

Avdeling for økonomi- og ledelsesfag

Trude Øvergård

Bacheloroppgave

Næringslivet i Hedmark - En studie av volatiliteten i Hedmark sammenlignet med Norge under ett

Business in Hedmark - a study of volatility in Hedmark compared to Norway

Bachelor i økonomi og administrasjon

2017

Samtykker til utlån hos høgskolebiblioteket

JA NEI

Samtykker til tilgjengeliggjøring i digitalt arkiv Brage

JA NEI

Forord

Denne oppgaven inngår som en avsluttende del av bachelorstudiet i økonomi og administrasjon ved Høgskolen i Innlandet, avdeling Rena.

Bakgrunnen for valg av tema ligger i at jeg gjennom studiet fattet interesse for fagområdene investering og finansiering, og et tema innenfor dette området var derfor av stor interesse. Prosessen har vært lærerik og utfordrende, og gitt meg erfaring og kunnskap om gjennomføring av en tversnittstudie. Spesielt utfordrende har arbeidet med innsamling, utforming og presentasjon av dataene vært. Dette langsomme og krevende arbeidet har likevel gjort at jeg med stolthet og troverdighet kan presentere min oppgave.

Jeg ønsker å rette en stor takk til min veileder Per Sjøberg for et meget interessant og spennende temaforslag, samt god veiledning under hele prosessen.

Rena, 28. April 2017

Trude Øvergård

Innhold

FORORD	2
NORSK SAMMENDRAG	6
ENGELSK SAMMENDRAG (ABSTRACT)	7
1. INNLEDNING	8
1.1 PROBLEMSTILLING	9
1.2 OPPGAVENS STRUKTUR	9
 DEL I – NÆRINGSLIVET I HEDMARK & TEORI	
2. NÆRINGSLIVET I HEDMARK	12
2.1 STATISTIKK OVER VERDISKAPNING, SYSSELSETTING, ARBEIDSLEDIGHET OG NYE FORETAK I HEDMARK	12
2.1.1 <i>Verdiskapning og sysselsetting</i>	<i>12</i>
2.1.2 <i>Arbeidsledighet</i>	<i>14</i>
2.1.3 <i>Nye foretak.....</i>	<i>15</i>
2.2 KONJUNKTURBAROMETER - SPAREBANKEN HEDMARK	15
3. TEORI.....	17
3.1 RISIKO.....	17
3.2 THE CAPITAL ASSET PRICING MODEL.....	18
3.2.1 <i>Modellens forutsetninger</i>	<i>19</i>
3.2.2 <i>Modellens beregninger</i>	<i>19</i>
3.2.3 <i>Grafisk fremstilling av CAPM.....</i>	<i>21</i>
3.3 BETA	21
3.3.1 <i>Beregning av beta</i>	<i>22</i>
3.4 EMPIRISK TESTING AV BETA SOM MÅL FOR RISIKO	23

DEL II – METODE & OPPGAVENS DATAMATERIALE

4. METODE	27
4.1 FORSKNINGSPROESSEN	27
4.2 TVERRSNITTSUNDERSØKELSE	28
4.3 VALG AV METODE	29
4.3.1 <i>Enheter og utvalg</i>	29
4.4 DATAINNSAMLING	30
5. OPPGAVENS DATAMATERIALE	31
5.1 DATAMATERIALE FRA BISNODE	31
5.2 DATAMATERIALE FRA DN INVESTOR	32
5.3 DATAMATERIALE FRA OSLO BØRS	32
6. RELABILITET OG VALIDITET	34
6.1 RELABILITET	34
6.2 VALIDITET	35
 DEL III – EMPIRISK ANALYSE	
7. DATAANALYSE	37
7.1 DATARENSING	37
7.2 BEREGNING AV AVKASTNING	37
7.2.1 <i>Beregning av egenkapitalavkastning</i>	38
7.2.2 <i>Beregning av markedsporteføljens avkastning</i>	38
7.3 BEREGNING AV BETA	39
7.4 DESKRIPTIV STATISTIKK – UNIVARIAT ANALYSE	40
7.4.1 <i>Analysemetode for betaverdier</i>	40
7.4.2 <i>Analysemetode for avkastning for selskap i Hedmark og selskap på Oslo Børs med beta tilnærmet lik 1</i>	40

7.4.3	<i>Beregningsmetode for gjennomsnitt, median og standardavvik.....</i>	41
8.	RESULTATER.....	43
8.1	BETA	43
8.1.1	<i>Svakheter ved beregningsmetoden for beta.....</i>	45
8.2	SAMMENLIGNING AV SVINGNINGER I AVKASTNINGEN TIL SELSKAPER I HEDMARK OG SELSKAPER PÅ OSLO BØRS MED BETA TILNÆRMET LIK 1	46
8.2.1	<i>Kommentar til standardavviksberegningen</i>	47
9.	KONKLUSJON.....	48
9.1	BEGRENSNINGER	49
9.2	FORSLAG TIL VIDERE STUDIER.....	49
 DEL IV – LITTERATURLISTE & VEDLEGG		
LITTERATURLISTE		51
VEDLEGG		55
	<i>Oversikt over selskaper i Hedmark og årlig egenkapitalavkastning i perioden 2006-2015.....</i>	55
	<i>Oversikt over markedsporteføljens avkastning i perioden 2006-2015.</i>	56
	<i>Oversikt over selskaper på Oslo Børs med beta tilnærmet lik 1 og egenkapitalavkastning i perioden 2006-2015.....</i>	56

Norsk sammendrag

Denne oppgaven undersøker om selskaper i Hedmark er mindre utsatt for raske og sterke svingninger i avkastningen sammenlignet med hele Norge under ett. Det er gjennomført en tversnittundersøkelse på svingningene i avkastningen til markedsporteføljen og aksjeselskaper i Hedmark, i perioden 2006 til 2015.

Studien har benyttet risikomålet beta fra the Capital Asset Pricing Model, utledet av Treynor, Sharpe, Lintner og Mossin som forklaringsvariabel for svingninger i avkastningen.

Selskapene i Hedmark er vurdert i henhold til historisk avkastning, da aksjekursene for Hedmark-selskapene ikke er observerbare.

På grunn av svakheten ved beregningsmetoden for betaverdier for selskapene i Hedmark, ser studien nærmere på svingningene i den historiske avkastningen til selskaper på Oslo Børs som har en beta tilnærmet lik markedsporteføljens beta. Selskapene som har en beta tilnærmet lik markedsporteføljens beta vil svinge i takt med markedet. Disse selskapene er dermed en god representasjon av markedsavkastningen, som igjen representerer hele Norge under ett. Ved å benytte disse selskapene får jeg et likt beregningsgrunnlag for svingningene i avkastningen, da avkastningen til de valgte selskapene på Oslo Børs, og selskapene i Hedmark er vurdert i henhold til historisk avkastning. Spredningsmålet standardavvik benyttes som mål på svingningene i den historiske avkastningen til de to gruppene.

Studien finner resultater som viser at det svinger mindre i avkastningen for selskapene i Hedmark når man ser på både beta og standardavvik.

Engelsk sammendrag (abstract)

This paper has conducted an cross sectional study on fluctuations in returns for the market portofolio and stock companies in Hedmark, between 2006 and 2015. The purpose is to determine whether companies in Hedmark are less exposed to rapid and strong fluctuations in returns compared to Norway.

The study has utilized beta from the Capital Asset Pricing Model, derived by Treynor, Sharpe, Lintner and Mossin as the explanatory variable for fluctuations in returns. The beta value for the companies i Hedmark are based on historical returns, as the share prices for these companies are not observable.

Due to the weakness in the calculation method of beta values for the companies in Hedmark, the study takes a closer look on the fluctuations in the historical return of companies on Oslo Stock Exchange, which have a beta approximately equal to the market portofolio's beta.

These companies will fluctuate in line with the market, and are therefor a good representation of the market portofolio, which again represents Norway. When using these companies as a representation of the market portofolio, I get an equal calculation basis of the fluctuations in the return, since the two groups are assessed according to historical returns. Standard deviation is used as a measure of the fluctuations in the historical returns of the two groups.

This study finds results that shows that companies in Hedmark are less exposed to rapid and strong fluctuations in returns, when we look at both beta and standard deviation.

1. Innledning

Det er spesielt to konjunkturer som har preget Norge i nyere tid som har gitt betydelig utslag i markedsavkastningen. Finanskrisen mellom 2007-2010 i Norge førte til fallende priser på verdipapirer og boliger, manglende betalingsevne blant låntakere og foretak, og økt gjeldsvekst. Finanskrisen ga negative utslag på den økonomiske aktiviteten og sysselsettingen i Norge, som igjen skapte ringvirkninger i den totale økonomien. Den påbegynnende «oljekrisen» i 2014 har òg gitt negative utslag i den totale økonomien i Norge. Siden juni 2014 har oljeprisen kollapset på grunn av overskudd av olje i markedet. Oljesektoren har siden 2014 vært preget av store nedbemanninger som følge av den fallende oljeprisen. Nedbemanningen i oljesektoren har i likhet med finanskrisen ført til negative utslag i den økonomiske aktiviteten og sysselsettingen i Norge.

Disse konjunkturedgangene har gitt tydelig utslag i markedsavkastningen i perioden 2006-2015. Det er interessant å se hvordan makrobegivenhetene som påvirker svingningene i den totale markedsavkastningen påvirker svingningene i avkastningen til selskaper. Det har i flere sammenhenger blitt trukket fram at næringslivet i Hedmark er mindre volatil enn Norge under ett. Tidligere direktør for bedriftsmarkedet i Sparebanken Hedmark Nils Arne Nordheim uttalte i et seminar 30. august 2016, holdt på Høgskolen i Hedmark, at næringslivet i Hedmark er mindre utsatt for raske og sterke svingninger i avkastningen sammenlignet med hele Norge under ett.

Sparebanken Hedmark har siden 2013 utarbeidet et konjunkturbarometer for Innlandet i samarbeid med Østlandsforskning. Dette barometeret er en kunnskapsdatabase om utviklingen i Innlandet og er i hovedsak basert på statistisk materiale fra Statistisk sentralbyrå. Hensikten med barometeret er blant annet å bevisstgjøre næringslivet om hvor Innlandet har sine styrker, og hvor det må satses for å skape vekst og utvikling. Konjunkturbarometrene for 2013 til 2015 indikerer stabil vekst i en rekke næringer i Hedmark i en periode hvor landet totalt sett har opplevd store svingninger. Dette samsvarer med antagelsen om at næringslivet i Hedmark er mindre volatil enn det totale norske markedet.

Antagelsen om næringslivet i Hedmark og konjunkturbarometrene utarbeidet av Sparebanken Hedmark danner bakgrunnen for oppgaven. Formålet med denne oppgaven er å undersøke om antagelsen om næringslivet i Hedmark stemmer. Denne oppgaven er

interessant fordi den vil kunne gi innsikt i utviklingen i næringslivet i Hedmark. Spesielt vil en kartlegging av volatiliteten i Hedmark være interessant både for eksisterende og potensielle næringssetablerere, samt aktører som vurderer investeringer i fylket.

1.1 Problemstilling

Jeg vil med denne oppgaven avdekke om næringslivet i Hedmark er mindre volatil enn Norge under ett. Hvordan har konjunkturbevegelser påvirket svingningene i avkastningen til aksjeselskaper i Hedmark i perioden 2006-2015 i forhold til Norge, og er selskapene i Hedmark mindre utsatt for raske og sterke svingninger i avkastningen sammenlignet med Norge under ett? Antagelsen om næringslivet i Hedmark og disse spørsmålene danner grunnlaget for oppgavens problemstilling:

«Er næringslivet i Hedmark mindre volatil enn hele Norge under ett?»

Jeg vil svare på problemstillingen ved å beregne svingningene i avkastningen for selskap i Hedmark, uttrykt ved forklaringsvariabelen for svingninger, beta, for å så sammenligne det med betaen for selskap på Oslo Børs. På grunn av beregningsmetoden for betaverdiene til selskapene i Hedmark er det òg interessant å sammenligne svingningene i avkastningen med svingningene til selskap på Oslo Børs som har en beta tilnærmet lik markedsporteføljens beta, uttrykt ved standardavvik.

1.2 Oppgavens struktur

Denne oppgaven er delt inn i tre deler: Næringslivet i Hedmark og teori, metode og oppgavens datamateriale, og empirisk analyse.

Del I består av en kort innføring i næringslivet i Hedmark og en presentasjon av relevant teori. Jeg starter med å se på statistikk om næringslivet i Hedmark hentet fra Statistisk Sentralbyrå for å danne et bilde av næringslivet i Hedmark. Videre defineres begrepet risiko og jeg presenterer The Capital Asset Pricing Model som gir en teoretisk sammenheng mellom risiko og forventet avkastning, og det sentrale i denne modellen for oppgaven, beta-koeffisienten.

Del II presenterer den valgte metoden for gjennomføring av studien. Videre gir den en beskrivelse av oppgavens innsamlede datamateriale og hvilke kriterier som er lagt til grunn for datasettet.

Avslutningsvis vil jeg presentere og diskutere resultatene av dataanalysen, samt komme med en konklusjon på forskningsspørsmålet. I tillegg vil jeg se på begrensninger ved studien, og komme med forslag til videre forskning.

DEL I

NÆRINGSLIVET I HEDMARK & TEORI

2. Næringslivet i Hedmark

For å danne et bilde av næringslivet i Hedmark vil jeg i dette kapittelet presentere statistikk om næringslivet, og konjunkturbarometrene utarbeidet av Sparebanken Hedmark.

2.1 Statistikk over verdiskapning, sysselsetting, arbeidsledighet og nye foretak i Hedmark

2.1.1 Verdiskapning og sysselsetting

De fleste forbinder fylket Hedmark med skog. Det er rettmessig da fylket er Norges største skogfylke med cirka 13 millioner dekar produktiv skog av et totalareal på 26,1 millioner dekar (Fylkesmannen i Hedmark, 2017). På landsbasis er skognæringen marginal, men i Hedmark er denne næringen sterkt overrepresentert sammenlignet med gjennomsnittet for landet. Skognæringen representerer en viktig verdiskaper og sysselsettingsarena i flere regioner i Hedmark. Ser vi på fylket som en helhet er det andre næringer som bidrar til verdiskapning i større grad enn primærnæringen. For å få et bilde av hovednæringene i Hedmark har jeg hentet statistikk fra Statistisk sentralbyrå (SSB) statistikkbank. Statistikken viser hovednæringene i Hedmark målt i bruttoprodukt og i antall sysselsatte.

Tabell 2.1 viser bruttoprodukt etter næring for Hedmark. Brutttoproduktet er et mål på verdiskapning og defineres som produksjon minus produktinnsats (Statistisk sentralbyrå [SSB], 2014). Jeg har valgt å se bort fra tallene i offentlige og kommunale næringer da denne oppgaven fokusere på det private næringslivet i Hedmark. Det fylkesfordelte nasjonalregnskapet som viser bruttoproduktet for Hedmark hentet fra SSB strekker seg fra 2008 og til 2014. Av tabell 2.1 ser vi at hovednæringene i det private næringslivet i Hedmark målt i bruttoprodukt i 2014 er: 1) Industri, 2) Varehandel og reparasjon av motorvogner og 3) Bygge- og anleggsvirksomhet. Siden tallene er fra 2014 kan det ha oppstått endring i plasseringen mellom disse tre næringene. Ser vi på utviklingen fra 2008 til 2014 er det uansett disse tre næringene som utgjør hovednæringene i Hedmark målt i verdiskapning.

Bruttoprodukt Hedmark i baseverdi. Løpende priser (mill.kr) etter næring							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Totalt for næringer	48 150	48 654	49 630	53 784	56 009	58 943	62 180
Jordbruk og skogbruk	2 392	2 091	2 299	2 554	2 574	2 516	2 691
Fiske, fangst og akvakultur	1	1	-	..	..	..	..
Bergverksdrift	149	111	136	150	160	202	255
Utvinning av råolje og naturgass, inkl. tjenester	-	-	..	..	..	..	..
- Utvinning av råolje og naturgass	..	..	..	..	..	..	..
- Tjenester tilknyttet utvinning av råolje og naturgass	..	..	..	..	..	..	..
Industri	5 132	5 096	4 263	4 794	4 673	4 900	5 431
- Nærings-, drikkevarer- og tobakksindustri	1 137	2 086	1 406	1 583	1 363	1 550	1 974
- Tekstil-, bekleddings- og lærvareindustri	30	12	..	26	24	20	16
- Trelast-, trevare- og papirvareindustri	1 280	1 034	1 074	1 150	1 204	1 220	1 148
- Trykking og reproduksjon av innspilte opptak	93	84	85	100	100	89	90
- Oljeraffinerer, kjemisk og farmasøytisk industri	287	220	162	289	271	302	277
- Gummivare- og plastindustri, mineralproduktindustri	642	359	306	357	342	379	500
- Produksjon av metaller	552	261	250	253	245	174	230
- Produksjon av metallvarer, elektrisk utstyr og maskiner	693	737	648	673	769	781	783
- Verftsindustri og annen transportmiddelindustri	174	10	..	101	80	84	84
- Produksjon av møbler og annen industriproduksjon	172	196	177	161	154	163	157
- Reparasjon og installasjon av maskiner og utstyr	72	97	56	101	121	138	172
Elektrisitets-, gass- og varmtvannsforsyning	1 239	938	1 026	1 364	1 354	2 079	1 343
Vannforsyning, avløp og renovasjon	432	522	466	729	529	552	582
Bygge- og anleggsvirksomhet	4 049	3 905	3 833	4 083	4 615	5 010	5 134
Varehandel og reparasjon av motorvogner	4 426	4 255	4 378	4 484	4 868	4 865	5 158
Rørtransport	-	-	-	-	-	-	-
Utenriks sjøfart	-	2	-	-	-	-	-
Transport utenom utenriks sjøfart	1 399	1 355	1 513	1 582	1 480	1 577	1 614
Post og distribusjonsvirksomhet	330	401	430	390	308	335	332
Overnattings- og serveringsvirksomhet	659	681	682	719	720	772	841
Informasjon og kommunikasjon	1 211	1 257	1 301	1 310	1 438	1 406	1 271
Finansierings- og forsikringsvirksomhet	2 085	2 312	2 252	2 227	2 746	3 099	3 272
Omsetning og drift av fast eiendom	1 165	1 179	1 233	1 435	1 470	1 505	1 495
Boligtjenester, egen bolig	3 423	3 385	3 649	3 515	3 569	3 415	3 857
Faglig, vitenskapelig og teknisk tjenesteyting	1 302	1 305	1 333	1 378	1 494	1 606	1 680
Forretningsmessig tjenesteyting	1 042	1 053	1 077	1 146	1 162	1 249	1 448
Offentlig administrasjon og forsvar	4 725	5 071	5 634	6 273	6 380	6 917	7 466
Undervisning	3 085	3 330	3 451	3 790	4 007	4 198	4 354
Helse- og omsorgstjenester	7 926	8 481	8 938	9 702	10 530	10 946	11 797
Kultur, underholdning og annen tjenesteyting	1 978	1 923	1 736	2 158	1 931	1 793	2 158
Fastlands-Norge	-	-	-	-	-	-	-
- Offentlig forvaltning	14 269	15 289	16 435	18 286	19 194	20 290	21 665
-- Statsforvaltning	5 977	6 312	6 776	7 785	8 199	8 541	9 232
-- Kommuneforvaltning	8 292	8 977	9 659	10 501	10 995	11 749	12 433

Tabell 2.1 Bruttoprodukt i baseverdi. Løpende priser (mill. kr) etter næring for Hedmark. Fra Statistisk Sentralbyrå, statistikkbanken.

Tabell 2.2 viser antall sysselsatte personer etter næring som har Hedmark som arbeidssted. Tabellen hentet fra SSB strekker seg fra 2008 til 2016. De tre hovednæringene målt i antall sysselsatte i 2016 er 1) Varehandel og reparasjon av motorvogner, 2) Industri og 3) Bygge- og anleggsvirksomhet.

Sysselsatte i Hedmark etter næring (SN2007)									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
01-03 Jordbruk, skogbruk og fiske	5 697	5 418	5 226	5 041	4 968	4 869	4 852	4 409	4 184
05-09 Bergverksdrift og utvinning	178	161	154	183	180	193	193	182	200
10-33 Industri	9 088	8 310	8 017	7 838	7 810	7 709	7 948	7 318	7 367
35-39 Elektrisitet, vann og renovasjon	865	898	968	962	1 027	1 010	1 028	1 034	1 142
41-43 Bygge- og anleggsvirksomhet	7 305	6 942	6 951	7 122	7 094	7 245	7 341	7 188	7 127
45-47 Varehandel, reparasjon av motorvogner	12 331	11 761	11 847	11 934	11 792	11 797	11 907	11 585	11 461
49-53 Transport og lagring	3 782	3 612	3 459	3 426	3 555	3 524	3 531	3 461	3 402
55-56 Overnattings- og serveringsvirksomhet	2 174	2 051	1 998	1 998	1 988	2 009	2 202	2 250	2 329
58-63 Informasjon og kommunikasjon	1 352	1 339	1 301	1 268	1 415	1 324	1 313	1 213	1 202
64-66 Finansiering og forsikring	1 317	1 329	1 367	1 384	1 339	1 339	1 375	1 357	1 249
68-75 Teknisk tjenesteyting, eiendomsdrift	3 223	3 233	3 252	3 296	3 384	3 495	3 389	3 338	3 387
77-82 Forretningsmessig tjenesteyting	4 230	3 669	3 751	3 529	3 458	3 291	3 458	3 244	3 192
84 Off. adm., forsvar, sosialforsikring	6 112	6 400	6 523	6 719	6 960	7 105	7 283	7 108	7 056
85 Undervisning	6 568	6 614	6 799	6 828	6 870	6 888	6 935	6 887	6 992
86-88 Helse- og sosialtjenester	18 932	19 553	20 005	20 360	20 537	20 705	20 900	21 386	21 631
90-99 Personlig tjenesteyting	3 171	3 204	3 272	3 236	3 451	3 449	3 503	3 319	3 450
00 Uoppgitt	454	426	537	427	516	457	485	875	599

Tabell 2.2 Antall sysselsatte personer etter næring som har Hedmark som arbeidssted. Fra Statistisk sentralbyrå, statistikkbanken.

2.1.2 Arbeidsledighet

Arbeidsledighet er en viktig indikasjon på tilstanden i næringslivet i landet så vel som i de ulike fylkene. Arbeidsledighet oppstår når det er et større tilbud av arbeidskraft enn det som etterspørres. Tabell 2.3 viser en oversikt over antall registrerte arbeidsledige i Hedmark i perioden 2008 til 2016.

Registrerte arbeidsledige Hedmark									
Årstall	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Antall registrerte arbeidsledige	2 100	2 541	2 680	2 405	2 413	2 680	2 586	2 184	1 936

Tabell 2.3 Antall registrert arbeidsledige i Hedmark. Fra Statistisk sentralbyrå, statistikkbanken.

Arbeidsledigheten i Hedmark var størst i 2010 og 2013, og minst i 2016. Norge hadde i perioden 2008-2016 størst ledighet i året 2015 med totalt 79 158 registrerte arbeidsledige (SSB, 2017). I 2015 hadde Hedmark en andel på cirka 3% av den totale ledigheten i Norge. I perioden 2008 til 2016 har Hedmark hatt relativt lav arbeidsledighet sett i forhold til den totale ledigheten i Norge. Hedmark har hatt en andel på ca 2-4% av den totale ledigheten. Den lav arbeidsledighet er en indikasjon på stabilitet i næringslivet i Hedmark.

2.1.3 Nye foretak

En annen faktor som taler for at det er stabilitet i næringslivet i Hedmark er antall nye foretak som blir etablert hvert år. Tabell 2.4 viser en oversikt over antall nye foretak i Hedmark, unntatt offentlig forvaltning og primærnæringene. Av tabell 2.4 ser vi at det fra 2008 til 2016 er opprettet totalt 3 334 nye foretak i Hedmark. Det ble opprettet flest nye foretak i 2013.

Nye foretak i Hedmark, unntatt offentlig forvaltning og primærnæringene										
Årstall	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Totalt
Antall nye foretak	341	313	363	333	380	418	402	376	408	3334

Tabell 2.4 Antall nye foretak i Hedmark, unntatt offentlig forvaltning og primærnæringene. Fra Statistisk sentralbyrå, statistikkbanken.

2.2 Konjunkturbarometer - Sparebanken Hedmark

Sparebanken Hedmark har siden 2013 utarbeidet et konjunkturbarometer for Innlandet i samarbeid med Østlandsforskning. Disse barometrene ser på blant annet utviklingen i næringslivet i Innlandet sett i forhold til Norge. Administrerende direktør i Sparebanken Hedmark, Richard Heiberg, uttalte i den første utgaven av konjunkturbarometeret at konjunktursvingningene ikke slår like mye ut i Innlandet, verken på oppturer eller nedturen. Konjunkturbarometrene er av interesse da formålet med oppgaven er å undersøke om næringslivet i Hedmark er utsatt for mindre raske og sterke svingninger i avkastningen enn hele Norge under ett.

Konjunkturbarometeret utgitt i 2013 indikerte at Innlandet ikke hang helt med på veksten vi så i Norge, men næringene forholdt seg relativt stabile sammenlignet med tidligere år. Barometeret utgitt i 2014 viste moderat produksjons- og aktivitetsvekst i Innlandet. I denne utgaven ble et nytt moment presentert, et forventningsbarometer. Sparebanken Hedmark undersøkte forventningene til bedriftene i Innlandet for 2015. Bedriftene hadde store forventninger til økt omsetning og etterspørsel, spesielt stor var optimismen i reiselivsnæringen.

I motsetning til barometeret utgitt i 2013 viste barometeret utgitt i 2015 at Innlandet var i front. Hedmark opplevde i 2014 sterkere sysselsettingsvekst enn landet som helhet.

Ledighetstallene steg nasjonalt, men falt i Innlandet. Industribedriftene i Innlandet rapporterte om markert produksjonsvekst, til tross for at oljeprisfallet svekket konjunktorene for norsk økonomi i 2014.

Konjunkturbarometeret for 2016 viser at den norske økonomien er oppadgående etter en svært svak periode på grunn av oljeprisfallet og fall i oljeinvesteringer. Næringslivet i Innlandet har totalt sett holdt seg på et stabilt nivå i likhet med tidligere år, sett i forhold til Norge. Forventningen hos bedriftene for 2017 er høye. De forventer enda bedre tider, og spesielt industri og reiseliv er de mest optimistiske bransjene i Innlandet.

Oppsummert indikerer konjunkturbarometrene at næringslivet i Hedmark er relativt stabilt, og at Hedmark ikke blir like mye påvirket av konjunktursvingningene som Norge som helhet.

3. Teori

I dette kapittelet presenteres aktuell teori for å besvare forskningsspørsmålet. Først presenteres begrepet risiko før vi ser på the Capital Asset Pricing Model (CAPM) som gir oss metodikken for å beregne beta. Videre presenteres beta og jeg ser nærmere på empirisk testing av dette risikomålet.

3.1 Risiko

Vi kan se på begrepet risiko som sannsynligheten for fremtidige hendelser og konsekvensene av disse (Bøhren & Gjærum, 2009). I aksjesammenheng kan risiko sees på som faren for å få en mindre avkastning enn forventet, eller «faren» for å få en større avkastning enn forventet. Varians (Var) og standardavvik (Std) er de vanligste målene på spredning i en sannsynlighetsfordeling. De to spredningsmålene gir oss et tall som sammenfatter det spekteret av mulige utfall aksjen kan komme til å gi, de gir med andre ord et estimat på risiko. De to spredningsmålene er gitt ved:

$$(3.1) \text{Var}(X) = \sum_{i=1}^n p_i * [X_i - E(X)]^2$$

Hvor p_i er sannsynligheten for utfallet, X_i er utfallet i tilstanden, og $E(X)$ er forventet utfall. Standardavviket er kvadratroten av variansen:

$$(3.2) \text{Std}(X) = \sqrt{\text{Var}(X)}$$

I aksjemarkedet er vi interessert i å sammenligne forventning og risiko. Standardavviket og forventning gir svaret i samme måleenhet som utfallenes måleenhet. Varians er derimot uttrykt i kvadratet av utfallsenheten, noe som er svært vanskelig å forholde seg intuitivt til. Det er derfor vanligere å benytte standardavvik som mål for risiko enn varians (Bøhren & Gjærum, 2009)

Vi kan benytte absolutt og relativt standardavvik for å fortelle noe om spredningen i avkastningen til et aktivum, men vi ser da på aktivumets totale risiko. I aksjemarkedet deler vi risiko inn i to typer; systematisk risiko og usystematisk risiko. En aksjes svingninger uttrykker aksjens risiko, og summen av systematisk og usystematisk risiko gir aksjens totale risiko.

Ussystematisk risiko kjennetegnes ved at den forsvinner hvis aksjen settes inn i en veldiversifisert portefølje. Ussystematisk risiko blir derfor også kalt for bedriftsspesifikk eller irrelevant risiko da den er diversifiserbar. Den andre typen risiko, systematisk risiko, kjennetegnes ved at den ikke forsvinner ved diversifisering. Det vil si at man kan ikke kvitte seg med en aksjes systematiske risiko. Denne typen risiko blir derfor ofte kalt for relevant risiko og er noe en investor må ta hensyn til ved investering, da denne type risiko vil gi et risikobidrag på en portefølje (Bøhren & Gjærum, 2009).

I 1952 introduserte Harry Markowitz det som skulle bli kjent som porteføljeteori. Markowitz forsøkte å forklare hvorfor enkelte aktivum får høyere avkastning enn andre. Porteføljeteorien gir et matematisk rammeverk for å sette sammen en portefølje av aktiva slik at den forventede avkastningen er maksimert for et gitt nivå av risiko. Nøkkelinnsikten fra denne teorien er at et aktivums risiko og avkastning ikke bør vurderes hver for seg, men hvordan aktivumet bidrar til en porteføljes helhetlige risiko og avkastning. Markowitz (1952) viste og argumenterte for at en investor kun skal kreve kompensasjon for systematisk risiko, da denne typen risiko ikke forsvinner ved diversifisering. Forskere har fra denne innsikten om risiko forsøkt å adressere i hvilken grad en investor skal kompenseres for å bære den systematiske risikoen, og hvordan denne kan estimeres.

3.2 The Capital Asset Pricing Model

På 60-tallet ble the Capital Asset Pricing Model (CAPM) utviklet av økonomene Treynor, Sharpe, Lintner og Mossin. CAPM regnes blant de store teoretiske gjennombruddene i finansiell økonomi, og modellen har siden sin introduksjon på 60-tallet vært den dominerende likevektsmodellen for kapitalmarkedet. Det har blitt reist betydelig kritikk mot modellen som vi skal se senere i dette kapitlet, men CAPM er fortsatt svært utbredt den dag i dag innen både akademisk forskning og i praktisk porteføljeforvaltning.

CAPM gir en teoretisk sammenheng mellom risiko og forventet avkastning. Et aktivums usikkerhet reflekteres i modellen ved at den viser hva en investor kan regne med i forventet avkastning i aksjemarkedet, dersom investorene bærer en bestemt mengde systematisk risiko. CAPM er med andre ord et verktøy for å estimere den forventede avkastningen sett i relasjon til risikoen (Bøhren & Michalsen, 2012). Modellens sentrale implikasjon er at den

systematiske risikoen er det korrekte målet for et aktivums risiko, og den avgjørende faktoren for et aktivums avkastning.

3.2.1 Modellens forutsetninger

Forutsetningene bak modellen gjelder egenskaper ved både investorene og kapitalmarkedet. Det bør nevnes at flere har stilt seg kritiske til de forutsetningene som CAPM bygger på, da de kan være noe urealistiske. Modellen bygger på følgende forutsetninger (Bøhren & Michalsen, 2012):

Investorer:

1. En-periodisk tidshorisont.
2. Rasjonelle individer som er nytte maksimerende - velger kun effisiente porteføljer.
3. Individene har homogene forventninger til forventet avkastning og risiko.
4. Individene er risikoaverse.

Kapitalmarkedet:

5. Fri tilgang til all informasjon.
6. Alle kan låne og spare til samme risikofrie rente.
7. Ingen transaksjonskostnader og alle eiendeler er omsettelige og delbare.
8. Tilbudet av alle eiendeler er gitt.

3.2.2 Modellens beregninger

CAPM er gitt ved ligningen:

$$(3.3) E(r_j) = r_f + \beta_j * [E(r_m) - r_f]$$

Hvor:

$E(r_j)$ = forventet avkastning på et aktivum.

r_f = risikofri rente.

β_j = relevant (systematisk) risiko.

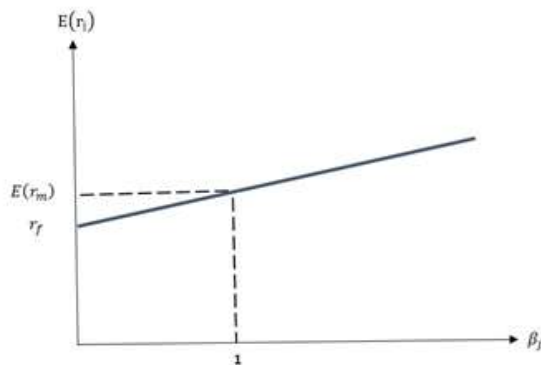
$E(r_m)$ = forventet avkastning på markedsporteføljen.

Av ligning (3.3) ser vi at modellen består av to ledd. Summen av de to leddene gir forventet avkastning på et aktivum, $E(r_j)$. Det første leddet i modellen er risikofri rente, r_f . Risikofri rente er den renten man kan få på en investering uten å ta risiko. Det andre leddet i ligningen er markedets risikopremie, $\beta_j * [E(r_m) - r_f]$. Risikopremien viser hva markedsporteføljen gir i forventet avkastning utover risikofri rente. Markedets risikopremie vil være positiv dersom det i gjennomsnitt er risikoaversjon blant investorene. Ved en positiv risikopremie vil den som bærer relevant risiko kompenseres gjennom høyere forventet avkastning (Bøhren & Michalsen, 2012).

CAPM tar kun hensyn til den systematiske risikoen da den usystematiske risikoen kan fjernes ved diversifisering. Kapitalmarkedet vil derfor kun betale for den risikoen en investor sitter igjen med etter diversifisering. Denne typen risiko uttrykkes ved samvariasjonsmålet beta (β). Av (3.3) ser vi at beta-koeffisienten (β) har stor betydning for forventet avkastning. Aktivum med høy relevant risiko vil få desto høyere avkastning, og motsatt (Bøhren & Michalsen, 2012). Vi ser og at jo større markedets risikopremie er, desto mer stiger kapitalkostnaden når risikoen øker, ($\beta_E * [E(r_m) - r_f]$).

Risikofri rente og markedets risikopremie er makrostørrelser, og vil derfor være de samme tallene for et hvert aktivum. Beta-koeffisienten er derimot spesifikk for hvert enkelt aktivum, noe som igjen taler for at beta er en svært avgjørende faktor for et aktivums avkastning.

3.2.3 Grafisk fremstilling av CAPM



Figur 3.1. Grafisk fremstilling av the Capital Asset Pricing Model (CAPM). Fra Bøhren, H. & Michalsen, D. 2012. *Finansiell økonomi. Teori og praksis*, 4 utg., s.95.

Av den grafiske fremstillingen av CAPM ser vi at det er et lineært positivt forhold mellom et aktivums relevante risiko (β_j) og forventet avkastning ($E(r_j)$). Vinkelkoeffisienten er markedets risikopremie og konstantleddet er risikofri rente (Bøhren & Michalsen, 2012). Den grafiske fremstillingen uttrykker i likhet med forklaringen av modellen ovenfor; ved høyere systematisk risiko vil investoren kompenseres med en høyere forvente avkastning. Den systematiske risikoen er derfor svært avgjørende for et aktivums avkastning.

3.3 Beta

CAPM gir som sagt en teoretisk sammenheng mellom risiko og forventet avkastning på et aktivum. Modellen vektlegger beta som det korrekte målet på risiko og som den avgjørende faktoren for et aktivums avkastning. I denne oppgaven er jeg interessert i beta alene, og ikke innsatt i uttrykket til CAPM, for å kunne undersøke svingninger i avkastningen til bedrifter i Hedmark.

Beta er et mål på hvor mye en aksje svinger i forhold til markedet generelt. Den gir informasjon om svingninger i forhold til markedet, samtidig som den sier noe om den systematiske risikoen. Beta viser aksjens systematiske risiko i forhold til markedsporteføljens risiko, som utelukkende vil ha systematisk risiko (Bøhren & Michalsen, 2012).

3.3.1 Beregning av beta

Beta for en aksje j er gitt ved:

$$(3.4) \beta_j = \frac{Kov(r_j, r_m)}{Var(r_m)}$$

Beta-koeffisienten bestemmes av kovariansen mellom aksjens avkastning (r_j) og markedets avkastning (r_m), og variansen til markedsavkastningen ($Var(r_m)$). Kovarians mellom to aksjers avkastning er gitt ved:

$$(3.5) kov(r_1, r_2) = \sum_{s=1}^S Pr(s) * [r_1(s) - E(r_1)] * [r_2(s) - E(r_2)]$$

Hvor $Pr(s)$ er sannsynligheten for utfallet, $r_1(s)$ og $r_2(s)$ er avkastningen for aksje 1 og 2, og $E(r_1)$ og $E(r_2)$ er forventet avkastning for aksje 1 og 2.

Variansen til markedsporteføljens avkastning er gitt ved:

$$(3.6) Var(r) = \sum_{s=1}^S Pr(s) * [r(s) - E(r)]^2$$

Hvor $Pr(s)$ er sannsynligheten for utfallet, $r(s)$ er avkastningen for markedsporteføljen, og $E(r)$ er forventet avkastning for markedsporteføljen.

Kovariansen måler de to aksjekursenes tendens til å samvarierte, dvs. bevege seg i samme retning eller motsatt retning. Variansen sier noe om spredningen i fordelingen over mulig avkastning, og uttrykker dermed risikoen til markedsavkastningen.

Ved hjelp av beta kan vi presist si noe om størrelsen på relevant risiko. Jo større beta, desto høyere relevant risiko. Markedsporteføljen har utelukkende systematisk risiko og vil derfor ha beta lik 1. Har avkastningen til en aksje null samvariasjon med markedsavkastningen vil dette gi beta lik null, dette vil da være en risikofri investering. Med en beta lik null menes det at aksjen ikke har systematisk risiko. Investeringen kan likevel være risikabel hvis den ikke er del av en veldiversifisert portefølje. Aksjen vil være fri for systematisk risiko ved beta lik null, men investeringen kan fortsatt inneholde risiko i form av usystematisk risiko (Bøhren & Michalsen, 2012).

Betaverdiens betydning for en aksje:

- Beta = 0. Risikofri investering (svinger ikke i takt med markedet i det hele tatt).
- Beta = 1. Like risikabel som markedsporteføljen (svinger i takt med markedet).
- Beta < 1. Mindre risiko (svingninger) enn markedet.
- Beta > 1. Større risiko (svingninger) enn markedet.

Beta kan tolkes som følsomhet for markedsbevegelser. Det er risikokildene til systematisk risiko som driver usikkerheten i markedsporteføljen, dvs. de aggregerte markedsbevegelser. Jo høyere beta en aksje har, desto mer kan en vente at dets avkastning stiger når markedet som helhet stiger (Bøhren & Gjærum, 2009). Når markedsporteføljens verdi stiger/synker med 1% vil aksjer med beta=1 stige/synke med 1%. For å kunne si med sikkerhet hva som skjer med aksjeavkastningen når markedet beveger seg må aksjen være fri for usystematisk risiko.

3.4 Empirisk testing av beta som mål for risiko

Empiriske tester av CAPM gjort på 1970-tallet av Black et al. (1972), Blume og Friend (1973) og Fama og MacBeth (1973) viser at det finnes en positiv, lineær sammenheng mellom beta og avkastning. Senere studier av Lakonishok og Shapiro (1986) og Ritter og Chopra (1989) finner ingen signifikante funn av den lineære sammenhengen mellom beta og avkastning.

En studie gjort av Fama and French i 1992 bidro med de sterkeste bevisene til da som utfordret teorien om betas evne til å forklare hvordan gjennomsnittlig avkastning endres på tvers av ulike aksjer eller porteføljer. De fant ingen signifikante funn for at beta kunne forklare spredningen i avkastningen. De fant i stede to andre karakteristikk som kunne forklare spredningen; firma-størrelse og forholdet mellom egenkapitalens bokverdi og markedsverdi. Disse empiriske funnene som tydet på at beta ikke kan forklare svingningene i avkastningen er kjent som anomalier. Det har i senere forskning blitt oppdaget fire anomalier som viser seg å være konsekvente på tvers av markeder og over tid. Disse anomaliene indikerer at det er andre selskapsegenskaper enn systematisk risiko som påvirker oppnådd avkastning. Hawawini og Keim (2000) oppdaget fire anomalier i det amerikanske verdipapirmarkedet i perioden 1962-94:

1) *Størrelseseffekten*: Når den historiske aksjeavkastningen i små og store selskaper sammenlignes, viser det seg at små selskaper gir høyest avkastning. Jo mindre selskap, desto høyere avkastning

2) *P/B-effekten*: dreier seg om forholdet mellom egenkapitalens markedsverdi (P) og egenkapitalens bokverdi (B). Det empiriske funnet er at jo lavere aksjens markedspris er i forhold til dens bokførte verdi (regnskapsmessig egenkapital per aksje), desto høyere avkastning oppnås. Jo lavere P/B («price/book») en aksje har, desto større avkastning vil den gi.

3) *P/E-effekten*: Innebærer at avkastningen er høyere jo lavere kursen er i forhold til selskapets overskudd (earnings). Jo lavere P/E («price/earnings»), desto større avkastning.

4) *Momentumeffekten*: Innebærer at jo mer aksjekursen steg i fjor, desto mer vil den stige i år. Jo høyere avkastning i fjor, desto høyere avkastning i år.

Forskere har ikke kommet fram til en tilfredsstillende konklusjon om gyldigheten av å benytte CAPM's beta som forklaringsvariabel for svingninger i avkastning i empirisk forskning, men nyere forskning finner signifikante funn for at beta kan og bør benyttes som forklaringsvariabel, og med det er et mål for risiko.

Timpano og Bacon (2012) testet om beta er et relevant mål for risiko. Gjennom regresjon testet de om beta hadde korrelasjon med avkastning. De fant signifikante funn for at beta har vært en relevant faktor for å måle risiko i testperioden, som strakte seg fra november 2001 til november 2011. Korrelasjonen beviste at det er et positivt forhold mellom beta og månedlig avkastning når de sammenlignet med markedsindeksen S&P500. Resultatene indikerer at beta er et nøyaktig mål for risiko.

Bilinski og Lyssimachou (2014) testet validiteten av å benytte CAPM's beta som forklaringsvariabel for risiko i forskning. Studien bygger på intuisjonen at risikable aksjer bør oppleve enten veldig bra eller veldig dårlig avkastning oftere sammenlignet med lavrisiko aksjer. De testet validiteten ved å undersøke om høy-beta aksjer var mer sannsynlig enn lav-beta aksjer til å oppleve enten veldig høy eller veldig lav avkastning. Resultatene fra

studien indikerer at beta er en sterk predikator av store positive og store negative avkastninger, og funnene bekrefter dermed at beta er et valid empirisk mål for risiko.

Bilinski og Lyssimachou (2014) mener de og kan forklarer hvorfor tidligere studier ikke finner noen signifikante sammenhenger mellom beta og avkastning. Studien viser at siden sammenhengen mellom beta og avkastning er U-formet, dvs. at høy beta forutsier både veldig høy og veldig lav avkastning, vil lineære regresjonsmodeller som tidligere forskning benyttet, for eksempel Fama og MacBeth (1973) mislykkes i å avvise null hypotesen om at beta ikke fanger opp risiko.

Denne oppgaven benytter beta for å undersøke svingningene i avkastningen for bedrifter i Hedmark i forhold til markedet. På bakgrunn av studien til Bilinski og Lyssimachou (2014) og Timpano og Bacon (2012) vil jeg konkludere med at beta i denne oppgaven kan benyttes som forklaringsvariabel for svingninger i avkastningen.

DEL II

METODE & OPPGAVENS DATAMATERIALE

4. Metode

Samfunnsvitenskapelig metode handler om hvordan vi skal innhente og analysere informasjon for å komme fram til ny innsikt om samfunnsmessige forhold (Johannesen, Tufte, & Christoffersen, 2010). Metode er en sentral del av empirisk forskning, da metode dreier seg om å samle inn, analysere og tolke data. Systematikk, grundighet og åpenhet er de viktigste kjennetegnene ved metode.

I samfunnsvitenskapelig metode skiller vi mellom to tilnæringer; kvantitativ og kvalitativ. Kvantitativ metode er opptatt av å kartlegge utbredelse. Denne metoden forholder seg til data i form av tall, og denne form for data betegnes derfor som harde data (Johannesen et al., 2010). Kvalitativ metode kjennetegnes ved at vi forsøker å få mye data om et begrenset antall personer. Ved denne metoden ønsker vi å få mer detaljert og nyansert informasjon. Denne metoden kan brukes til å forklare spørsmål som «hva», «hvorfor» og «hvordan». Kvalitativ metode forholder seg til data i form av tekst, bilde og lyd, og betegnes som myke data.

Begge formene for metode kan gi svar på samme spørsmål, men valg av metode avhenger av hva vi er interessert i å finne ut av og hvilken form for data vi benytter for å komme fram til ny innsikt om samfunnsmessige forhold.

4.1 Forskningsprosessen

Det er viktig å systematiser fremgangsmåten for innsamling av informasjon. Johannesen et al. (2010) beskriver forskningsprosessen i fire faser, og har sammenfattet dette i en modell.



Figur 4.1. Forskningsprosessen. Fra Johannesen, Kristoffersen & Tufte, 2010, *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*, 4.utg., s.34.

I forberedelsesfasen ønsker man å finne svar på ett eller flere spørsmål, og konkretiserer dette gjennom en problemstilling. Relevant litteratur som kan benyttes i forskningen må letes opp og vurderes i forhold til reliabilitet og validitet. I den neste fasen, datainnsamling, innhentes relevant data som kan være med på å gi svar på det overordnede forskningsspørsmålet. Innhenting av relevant data kan gjøres via kvantitative og kvalitative undersøkelser. Hvilken av metodene som er hensiktsmessig for undersøkelsen bør diskuteres, og utvalget av informanter må konkretiseres. I fasen dataanalyse vil man finne svar på forskningsspørsmålet ved at den innhentede dataen analyseres og tolkes, dette bør derfor gjøres grundig og systematisk. Rapportering er den siste fasen i prosessen. I denne fasen presenteres resultatene og vurderes opp mot forskningsspørsmålet.

Tema, problemstilling og formålet med oppgaven er behandlet i kapittel 1. Denne delen fokuserer på valg av metode og den neste fasen; datainnsamling. Del III fokuserer på den neste fasen; dataanalyse.

4.2 Tverrsnittsundersøkelse

Et forskningsdesign er en overordnet strategi for hvordan undersøkelsen skal gjennomføres (Johannesen et al., 2010). På bakgrunn av problemstillingen, tid, ressurser og datavurdering har jeg valgt å benytte en tverrsnittsundersøkelse som forskningsdesign for oppgaven.

En tverrsnittsundersøkelse bruker data fra ett bestemt tidspunkt eller en avgrenset og kort periode. Denne type undersøkelser gir et øyeblikksbilde av det fenomenet vi studerer, og kan gi informasjon om hvordan fenomener varierer på det aktuelle tidspunktet (Johannesen et al., 2010). Undersøkelsen i denne oppgaven benytter data i form av tall fra en avgrenset og kort periode. Fenomenet som studeres er volatiliteten i næringslivet i Hedmark sett i forhold til Norge. Dette fenomenet undersøkes ved å se på svingninger i avkastningen for aksjeselskaper i Hedmark sammenlignet med Norge under ett i perioden 2006-2015, uttrykt ved beta. Fenomenet undersøkes og ved å se på standardavviket til avkastningen for selskap i Hedmark, sammenlignet med standardavviket til avkastningen for selskap på Oslo Børs som har en beta tilnærmet lik 1.

4.3 Valg av metode

En forskningsoppgave vil som nevnt bygge på en kvalitativ eller kvantitativ tilnærming, eller en kombinasjon av disse. På bakgrunn av problemstillingen og datagrunnlaget faller det naturlig å velge en kvantitativ tilnærming. Oppgavens data vil i hovedsak bestå av tallmateriale da jeg er ute etter å se på svingningene i avkastningen for bedrifter i Hedmark i forhold til Norge. Dataene som skal innhentes er i hovedsak tall og det blir derfor naturlig å velge en kvantitativ tilnærming.

4.3.1 Enheter og utvalg.

Hvem eller hva forskeren ønsker å vite noe om betegnes som enhetene i undersøkelsen, og det er problemstillingen som vanligvis uttrykker disse enhetene (Johannesen et al., 2010). Vi ser av problemstillingen at enhetene i denne undersøkelsen er bedrifter i Hedmark, dette er òg undersøkelsens målgruppe. Undersøkelsens målgruppe betegnes som populasjonen. Jeg ønsker ikke å undersøke alle bedriftene i Hedmark og har derfor foretatt en strategisk utvelgelse ut fra populasjonen. I følge Johannesen et al. (2010) kjennetegnes strategisk utvelgelse ved at forskeren først ser på hvilke målgrupper som må delta for å få samlet nødvendig data. Det neste steget er å velge ut personer fra målgruppen som skal delta i undersøkelsen.

Jeg har satt disse utvalgsriteriene for å få samlet nødvendig data:

- 1) Selskapsform: Aksjeselskap.
- 2) Omsetning i 2015: over 100 000 000.
- 3) Stiftelsesdato: Ikke etter 01.01.2006.
- 4) Positiv egenkapital i hele perioden.
- 5) Årsresultat større enn 0 i hele perioden.

Disse utvalgsriteriene er valgt på bakgrunn av at jeg ønsker å undersøke svingninger i avkastningen til bedrifter i Hedmark. Selskapene må være aksjeselskaper og kan ikke være stiftet etter januar 2006 da oppgaven bygger på regnskapsdata fra 2006-2015.

Fremgangsmåten for det endelige utvalget er presentert i kapittel 5.

4.4 Datainnsamling

Når det er bestemt hvilken metode som skal benyttes for å besvare forskningsspørsmålet er neste steg å bestemme hvordan denne dataen skal samles inn. Ved datainnsamling skilles det mellom bruk av primær- og sekundærdata. Innhenting av primærdata er tid- og kostnadskrevende da forskeren samler inn all data selv. Fordelen ved å benytte primærdata er at all dataen som samles inn er skreddersydd til å besvare forskningsspørsmålet.

Sekundærdata kjennetegnes ved at det er data som andre allerede har samlet inn. Denne innsamlingsmetoden er langt mindre tids- og kostnadskrevende, men det vil kunne oppstå et par usikkerhetsmomenter ved bruk av sekundærdata. Da dataen er innhentet av andre er det en risiko for at de ikke vil være godt egnet for å besvare et annet forskningsspørsmål, enn det forskningsspørsmålet som dataen var innhentet for. Et annet usikkerhetsmoment er dataens reliabilitet og validitet da forskeren ikke vet hvordan disse dataene er innhentet. Disse begrepene er nærmere beskrevet i kapittel 6.

I denne undersøkelsen har jeg benyttet sekundærdata hentet fra Oslo Børs, data- og analyseselskapet Bisnode og DN Investor. Sekundærdataen er samlet inn for å kartlegge svingninger i avkastningen for aksjeselskaper i Hedmark og svingninger i markedsavkastningen i perioden 2006-2015. Dataene er også samlet inn for å kunne se på svingningene i avkastningen til selskap på Oslo Børs med beta tilnærmet lik 1.

Sekundærdataen består av indeksdata hentet fra Oslo Børs, regnskapsdata for bedrifter hentet fra Bisnode og oversikt over betaverdier til selskaper på Oslo Børs hentet fra DN Investor. Dataene som er innhentet er godt egnet for å besvare forskningsspørsmålet. Dataenes reliabilitet og validitet blir diskutert i kapittel 6.

5. Oppgavens datamateriale

Datamaterialet som er benyttet i oppgaven strekker seg fra januar 2006 til desember 2015, og er hentet fra Oslo Børs, data- og analyseselskapet Bisnode og DN Investor.

5.1 Datamateriale fra Bisnode

Datamaterialet hentet fra www.bisnode.no er regnskaps- og balansetall for aksjeselskaper i Hedmark i perioden januar 2006 til desember 2015. Datamaterialet benyttes til å beregne egenkapitalavkastningen til de konkrete selskapene.

For å finne frem til utvalget i undersøkelsen benyttet jeg programmet SmartCheck. Dette programmet lar deg selektere slik at du kommer frem til ønsket utvalg. Jeg benyttet avansert selektering for å komme frem til undersøkelsens strategiske utvalg. I mitt søk valgte jeg å inkludere:

- 1) Selskapsform: Aksjeselskaper
- 2) Fylke: Hedmark

Og ekskludere:

- 1) Stiftelsesdato: 01.01.06 – 31.12.15
- 2) Omsetning i 2015: Fra minus til 100 000 000.

Denne selekteringen ga et utvalg på 89 aksjeselskaper i Hedmark. Johannesen et al. (2010) mener en nødvendig størrelse på utvalget for å besvare forskningsspørsmålet vil avhenge av problemstillingen og måten data samles inn på. Undersøkelsens utvalg på 89 selskaper er en passende størrelse på utvalget ut ifra oppgavens problemstilling sett i forhold til oppgavens tid og ressursbruk, og måten data er samlet inn på. Data fra disse 89 bedriftene vil gjøre det mulig å besvare forskningsspørsmålet.

5.2 Datamateriale fra DN Investor

Datamaterialet hentet fra www.investor.dn.no er en oversikt per 29.03.17 over betaverdier for selskap på Oslo Børs. Jeg har her plukket ut selskaper med en betaverdi tilnærmet lik 1 (større eller lik 0,9), denne selekteringen ga et utvalg på 18 selskaper. Videre har jeg innhentet regnskapstall og balansetall for disse 18 selskapene fra Bisnode i undersøkelsesperioden 2006-2015, for å kunne beregne egenkapitalavkastningen.

5.3 Datamateriale fra Oslo Børs

Datamaterialet hentet fra www.oslobors.no er data fra aksjeindekser i perioden januar 2006 til desember 2015. Den sanne markedsporteføljen defineres som en teoretisk verdiveid portefølje som består av alle verdipapirer i markedet (Stambaugh, 1983). Denne markedsporteføljen vil i praksis være uobserverbar, og det må derfor konstrueres en proxy for markedsporteføljen. Denne oppgaven tar for seg verdipapirmarkedet i Norge. Jeg har derfor benyttet en aksjeindeks for Oslo Børs som proxy for markedsporteføljen. For å få data for hele perioden har jeg benyttet historiske kurser.

Valget av aksjeindeks som proxy for markedsporteføljen stod mellom to indekser.

Den første indeksen er hovedindeksen på Oslo Børs, Oslo Stock Exchange Benchmark Index (OSEBX). Denne indeksen inneholder et representativt utvalg av alle noterte aksjer på Oslo Børs. Den andre aksjeindeksen er Oslo Børs All-share Index (OSEAX). Denne indeksen inneholder i motsetning til hovedindeksen alle noterte aksjer på Oslo Børs.

Som nevnt består den sanne markedsporteføljen av alle verdipapirer i markedet. Ved å benytte OSEAX benytter vi en proxy for markedsporteføljen som er nærmere den teoretiske definisjonen av den sanne markedsporteføljen, enn ved å benytte OSEBX som kun inneholder et representativt utvalg. Denne oppgaven benytter derfor OSEAX som proxy for markedsporteføljen.

Indeksen lastet ned fra Oslo Børs er datamateriale basert på daglige observasjoner av sluttnoteringer på børsen. Oppgaven baseres på årlig data. For å få samsvar mellom data for

bedrifter i Hedmark og indeksen har jeg derfor valgt å benytte siste observerte indeksverdi for hvert år ved beregning av årlig endring.

6. Relabilitet og validitet

I dette kapittelet diskuteres den innsamlede dataens relabilitet og validitet.

6.1 Relabilitet

Relabilitet handler om påliteligheten til forskningsprosessen som er utført. Relabilitet knytter seg til nøyaktigheten av undersøkelsens data, hvilke data som benyttes, måten de samles inn på, og hvordan de bearbeides (Johannesen et al., 2010). Kort forklart handler relabilitet om hvorvidt de oppnådde resultatene fra forskningen er konsistente, og om resultatene ville ha blitt de samme dersom undersøkelsen hadde blitt gjentatt på et senere tidspunkt, enten av den opprinnelige forskeren eller en annen.

Datas reliabilitet kan testes ved to forskjellige metoder. Disse to metodene er test-retest-reliabilitet og interreliabilitet. Ved den første metoden gjentas den samme undersøkelsen på samme gruppe på to forskjellige tidspunkter. Like resultater indikerer høy relabilitet. Ved interreliabilitet undersøker flere forskere samme fenomen, og hvis de kommer fram til samme resultat indikerer dette høy relabilitet (Johannesen et al., 2010).

Oppgavens datamateriale er hentet fra Oslo Børs, data- og analyseselskapet Bisnode og DN Investor. Jeg anser Oslo Børs og Bisnode som svært pålitelig datakilder, og anser dermed sekundærdata innhentet fra disse kildene til å ha høy relabilitet. DN Investor henter sin data om det norske aksjemarkedet fra Oslo Børs, og derfor anses også dataen innhentet fra DN investor som pålitelig.

Datamaterialet er eksportert og bearbeidet i Excel. Manuell bearbeiding av datamaterialet kan føre til feilaktig resultater på grunn av unøyaktighet og slurvefeil. Oppgavens datamaterialet er derfor blitt gjennomgått og kontrollert flere ganger av flere ulike personer.

Gjentakelse av undersøkelsen på et senere tidspunkt for samme periode vil gi samme resultater da regnskapstallene og markedsindeksen vil være de samme tallene. Test-retest-reliabilitet av denne undersøkelsen vil gi like resultater og dermed høy relabilitet. Dersom flere forskere undersøker svingningene i avkastningen for aksjeselskaper i Hedmark sammenlignet med Norge under ett for samme periode (2006-2015), vil de komme fram til

samme resultat med mindre forskeren velger et annet utvalg og en annen proxy for markedsporteføljen.

Jeg vil konkludere med at dataens pålitelighet i denne oppgaven er høy.

6.2 Validitet

Validitet uttrykker dataens relevans, og er en betegnelse på hvor godt man klarer å måle det man har til hensikt å undersøke (Johannesen et al., 2010). Begrepsvaliditet handler om relasjonen mellom det generelle fenomenet som undersøkes og de konkrete dataene. Vi ser da på om dataene er valide representasjoner av det generelle fenomenet. Validiteten stiller dermed krav til valg og innhenting av data.

Som nevnt ovenfor benytter oppgaven data fra pålitelige datakilder. Fenomenet som undersøkes i oppgaven er svingninger i avkastningen for aksjeselskaper i Hedmark sammenlignet med hele Norge under ett. Fenomenet undersøkes ved å måle om svingningene i Hedmark skiller seg fra Norge under ett i perioden 2006-2015. Det er derfor naturlig å innhente data som gjengir avkastningen for selskapene og markedsporteføljen i perioden fra Oslo Børs og Bisnode. Dataene som er benyttet i undersøkelsen er derfor valide.

DEL III

EMPIRISK ANALYSE

7. Dataanalyse

I dette kapittelet vises de beregningene som er benyttet i oppgaven og hvordan jeg har gått frem for å analysere dataene. I dataanalysen har jeg benyttet Excel for å få en systematisk bearbeiding av den innsamlede informasjonen.

7.1 Datarensing

Det er foretatt en datarensing på utvalget i Hedmark. Det selekterte utvalget på 89 bedrifter hentet fra Bisnode inneholdt bedrifter som ikke oppfylte ønskede krav med hensyn på positivt årsresultat og egenkapital i undersøkelsesperioden. Bedriftene med negativ egenkapital og årsresultat mindre enn null i perioden er derfor fjernet fra utvalget. Etter datarensing består utvalget av 83 bedrifter. Jeg mener at dette fortsatt er et tilstrekkelig utvalg for å kunne besvare forskningsspørsmålet.

Det er òg foretatt en datarensing på utvalget av selskaper med beta tilnærmet lik 1 på Oslo Børs. Det selekterte utvalget på 18 bedrifter inneholdt en bedrift som ikke hadde tilstrekkelig med regnskapsinformasjon. Denne gruppen består derfor av 17 selskaper.

7.2 Beregning av avkastning

Den innsamlede dataen fra Oslo Børs og Bisnode er grunnlaget for beregningen av egenkapitalavkastningen til bedrifter i Hedmark og selskapene på Oslo Børs med beta tilnærmet lik 1, og for beregningen av avkastningen til markedsporteføljen.

Opgaven benytter egenkapitalavkastning som mål for avkastning. Jeg har valgt å benytte egenkapitalavkastningen som mål på bedriftenes avkastning fordi bransjene i Hedmark skiller seg noe fra bransjene i Norge. Det vil naturlig nok svinge mer i bransjene i Norge enn i Hedmark. Et eksempel er oljesektoren som er en av Norges største næringer målt i verdiskapning og sysselsetting (SSB,2017). De senere årene har vi sett at olje- og gassnæringen har vært preget av store og kraftige svingninger (Norsk Rikskringkasting [NRK], 2017), noe som gir et stort utslag i markedsavkastningen. I Hedmark er skognæringen en viktig verdiskaper og sysselsettingsarena, men på landsbasis er skognæringen marginal. Skulle skognæringen oppleve en nedtur vil dette gi betydelige

svingninger i Hedmark, men et relativt lite utslag i markedsavkastningen. Ved å benytte egenkapitalen som mål på avkastning istedenfor totalkapitalen vil jeg få et mer riktig sammenligningsgrunnlag for å kunne uttale meg om volatiliteten, da bransjene i Hedmark og Norge skiller seg fra hverandre.

7.2.1 Beregning av egenkapitalavkastning

Beregning av egenkapitalavkastningen er utført med utgangspunkt i historiske regnskapstall fra 2006 til 2015. Tallene som er benyttet i beregningen er faktisk tall. Beregningen er utført på denne måten:

- 1) Dataene er organisert etter årsresultat og sum egenkapital for hver enkelt bedrift for årene 2006-2015.
- 2) Egenkapitalavkastningen som viser forholdet mellom en bedrifts egenkapital og årsresultat er gitt ved denne formelen:

$$(7.1) \text{ Egenkapitalavkastning} = \frac{\text{Årsresultat}}{\text{Sum egenkapital}} * 100$$

7.2.2 Beregning av markedsporteføljens avkastning

Beregningen av markedsporteføljens avkastning er utført på bakgrunn av historiske aksjekurser hentet fra OSEAX indeksen på Oslo Børs i perioden 2006-2015. Tallene som er benyttet i beregningen er faktisk tall. Beregningen er utført på denne måten:

- 1) Da oppgaven baseres på årlige data må datamaterialet fra OSEAX omgjøres fra daglige observasjoner til årlige observasjoner. Jeg benytter Excel for å pre-prosessere dataene. Dette gjøres ved å benytte Excel-funksjonen ÅR. Denne funksjonen returnerer årstallet slik at vi får sortert de daglige observasjonene etter årstall. For å få den siste observerte indeksverdien hvert år for å kunne beregne avkastningen benytter jeg en hvis-setning. Hvis årstallet i cellen er lik årstallet i en annen celle er testen sann, og cellene forblir tomme. Hvis testen er usann, dvs. at årstallet i cellen ikke er lik årstallet i en annen celle returneres tallet 1. Dette vil si at Excel markere den siste indeksobservasjonen i hvert år.

- 2) Når vi har fått årlig observasjoner for OSEAX kan vi beregne avkastningen som er den årlige endringen ved å benytte denne formelen:

$$(7.2) \text{Markedsavkastningen}_t = \frac{(OSEAX_t - OSEAX_{t-1})}{OSEAX_{t-1}}$$

Der; $\text{Markedsavkastningen}_t$ er avkastningen i ønsket år. $OSEAX_t$ er indeksverdien i ønsket år og $OSEAX_{t-1}$ er indeksverdien året før.

7.3 Beregning av beta

Beregningen av beta er gjort på følgende måte:

- 1) Beregningen av samvariasjonen mellom bedriftenes egenkapitalavkastning og markedets avkastning er gitt ved formelen:

$$(7.3) \text{kov}(r_1, r_2) = \sum_{s=1}^S \text{Pr}(s) * [r_1(s) - E(r_1)] * [r_2(s) - E(r_2)]$$

Jeg har benyttet Excel-funksjonen KOVARIANS.S som bygger på formelen ovenfor. Funksjonen returnerer utvalgets kovarians, som er samvariasjonen mellom hver enkelt bedrifts egenkapitalavkastning og markedets avkastning.

- 2) Beregning av variansen til markedsporteføljen er gitt ved formelen:

$$(7.4) \text{Var}(r) = \sum_{s=1}^S \text{Pr}(s) * [r(s) - E(r)]^2$$

Jeg har her benyttet Excel-funksjonen VARIANS.S som bygger på formelen ovenfor. Funksjonen returnerer variansen til utvalget, som er spredningen i fordelingen over mulig avkastning i markedsporteføljen.

- 3) Beregningen av beta-koeffisienten er gitt ved:

$$(7.5) \beta_j = \frac{Kov(r_j, r_m)}{Var(r_m)}$$

Ved å dele kovariansen på variansen til markedsporteføljen får vi bedriftens betakoeffisient.

For å sikre at det er beregnet riktige betaverdier ved bruk av Excel-funksjonene har jeg testet 6 tilfeldige selskaper i utvalget ved å beregne deres betaverdier ved «manuell metode», som er beskrevet i Bøhren og Gjærum (2009). Betaverdiene beregnet ved Excel-funksjonene og betaverdiene ved «manuell metode» samsvarer.

7.4 Deskriptiv statistikk – univariat analyse

Jeg har valgt å anvende en univariat analyse for å analysere datamaterialet, da denne typen analyse står best til datamaterialet. Jeg har benyttet Excel for å beregne statistiske mål for sentraltendens og spredning for å kunne beskrive svingningene i avkastning til selskap i Hedmark og selskap på Oslo Børs med beta tilnærmet lik 1. Ved å sammenligne de statistiske målene som er benyttet kan jeg undersøke om selskapene i Hedmark er utsatt for mindre raske og sterke svingninger i avkastningen enn Norge under ett.

7.4.1 Analysemetode for betaverdier

Det er beregnet et gjennomsnitt av betaverdiene til selskapene i Hedmark for å få ett tall som er typisk eller representativt for selskapene i Hedmark, slik at det kan sammenlignes med betaverdien til markedsporteføljen som representerer hele Norge under ett. Gjennomsnittet av betaverdiene for selskapene i Hedmark er beregnet ved følgende formel:

$$(7.6) X = \frac{\sum X_i}{N}$$

Gjennomsnittet beregnes ved å summere alle betaverdiene (X_i) for selskapene i Hedmark, og deretter dele på antall selskap i Hedmark som er benyttet i undersøkelsen (N).

7.4.2 Analysemetode for avkastning for selskap i Hedmark og selskap på Oslo Børs med beta tilnærmet lik 1

Oppgaven skal undersøke om det svinger mindre i avkastningen for selskap i Hedmark enn hele Norge under ett. På grunn av dataene som er benyttet til å beregne betaverdiene er det

øg interessant å undersøke svingningene i avkastningen til selskaper på Oslo Børs med beta tilnærmet lik 1, og sammenligne med svingningene for selskapene i Hedmark. For å undersøke svingningene i avkastningen har jeg beregnet standardavviket, som er et statistisk mål for spredning. Jeg har først beregnet selskapsspesifikt standardavvik for de to gruppene. Videre har jeg tatt gjennomsnittet og medianen av de selskapsspesifikke standardavvikene for å få to tall som beskriver det typiske for spredningen for de to gruppene.

For å kunne sammenligne de to gruppene må vi se standardavviket i forhold til avkastningen. Det blir derfor naturlig å beregne gjennomsnittet av avkastningen for hvert selskap, for så å beregne et gjennomsnitt av disse selskapsspesifikke gjennomsnittene, slik at vi får ett tall som representerer den typiske avkastningen i hver av gruppene.

Datamaterialet inneholder noen ekstreme observasjoner som vil kunne «forstyrre» gjennomsnittet. Avkastningen til de ulike selskapene i Hedmark har noen veldige ytterpunkter som gjør at gjennomsnittsberegningen av avkastningen ikke nødvendigvis representerer det typiske. Jeg har derfor supplert gjennomsnittsberegningen med å beregne medianen av gjennomsnittlig avkastning til hvert selskap. Medianen er den enheten som ligger i midten av en ordnet fordeling, og vil representere det typiske fordi halvparten av enhetene skårer lavere enn denne enheten og den andre halvparten høyere. Ved å beregne medianen av de selskapsspesifikke gjennomsnittlige avkastningene får jeg «fjernet» de store ytterpunktene i datamaterialet.

Videre ser jeg på det relative standardavviket til de to gruppene ved å se på gjennomsnittet av selskapsspesifikt standardavvik i forhold til gjennomsnittet av selskapsspesifikk avkastning. På grunn av ytterpunktene ser jeg og på medianen til de selskapsspesifikke standardavvikene i forhold til medianen til gjennomsnittet av selskapsspesifikk avkastning. Beregningen av disse forholdstallene gjør det mulig å sammenligne svingningene i avkastningen i de to gruppene.

7.4.3 Beregningsmetode for gjennomsnitt, median og standardavvik

Nedenfor vises formler og beregningsmetoder for de statistiske målene som er benyttet for å analysere datamaterialet.

Gjennomsnittet er beregnet ved følgende formel:

$$(7.7) X = \frac{\sum X_i}{N}$$

Gjennomsnittet beregnes ved å summere hver enkelt observasjon (i) på variabelen X, og deretter dele på antall enheter (N).

Medianen er beregnet ved følgende metode:

- 1) Ranging av enhetene etter stigende verdier
- 2) Finn fram til den enheten som ligger i midten av den ordnede fordelingen.
- 3) Identifiser verdien til den enheten som ligger i midten.

Standardavviket er beregnet ved følgende formel:

$$(7.8) Std(X) = \sqrt{Var(X)}$$

Standardavviket beregnes ved å ta roten av variansen. Variansen er gitt ved:

$$(7.9) Var(X) = \sum_{i=1}^n p_i * [X_i - E(X)]^2$$

Hvor p_i er sannsynligheten for utfallet, X_i er utfallet i tilstanden, og $E(X)$ er forventet utfall.

8. Resultater

I dette kapittelet presenteres og diskuteres resultatene av dataanalysen som er beskrevet i forrige kapittel.

8.1 Beta

Datamaterialet som er innhentet til oppgaven danner grunnlaget for beregning av beta for selskapene i Hedmark. Oversikt over egenkapitalavkastningen til selskapene i Hedmark og markedsavkastningen som er benyttet til å beregne betaverdiene er vedlagt bakerst i oppgaven. Tabell 8.1 viser selskapene i Hedmark som inngår i undersøkelsen og betaverdiene for de konkrete selskapene. Av tabell 8.1 ser vi at selskapene har betaverdier som går fra -1,2 til 1,3. Selskapene i Hedmark har en gjennomsnittlig beta på 0,1.

SELSKAP	BETA
ASKO	-0,1
NORDEK	0,1
PLANTASJEN	0,9
EIKA FORSIKRING	0,3
STRAND UNIKORN	0,1
MOELVEN VIRKE	-0,2
EIDSIVA NETT	0,2
BOLIG PARTNER	0,2
Ø M FJELD AS	0,1
EIDSIVA MARKED	0,0
NORTØMMER	0,0
MØLLER BIL HEDMARK	0,6
MAPEI AS	0,0
STORA ENSO SKOG	0,1
FORESTIA	0,1
K A RASMUSSEN	-0,1
SKISTAR NORGE	-0,3
MOELVEN BYGGMODUL	-0,3
SB SKOG	0,3
AUTO PLAN	-0,1
BETONG ØST	-0,2
MARTIN M BAKKEN	-0,1
NORTRANSPORT	0,0
HYMAX	0,0
CC DAGLIGVARE	-0,2
NORSK PROTEIN	0,1
GUNNAR HOLTH GRUSFORRETNING	0,1
MOELVEN VÅLER	0,5
SCHUTZ NORDIC	0,0
BERTEL O. STEEN HEDMARK OG OPPLAND	-0,3
UTSTILLINGSPLASSEN EIENDOM	0,0
MOELVEN LANGMOEN	-0,1
MOELVEN LIMTRE	-0,3
JOHN DEERE FORESTRY	-0,1

MOELVEN ELPROSJEKT	1,0
KOMATSU FOREST	0,1
NORGRO	0,0
SAPA PROFILER MAGNOR	-0,4
RINGALM	1,0
SPAREBANK 1 FINANS ØSTLANDET	0,0
HVEBERGSMOEN POTETPAKKERI	0,0
FURNES JERNSTØPERI	0,3
SATEMA MOELV	-0,1
NORGESGRUPPEN INNLAND	0,5
TOYOTA SULLAND HAMAR	0,2
VIRKESTRANSPORT ØST	0,3
TAXI HEDMARK	-0,1
NORCOSPECTRA	-0,1
GLOMMEN SKOG	0,5
DALDATA	0,1
EIDSKOG STANGESKOVENE	0,0
MOELVEN BYGGMODUL HJELLUM	-0,4
MOELVEN ØSTERDALSBRUKET	0,0
MOELVEN TRYSIL	0,1
PARKETTPARTNER	0,1
VEFLEN ENTREPRENØR	-0,4
HAMAR ARBEIDERBLAD	-0,1
CATER KONGSVINGER	0,1
ELVERUM SPORT BILSALG	0,1
A/S ØSTLENDINGEN	0,0
EIDSIVA ENERGI	0,0
PROFILTEAM	-0,1
ØSTLANDET GJENVINNING	-0,1
TOYOTA SULLAND KONGSVINGER	1,3
ELVERUM AUTO BILSALG	0,0
JOHN GALTEN	-1,2
HAMAR MEDIA	0,0
CONMODO	0,3
NORDBOLIG INNLANDET	0,2
MULTI BYGG	0,3
HAMJERN BIL	0,3
NORGESGRUPPEN REGNSKAP	-0,1
SKOGVEIEN AUTO	0,2
ESPELAND TRANSPORT	0,2
GAUPEN-HENGER	-0,2
ORKIDEEKSPRESSEN ØSTERDAL REISEBYRÅ	-0,1
SULLAND KONGSVINGER AS	0,1
MOTOR FORUM	-0,2
WITO	-0,8
ÅSLAND PUKKVERK	-0,1
MJØSGRØNT	0,3
SULLAND HAMAR	-0,1
ENGENS VARMEFORRETNING	-0,1
GJENNOMSNIITTLIG BETA FOR SELSKAPENE I HEDMARK	0,1

Tabell 8.1 Oversikt over betaverdier til selskaper i Hedmark

I teorikapittelet har jeg sett på at det er beta som gir informasjon om svingninger i avkastningen i forhold til markedet, samtidig som den sier noe om den systematiske risikoen. The Capital Asset Pricing Model (CAPM) som er beskrevet i teorikapittelet vektlegger beta som det korrekte målet på risiko og som den avgjørende faktoren for et aktivums avkastning. Nyere empirisk forskning av beta som mål for risiko diskutert i teorikapittelet viser i likhet med CAPM at beta er det korrekte målet for risiko. Forskningen viser at beta kan og bør benyttes som forklaringsvariabel for svingninger i avkastningen.

Markedsporteføljen er i denne oppgaven representert ved Oslo Børs All Share Index (OSEAX). Markedsporteføljen har utelukkende systematisk risiko og vil derfor alltid ha beta lik 1. Oppgaven undersøker volatiliteten i Hedmark i forhold til Norge under ett, og det er markedsporteføljen som representerer «Norge under ett». Resultatet fra dataanalysen viser at Hedmark har en lavere beta enn Norge, ($1 > 0,1$).

8.1.1 Svakheter ved beregningsmetoden for beta

Beta beregnes normalt av historiske aksjekurser, og verdien av en aksje er i utgangspunktet den framtidig forventede inntjeningen til selskapet fordelt på antall aksjer. Markedsavkastningen er derfor i stor grad bygd på framtidige forventninger om inntjening. Selskapene i Hedmark er derimot kun vurdert i henhold til historisk avkastning, da aksjekursene for selskapene i Hedmark ikke kan observeres.

Avkastningen til markedsporteføljen er beregnet ut fra aksjenes markedsverdi, mens egenkapitalavkastningen for selskap i Hedmark som benyttes i oppgaven er basert på historiske bokførte verdier. Bokførte verdi vil kunne avvike fra virkelig verdi, da bokførte verdi er knyttet til vurderingsregler styrt av regnskapsloven. Bokført verdi vil med andre ord kunne være forskjellig fra det noen faktisk er villig til å betale. Avkastningen for selskapene i Hedmark kan ha en høyere eller lavere verdi enn hva virkelig verdi ville ha vært. Dette kan føre til at vi har en høyere eller lavere estimert beta enn det som er virkelig beta for selskapene i Hedmark.

Et likt vurderingsgrunnlag av markedsavkastningen og egenkapitalavkastningen for selskapene i Hedmark er helt klart å foretrekke ved beregning av beta, men dette er som nevnt ikke mulig da vi ikke kan observere aksjekurser for Hedmarks-selskapene. Jeg mener likevel at resultatene av undersøkelsen vil være valide og reliable. Avvikene mellom bokført verdi og

virkelig verdi på egenkapitalavkastningen for selskapene i Hedmark er antageligvis relativt små. Jeg vil derfor anta at de ulike vurderingsmetodene av avkastningene ikke vil gi stor ulikhet mellom betaverdiene som benyttes i oppgaven og virkelig beta for selskapene i Hedmark.

8.2 Sammenligning av svingninger i avkastningen til selskaper i Hedmark og selskaper på Oslo Børs med beta tilnærmet lik 1

På grunn av svakhetene ved beregningsmetoden for betaverdier for selskapene i Hedmark, har jeg valgt å se nærmere på svingningene i den historiske avkastningen til selskap på Oslo Børs som har en beta tilnærmet lik markedsporteføljens beta. Selskapene som har en beta tilnærmet lik markedsporteføljens beta vil svinge i takt med markedet. Disse selskapene er dermed en god representasjon av markedsavkastningen, som igjen representerer hele Norge under ett. Ved å benytte disse selskapene får jeg et likt beregningsgrunnlag for svingningene i avkastningen, da avkastningen til de valgte selskapene på Oslo Børs, og selskapene i Hedmark er vurdert i henhold til historisk avkastning. Spredningsmålet standardavvik benyttes som mål på svingningene i den historiske avkastningen til de to gruppene. Siden avkastningen til de to gruppene er vurdert likt vil standardavviksberegningene gi et supplement til de beregnede betaverdiene for selskapene i Hedmark. Sammenligningen av standardavvik i de to gruppene vil kunne gi en indikasjon på om det svinger mindre for selskap i Hedmark, enn for selskap på Oslo Børs med beta tilnærmet lik markedsporteføljens beta.

Tabell 8.2 viser de to gruppenes gjennomsnitt og median av selskapsspesifikke standardavvik, samt gruppenes gjennomsnitt og median av selskapsspesifikk gjennomsnittlig avkastning. Oversikt over selskap på Oslo Børs med beta tilnærmet lik 1 og egenkapitalavkastningen til de to gruppene som er benyttet i beregningene er vedlagt bakerst i oppgaven.

STATISTISKE MÅL	HEDMARK	OSLO BØRS
Gjennomsnitt av selskapsspesifikke std.avvik	34,8 %	18,2 %
Median av selskapsspesifikke std.avvik	17,3 %	10,7 %
Gjennomsnitt av selskapsspesifikk gjennomsnittlig avkastning	18,2 %	7,1 %
Median av selskapsspesifikk gjennomsnittlig avkastning	16,3 %	7,9 %
FORHOLDSTALL		
Std.avvik i forhold til avkastning	1,91	2,55
Median std.avvik i forhold til median avkastning	1,06	1,35

Tabell 8.2 Deskriptiv statistikk

Av tabell 8.2 ser vi at Hedmark har et lavere standardavvik i forhold til avkastning enn selskap på Oslo Børs med beta tilnærmet lik 1 ($1,91 < 2,55$). På grunn av noen store ytterpunkter i avkastningen til selskapene benytter jeg og medianen for å «fjerne» effekten av disse store ytterpunktene. Hedmark har også et lavere median standardavvik i forhold til median avkastning enn den andre gruppen ($1,06 < 1,35$). Resultatene fra sammenligningen av de to gruppene indikerer at det svinger mer for selskapene på Oslo Børs med beta tilnærmet lik 1 enn for selskapene i Hedmark.

8.2.1 Kommentar til standardavviksberegningen

Standardavviket viser den totale risikoen til selskapene, og gir en god indikasjon på hvordan det svinger i avkastningen til de to gruppene. Det er viktig å bemerke at standardavviket inneholder både systematisk og usystematisk risiko i motsetning til beta som kun inneholder systematisk risiko. Det er kun den systematiske risikoen markedet er villig til å betale for, da den usystematiske risikoen er diversifiserbar.

Betaverdiene til selskapene på Oslo Børs med beta tilnærmet lik 1 er beregnet ut ifra historiske aksjekurser. I likhet med selskapene i Hedmark er den historiske avkastningen til selskapene på Oslo Børs med beta tilnærmet lik 1 også hentet fra Bisnode. Beregningen av standardavvikene baserer seg på disse historiske regnskaps- og balansetallene hentet fra Bisnode. Vi kan se av tabell 8.2 at selskapene i Hedmark har høyere gjennomsnittlig avkastning og median enn selskapene på Oslo Børs med beta tilnærmet lik 1 ($18,2 > 7,1$ og $16,3 > 7,9$). Disse tallene indikerer at selskapene i Hedmark har bedre regnskapsresultater enn selskapene på Oslo Børs med beta tilnærmet lik 1. De bedre regnskapsresultatene i Hedmark kan skyldes at selskapene på Oslo Børs med beta tilnærme lik 1 har benyttet mer virkelige verdier. Det er vanskelig å vurdere om selskapene på Oslo Børs med beta tilnærmet lik 1 har benyttet mer virkelige verdier enn selskapene i Hedmark, da dette ikke kommer tydelig frem i regnskaps- og balansetallene som er hentet fra Bisnode.

9. Konklusjon

Med utgangspunkt i problemstillingen «Er næringslivet i Hedmark mindre volatilt enn hele Norge under ett?», har jeg i denne oppgaven undersøkt svingningene i egenkapitalavkastningen til 83 selskaper i Hedmark sammenlignet med markedsavkastningen som representerer Norge under ett, i perioden 2006 til 2015. Svingningene i egenkapitalavkastningen er uttrykt ved forklaringsvariabelen for svingninger, beta.

Markedsavkastningen har en betaverdi på 1, og resultatene av undersøkelsen viser at de 83 selskapene i Hedmark har en gjennomsnittlig beta på 0,1. En betaverdi på 0,1 for selskapene i Hedmark sammenlignet med markedsavkastningens beta gir en klar indikasjon på at det svinger mindre for selskapene i Hedmark enn hele Norge under ett.

Oppgavens beregnede betaverdier er beregnet på bakgrunn av historisk avkastning i perioden 2006-2015, og ikke av historiske aksjekurser som er det normale for beregning av et selskaps betaverdi. Dette skyldes at aksjekursene for selskapene i Hedmark ikke er observerbare. Oppgaven undersøker derfor også svingningene i den historiske egenkapitalavkastningen til 17 selskaper på Oslo Børs, som har en beta tilnærmet lik markedsporteføljens beta. Disse 17 selskapene vil svinge i takt med markedet, og er derfor en god representasjon av markedsavkastningen, som igjen representerer avkastningen til hele Norge under ett. Ved å benytte disse selskapene får jeg et likt beregningsgrunnlag for svingningene i avkastningen. Dette fordi de begge gruppene er vurdert i henhold til historisk avkastning.

Svingningene i avkastningen for selskap i Hedmark og selskapene på Oslo Børs med beta tilnærmet lik 1 uttrykkes ved standardavvik. Standardavviksberegningene viser at selskapene i Hedmark har et relativt standardavvik på 1,91. Selskapene på Oslo Børs med beta tilnærmet lik 1 har et relativt standardavvik på 2,55. Selskapene i Hedmark har også et lavere relativt median standardavvik i forhold til de valgte selskapene på Oslo Børs. Resultatene av standardavviksberegningene viser at det svinger mindre for selskapene i Hedmark.

Resultatet fra betaberegningene og standardavviksberegningene viser at selskapene i Hedmark er mindre utsatt for raske og sterke svingninger i avkastningen, og jeg kan med det konkludere med at selskapene i Hedmark er mindre volatile enn hele Norge under ett.

9.1 Begrensninger

Datasettet benyttet i studien inneholder totalt 83 aksjeselskaper i Hedmark med oversikt over egenkapitalavkastning fra 2006 til 2015. Data- og analyseselskapet Bisnode viser at det er ca. 3 966 aksjeselskaper registrert i Hedmark i perioden 2006-2015. Utvalgsstørrelsen på 83 selskaper er liten sett i forhold til antall registrerte aksjeselskaper i Hedmark. Selv om de 83 aksjeselskapene i Hedmark som er testet i oppgaven gir en god indikasjon på at det svinger mindre for selskap i Hedmark enn hele Norge under ett, skal man være litt forsiktig med trekke en konklusjon for hele næringslivet i Hedmark.

9.2 Forslag til videre studier

Denne studien undersøker avkastningen til aksjeselskaper i Hedmark i perioden 2006-2015, med en omsetning på over kr 100 000 000 i 2015. Studien har en tidshorisont på 10 år, og ser på de største aksjeselskapene i Hedmark. Det kan være aktuelt å utføre en studie med en lengre tidshorisont, samt se på mindre selskaper for å se om dette gir andre resultater enn denne studien.

Med tanke på nytteverdi for potensielle næringsetablerere, samt aktører som vurderer investeringer i Hedmark, vil det kunne være interessant å gjøre en studie av de forskjellige regionene og bransjene slik som konjunkturbarometeret er oppbygd. Dette for å kunne se hvilke regioner og bransjer som er mer stabile med hensyn på avkastning.

Det er foreslått en fylkessammenslåing mellom Hedmark og Oppland, og dersom denne fylkessammenslåingen blir en realitet vil det være aktuelt å gjøre en studie som også omfatter Oppland.

DEL IV

LITTERATURLISTE & VEDLEGG

Litteraturliste

Bilinski, P. & Lyssimachou, D. (2014). *Risk Interpretation of the CAPM's Beta: Evidence from a New Research Method*. ABACUS, Vol. 50, No. 2, s. 203-226. Lokalisert på: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/abac.12028/full>

Bisnode CreditPro (2017). *SmartCheck - regnskapsdata*. Hentet fra: <https://www.soliditet.no/>

Black, F., Jensen, M. C. og Scholes, M. S. (1972). *The Capital Asset Pricing Model: Some Empirical Tests*. I M. Jensen (ed.), *Studies in the theory of capital markets*, Praeger Publishers. Lokalisert på: https://papers.ssrn.com/sol3/papers2.cfm?abstract_id=908569

Blume, M.E. & Friend, I. (1973). *A New Look at the Capital Asset Pricing Model*. *Journal of Finance*, Vol. 28, No.1, s. 19-33. Lokalisert på: http://econpapers.repec.org/article/blajfinan/v_3a28_3ay_3a1973_3ai_3a1_3ap_3a19-33.htm

Bøhren, Ø. & Gjørum, P.I. (2009). *Prosjektanalyse: Investering og finansiering*. Bergen: Fagbokforlaget

Bøhren, Ø. & Michalsen, D. (2012). *Finansiell økonomi: Teori og praksis*. (4 utg.). Bergen: Fagbokforlaget

DN Investor (2017). *Oversikt over Betaverdier på Oslo Børs*. Hentet 29 mars 2017, fra https://investor.dn.no/?&_ga=1.228287901.1441679082.1481564524#!/Oversikt/

Fama, E.F & French, K.R. (1992). *The Cross-section of Expected Stock Returns*. Journal of Finance, Vol. 47, No. 2, s. 427-465. Lokalisert på: http://econpapers.repec.org/article/blajfinan/v_3a47_3ay_3a1992_3ai_3a2_3ap_3a427-65.htm

Fama, E.F & MacBeth, J. (1973). *Risk, Return and Equilibrium: Empirical Tests*. Journal of Political Economy, Vol. 81, No. 3, s. 607-636. Lokalisert på: <http://efinance.org.cn/cn/fm/Risk,%20Return,%20and%20Equilibrium%20Empirical%20Tests.pdf>

Fylkesmannen i Hedmark. (2017). *Landbruk og mat: Fakta og statistikk*. Hentet fra <https://www.fylkesmannen.no/Hedmark/Landbruk-og-mat/Fakta-og-statistikk/>

Hawawini, G. & Keim, D.B. (2000). The predictability of common stock returns: World-wide evidence. I R. Jarrow et al, Eds., *Handbooks in OR & MS, Vol 9*. (s. 497- 536). Lokalisert på: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0927050705800611>

Johannessen, A., Tufte, P.A & Christoffersen, L. (2010) *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. (4.utgave). Oslo: Abstrakt forlag.

Sparebanken Hedmark. (2017). *Konjunkturbarometer*. Hentet fra <https://www.sparebank1.no/nb/hedmark/om-oss/samfunnsansvar/konjunkturbarometer.html>

Lakonishok, J. & Shapiro, A.C. (1986). *Systematic Risk, Total Risk and Size as Determinants of Stock Market Returns*. Journal of Banking and Finance, Vol. 10, No. 1, s. 115-132. Lokalisert på: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.432.4468>

Markowitz, H. (1952) Portfolio selection, *The Journal of Finance*, 7 (1), s. 77-91. Lokalisert på: https://www.math.ust.hk/~maykwok/courses/ma362/07F/markowitz_JF.pdf

Norsk Rikskringkasting (2017). *Nedgang i oljebransjen*. Hentet 12 april 2017, fra <https://www.nrk.no/nyheter/nedgang-i-oljebransjen-1.11527404>

Oslo Børs (2017). *Aksjeindekser, historiske kurser – lenkede indekser*. Hentet fra: <https://www.oslobors.no/Oslo-Boers/Produkter-og-tjenester/Markedsdata/Aksjeindekser>

Ritter, J.R. & Chopra, N. (1989). *Portfolio Rebalancing and the Turn-of-the-Year-Effect*. *Journal of Finance*, Vol. 44, No.1, s. 149-166. Lokalisert på: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-6261.1989.tb02409.x/full>

Stambaugh, R. F. (1983) Testing the CAPM with broader market indexes: A problem with of mean-deficiency. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 7, No.1, s. 5-16. Lokalisert på: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0378426683900523?via%3Dihub>

Statistisk sentralbyrå. (2014). *Begreper i nasjonalregnskapet*. Hentet fra <https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/begreper-i-nasjonalregnskapet#Bruttoprodukt>

Statistisk Sentralbyrå. (2017). *Statistikkbanken; statistikk over bruttoprodukt, sysselsetting, registrert arbeidsledige og nye foretak*. Hentet fra: <https://www.ssb.no/statistikkbanken>

Statistisk sentralbyrå. (2017). *Bruttonasjonalprodukt. Bruttoprodukt etter hovednæring basisverdi. Millioner kroner*. Hentet 12 april 2017, fra <https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/statistikker/nr/aar/2017-02-09?fane=tabell&sort=nummer&tabell=294864>

Timpano, J. & Bacon, F. (2012). *IS BETA DEAD?*. Proceedings of the Academy of Accounting and Financial Studies, Vol. 17, No. 1, s. 31-35. Lokalisert på: <http://www.alliedacademies.biz/Public/Proceedings/Proceedings30/AAFS%20Proceedings%20Spring%202012.pdf>

Vedlegg

Oversikt over selskaper i Hedmark og årlig egenkapitalavkastning i perioden 2006-2015

Tabellen viser de valgte selskapene i Hedmark og selskapenes egenkapitalavkastning i perioden.

SELSKAP	ÅRLIG EGENKAPITALAVKASTNING									
	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
ASKO	33,30 %	44,33 %	19,67 %	23,90 %	31,93 %	32,13 %	33,78 %	45,32 %	59,58 %	40,69 %
NORDEK	28,98 %	29,55 %	30,73 %	30,81 %	15,43 %	17,79 %	0,15 %	0,91 %	21,28 %	22,61 %
PLANTASJEN	250,45 %	273,27 %	231,52 %	244,68 %	176,00 %	290,11 %	299,70 %	199,33 %	251,99 %	231,89 %
EIKA FORSIKRING	39,34 %	32,46 %	36,73 %	38,99 %	13,69 %	16,11 %	32,22 %	21,84 %	77,23 %	72,54 %
STRAND UNIKORN	8,64 %	6,30 %	14,04 %	14,59 %	16,71 %	21,97 %	20,95 %	17,83 %	19,25 %	25,51 %
MOELVEN VIRKE	26,51 %	43,23 %	-2,61 %	21,06 %	9,77 %	26,40 %	-15,82 %	9,46 %	20,02 %	22,31 %
EIDSIVA NETT	7,80 %	6,82 %	17,90 %	2,39 %	2,20 %	12,65 %	36,04 %	9,75 %	12,17 %	7,86 %
BOLIG PARTNER	25,46 %	17,07 %	17,14 %	28,18 %	20,26 %	13,90 %	36,74 %	12,94 %	53,02 %	25,34 %
Ø M FJELD AS	123,09 %	23,71 %	52,91 %	2,83 %	6,75 %	25,38 %	30,17 %	37,17 %	30,25 %	54,31 %
EIDSIVA MARKED	12,18 %	14,89 %	10,85 %	10,75 %	0,58 %	9,07 %	10,14 %	6,29 %	6,71 %	3,08 %
NORTØMMER	-23,86 %	-40,77 %	12,65 %	18,21 %	19,94 %	1,86 %	-0,04 %	7,31 %	19,42 %	-3,29 %
MØLLER BIL HEDMARK	58,88 %	59,64 %	31,04 %	-2,65 %	34,65 %	23,46 %	-116,28 %	-113,50 %	315,25 %	95,26 %
MAPEI AS	12,68 %	5,41 %	9,57 %	7,57 %	9,86 %	13,61 %	9,86 %	15,68 %	22,53 %	23,69 %
STORA ENSO SKOG	3,01 %	1,64 %	30,03 %	-0,06 %	1,85 %	-1,67 %	6,76 %	5,26 %	-0,15 %	3,20 %
FORESTIA	36,30 %	21,82 %	4,88 %	-1,10 %	1,16 %	0,67 %	10,14 %	10,09 %	48,27 %	42,47 %
K A RASMUSSEN	18,31 %	6,04 %	-19,18 %	18,94 %	35,24 %	30,84 %	6,38 %	5,88 %	17,50 %	20,19 %
SKISTAR NORGE	42,45 %	36,66 %	17,22 %	17,83 %	11,48 %	24,61 %	0,19 %	27,34 %	0,03 %	0,03 %
MOELVEN BYGGMODUL	5,22 %	1,65 %	-3,79 %	6,99 %	-1,18 %	1,61 %	19,55 %	50,71 %	40,79 %	14,18 %
SB SKOG	-113,74 %	-32,54 %	9,42 %	-15,47 %	5,29 %	14,85 %	4,47 %	-12,78 %	17,01 %	15,77 %
AUTO PLAN	20,96 %	19,45 %	13,81 %	10,86 %	17,88 %	13,32 %	16,63 %	26,73 %	29,03 %	24,76 %
BETONG ØST	87,56 %	158,13 %	132,99 %	61,99 %	87,50 %	64,20 %	72,28 %	127,35 %	112,60 %	167,93 %
MARTIN M BAKKEN	38,91 %	36,12 %	32,57 %	24,01 %	68,07 %	57,07 %	34,36 %	32,29 %	50,60 %	33,77 %
NORTRANSPORT	-1,51 %	2,28 %	3,08 %	21,63 %	25,42 %	34,28 %	21,32 %	22,91 %	18,84 %	14,76 %
HYMAX	33,10 %	44,23 %	44,81 %	71,50 %	61,71 %	31,76 %	12,14 %	14,89 %	38,53 %	49,68 %
CC DAGLIGVARE	5,14 %	32,83 %	58,07 %	-22,68 %	22,26 %	-2,95 %	-27,85 %	24,69 %	23,44 %	60,69 %
NORSK PROTEIN	6,82 %	7,00 %	7,01 %	7,49 %	12,30 %	15,28 %	20,68 %	13,87 %	17,09 %	20,21 %
GUNNAR HOLTH GRUSFORRETNING	32,08 %	42,72 %	30,38 %	35,40 %	4,63 %	13,68 %	23,53 %	20,16 %	30,71 %	32,97 %
MOELVEN VÅLER	14,35 %	8,49 %	8,90 %	4,21 %	7,60 %	13,12 %	-0,33 %	-53,46 %	47,89 %	9,91 %
SCHUTZ NORDIC	18,83 %	16,08 %	14,54 %	7,12 %	-1,62 %	8,84 %	10,61 %	7,56 %	8,92 %	6,49 %
BERTEL O. STEEN HEDMARK OG OPPLAND	16,64 %	-3,98 %	-20,67 %	-183,18 %	4,61 %	-10,33 %	-0,31 %	30,36 %	71,00 %	-1,40 %
UTSTILLINGSPLASSEN EIENDOM	7,64 %	2,42 %	6,62 %	18,07 %	10,19 %	13,00 %	2,60 %	4,22 %	26,55 %	12,75 %
MOELVEN LANGMOEN	7,26 %	14,57 %	2,52 %	2,09 %	7,12 %	-13,88 %	-5,46 %	8,00 %	39,42 %	14,46 %
MOELVEN LIMTRE	14,44 %	12,17 %	4,12 %	14,87 %	13,44 %	10,73 %	1,92 %	35,60 %	29,42 %	-6,26 %
JOHN DEERE FORESTRY	4,25 %	4,25 %	8,18 %	6,65 %	22,73 %	5,48 %	1,20 %	11,14 %	8,46 %	20,18 %
MOELVEN ELPROSJEKT	-1171,31 %	-35,17 %	-67,10 %	-77,45 %	-118,45 %	4,09 %	12,36 %	13,43 %	8,91 %	4,90 %
KOMATSU FOREST	40,02 %	2,98 %	7,33 %	13,91 %	16,21 %	25,86 %	11,54 %	10,18 %	43,00 %	31,03 %
NORGRO	7,53 %	17,44 %	12,44 %	21,77 %	17,54 %	25,34 %	20,15 %	23,39 %	31,38 %	31,33 %
SAPA PROFILER MAGNOR	-16,87 %	-19,69 %	-204,54 %	-33,11 %	-33,81 %	-33,73 %	-25,33 %	4,64 %	9,36 %	13,10 %
RINGALM	25,44 %	7,77 %	6,05 %	-20,94 %	5,47 %	2,04 %	-27,49 %	-139,72 %	15,41 %	1,16 %
SPAREBANK 1 FINANS ØSTLANDET	8,96 %	10,87 %	13,45 %	8,40 %	8,59 %	9,66 %	10,00 %	5,44 %	3,67 %	-0,23 %
HVEBERGSMOEN POTETPAKKERI	-7,76 %	-21,15 %	-0,52 %	-5,63 %	22,44 %	24,55 %	27,46 %	23,08 %	29,35 %	17,97 %
FURNES JERNSTØPERI	31,00 %	31,07 %	23,69 %	22,08 %	16,62 %	13,11 %	31,61 %	-2,54 %	29,50 %	27,59 %
SATEMA MOELV	16,69 %	-2,67 %	7,58 %	31,67 %	28,65 %	20,60 %	16,43 %	23,13 %	35,56 %	17,07 %
NORGESGRUPPEN INNLAND	0,53 %	4,52 %	259,74 %	341,46 %	1,10 %	0,35 %	0,24 %	-3,15 %	-6,73 %	-3,72 %
TOYOTA SULLAND HAMAR	53,37 %	38,53 %	37,15 %	38,52 %	42,31 %	49,47 %	37,31 %	42,74 %	81,48 %	115,62 %
VIRKESTRANSPORT ØST	6,90 %	18,93 %	15,19 %	21,32 %	12,36 %	15,62 %	3,09 %	-30,08 %	5,06 %	8,08 %
TAXI HEDMARK	17,19 %	18,73 %	13,07 %	11,53 %	19,12 %	8,81 %	10,98 %	13,60 %	10,00 %	-9,35 %
NORCOSPECTRA	71,09 %	34,62 %	34,78 %	51,84 %	46,08 %	23,03 %	19,43 %	44,57 %	82,27 %	72,03 %
GLOMMEN SKOG	-114,55 %	1,56 %	52,32 %	78,27 %	41,23 %	26,65 %	68,77 %	13,22 %	15,33 %	25,87 %
DALDATA	186,12 %	343,67 %	347,77 %	56,63 %	89,84 %	75,43 %	52,32 %	35,14 %	27,10 %	7,11 %
EIDSKOG STANGESKOVENE	5,49 %	5,17 %	-1,91 %	-7,33 %	2,61 %	2,06 %	-0,30 %	-2,47 %	21,27 %	10,80 %
MOELVEN BYGGMODUL HJELLUM	-16,00 %	-92,04 %	-1,55 %	5,18 %	11,58 %	-30,55 %	-33,28 %	0,74 %	38,69 %	-63,12 %
MOELVEN ØSTERDALSBRUKET	8,04 %	7,00 %	0,73 %	-4,41 %	3,60 %	18,00 %	7,94 %	13,72 %	56,99 %	23,35 %
MOELVEN TRYSIL	14,53 %	15,09 %	13,21 %	5,47 %	6,44 %	10,42 %	2,31 %	-4,60 %	8,78 %	1,57 %
PARKETTPARTNER	2,98 %	47,47 %	38,36 %	66,34 %	53,14 %	13,18 %	37,27 %	20,92 %	71,93 %	39,25 %
VEFLEN ENTREPRENØR	21,90 %	34,01 %	-92,12 %	3,61 %	10,33 %	-1,37 %	3,53 %	64,34 %	100,71 %	93,75 %
HAMAR ARBEIDERBLAD	125,09 %	57,17 %	81,70 %	145,14 %	147,85 %	146,66 %	63,72 %	117,09 %	168,41 %	195,84 %
CATER KONGSVINGER	-56,07 %	30,76 %	34,82 %	3,33 %	-9,83 %	15,22 %	31,02 %	37,59 %	37,05 %	20,15 %

ELVERUM SPORT BILSALG	25,74 %	25,77 %	-0,79 %	8,89 %	12,69 %	28,77 %	26,08 %	38,43 %	82,41 %	77,91 %
A/S ØSTLENDINGEN	16,52 %	0,37 %	10,09 %	6,25 %	13,32 %	15,81 %	9,30 %	18,04 %	20,09 %	17,68 %
EIDSIVA ENERGI	1,15 %	0,17 %	3,71 %	4,57 %	13,45 %	7,77 %	11,39 %	7,52 %	10,78 %	5,98 %
PROFILTEAM	4,28 %	5,65 %	5,96 %	1,63 %	9,12 %	14,41 %	37,07 %	52,19 %	30,80 %	34,57 %
ØSTLANDET GJENVINNING	10,46 %	10,89 %	10,08 %	9,56 %	17,56 %	35,38 %	6,67 %	21,94 %	26,10 %	17,95 %
TOYOTA SULLAND KONGSVINGER	32,57 %	38,51 %	29,83 %	30,20 %	27,69 %	52,78 %	68,08 %	-67,00 %	46,47 %	73,80 %
ELVERUM AUTO BILSALG	-4,26 %	-27,33 %	-45,77 %	-13,47 %	-2,21 %	0,98 %	-1,13 %	0,02 %	8,78 %	4,38 %
JOHN GALTEN	30,52 %	42,45 %	57,72 %	89,48 %	34,98 %	-1398,24 %	6,73 %	22,36 %	43,90 %	33,33 %
HAMAR MEDIA	5,10 %	-2,70 %	2,45 %	7,57 %	10,05 %	3,68 %	2,80 %	8,92 %	10,66 %	10,83 %
CONMODO	-7,64 %	2,94 %	27,05 %	30,78 %	26,44 %	58,21 %	-23,89 %	-43,54 %	1,70 %	8,48 %
NORDBOLIG INNLANDET	18,23 %	17,21 %	30,51 %	8,65 %	25,84 %	6,60 %	16,18 %	-3,22 %	44,09 %	36,06 %
MULTI BYGG	52,40 %	72,33 %	60,02 %	97,33 %	-9,71 %	53,20 %	42,85 %	5,65 %	1,02 %	6,32 %
HAMJERN BIL	2,50 %	0,19 %	-10,52 %	-57,57 %	-30,04 %	7,23 %	-20,29 %	-36,26 %	22,40 %	13,05 %
NORGESGRUPPEN REGNSKAP	-1,09 %	-0,31 %	0,84 %	2,32 %	10,35 %	-154,94 %	-192,83 %	-186,72 %	-129,93 %	-79,79 %
SKOGVEIEN AUTO	25,48 %	10,93 %	0,71 %	-24,53 %	-26,78 %	5,26 %	-16,59 %	-21,60 %	15,02 %	19,53 %
ESPELAND TRANSPORT	42,72 %	27,03 %	18,35 %	14,59 %	17,65 %	11,10 %	22,55 %	-6,51 %	26,60 %	13,39 %
GAUPEN-HENGER	16,50 %	15,50 %	13,70 %	12,81 %	18,52 %	29,03 %	18,30 %	48,35 %	29,30 %	44,81 %
ORKIDEEKSPRESSEN ØSTERDAL REISEBYRÅ	1,71 %	-9,22 %	3,54 %	19,87 %	12,10 %	-7,70 %	-8,49 %	14,36 %	49,24 %	23,43 %
SULLAND KONGSVINGER AS	51,95 %	34,45 %	32,14 %	16,45 %	30,46 %	34,37 %	44,69 %	25,41 %	34,41 %	27,43 %
MOTOR FORUM	49,03 %	21,93 %	15,20 %	16,90 %	25,45 %	24,20 %	-2,12 %	19,34 %	31,19 %	23,54 %
WITO	146,24 %	35,14 %	-20,59 %	22,93 %	32,66 %	10,63 %	10,81 %	78,25 %	43,45 %	2,47 %
ÅSLAND PUKKVERK	-14,67 %	10,90 %	0,94 %	25,97 %	36,84 %	24,68 %	-26,96 %	-7,03 %	35,61 %	25,85 %
MJØSGRØNT	-144,89 %	-200,99 %	31,78 %	53,05 %	41,92 %	-119,03 %	9,99 %	-14,21 %	-13,68 %	-0,99 %
SULLAND HAMAR	23,92 %	6,97 %	24,93 %	23,63 %	31,52 %	59,52 %	37,73 %	35,12 %	38,56 %	-18,36 %
ENGENS VARMEFORRETNING	45,44 %	14,80 %	13,88 %	12,81 %	28,51 %	45,75 %	41,98 %	57,06 %	41,95 %	40,39 %

Oversikt over markedsporteføljens avkastning i perioden 2006-2015.

INDEKS	ÅRLIG AVKASTNING MARKEDSPORTEFØLJEN									
	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
OSEAX	4,72 %	2,81 %	22,89 %	10,86 %	-9,05 %	15,80 %	55,47 %	-52,60 %	13,46 %	33,33 %

Oversikt over selskaper på Oslo Børs med beta tilnærmet lik 1 og egenkapitalavkastning i perioden 2006-2015.

Tabellen viser de valgte selskapene på Oslo Børs med beta tilnærmet lik 1 og deres egenkapitalavkastning i perioden.

SELSKAP	ÅRLIG EGENKAPITALAVKASTNING									
	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
BORREGAARD	6,31 %	2,61 %	0,78 %	0,22 %						
WILH. WILHELMSSEN HOLDING	13,39 %	14,93 %	19,44 %	12,71 %	15,03 %	3,93 %				
TGS-NOPEC GEOPHYSICAL COMPANY	-22,86 %	44,15 %	62,02 %	63,20 %	46,06 %	41,60 %	42,42 %	17,90 %	25,26 %	27,66 %
SPAREBANK 1 SR-BANK	10,72 %	13,09 %	14,47 %	10,99 %	10,92 %	13,63 %	13,32 %	7,12 %	14,08 %	21,54 %
AKER BP	-92,22 %	-42,83 %	-17,21 %	-25,61 %	-10,07 %	-18,45 %	-13,29 %	0,97 %	-0,43 %	0,08 %
AKER	34,37 %	-38,55 %	-2,03 %	22,96 %	-1,51 %	4,28 %	10,12 %	-52,53 %	89,12 %	8,73 %
HAFSLUND	-0,18 %	-0,18 %	4,67 %	0,60 %	-5,42 %	-0,42 %	6,27 %	5,37 %	57,10 %	25,85 %
KVÆRNER	-1,45 %	-3,05 %	2,28 %	3,45 %	2,10 %					
DNB	9,86 %	10,48 %	11,66 %	9,60 %	0,02 %	11,92 %	5,46 %	-1,04 %	5,87 %	15,14 %
STATOIL	-14,03 %	1,71 %	12,26 %	24,94 %	27,99 %	19,36 %	16,51 %	22,27 %	30,52 %	36,41 %
NORSK HYDRO	4,14 %	1,11 %	3,41 %	-0,56 %	4,41 %	4,49 %	-1,03 %	31,57 %	47,27 %	35,68 %
AKER SOLUTIONS	-6,10 %	-2,59 %								
KITRON	10,37 %	0,50 %	2,41 %	6,89 %	6,02 %	-4,07 %	-1,99 %	18,83 %	0,14 %	-1,08 %
WILH. WILHELMSSEN	3,93 %	6,54 %	5,98 %	32,38 %	6,93 %	10,84 %				
EKORNES	13,98 %	15,95 %	17,49 %	19,78 %	22,48 %	32,99 %	27,29 %	33,80 %	35,01 %	40,63 %
NORDIC NANOVECTOR	-23,96 %	-19,03 %	-29,73 %	-168,33 %	-33,28 %	-12,24 %	191,29 %			
GRIEG SEAFOOD	2,93 %	4,50 %	6,87 %	-4,34 %	2,68 %	12,28 %	8,87 %	-29,50 %	2,17 %	0,61 %