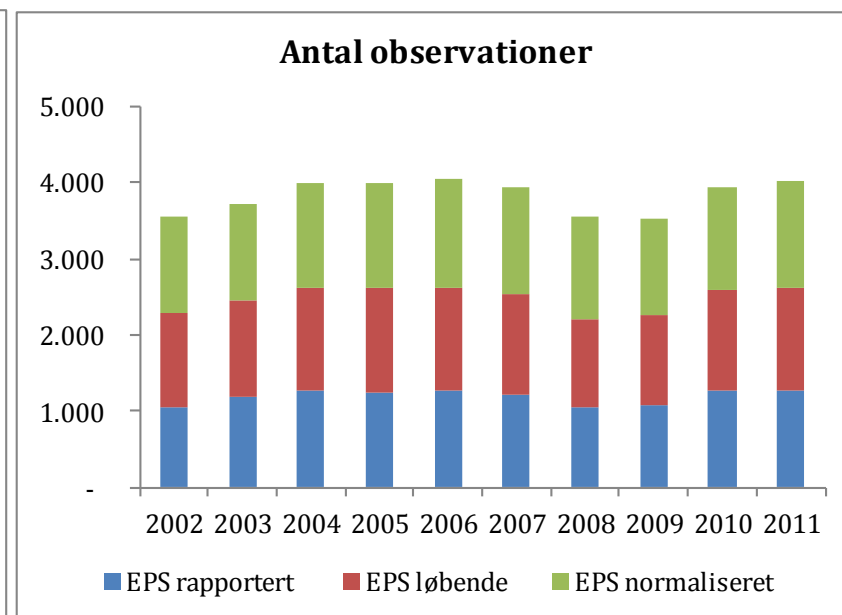
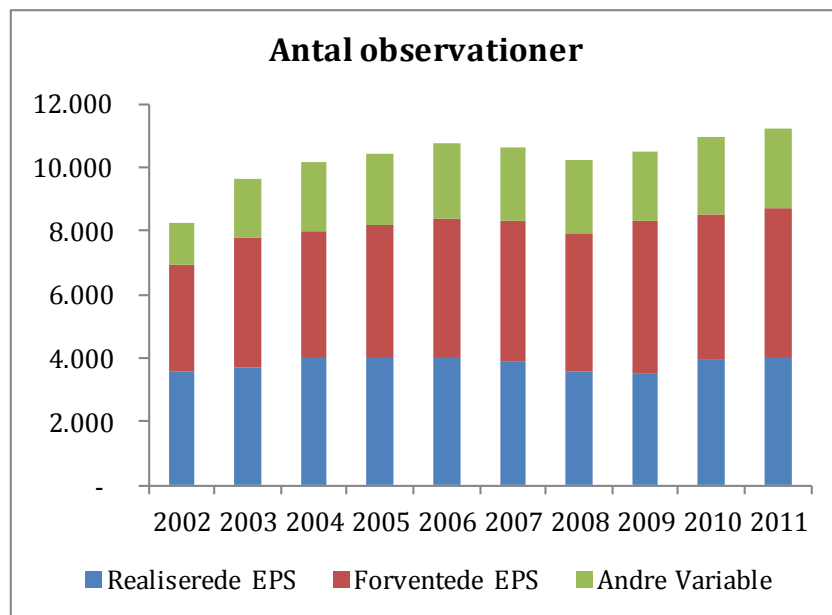
Mnemonic	Navn	Data type	# Underliggende virksomheder	Marked	Kilde
LS&PCOMP[MMYY]	S&P 500 Constituent list		500	USA	S&P
LS&PMIDC[MMYY]	S&P 400 Constituent list		400	USA	S&P
LS&P600I[MMYY]	S&P 600 Constituent list		600	USA	S&P
LS&P1500XX[MMYY]	S&P 150 Constituent list		1500	USA	S&P

Datatypes/Expressions

Mnemonic	Navn	Data type	Definition
<u>Faste input variable koder</u>			
NAME	Name	Static	This is the name of the equity/company or equity list, as stored on Datastream’s databases. It is available for all instruments.
P	Price (A	Time series	Datatype (P) represents the official closing price. This is the default datatype for all equities. The ‘current’ price on Datastream’s equity programs is the latest price available to us from the appropriate market in primary units of currency. It is the previous day’s closing price from the default exchange except where more recent or real-time prices are available, as listed in the Data sources & updating procedures section of this help system.
<u>EPS variable koder</u>			
F0EPS	Last rep	Time series	Reported annual EPS for the last fiscal year (FY0)
EPS	EPS	Time series	This is the latest annualised rate that may reflect the last financial year or be derived from an aggregation of interim period earnings.
WC18209	EPS incl	Time series	EARNINGS PER SHARE INCLUDING EXTRAORDINARY ITEMS - FISCAL represents the per share amount of net income earned by a company including any gain or loss from extraordinary items. It includes but is not restricted to: Gain/Loss from cumulative effect of accounting change, Gain/Loss from early extinguishment of debt, Gain/Loss from discontinued operations when it is treated as an extraordinary item
EPS1MN	Earnings	Time series	Earnings Per Share Mean FY1
EPS2MN	Earnings	Time series	Earnings Per Share Mean FY2
EPS3MN	Earnings	Time series	Earnings Per Share Mean FY3
EPS4MN	Earnings	Time series	Earnings Per Share Mean FY4
<u>Andre variable koder</u>			
F0ROE	Last rep	Time series	Last reported return on equity
WC02999A	Total As	Time series	Asset data, annual item
<u>Branchekodesystem koder</u>			
ICBIC	ICB Indu	Static	ICBIC returns the code of the ICB industry under which the equity is classified. The FTSE/DJ Industry Classification Benchmark (ICB) hierarchy provides 10 Industries to help investors monitor broad industry trends.
ICBSSC	ICB Supe	Static	ICBSSC returns the code of the ICB industry, under which the equity is classified. The FTSE/DJ Industry Classification Benchmark (ICB) hierarchy provides 18 Supersectors that can be used for identifying macroeconomics opportunities for investment and trading decisions.
ICBSC	ICB Sect	Static	ICBSC returns the code of the ICB industry under which the equity is classified. The FTSE/DJ Industry Classification Benchmark (ICB) hierarchy provides 39 Sectors that provide a broad benchmark for investment managers
ICBSUC	ICB Sub :	Static	ICBSUC returns the code of the ICB industry under which the equity is classified. The FTSE/DJ Industry Classification Benchmark (ICB) hierarchy provides 104 Subsectors that allow for more detailed quantitative and qualitative analysis.

Bilag 3 – antal af observationer pr. år

Antal af observationer pr. år											
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Realiserede EPS	EPS rapportert	1.061	1.184	1.259	1.255	1.266	1.214	1.064	1.092	1.261	1.274
	EPS løbende	1.213	1.261	1.352	1.357	1.364	1.329	1.146	1.161	1.326	1.336
	EPS normaliseret	1.277	1.279	1.385	1.388	1.408	1.380	1.338	1.280	1.357	1.400
	TOTAL	3.551	3.724	3.996	4.000	4.038	3.923	3.548	3.533	3.944	4.010
Forventede EPS	EPS F1	1.318	1.370	1.393	1.417	1.427	1.399	1.271	1.380	1.414	1.429
	EPS F2	1.370	1.387	1.409	1.439	1.441	1.428	1.363	1.441	1.443	1.450
	EPS F3	503	818	879	981	1.068	1.104	1.059	1.188	1.210	1.208
	EPS F4	179	454	326	333	433	462	675	741	531	599
	TOTAL	3.370	4.029	4.007	4.170	4.369	4.393	4.368	4.750	4.598	4.686
Andre Variable	ROE	140	744	914	977	1.086	1.065	1.068	999	1.120	1.160
	TA	1.172	1.159	1.245	1.258	1.268	1.267	1.273	1.214	1.301	1.342
	TOTAL	1.312	1.903	2.159	2.235	2.354	2.332	2.341	2.213	2.421	2.502



Bilag 4 – Sammenligning af EPS tal på 2., 3. og 4. branchekodeciffer

ICB 2. ciffer									
			Median		Fraktion < 0.25		Fraktion < 0.15		Wilcoxon-test
			Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	P-værdi
<u>Realiserede vs Realiserede</u>									
P/E (normaliseret)	vs	P/E (løbende)	-0,0112	-4,5%	0,0189	3,8%	0,0106	3,3%	0,0001
<u>Forventede vs Realiserede</u>									
P/E (F1)	vs	P/E (normaliseret)	-0,0421	-20,4%	0,0739	12,8%	0,0600	15,7%	0,0000
P/E (F1)	vs	P/E (løbende)	-0,0533	-25,8%	0,0928	16,1%	0,0705	18,5%	0,0000
P/E (F2)	vs	P/E (normaliseret)	-0,0605	-32,2%	0,1153	18,7%	0,0955	22,9%	0,0000
P/E (F2)	vs	P/E (løbende)	-0,0717	-38,2%	0,1342	21,7%	0,1060	25,5%	0,0000
P/E (F3)	vs	P/E (normaliseret)	-0,0611	-32,7%	0,1150	18,6%	0,0894	21,8%	0,0000
P/E (F3)	vs	P/E (løbende)	-0,0723	-38,7%	0,1339	21,7%	0,1000	24,4%	0,0000
P/E (F4)	vs	P/E (normaliseret)	-0,0642	-34,9%	0,1305	20,6%	0,0924	22,4%	0,0000
P/E (F4)	vs	P/E (løbende)	-0,0754	-41,0%	0,1494	23,6%	0,1030	24,9%	0,0000
<u>Forventede vs forventede</u>									
P/E (F2)	vs	P/E (F1)	-0,0185	-9,8%	0,0414	6,7%	0,0355	8,5%	0,0000
P/E (F3)	vs	P/E (F1)	-0,0191	-10,2%	0,0411	6,7%	0,0295	7,2%	0,0000
P/E (F4)	vs	P/E (F1)	-0,0222	-12,0%	0,0566	8,9%	0,0325	7,9%	0,0000
P/E (F3)	vs	P/E (F2)	-0,0006	-0,3%	-0,0003	0,0%	-0,0060	-1,5%	0,1847
P/E (F4)	vs	P/E (F2)	-0,0037	-2,0%	0,0153	2,4%	-0,0030	-0,7%	0,4167
P/E (F4)	vs	P/E (F3)	-0,0031	-1,7%	0,0155	2,5%	0,0030	0,7%	0,0034

ICB 3. ciffer									
			Median		Fraktion < 0.25		Fraktion < 0.15		Wilcoxon-test
			Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	P-værdi
<u>Realiserede vs Realiserede</u>									
P/E (normaliseret)	vs	P/E (løbende)	-0,0126	-5,2%	0,0222	4,3%	0,0101	3,1%	0,0005
<u>Forventede vs Realiserede</u>									
P/E (F1)	vs	P/E (normaliseret)	-0,0398	-19,6%	0,0733	12,5%	0,0588	15,2%	0,0000
P/E (F1)	vs	P/E (løbende)	-0,0524	-25,8%	0,0955	16,3%	0,0689	17,8%	0,0000
P/E (F2)	vs	P/E (normaliseret)	-0,0562	-30,1%	0,1107	17,8%	0,0920	21,9%	0,0000
P/E (F2)	vs	P/E (løbende)	-0,0688	-36,9%	0,1330	21,4%	0,1021	24,3%	0,0000
P/E (F3)	vs	P/E (normaliseret)	-0,0577	-31,1%	0,1127	18,1%	0,0902	21,6%	0,0000
P/E (F3)	vs	P/E (løbende)	-0,0703	-37,9%	0,1350	21,6%	0,1003	24,0%	0,0000
P/E (F4)	vs	P/E (normaliseret)	-0,0594	-32,3%	0,1320	20,5%	0,0913	21,8%	0,0000
P/E (F4)	vs	P/E (løbende)	-0,0720	-39,2%	0,1542	24,0%	0,1014	24,2%	0,0000
<u>Forventede vs forventede</u>									
P/E (F2)	vs	P/E (F1)	-0,0164	-8,8%	0,0375	6,0%	0,0331	7,9%	0,0000
P/E (F3)	vs	P/E (F1)	-0,0179	-9,6%	0,0395	6,3%	0,0313	7,5%	0,0000
P/E (F4)	vs	P/E (F1)	-0,0196	-10,7%	0,0587	9,1%	0,0325	7,7%	0,0000
P/E (F3)	vs	P/E (F2)	-0,0015	-0,8%	0,0020	0,3%	-0,0018	-0,4%	0,0467
P/E (F4)	vs	P/E (F2)	-0,0032	-1,7%	0,0213	3,3%	-0,0007	-0,2%	0,1893
P/E (F4)	vs	P/E (F3)	-0,0017	-0,9%	0,0193	3,0%	0,0011	0,3%	0,0817

ICB 4. ciffer									
			Median		Fraktion < 0.25		Fraktion < 0.15		Wilcoxon-test
			Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	Absolut forskel	Relativ forskel	P-værdi
<u>Realiserede vs Realiserede</u>									
P/E (normaliseret)	vs	P/E (løbende)	-0,0109	-4,8%	0,0202	3,7%	0,0118	3,4%	0,0005
<u>Forventede vs Realiserede</u>									
P/E (F1)	vs	P/E (normaliseret)	-0,0397	-21,3%	0,0837	13,4%	0,0670	16,1%	0,0000
P/E (F1)	vs	P/E (løbende)	-0,0506	-27,2%	0,1039	16,7%	0,0788	18,9%	0,0000
P/E (F2)	vs	P/E (normaliseret)	-0,0584	-34,9%	0,1219	18,4%	0,1059	23,3%	0,0000
P/E (F2)	vs	P/E (løbende)	-0,0693	-41,4%	0,1421	21,5%	0,1177	25,8%	0,0000
P/E (F3)	vs	P/E (normaliseret)	-0,0606	-36,6%	0,1341	19,9%	0,1072	23,5%	0,0000
P/E (F3)	vs	P/E (løbende)	-0,0715	-43,2%	0,1542	22,9%	0,1190	26,0%	0,0000
P/E (F4)	vs	P/E (normaliseret)	-0,0572	-33,9%	0,1440	21,1%	0,1096	23,9%	0,0000
P/E (F4)	vs	P/E (løbende)	-0,0681	-40,4%	0,1641	24,0%	0,1213	26,4%	0,0000
<u>Forventede vs forventede</u>									
P/E (F2)	vs	P/E (F1)	-0,0187	-11,1%	0,0382	5,8%	0,0389	8,5%	0,0000
P/E (F3)	vs	P/E (F1)	-0,0208	-12,6%	0,0504	7,5%	0,0402	8,8%	0,0000
P/E (F4)	vs	P/E (F1)	-0,0175	-10,4%	0,0603	8,8%	0,0426	9,3%	0,0002
P/E (F3)	vs	P/E (F2)	-0,0022	-1,3%	0,0121	1,8%	0,0013	0,3%	0,0734
P/E (F4)	vs	P/E (F2)	0,0012	0,7%	0,0220	3,2%	0,0037	0,8%	0,6291
P/E (F4)	vs	P/E (F3)	0,0033	2,0%	0,0099	1,4%	0,0024	0,5%	0,0000

Bilag 5

	EPS rapporteret																			
	2002				2003				2004				2005				2006			
Gennemsnit	0,41	0,40	0,39	0,36	0,38	0,37	0,35	0,33	0,36	0,34	0,33	0,31	0,38	0,37	0,36	0,32	0,36	0,35	0,34	0,31
Median	0,30	0,31	0,30	0,28	0,27	0,27	0,26	0,25	0,25	0,24	0,24	0,23	0,26	0,25	0,26	0,25	0,26	0,25	0,24	0,23
Std. Dev	0,60	0,54	0,45	0,38	0,53	0,52	0,44	0,40	0,44	0,43	0,40	0,35	0,49	0,49	0,44	0,38	0,54	0,47	0,43	0,37
n	1028	1028	1027	991	1156	1156	1155	1108	1222	1222	1221	1161	1220	1220	1216	1164	1233	1233	1229	1179
15% fraktion	275	280	277	297	367	360	356	372	381	396	402	426	368	386	375	391	380	415	406	433
25% fraktion	443	436	436	456	549	551	550	564	604	621	624	623	589	603	584	592	602	614	625	640
15% fraktion(%)	27%	27%	27%	30%	32%	31%	31%	34%	31%	32%	33%	37%	30%	32%	31%	34%	31%	34%	33%	37%
25% fraktion(%)	43%	42%	42%	46%	47%	48%	48%	51%	49%	51%	51%	54%	48%	49%	48%	51%	49%	50%	51%	54%
Andel af sample	69%	69%	68%	66%	77%	77%	77%	74%	81%	81%	81%	77%	81%	81%	81%	78%	82%	82%	82%	79%
	EPS rapporteret																			
	2007				2008				2009				2010				2011			
	0,41	0,40	0,40	0,37	0,42	0,41	0,40	0,37	0,41	0,39	0,37	0,35	0,62	0,45	0,42	0,36	0,61	0,42	0,39	0,34
	0,29	0,29	0,29	0,27	0,31	0,30	0,30	0,28	0,30	0,29	0,29	0,27	0,36	0,29	0,28	0,28	0,35	0,28	0,26	0,25
	0,77	0,74	0,64	0,57	0,58	0,54	0,54	0,45	0,48	0,47	0,41	0,38	5,13	1,40	0,99	0,40	5,26	1,31	0,91	0,37
	1186	1186	1183	1136	1041	1041	1038	999	1062	1062	1059	1013	1237	1237	1231	1180	1242	1242	1237	1184
	335	339	331	347	249	282	285	294	276	273	289	316	298	332	356	359	293	363	390	378
	517	515	522	537	431	447	444	450	454	472	477	484	471	540	543	545	482	571	589	594
	28%	29%	28%	31%	24%	27%	27%	29%	26%	26%	27%	31%	24%	27%	29%	30%	24%	29%	32%	32%
	44%	43%	44%	47%	41%	43%	43%	45%	43%	44%	45%	48%	38%	44%	44%	46%	39%	46%	48%	50%
	79%	79%	79%	76%	69%	69%	69%	67%	71%	71%	71%	68%	82%	82%	82%	79%	83%	83%	82%	79%

	2002-2011 Aggregeret			
	Industri	Super Sektor	Sektor	Sub Sektor
Gennemsnit	0,44	0,39	0,37	0,34
Median	0,29	0,28	0,27	0,25
Std. Dev	2,45	0,78	0,61	0,41
n	1163	1163	1160	1112
15% fraktion	322	343	347	361
25% fraktion	514	537	539	549
15% fraktion(%)	27,6%	29,4%	29,8%	32,4%
25% fraktion(%)	44,2%	46,1%	46,4%	49,2%
Andel af sample	77,5%	77,5%	77,3%	74,1%

	EPS løbende																			
	2002				2003				2004				2005				2006			
Gennemsnit	0,36	0,36	0,35	0,32	0,35	0,34	0,32	0,30	0,33	0,31	0,30	0,28	0,34	0,34	0,33	0,29	0,32	0,30	0,29	0,26
Median	0,28	0,27	0,27	<	0,26	0,26	0,25	0,23	0,23	0,22	0,22	0,20	0,26	0,24	0,25	0,23	0,24	0,23	0,22	0,19
Std. Dev	0,40	0,38	0,36	0,32	0,45	0,43	0,38	0,36	0,35	0,35	0,34	0,31	0,41	0,41	0,36	0,31	0,35	0,33	0,30	0,27
n	1181	1181	1180	1133	1230	1230	1229	1178	1320	1320	1319	1258	1328	1328	1324	1274	1331	1331	1326	1272
15% fraktion	337	350	354	369	386	400	406	408	440	476	496	506	419	436	406	435	446	477	495	532
25% fraktion	549	552	556	578	604	599	608	631	693	716	728	731	655	684	666	671	692	727	724	749
15% fraktion(%)	29%	30%	30%	33%	31%	33%	33%	35%	33%	36%	38%	40%	32%	33%	31%	34%	34%	36%	37%	42%
25% fraktion(%)	46%	47%	47%	51%	49%	49%	49%	54%	53%	54%	55%	58%	49%	52%	50%	53%	52%	55%	55%	59%
Andel af sample	79%	79%	79%	76%	82%	82%	82%	79%	88%	88%	88%	84%	89%	89%	88%	85%	89%	89%	88%	85%

EPS løbende																			
2007				2008				2009				2010				2011			
0,37	0,35	0,35	0,32	0,41	0,40	0,39	0,36	0,40	0,39	0,37	0,36	0,39	0,37	0,35	0,34	0,38	0,36	0,35	0,33
0,27	0,26	0,26	0,24	0,32	0,31	0,30	0,27	0,32	0,31	0,29	0,27	0,28	0,27	0,26	0,26	0,28	0,27	0,26	0,24
0,50	0,50	0,40	0,34	0,49	0,49	0,48	0,38	0,43	0,42	0,38	0,38	0,46	0,47	0,42	0,37	0,44	0,40	0,38	0,36
1302	1302	1295	1244	1119	1119	1116	1074	1134	1134	1129	1079	1299	1299	1292	1239	1301	1301	1296	1240
384	395	392	413	271	302	319	325	289	300	307	298	381	382	410	394	389	395	408	392
603	617	620	652	457	488	477	500	457	473	499	502	599	621	628	605	587	613	634	629
29%	30%	30%	33%	24%	27%	29%	30%	25%	26%	27%	28%	29%	29%	32%	32%	30%	30%	31%	32%
46%	47%	48%	52%	41%	44%	43%	47%	40%	42%	44%	47%	46%	48%	49%	49%	45%	47%	49%	51%
87%	87%	86%	83%	75%	75%	74%	72%	76%	76%	75%	72%	87%	87%	86%	83%	87%	87%	86%	83%

	2002-2011 Aggregeret			
	Industri	Super Sektor	Sektor	Sub Sektor
Gennemsnit	0,36	0,35	0,34	0,31
Median	0,27	0,26	0,26	0,24
Std. Dev	0,43	0,42	0,38	0,34
n	1255	1255	1251	1199
15% fraktion	374	391	399	407
25% fraktion	590	609	614	625
15% fraktion(%)	29,7%	31,0%	31,8%	33,8%

25% fraktion(%)	46,8%	48,3%	48,9%	51,9%
Andel af sample	83,6%	83,6%	83,4%	79,9%

	EPS normaliseret																			
	2002				2003				2004				2005				2006			
Gennemsnit	0,42	0,41	0,40	0,35	0,34	0,33	0,31	0,28	0,33	0,32	0,31	0,27	0,34	0,34	0,32	0,28	0,31	0,30	0,29	0,26
Median	0,30	0,30	0,30	0,26	0,25	0,24	0,23	0,21	0,23	0,22	0,22	0,19	0,24	0,24	0,24	0,22	0,23	0,21	0,20	0,19
Std. Dev	0,64	0,59	0,54	0,40	0,46	0,45	0,41	0,31	0,51	0,46	0,43	0,32	0,51	0,49	0,45	0,32	0,47	0,42	0,39	0,31
n	1247	1247	1247	1201	1247	1247	1247	1198	1343	1343	1343	1283	1365	1365	1363	1309	1374	1374	1370	1314
15% fraktion	332	344	335	364	413	400	434	433	471	485	465	504	461	468	444	467	493	534	550	543
25% fraktion	535	548	538	576	625	633	663	679	732	744	764	772	705	714	703	738	741	781	807	815
15% fraktion(%)	27%	28%	27%	30%	33%	32%	35%	36%	35%	36%	35%	39%	34%	34%	33%	36%	36%	39%	40%	41%
25% fraktion(%)	43%	44%	43%	48%	50%	51%	53%	57%	55%	55%	57%	60%	52%	52%	52%	56%	54%	57%	59%	62%
Andel af sample	83%	83%	83%	80%	83%	83%	83%	80%	90%	90%	90%	86%	91%	91%	91%	87%	92%	92%	91%	88%

	EPS normaliseret																			
	2007				2008				2009				2010				2011			
	0,34	0,33	0,33	0,31	0,45	0,43	0,42	0,38	0,36	0,34	0,33	0,31	0,36	0,34	0,33	0,31	0,35	0,34	0,32	0,31
	0,26	0,25	0,24	0,22	0,33	0,30	0,30	0,28	0,28	0,26	0,25	0,24	0,27	0,25	0,25	0,24	0,25	0,24	0,24	0,23
	0,43	0,42	0,41	0,35	0,79	0,62	0,60	0,49	0,39	0,38	0,34	0,30	0,41	0,39	0,37	0,31	0,37	0,35	0,34	0,30
	1352	1352	1346	1290	1317	1317	1311	1257	1244	1244	1241	1189	1335	1335	1329	1273	1363	1363	1355	1300
	411	431	451	461	297	332	354	370	372	399	398	390	409	416	437	433	436	433	454	454
	659	686	712	713	512	546	566	574	571	614	620	613	641	669	667	651	677	701	696	684
	30%	32%	34%	36%	23%	25%	27%	29%	30%	32%	32%	33%	31%	31%	33%	34%	32%	32%	34%	35%
	49%	51%	53%	55%	39%	41%	43%	46%	46%	49%	50%	52%	48%	50%	50%	51%	50%	51%	51%	53%
	90%	90%	90%	86%	88%	88%	87%	84%	83%	83%	83%	79%	89%	89%	89%	85%	91%	91%	90%	87%

	2002-2011 Aggregeret			
	Industri	Super Sektor	Sektor	Sub Sektor
Gennemsnit	0,36	0,34	0,33	0,31
Median	0,26	0,25	0,24	0,23
Std. Dev	0,51	0,46	0,44	0,35
n	1319	1319	1315	1261
15% fraktion	410	424	432	442
25% fraktion	640	664	674	682
15% fraktion(%)	31,0%	32,1%	32,8%	35,0%

25% fraktion(%)	48,4%	50,2%	51,1%	53,9%
Andel af sample	87,9%	87,9%	87,7%	84,1%

	EPS F1																			
	2002				2003				2004				2005				2006			
Gennemsnit	0,34	0,33	0,32	0,27	0,29	0,29	0,27	0,24	0,27	0,26	0,25	0,22	0,30	0,29	0,28	0,24	0,25	0,24	0,24	0,22
Median	0,24	0,24	0,24	0,20	0,20	0,20	0,20	0,17	0,19	0,19	0,18	0,16	0,21	0,20	0,20	0,18	0,18	0,17	0,17	0,16
Std. Dev	0,48	0,45	0,40	0,28	0,47	0,45	0,42	0,34	0,38	0,37	0,34	0,23	0,47	0,45	0,42	0,30	0,42	0,37	0,35	0,28
n	1286	1286	1286	1223	1338	1338	1338	1279	1372	1372	1368	1299	1391	1391	1388	1323	1395	1395	1391	1328
15% fraktion	420	417	417	475	529	521	539	570	569	579	575	594	527	534	537	573	613	626	628	631
25% fraktion	654	667	671	726	757	772	791	832	826	853	882	898	800	812	828	841	913	921	915	916
15% fraktion(%)	33%	32%	32%	39%	40%	39%	40%	45%	41%	42%	42%	46%	38%	38%	39%	43%	44%	45%	45%	48%
25% fraktion(%)	51%	52%	52%	59%	57%	58%	59%	65%	60%	62%	64%	69%	58%	58%	60%	64%	65%	66%	66%	69%
Andel af sample	86%	86%	86%	82%	89%	89%	89%	85%	91%	91%	91%	87%	93%	93%	93%	88%	93%	93%	93%	89%

EPS F1																			
2007				2008				2009				2010				2011			
0,30	0,28	0,28	0,26	0,37	0,34	0,33	0,31	0,30	0,28	0,28	0,26	0,29	0,28	0,27	0,25	0,29	0,28	0,27	0,25
0,22	0,20	0,20	0,18	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22	0,21	0,21	0,20	0,22	0,21	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21	0,19
0,43	0,38	0,38	0,33	0,47	0,40	0,37	0,33	0,33	0,32	0,28	0,26	0,32	0,31	0,27	0,24	0,28	0,26	0,25	0,23
1370	1370	1360	1294	1233	1233	1226	1162	1338	1338	1330	1256	1376	1376	1365	1294	1398	1398	1390	1326
498	529	540	548	390	403	431	379	477	493	499	501	535	534	524	526	523	520	521	546
768	793	810	819	597	617	625	615	729	770	767	757	768	796	785	766	782	794	801	814
36%	39%	40%	42%	32%	33%	35%	33%	36%	37%	38%	40%	39%	39%	38%	41%	37%	37%	37%	41%
56%	58%	60%	63%	48%	50%	51%	53%	54%	58%	58%	60%	56%	58%	58%	59%	56%	57%	58%	61%
91%	91%	91%	86%	82%	82%	82%	77%	89%	89%	89%	84%	92%	92%	91%	86%	93%	93%	93%	88%

	2002-2011 Aggregeret			
	Industri	Super Sektor	Sektor	Sub Sektor
Gennemsnit	0,30	0,29	0,28	0,25
Median	0,21	0,21	0,20	0,19
Std. Dev	0,41	0,38	0,35	0,28
n	1350	1350	1344	1278
15% fraktion	508	516	521	534
25% fraktion	759	780	788	798
15% fraktion(%)	37,5%	38,1%	38,7%	41,7%

25% fraktion(%)	56,1%	57,6%	58,5%	62,3%
Andel af sample	90,0%	90,0%	89,6%	85,2%

	EPS F2																			
	2002				2003				2004				2005				2006			
Gennemsnit	0,32	0,31	0,31	0,27	0,26	0,25	0,24	0,21	0,25	0,24	0,23	0,20	0,27	0,26	0,25	0,22	0,23	0,22	0,22	0,20
Median	0,23	0,23	0,23	0,19	0,18	0,17	0,18	0,15	0,18	0,17	0,16	0,15	0,19	0,18	0,18	0,16	0,16	0,15	0,15	0,14
Std. Dev	0,47	0,44	0,41	0,31	0,43	0,42	0,38	0,30	0,37	0,36	0,34	0,24	0,46	0,43	0,41	0,29	0,40	0,36	0,34	0,27
n	1350	1350	1350	1288	1371	1371	1367	1310	1392	1392	1384	1325	1421	1421	1418	1356	1421	1421	1417	1354
15% fraktion	466	473	467	513	599	622	607	661	615	629	641	654	596	601	596	631	667	691	693	716
25% fraktion	701	733	725	790	865	885	903	919	904	919	932	961	885	908	903	927	980	997	982	995
15% fraktion(%)	35%	35%	35%	40%	44%	45%	44%	50%	44%	45%	46%	49%	42%	42%	42%	47%	47%	49%	49%	53%
25% fraktion(%)	52%	54%	54%	61%	63%	65%	66%	70%	65%	66%	67%	73%	62%	64%	64%	68%	69%	70%	69%	73%
Andel af sample	90%	90%	90%	86%	91%	91%	91%	87%	93%	93%	92%	88%	95%	95%	95%	90%	95%	95%	94%	90%

EPS F2																			
2007				2008				2009				2010				2011			
0,28	0,27	0,27	0,25	0,36	0,33	0,33	0,30	0,26	0,24	0,24	0,22	0,25	0,24	0,23	0,22	0,27	0,25	0,25	0,23
0,20	0,20	0,19	0,17	0,25	0,25	0,24	0,22	0,19	0,18	0,18	0,17	0,18	0,18	0,18	0,17	0,20	0,20	0,19	0,18
0,44	0,39	0,39	0,34	0,46	0,38	0,36	0,32	0,29	0,28	0,24	0,22	0,28	0,27	0,24	0,22	0,26	0,24	0,22	0,21
1397	1397	1388	1320	1336	1336	1328	1258	1401	1401	1392	1322	1409	1409	1398	1335	1421	1421	1414	1351
540	550	551	607	436	459	459	451	574	598	607	599	609	620	620	609	570	562	587	591
827	854	857	842	657	682	693	692	844	883	879	870	860	888	894	890	835	859	861	868
39%	39%	40%	46%	33%	34%	35%	36%	41%	43%	44%	45%	43%	44%	44%	46%	40%	40%	42%	44%
59%	61%	62%	64%	49%	51%	52%	55%	60%	63%	63%	66%	61%	63%	64%	67%	59%	60%	61%	64%
93%	93%	93%	88%	89%	89%	89%	84%	93%	93%	93%	88%	94%	94%	93%	89%	95%	95%	94%	90%

	2002-2011 Aggregeret			
	Industri	Super Sektor	Sektor	Sub Sektor
Gennemsnit	0,27	0,26	0,26	0,23
Median	0,19	0,19	0,19	0,17
Std. Dev	0,40	0,36	0,34	0,28
n	1392	1392	1386	1322
15% fraktion	567	581	583	603
25% fraktion	836	861	863	875
15% fraktion(%)	40,7%	41,6%	42,0%	45,6%
25% fraktion(%)	60,0%	61,8%	62,2%	66,1%

Andel af sample	92,8%	92,8%	92,4%	88,1%
-----------------	-------	-------	-------	-------

	EPS F3																			
	2002				2003				2004				2005				2006			
Gennemsnit	0,36	0,34	0,32	0,29	0,27	0,26	0,25	0,21	0,25	0,24	0,23	0,20	0,26	0,26	0,25	0,21	0,22	0,22	0,21	0,18
Median	0,26	0,25	0,24	0,20	0,19	0,19	0,19	0,15	0,16	0,16	0,16	0,14	0,19	0,18	0,19	0,15	0,16	0,16	0,15	0,13
Std. Dev	0,61	0,46	0,41	0,32	0,47	0,44	0,40	0,29	0,42	0,40	0,37	0,23	0,52	0,47	0,45	0,30	0,42	0,37	0,35	0,26
n	502	493	483	411	807	804	794	736	873	873	862	784	964	964	951	892	1048	1048	1038	973
15% fraktion	151	149	159	148	327	339	338	363	408	404	392	414	402	409	418	443	504	512	515	538
25% fraktion	234	240	249	242	498	500	486	519	583	596	586	581	616	630	616	641	739	742	739	743
15% fraktion(%)	30%	30%	33%	36%	41%	42%	43%	49%	47%	46%	45%	53%	42%	42%	44%	50%	48%	49%	50%	55%
25% fraktion(%)	47%	49%	52%	59%	62%	62%	61%	71%	67%	68%	68%	74%	64%	65%	65%	72%	71%	71%	71%	76%
Andel af sample	33%	33%	32%	27%	54%	54%	53%	49%	58%	58%	57%	52%	64%	64%	63%	59%	70%	70%	69%	65%

	EPS F3																			
	2007				2008				2009				2010				2011			
	0,29	0,28	0,28	0,25	0,35	0,33	0,32	0,30	0,24	0,23	0,22	0,21	0,24	0,23	0,23	0,21	0,32	0,27	0,27	0,23
	0,20	0,19	0,20	0,18	0,25	0,24	0,24	0,23	0,18	0,17	0,17	0,15	0,18	0,18	0,18	0,17	0,22	0,20	0,20	0,18
	0,48	0,41	0,41	0,34	0,45	0,41	0,38	0,34	0,27	0,26	0,23	0,21	0,27	0,26	0,24	0,22	1,48	0,62	0,62	0,26
	1085	1085	1074	1009	1040	1040	1030	976	1158	1158	1147	1088	1181	1181	1169	1104	1183	1183	1169	1102
	428	419	422	443	337	354	356	333	507	525	534	524	520	520	510	501	427	455	463	465
	633	644	635	647	524	533	534	536	745	768	785	760	751	759	771	746	661	720	724	720
	39%	39%	39%	44%	32%	34%	35%	34%	44%	45%	47%	48%	44%	44%	44%	45%	36%	38%	40%	42%
	58%	59%	59%	64%	50%	51%	52%	55%	64%	66%	68%	70%	64%	64%	66%	68%	56%	61%	62%	65%
	72%	72%	72%	67%	69%	69%	69%	65%	77%	77%	76%	73%	79%	79%	78%	74%	79%	79%	78%	73%

	2002-2011 Aggregeret			
	Industri	Super Sektor	Sektor	Sub Sektor
Gennemsnit	0,28	0,26	0,25	0,23
Median	0,19	0,19	0,19	0,17
Std. Dev	0,65	0,42	0,40	0,28
n	984	983	972	908
15% fraktion	401	409	411	417
25% fraktion	598	613	613	614
15% fraktion(%)	40,3%	41,0%	41,8%	45,7%

25% fraktion(%)	60,2%	61,7%	62,4%	67,4%
Andel af sample	65,6%	65,5%	64,8%	60,5%

	EPS F4																			
	2002				2003				2004				2005				2006			
Gennemsnit	0,31	0,30	0,30	0,30	0,27	0,25	0,23	0,19	0,26	0,24	0,23	0,23	0,24	0,23	0,21	0,19	0,21	0,21	0,19	0,18
Median	0,22	0,21	0,21	0,20	0,20	0,18	0,17	0,15	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,16	0,14	0,15	0,15	0,14	0,12
Std. Dev	0,35	0,34	0,31	0,30	0,45	0,37	0,31	0,21	0,28	0,27	0,25	0,27	0,24	0,24	0,23	0,24	0,24	0,23	0,22	0,22
N	176	169	157	118	448	444	429	346	324	309	296	222	330	319	300	236	424	419	399	335
15% fraktion	63	62	51	41	175	184	187	171	126	117	129	102	142	144	145	126	212	211	206	194
25% fraktion	95	94	88	68	284	279	280	258	203	203	195	154	217	215	206	179	300	307	308	260
15% fraktion(%)	36%	37%	32%	35%	39%	41%	44%	49%	39%	38%	44%	46%	43%	45%	48%	53%	50%	50%	52%	58%
25% fraktion(%)	54%	56%	56%	58%	63%	63%	65%	75%	63%	66%	66%	69%	66%	67%	69%	76%	71%	73%	77%	78%
Andel af sample	12%	11%	10%	8%	30%	30%	29%	23%	22%	21%	20%	15%	22%	21%	20%	16%	28%	28%	27%	22%

	EPS F4																			
	2007				2008				2009				2010				2011			
	0,29	0,29	0,27	0,24	0,40	0,35	0,35	0,31	0,27	0,24	0,24	0,22	0,24	0,22	0,22	0,20	0,25	0,24	0,24	0,22
	0,21	0,21	0,20	0,18	0,27	0,25	0,24	0,23	0,19	0,17	0,17	0,16	0,17	0,16	0,17	0,16	0,18	0,18	0,18	0,16
	0,37	0,36	0,32	0,28	0,54	0,43	0,41	0,36	0,35	0,33	0,30	0,27	0,29	0,28	0,22	0,21	0,25	0,23	0,22	0,20
	451	447	434	371	661	661	650	587	729	729	717	646	523	523	500	426	591	589	568	498
	166	161	170	164	201	215	205	193	295	318	312	306	231	245	223	201	248	253	232	230
	274	268	267	246	311	331	334	325	448	478	473	449	348	365	338	304	368	369	362	328
	37%	36%	39%	44%	30%	33%	32%	33%	40%	44%	44%	47%	44%	47%	45%	47%	42%	43%	41%	46%
	61%	60%	62%	66%	47%	50%	51%	55%	61%	66%	66%	70%	67%	70%	68%	71%	62%	63%	64%	66%
	30%	30%	29%	25%	44%	44%	43%	39%	49%	49%	48%	43%	35%	35%	33%	28%	39%	39%	38%	33%

	2002-2011 Aggregeret			
	Industri	Super Sektor	Sektor	Sub Sektor
Gennemsnit	0,28	0,26	0,25	0,23
Median	0,19	0,18	0,18	0,17
Std. Dev	0,36	0,32	0,30	0,27
n	466	461	445	379
15% fraktion	186	191	186	173
25% fraktion	285	291	285	257
15% fraktion(%)	40,1%	41,3%	41,9%	45,9%

25% fraktion(%)	61,5%	63,3%	64,3%	68,3%
Andel af sample	31,0%	30,7%	29,7%	25,2%

ROE										
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Gennemsnit	0,44	0,37	0,35	0,37	0,34	0,38	0,46	0,33	0,34	0,35
Median	0,31	0,29	0,26	0,29	0,26	0,26	0,35	0,26	0,27	0,26
Std. Dev	0,71	0,51	0,50	0,49	0,37	0,52	0,70	0,33	0,37	0,37
n	140	744	914	977	1086	1065	1068	999	1120	1160
15% fraktion	32	201	265	258	315	306	249	309	339	358
25% fraktion	56	320	433	424	525	495	399	476	522	566
15% fraktion(%)	23%	27%	29%	26%	29%	29%	23%	31%	30%	31%
25% fraktion(%)	40%	43%	47%	43%	48%	46%	37%	48%	47%	49%
Andel af sample	9%	50%	61%	65%	72%	71%	71%	67%	75%	77%

2002-2011 Aggregeret	
Average	0,37
Median	0,28
Std. Dev	0,48
n	927
15% fraction	263
25% fraction	422
15% fraction(%)	27,8%
25% fraction(%)	44,9%
Andel af sample	61,8%

TA										
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Gennemsnit	0,45	0,35	0,33	0,33	0,31	0,36	0,50	0,37	0,36	0,36
Median	0,30	0,29	0,24	0,25	0,23	0,27	0,35	0,29	0,28	0,27
Std. Dev	0,79	0,37	0,37	0,34	0,35	0,48	0,91	0,36	0,38	0,39
n	1172	1159	1245	1258	1268	1267	1273	1214	1301	1342
15% fraktion	286	349	420	385	428	366	245	331	376	401
25% fraktion	474	529	644	617	680	596	439	528	598	639
15% fraktion(%)	24%	30%	34%	31%	34%	29%	19%	27%	29%	30%
25% fraktion(%)	40%	46%	52%	49%	54%	47%	34%	43%	46%	48%
Andel af sample	78%	77%	83%	84%	85%	84%	85%	81%	87%	89%

2002-2011 Aggregeret	
Gennemsnit	0,37
Median	0,28
Std. Dev	0,51
n	1250
15% Fraktion	359
25% Fraktion	574
15% Fraktion(%)	28,7%
25% Fraktion(%)	45,9%
Andel af sample	83,3%

ROE + ICB 4. ciffer										
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Gennemsnit	0,25	0,29	0,28	0,28	0,26	0,34	0,41	0,32	0,33	0,33
Median	0,18	0,21	0,20	0,22	0,19	0,26	0,28	0,24	0,25	0,24
Std. Dev	0,24	0,40	0,33	0,31	0,27	0,48	0,64	0,35	0,43	0,35
n	85	580	777	823	952	949	926	840	962	980
15% fraktion	38	219	303	320	361	304	258	275	315	330
25% fraktion	55	324	456	462	573	465	415	436	489	501
15% fraktion(%)	45%	38%	39%	39%	38%	32%	28%	33%	33%	34%
25% fraktion(%)	65%	56%	59%	56%	60%	49%	45%	52%	51%	51%

2002-2011 Aggregeret	
Gennemsnit	0,32
Median	0,23
Std. Dev	0,41
n	787
15% Fraktion	272
25% Fraktion	418
15% Fraktion(%)	35,7%
25%	54,3%

Andel af sample	6%	39%	52%	55%	63%	63%	62%	56%	64%	65%
-----------------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Fraktion(%)	
Andel af sample	52,5%

ROE + TA										
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Gennemsnit	0,45	0,40	0,37	0,32	0,31	0,36	0,45	0,31	0,33	0,34
Median	0,28	0,33	0,26	0,26	0,24	0,26	0,34	0,26	0,27	0,26
Std. Dev	0,53	0,49	0,43	0,33	0,36	0,49	0,64	0,28	0,33	0,37
n	120	640	790	910	1001	995	1031	968	1096	1144
15% fraktion	32	136	235	273	335	295	225	303	328	356
25% fraktion	56	240	383	446	524	477	378	468	513	555
15% fraktion(%)	27%	21%	30%	30%	33%	30%	22%	31%	30%	31%
25% fraktion(%)	47%	38%	48%	49%	52%	48%	37%	48%	47%	49%
Andel af sample	8%	43%	53%	61%	67%	66%	69%	65%	73%	76%

2002-2011 Aggregeret	
Gennemsnit	0,35
Median	0,27
Std. Dev	0,43
n	870
15% Fraktion	252
25% Fraktion	404
15% Fraktion(%)	28,5%
25% Fraktion(%)	46,2%
Andel af sample	58,0%

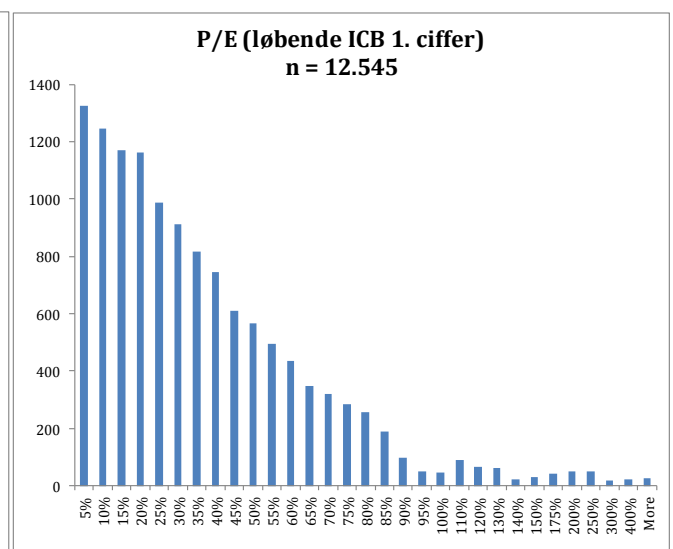
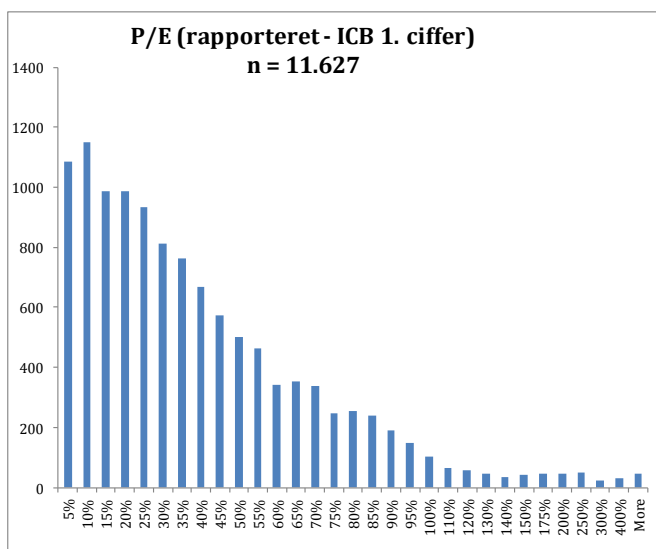
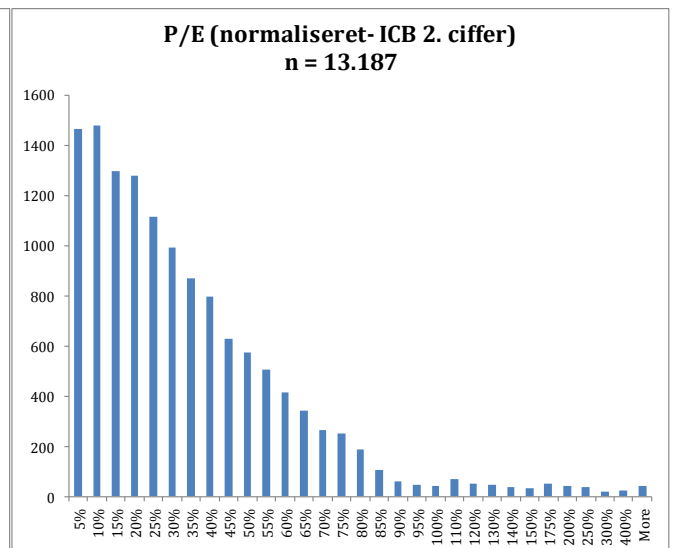
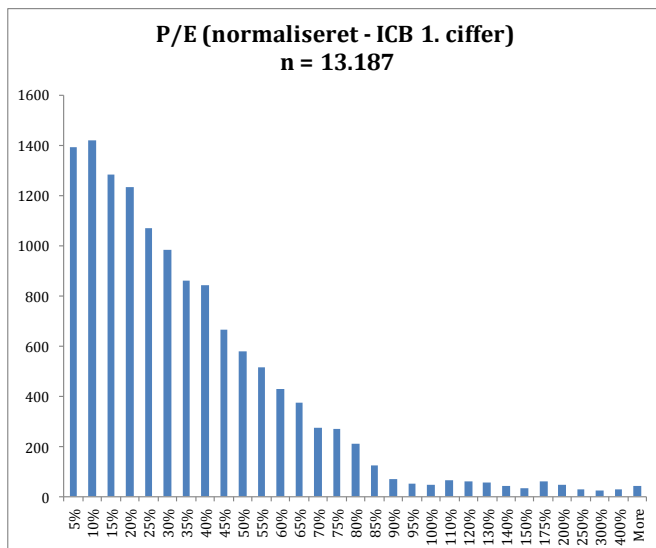
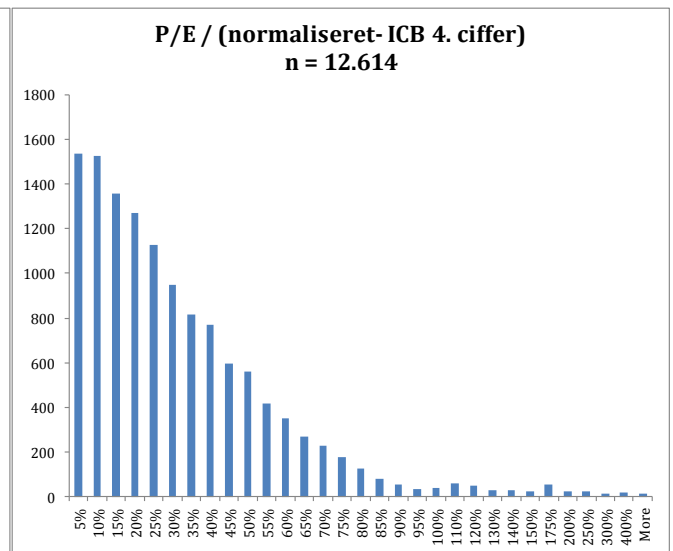
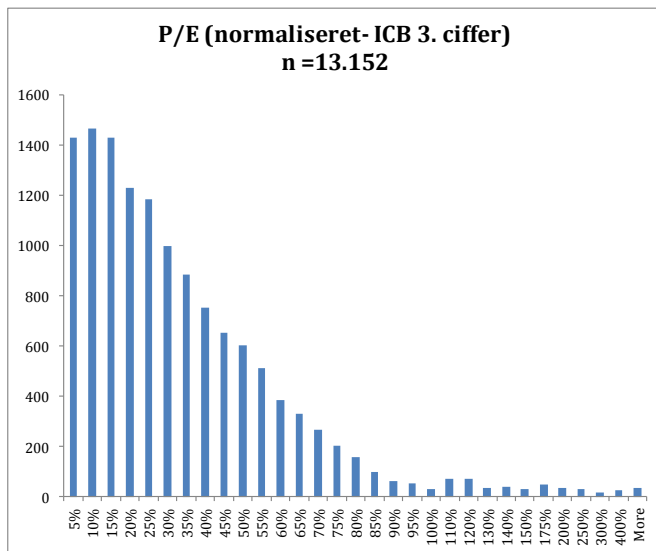
TA + ICB 4. ciffer										
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Gennemsnit	0,41	0,30	0,29	0,29	0,27	0,35	0,44	0,35	0,34	0,40
Median	0,28	0,23	0,23	0,23	0,21	0,26	0,30	0,26	0,26	0,30
Std. Dev	0,78	0,30	0,30	0,30	0,27	0,43	0,82	0,37	0,37	0,44
n	1009	1027	1117	1129	1158	1132	1142	1071	1149	1341
15% fraktion	289	373	386	393	445	340	311	326	348	350
25% fraktion	463	543	608	618	669	548	485	519	561	568
15% fraktion(%)	29%	36%	35%	35%	38%	30%	27%	30%	30%	26%
25% fraktion(%)	46%	53%	54%	55%	58%	48%	42%	48%	49%	42%
Andel af sample	67%	68%	74%	75%	77%	75%	76%	71%	77%	89%

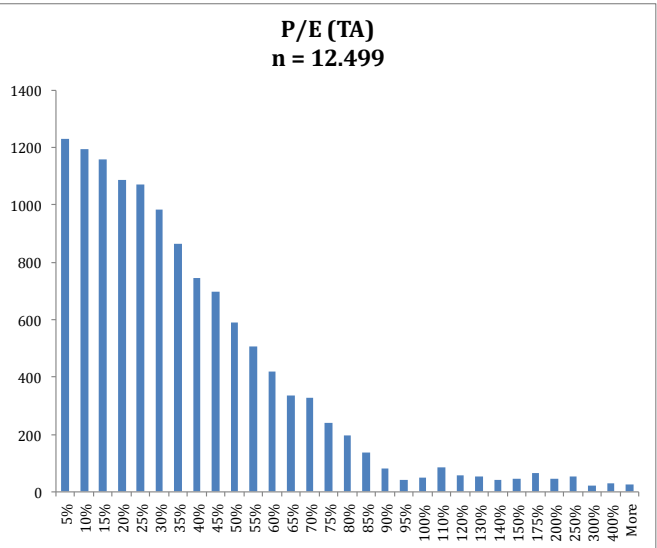
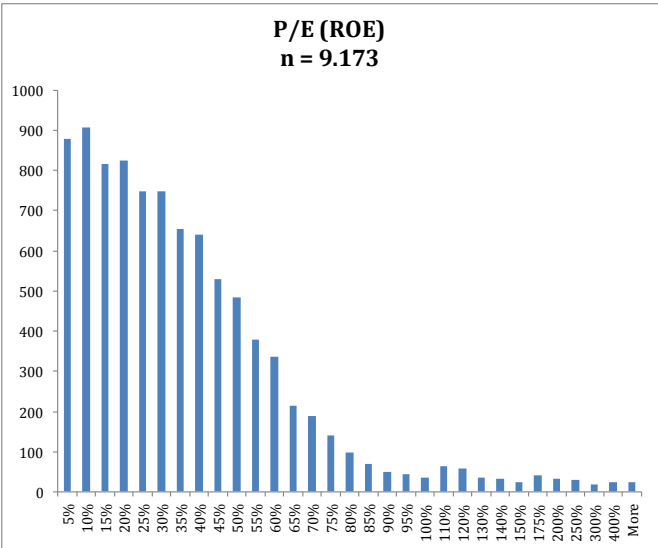
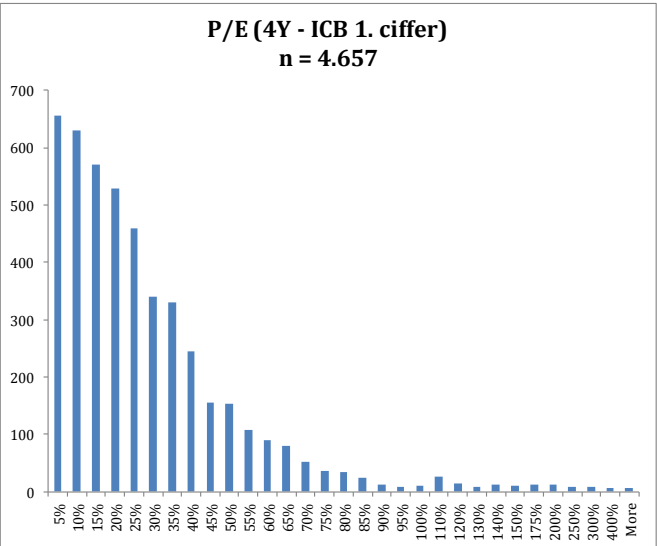
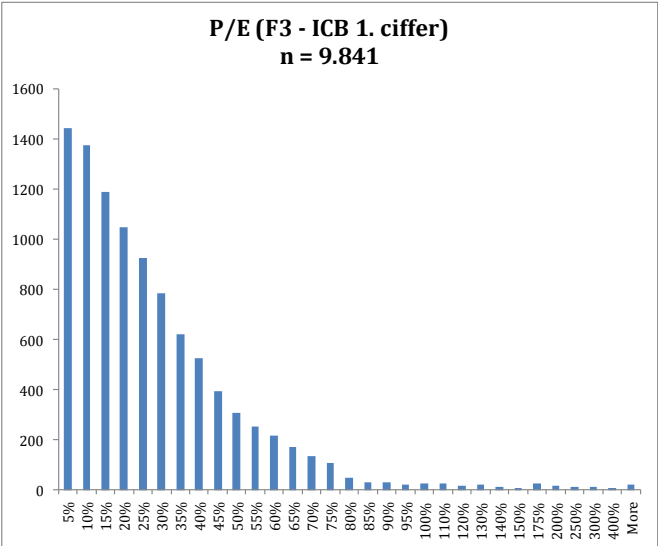
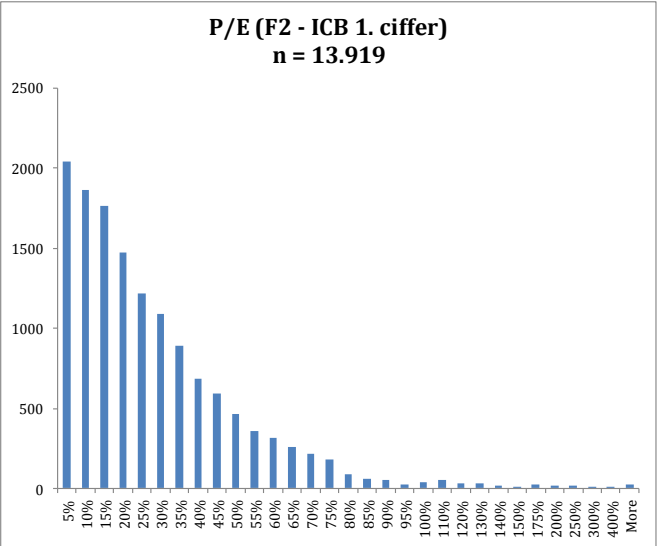
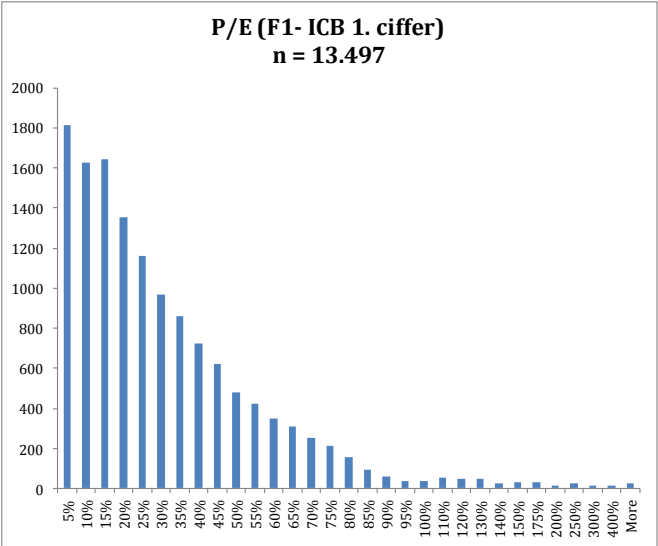
2002-2011 Aggregeret	
Gennemsnit	0,35
Median	0,25
Std. Dev	0,48
n	1128
15% Fraktion	356
25% Fraktion	558
15% Fraktion(%)	31,7%
25% Fraktion(%)	49,6%
Andel af sample	75,2%

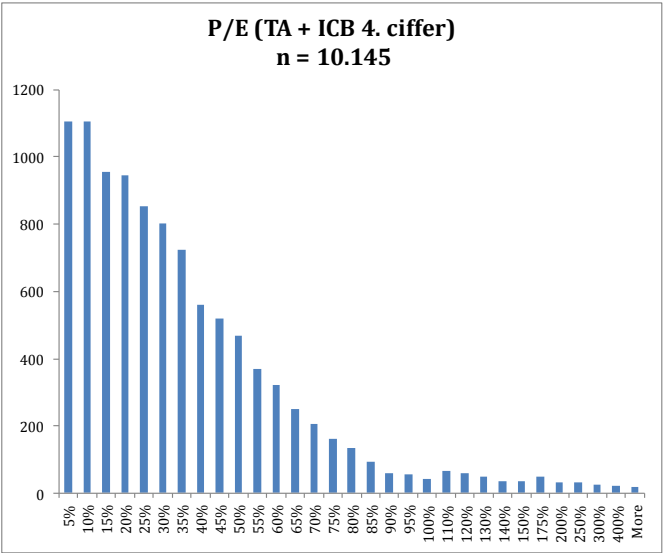
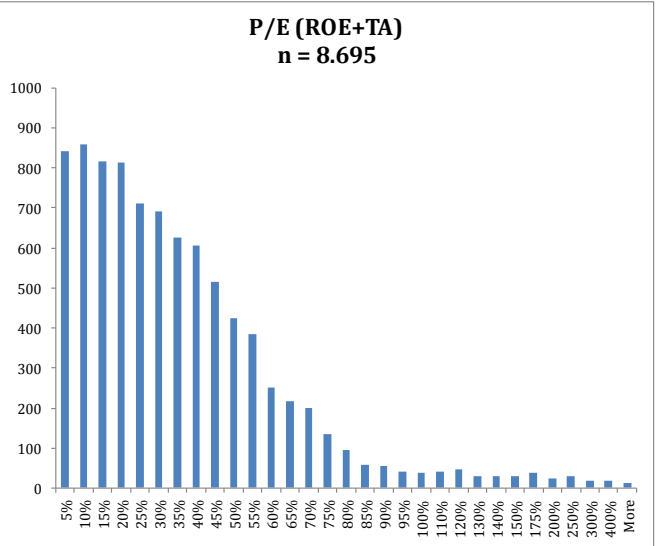
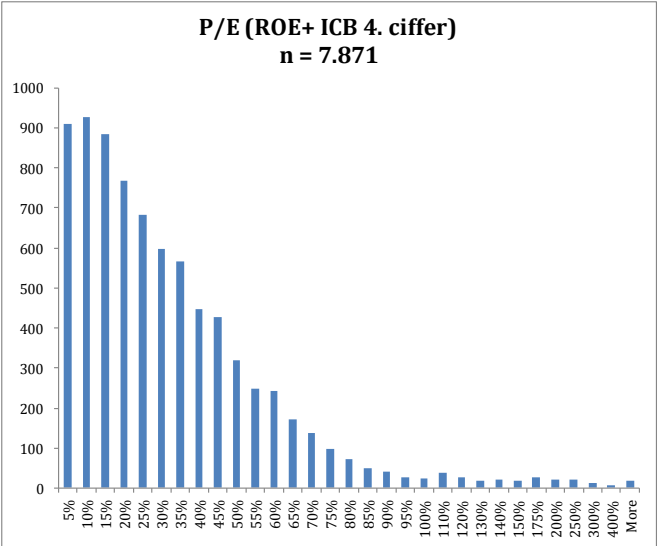
Bilag 6 – EPS oversigt inkl. Berkshire Hathaway og YRC

EPS variable						
	Mean	Median	Std. Dev.	25 % kvartil	75 % kvartil	Observationer
<i>Realiserede EPS</i>						
EPS rapporteret	12,72	1,54	557,33	0,85	2,51	11.936
EPS løbende	11,56	1,49	535,06	0,83	2,43	12.850
EPS normaliseret	12,94	1,55	568,06	0,89	2,51	13.498
<i>Forventede EPS</i>						
EPS F1	13,91	1,64	600,58	0,95	2,65	13.824
EPS F2	15,93	1,85	682,53	1,10	2,96	14.177
EPS F3	16,66	2,28	698,55	1,41	3,61	10.023
EPS F4	3,73	2,79	6,57	1,71	4,40	4.733
Andre variable						
	Mean	Median	Std. Dev.	25 % kvartil	75 % kvartil	Observationer
ROE (%)	18,28	14,01	28,94	9,72	20,35	9.273
Total Asset (mia. USD)	19,13	2,52	100,18	0,87	8,62	12.499

Bilag 7 – Fordeling af fejlestimater







Bilag 8 – Industry Classification Benchmark oversigt

Industry	Supersector	Sector	Subsector	
0001 Oil & Gas	0500 Oil & Gas	0530 Oil & Gas Producers	0533 Exploration & Production	
			0537 Integrated Oil & Gas	
		0570 Oil Equipment, Services & Distribution	0573 Oil Equipment & Services	
			0580 Alternative Energy	0577 Pipelines
1000 Basic Materials	1300 Chemicals	1350 Chemicals	0583 Renewable Energy Equipment	
			0587 Alternative Fuels	
	1700 Basic Resources	1730 Forestry & Paper	1353 Commodity Chemicals	
			1357 Specialty Chemicals	
	1750 Industrial Metals & Mining	1733 Forestry		
		1737 Paper		
	1770 Mining	1753 Aluminium		
		1755 Nonferrous Metals		
	2000 Industrials	2300 Construction & Materials	2350 Construction & Materials	1757 Iron & Steel
				1771 Coal
		2700 Industrial Goods & Services	2710 Aerospace & Defense	1773 Diamonds & Gemstones
				2720 General Industrials
2730 Electronic & Electrical Equipment		2750 Industrial Engineering	1777 Gold Mining	
			2770 Industrial Transportation	1779 Platinum & Precious Metals
2790 Support Services		2790 Support Services	2353 Building Materials & Fixtures	
			2357 Heavy Construction	
3000 Consumer Goods		3300 Automobiles & Parts	3350 Automobiles & Parts	2713 Aerospace
				2717 Defense
		3500 Food & Beverage	3530 Beverages	2723 Containers & Packaging
				3570 Food Producers
	3700 Personal & Household Goods	3720 Household Goods & Home Construction	2733 Electrical Components & Equipment	
			3740 Leisure Goods	2737 Electronic Equipment
	4500 Health Care	4530 Health Care Equipment & Services	2753 Commercial Vehicles & Trucks	
			4533 Health Care Providers	
	4000 Health Care	4500 Health Care	4530 Health Care Equipment & Services	2757 Industrial Machinery
				4535 Medical Equipment
		4537 Medical Supplies	4537 Medical Supplies	2771 Delivery Services
				2773 Marine Transportation
4537 Medical Supplies		4537 Medical Supplies	2775 Railroads	
			2777 Transportation Services	
4537 Medical Supplies		4537 Medical Supplies	2779 Trucking	
			2791 Business Support Services	
4537 Medical Supplies		4537 Medical Supplies	2793 Business Training & Employment Agencies	
			2795 Financial Administration	
4537 Medical Supplies		4537 Medical Supplies	2797 Industrial Suppliers	
			2799 Waste & Disposal Services	
4537 Medical Supplies	4537 Medical Supplies	3353 Automobiles		
		3355 Auto Parts		
4537 Medical Supplies	4537 Medical Supplies	3357 Tires		
		3533 Brewers		
4537 Medical Supplies	4537 Medical Supplies	3535 Distillers & Vintners		
		3537 Soft Drinks		
4537 Medical Supplies	4537 Medical Supplies	3573 Farming & Fishing		
		3577 Food Products		
4537 Medical Supplies	4537 Medical Supplies	3722 Durable Household Products		
		3724 Nondurable Household Products		
4537 Medical Supplies	4537 Medical Supplies	3726 Furnishings		
		3728 Home Construction		
4537 Medical Supplies	4537 Medical Supplies	3743 Consumer Electronics		
		3745 Recreational Products		
4537 Medical Supplies	4537 Medical Supplies	3747 Toys		
		3763 Clothing & Accessories		
4537 Medical Supplies	4537 Medical Supplies	3765 Footwear		
		3767 Personal Products		
4537 Medical Supplies	4537 Medical Supplies	3785 Tobacco		
		4533 Health Care Providers		
4537 Medical Supplies	4537 Medical Supplies	4535 Medical Equipment		
		4537 Medical Supplies		

5000 Consumer Services	5300 Retail	4570 Pharmaceuticals & Biotechnology	4573 Biotechnology	
		5330 Food & Drug Retailers	4577 Pharmaceuticals	
			5370 General Retailers	5333 Drug Retailers
				5337 Food Retailers & Wholesalers
				5371 Apparel Retailers
				5373 Broadline Retailers
	5500 Media	5550 Media		5375 Home Improvement Retailers
			5377 Specialized Consumer Services	
			5379 Specialty Retailers	
	5700 Travel & Leisure	5750 Travel & Leisure	5553 Broadcasting & Entertainment	
5555 Media Agencies				
5557 Publishing				
5751 Airlines				
5752 Gambling				
5753 Hotels				
6000 Telecommunications	6500 Telecommunications	5755 Recreational Services		
		5757 Restaurants & Bars		
7000 Utilities	7500 Utilities	5759 Travel & Tourism		
		6530 Fixed Line Telecommunications	6535 Fixed Line Telecommunications	
		6570 Mobile Telecommunications	6575 Mobile Telecommunications	
		7530 Electricity	7535 Conventional Electricity	
8000 Financials	8300 Banks	8350 Banks	7537 Alternative Electricity	
			7570 Gas, Water & Multi-utilities	7573 Gas Distribution
	8500 Insurance	8530 Nonlife Insurance	7575 Multi-utilities	
			8570 Life Insurance	7577 Water
	8600 Real Estate	8630 Real Estate Investment & Services		8355 Banks
			8670 Real Estate Investment Trusts	8532 Full Line Insurance
				8534 Insurance Brokers
				8536 Property & Casualty Insurance
				8538 Reinsurance
				8633 Real Estate Holding & Development
				8637 Real Estate Services
				8671 Industrial & Office REITs
	8700 Financial Services	8770 Financial Services		8672 Retail REITs
			8673 Residential REITs	
			8674 Diversified REITs	
			8675 Specialty REITs	
8676 Mortgage REITs				
8677 Hotel & Lodging REITs				
9000 Technology	9500 Technology	8771 Asset Managers		
		8773 Consumer Finance		
		8775 Specialty Finance		
		8777 Investment Services		
		8779 Mortgage Finance		
		8980 Equity Investment Instruments	8985 Equity Investment Instruments	
		8990 Nonequity Investment Instruments	8995 Nonequity Investment Instruments	
		9530 Software & Computer Services	9533 Computer Services	
		9535 Internet		
		9537 Software		
		9570 Technology Hardware & Equipment	9572 Computer Hardware	
		9574 Electronic Office Equipment		
			9576 Semiconductors	
			9578 Telecommunications Equipment	