



Røde penger, grønne tall?

En femfaktoranalyse av det uetiske investeringsuniverset i Europa

Sindre Gundersen Aarskog

og

Jon Olav Nordli

Veileder: Gunnar Stensland

Selvstendig arbeid innen masterstudiet i økonomi og administrasjon,
hovedprofil i finansiell økonomi

NORGES HANDELSHØYSKOLE

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

Sammendrag

Vi har i denne utredningen undersøkt om investeringer i uetiske selskaper i Europa gir høyere avkastning enn markedet generelt, og i så fall i hvilke sektorer man kan oppnå høyest avkastning. Vi undersøker dette ved å konstruere en verdivektet indeks, som vi har kalt «Hovedindeksen», samt fire underindekser basert på hvilken sektor selskapene opererer i. Denne er satt sammen av 202 selskaper fra 26 land i Europa som vi anser som uetiske. Vi konstruerer i tillegg fire underindekser basert på hvilken sektor selskapene opererer i. Videre har vi satt sammen tre markedsspesifikke indekser hvor selskapene er sortert utfra de største økonomiene i Europa; Storbritannia, Tyskland og Frankrike. For at studien skal kunne være sammenlignbar med tidligere forskning gjort for USA, har vi definert uetiske selskaper som selskaper som leverer produkter eller tjenester innen sektorene alkohol, gambling, tobakk og våpen. Som markedsindeks har vi valgt å benytte oss av S&P Europe 350 for Hovedindeksen og sektorindeksene. For markedindeksene sammenligner vi avkastningen opp mot FTSE 100 UK, DAX 30 og CAC 30, for henholdsvis Storbritannia, Tyskland og Frankrike.

Ved konstruksjonen av indeksene benyttet vi daglig data fra 202 selskaper, fra 26 land i Europa, for perioden desember 1990 til desember 2017. Dataen ble hentet ut fra Datastream, og selskapene ble sortert ved hjelp av industrikodesystemene SIC og NAICS. Med utgangspunkt i tidsseriene regnet vi ut Jensens Alfa ved å benytte oss av kapitalverdimodellen (CAPM), Fama-French trefaktormodell, Carharts firefaktormodell og Fama-French femfaktormodell. Dette ble gjort for hovedindeksen, de fire sektorspesifikke indeksene og for de tre markedsspesifikke indeksene.

Resultatene fra CAPM, trefaktormodellen og firefaktormodellen viser positiv og signifikant meravkastning for alle indeksene, utenom for alkoholindeksen som viser negativ, men ikke-signifikant alfa i alle modellene. Signifikansen vi observerer forsvinner når vi utfører regresjonene ved bruk av femfaktormodellen for samtlige indekser utenom våpenindeksen, som beholder sitt tiprosents signifikansnivå.

I analysen av forskjellene mellom Storbritannia, Tyskland og Frankrike, presterer selskapene i Frankrike best i forhold til sin respektive markedsindeks. Vi erkjenner at en kombinasjon av mer kvalitativ og kvantitativ forskning må til for å konkludere hvorfor resultatene blir som de blir.

Forord

Denne masteroppgaven markerer slutten på vår studietid ved Norges Handelshøyskole (NHH), hvor vi har studert økonomi og administrasjon og tatt en hovedprofil innenfor finansiell økonomi. Utredningen er skrevet vårsemesteret 2018 og utgjør 30 studiepoeng.

Motivasjonen bak oppgaven er at det i nyere tid er blitt mer og mer populært å gjøre etiske investeringer og snu ryggen til det uetiske investeringsuniverset. I media leser vi ofte om selskaper som blir tatt ut av Statens pensjonsfond utland sin portefølje. Interessen vår falt på selskapene som havner utenfor nettopp på grunn av denne screeningen. Underveis i semesteret har vi stilt oss mange spørsmål og oppdaget mye interessant. Det har vært både krevende og utfordrende, men vi har hatt en bratt læringskurve og et godt samarbeid.

Til slutt ønsker vi å rette en stor takk til vår veileder, Gunnar Stensland, for hans tid, støtte, hjelp og ikke minst hans raske tilbakemeldinger gjennom hele semesteret.

Bergen, juni 2018

Sindre Gundersen Aarskog

Jon Olav Nordli

Innholdsfortegnelse

NORGES HANDELSHØYSKOLE.....	1
Sammendrag.....	3
Forord.....	5
Tabelloversikt.....	8
1. Innledning.....	9
1.1 Motivasjon.....	9
1.2 Problemstilling.....	10
1.3 Oppgavens struktur.....	11
2 Litteratur.....	12
3 Teori.....	16
3.1 CAPM.....	16
3.2 Jensens Alfa.....	16
3.3 Fama-French trefaktormodell.....	17
3.4 Carharts firefaktormodell.....	18
3.5 Fama-French femfaktormodell.....	19
3.6 Faktorkorrelasjon.....	20
4 Indeksutforming.....	22
4.1 Uetiske investeringer.....	22
4.2 De uetiske sektorene.....	23
4.2.1 Alkohol.....	23
4.2.2 Gambling.....	24
4.2.3 Tobakk.....	24
4.2.4 Våpen.....	25
4.3 Seleksjonskoder.....	25
4.3.1 NAICS.....	25
4.3.2 SIC.....	25
4.3.3 WRDS og Compustat.....	26
4.3.4 Datastream.....	26
4.4 Endelig indeks.....	27
4.5 Markedsindeksene.....	27
5 Verdivektet indeks og rebalansering.....	29
5.1 Indeksnivå.....	29
5.2 Justering for antall utestående aksjer.....	29
5.3 Justering av divisor.....	30
5.4 Svakheter med metoden.....	30
6 Resultater.....	31

6.1	Deskriptiv statistikk.....	31
6.2	Hovedindeksen.....	33
6.3	Alkoholindeksen.....	34
6.4	Gamblingindeksen.....	35
6.5	Tobakkindeksen	35
6.6	Våpenindeksen	37
6.7	Uetiske indekser i Storbritannia, Tyskland og Frankrike.....	38
7	Konklusjon	41
8	Litteraturliste	43
9	Appendiks.....	46

Tabelloversikt

Tabell 1: Oppsummering av tidligere forskning	15
Tabell 2: Korrelasjonsmatrise	21
Tabell 3: Deskriptiv statistikk for hoved- og sektorindeksene.....	31
Tabell 4: Deskriptiv statistikk for markedsindeksene	32
Tabell 5: Resultat fra regresjon av Hovedindeksen	33
Tabell 6: Resultat fra regresjon av Alkoholindeksen	34
Tabell 7: Resultat fra regresjon av Gamblingindeksen	35
Tabell 8: Resultat fra regresjon av Tobakkindeksen.....	36
Tabell 9: Resultat fra regresjon av Våpenindeksen.....	37
Tabell 10: Resultat fra regresjon av selskapene i Storbritannia	39
Tabell 11: Resultat fra regresjon av selskapene i Tyskland	39
Tabell 12: Resultat fra regresjon av selskapene i Frankrike	40
Tabell 13: VIF-test Hovedindeksen	46
Tabell 14: VIF-test Storbritannia	47
Tabell 15: VIF-test Tyskland	47
Tabell 16: VIF-test Frankrike.....	47
Tabell 17: Selskaper i Hovedindeksen	48
Tabell 18: Selskaper i Alkoholindeksen.....	53
Tabell 19: Selskaper i Gamblingindeksen.....	56
Tabell 20: Selskaper i Tobakkindeksen	57
Tabell 21: Selskaper i Våpenindeksen	58
Tabell 22: Selskaper fra Storbritannia.....	58
Tabell 23: Selskaper fra Frankrike	60
Tabell 24: Selskaper fra Tyskland.....	61
Tabell 25: Årlig antall selskaper i hver indeks.....	62

1. Innledning

1.1 Motivasjon

Da vi skulle finne tema for masteroppgaven satt vi oss ned og diskuterte hvilke trender vi observerte i samfunnet, og hvilke temaer vi syntes var ekstra interessante innen finansfaget. Særlig et tema skilte seg ut; samfunnsansvarlige investeringer. Temaet var særlig interessant da vi gjennom faget Sustainable Business Models, som vi gjennomførte parallelt med skrivningen av masteroppgaven, fikk innsikt i hvordan særdeles mange bedrifter har drevet i lang tid uten å legge vekt på om de drev samfunnsansvarlig eller ikke. Mye interessant har blitt skrevet i lærebøker, forskningsartikler og nettaviser, og samfunnsansvarlige investeringer viser seg å være et svært dagsaktuelt tema. Det var imidlertid gjennomført mye forskning på temaet fra tidligere, og vi så derfor begrensede muligheter til å bringe frem nye spennende funn. Vi ønsket imidlertid ikke å se helt bort fra temaet, og bestemte oss heller for å undersøke den strake motsetningen; uetiske investeringer.

Spørsmål som fort dukket opp var; Hvordan presterer egentlig uetiske selskaper? Kan investorer se bort fra slike investeringer uten at det påvirker avkastningen deres negativt? Er det noen land hvor uetiske selskaper gjør det bedre enn andre?

Etter en prosess med å forsøke og tenke oss frem til svar på spørsmålene som dukket opp, startet vi å lese oss opp på litteratur rundt fenomenet uetiske investeringer. Nesten all forskning konkluderte med at uetiske selskaper presterte bedre enn markedet, men én artikkel skilte seg ut. Den konkluderte med at uetiske selskaper nødvendigvis ikke gjorde det bedre dersom man kontrollerte for flere faktorer i analysen. Mye av forskningen som var gjort sentrerte seg imidlertid rundt USA alene, med unntak av noen få undersøkelser som så på uetiske investeringer med et globalt perspektiv. Vi ble veldig interessert i det vi leste og bestemte oss derfor for å være de første, til vår kjennskap, som gjennomførte en femfaktoranalyse av det uetiske investeringsuniverset i Europa.

1.2 Problemstilling

”The social responsibility of business is to increase its profits”. Slik utalte den kjente økonomen Milton Friedman seg i 1970 (Friedman, 1970). Med dette mente han at dersom en bedrift maksimerte profitt, ville det indirekte føre til maksimal samfunnsmessig nytte. Ikke-finansielle hensyn ble dermed tolket som ikke-optimal atferd. En forutsetning om at man tar valg for å maksimere aksjonærenes profitt ligger også til grunn i mange økonomiske modeller benyttet i økonomistudier verden over. Men hvor langt skal man egentlig gå for å oppnå profitt?

I sterk kontrast med Milton Friedmans filosofi har det vokst frem en investeringsnisje som utelukkende tar sikte på å investere i samfunnsansvarlige selskaper. Slike investeringer tar ikke kun hensyn til profitt, men også om selskapene oppfyller visse etiske kriterier. Forskning viser imidlertid at slike selskaper leverer lavere avkastning enn markedet (Renneboog, Horst & Zhang, 2008), som gjør de til et mindre attraktivt investeringsalternativ for investorer som ikke tar etiske hensyn. Dette fikk oss til å tenke på om uetiske selskaper, som dropper etiske hensyn for å oppnå høyest mulig profitt, er et bedre investeringsobjekt for investorer uten etiske hensyn.

Da det allerede var forsket en del på uetiske investeringer i USA, bestemte vi oss for å finne ut av hvordan uetiske selskaper presterte i Europa, og eventuelt hva som kjennetegnet selskapene når det kommer til produkter og tjenester de leverer. Problemstillingen vi kom opp med lyder dermed som følger:

”Gir investeringer i uetiske selskaper i Europa høyere avkastning enn markedet, og hva karakteriserer eventuelt slike selskaper?”

For å besvare denne problemstillingen setter vi sammen en indeks bestående av samtlige børsnoterte selskaper fra Europa fra det vi definerer som uetiske sektorer, samt underindekser med selskaper sortert ut fra hvilken sektor de operer i. Vi konstruerer videre indekser bestående av uetiske selskaper fra de største økonomiene i Europa, henholdsvis Storbritannia, Frankrike og Tyskland. Deretter sammenligner vi avkastningen til disse indeksene opp mot ulike markedsindekser som dekker Europa som helhet, samt de tre største markedene. For å få et solid datagrunnlag benytter vi daglig data for alle selskapene, over perioden 1990 til 2017.

1.3 Oppgavens struktur

Oppgaven består av syv deler. I tillegg kommer litteraturliste, figurer samt komplett liste over hvilke selskaper som inngår i våre uetiske indekser. Del 1 tar for seg motivasjonen for hvorfor vi har valgt å skrive om uetiske investeringer, hvilken problemstilling vi har valgt, samt oppgavens struktur.

Del 2 tar for seg hva som er gjort på det aktuelle forskningsområdet tidligere, ved å gjennomgå litteratur. Relevant teori for oppgaven kommer i del 3, hvor vi tar for oss sentrale økonomiske modeller som er viktig å forstå dersom oppgaven skal være givende for leseren.

Del 4 tar for seg hvordan vi har gått frem for å velge selskaper til våre uetiske indekser. Dette gjøres ved å først se på hva som blir ansett som uetisk, før vi videre definerer hvilke sektorer vi anser som uetiske. Deretter benyttes seleksjonskoder for å effektivt skille ut selskaper til tilhører de ulike uetiske sektorene. Etter å ha kommet frem til hvilke selskaper vi anser som uetiske, forklares hvordan vi har konstruert og rebalansert de ulike indeksene i del 5. I del 6 presenteres resultatene fra våre analyser, før vi avslutter med konklusjon og forslag til videre forskning i del 7.

2 Litteratur

Mye har endret seg siden 1970-tallet hvor økonomen Milton Friedman påsto at det eneste sosiale ansvaret selskaper hadde, var å skape profitt. Blant annet har etiske investeringer, gjennom såkalte Social Responsible Investments (SRI), økt i popularitet blant investorer gjennom de siste 25 årene og i 2016 ble ca. \$9 trillioner, en femtedel av USAs totale investeringer under profesjonell forvaltning, forvaltet av etiske fond (US SIF Foundation, 2016). Sett fra et rent avkastningsperspektiv kan dette være noe overraskende da det fra moderne porteføljeteori har blitt utformet en hypotese om at SRI-forvaltere ikke kan diversifisere porteføljene optimalt fordi uetiske investeringer blir utelukket (Barnett & Salomon, 2006). Dette vil da resultere i at SRI-fond har høyere idiosynkratisk risiko, som ikke blir kompensert med høyere avkastning.

Til tross for økt popularitet for SRI-fond har man også den strake motsetningen gjennom såkalte Vice Funds, som utelukkende investerer i uetiske selskaper. Denne investeringsnisjen har muligens utviklet seg fra Mertons “forsømte aksjers teori”, som påstår at selskaper med færre investorer vil bli fulgt av færre analytikere og dermed gi høyere avkastning til investorer grunnet ineffektivitet (Merton, 1987). Merton sier ikke at aksjer som blir utelukket ikke har kvalitet i informasjonen, kun at kvantiteten av informasjon mangler grunnet lite dekning av analytikere og investorer. I tråd med denne teorien gjennomførte Kim og Venkatachalam (2011) en empirisk analyse av 111 uetiske aksjer og fant at denne typen aksjer oppnådde høyere avkastning enn markedet. De undersøkte om meravkastningen skyldtes høy informasjonsrisiko i form av dårligere finansiell rapporteringskvalitet. Derimot fant de at kvaliteten av rapporteringen til selskapene var overlegen i forhold til kontrollgruppen. Konklusjonen deres var dermed at selv om uetiske aksjer ga høyere avkastning og hadde bedre kvalitet på de finansielle rapportene, var investorer fortsatt villige til å unngå uetiske aksjer og ta kostnaden i form av tapt avkastning for å etterkomme sosiale normer.

En empirisk undersøkelse av avkastningen til uetiske aksjer har også blitt gjennomført av Hong og Kacperczyk (2009). De analyserte hva slags virkninger samfunnets sosiale rammer og tradisjonelle lover hadde å si for hvordan uetiske aksjer presterte. Deres hypotese var at uetiske aksjer i USA ikke er like mye under lupen hos investorer i forhold til andre aksjer, og legger til grunn to årsaker; 1. Uetiske aksjer har høyere reguleringsrisiko, og/eller 2. De blir forsømt pga. sosiale normer. Studien deres viser at investorer er villig til å betale en

alternativkostnad ved å gi avkall på høyere avkastning for å holde på sine sosiale normer. Den studien dokumenterer også at sosiale normer kan ha en viktig effekt på kapitalmarkeder. Særlig viktige funn fra denne undersøkelsen var empiriske bevis for at uetiske aksjer blir ignorert av investorer selv om de kunne gitt høyere avkastning. Dette resultatet sammenfaller godt med funnene til Dukes (2008), som i en undersøkelse spurte om investorer brukte personlige verdier når de priset aksjer, og fant at den mest sannsynlige grunnen for å ikke investere i uetiske aksjer var fordi «det ikke ville se bra ut».

Salaber (2007) undersøkte uetiske aksjer i 18 europeiske land, og fant ut at avkastningen til denne typen aksjer avhenger av juridiske og kulturelle karakteristikk, som religiøs tro, nivå av beskatning, og risiko for rettslige tvister. Protestanter viste seg eksempelvis å ta mer avstand fra uetiske aksjer enn katolikker, og forlangte derfor en signifikant risikopremie for å investere i uetiske aksjer. Dette kan linkes opp mot funnene til Fauver & McDonald IV (2013), som i sin undersøkelse av sosiale normer over tid fant ut at uetiske aksjer hadde ca. 8% lavere verdsettelse i nasjoner som er sterkt imot uetiske industrier. I en annen artikkel skrevet av Salaber (2009), observerte hun at uetiske aksjer overpresterer i dårlige tider, men underpresterer i gode tider. Uetiske aksjer ville over tid gi høyere avkastning enn markedet, men denne avkastningen var ikke spesiell for uetiske aksjer og kunne oppnås ved å konstruere en portefølje med like karakteristikk.

En studie gjennomført av Fabozzi, Ma og Oliphant (2008) undersøkte over 250 selskaper i perioden 1970-2007 innenfor det de definerte som seks uetiske industrier; alkohol, bioteknologi, gambling, pornografi, tobakk og våpen. De hadde et internasjonalt fokus og så derfor på selskaper fra 21 land spredt rundt i hele verden. Ved bruk av CAPM fant de at uetiske selskaper ga signifikant meravkastning i forhold til markedet for alle industriene samlet og hver for seg. I 31 av 37 år genererte porteføljen bestående av uetiske aksjer tosfret avkastning, og i kun to av 37 år presterte porteføljen dårligere enn markedet. Meravkastningen viste seg robust for alle tidsperioder, industrier og nasjoner. Avslutningsvis konkluderte studien med at det vil være en økonomisk fordel assosiert med investering i uetiske aksjer.

Olsson (2005) ønsket i sin undersøkelse å finne ut om investorer som valgte å investere uetisk tjente noe på en slik oppførsel. I følge resultatene fra studien oppnådde investorer økonomisk gevinst utover markedsavkastningen dersom de investerte uetisk. Hvor høy meravkastning

uetiske investeringer ga i forhold til markedet kom an på hvor mye av porteføljen som ble allokert til uetiske investeringer. En veldiversifisert portefølje bestående av kun uetiske aksjer kunne gi en meravkastning på så mye som 87 basispoeng per måned sammenlignet med en markedsindeks. Denne avkastningen viste seg imidlertid å synke dersom man benyttet andre modeller enn CAPM. Dersom man benyttet flerfaktormodeller som Fama- French trefaktormodell og Carharts firefaktormodell ble avkastning relatert til uetiske investeringer relativt lavere, henholdsvis 53 og 55 basispoeng per måned. Et annet interessant funn fra samme undersøkelse var at uetiske investeringer er mindre sensitive til trender i markedet.

Ved å bruke data fra 1993 til 2009 undersøkte Areal, Cortez og Silva (2010) uetiske investeringsmuligheter i USA. De observerte at uetiske fond presterer bedre enn markedet når volatiliteten er lav, og underpresterer når volatiliteten er høy. Videre konkluderte studien med at uetiske fond har høyere grad av systematisk risiko (beta) i tider med lav volatilitet, og lavere grad av systematisk risiko i tider med høy volatilitet. Denne konklusjonen styrkes av funnene til Liston og Soydemir (2010), som konkluderte med at uetiske aksjer har lav systematisk risiko, og er statistisk signifikant mellom 0,652 og 0,689.

Sabherwal, Sarkar og Uddin (2016) undersøkte hvordan uetiske aksjer presterer under ulike politiske regimer. I motsetning til markedet generelt, som presterer bedre under demokratiske regimer, presterer uetiske aksjer bedre i land med republikansk styreform. Forfatterne linket disse prestasjonene opp mot bidrag som uetiske selskaper gir til presidentkandidatenes valgkamper.

Ved å benytte data for daglig avkastning for en portefølje bestående av uetiske aksjer i USA over perioden 1987-2016, regnet Greg Richey ut unormal meravkastning ved bruk av CAPM, Fama-French trefaktormodell, Carharts firefaktormodell, og Fama-French femfaktormodell (Richey, 2017). Dette gjorde han for hele porteføljen samt for hver uetisk industri. Resultatene fra disse undersøkelsene viste positiv og signifikant meravkastning for den uetiske porteføljen gjennom hele perioden når man benyttet CAPM, Fama-French trefaktormodell og Carharts femfaktormodell. Den statistiske signifikansen til resultatene viste seg imidlertid å forsvinne når man kontrollerte for de to nye forklaringsvariablene introdusert i Fama og Frenchs femfaktormodell.

Litteraturen rundt uetiske investeringer er imidlertid på et tidlig stadium og selv om de mest hyppige, og signifikante, funnene for slike aksjer er at de genererer høy risikostjustert avkastning i form av positiv og signifikant Jensens Alfa (Durand, Koh, & Limkriangkrai, 2013; Fabozzi et al., 2008; Hong & Kacperczyk, 2009; Richey, 2017; Salaber; Lobe & Rothmeier, 2008) er mye forskningen sentrert rundt USA eller verden generelt. Lite forskning er gjort på forskningsområdet spesifikt for Europa.

Tabell 1: Oppsummering av tidligere forskning

Forfatter	Utgitt	Periode	Region	Resultat
Fabozzi et al.	2008	1970-2007	Globalt	Bedre enn markedet
Salaber	2009	1926-2005	US	Bedre enn markedet i resesjoner
Salaber	2007	1975-2006	Europa	Bedre enn markedet
Kim og Venkatachalam	2011	1988-2006	US	Bedre enn markedet
Lobe og Rothmeier	2008	1995-2007	Globalt	Bedre enn markedet
Olsson	2005	1985-2004	US	Bedre enn markedet
Greg Richey	2017	1987-2016	US	Verken bedre eller dårligere enn markedet
Areal et all.	2010	1993-2009	US	Bedre enn markedet i resesjoner
Liston og Soydemir	2010	2001-2007	US	Bedre enn markedet
Durand et all.	2013	1990-2008	US	Bedre enn markedet

3 Teori

For å kunne undersøke hvordan våre uetiske indekser presterer har vi behov for å benytte noen økonomiske modeller. Med grunnlag i at vår studie skal være sammenlignbar med tidligere forskning har vi valgt og benytte oss av Jensens Alfa, Fama-French trefaktormodell, Carharts firefaktormodell, og Fama-French femfaktormodell. På bakgrunn av at samtlige av disse modellene baserer seg på CAPM vil vi først ta for oss denne, før hver enkelt modell vil bli forklart. Avslutningsvis ser vi på hvordan faktorene i de ulike modellene korrelerer med hverandre og med markedsindeksen.

3.1 CAPM

En av de mest brukte modellene for å undersøke en investerings prestasjon er kapitalverdimodellen (CAPM). Modellen ble utformet på 1960-tallet, og er kreditert flere opphavsmenn (Jack Treynor, William Sharpe, John Lintner og Jan Mossin), men alle bygger på arbeidet av Harry Markowitz om moderne porteføljeteori (Markowitz, 1962). Modellen har til hensikt å forklare forholdet mellom systematisk risiko og forventet avkastning, og viser at forventet avkastning for en investering er lik risikofri avkastning pluss en risikopremie. Risikopremien er basert på hvor mye risiko som er tatt, og forventet avkastning kan uttrykkes som;

$$E(rp) = rf + \beta(E(rm) - rf)$$

forventet avkastning til en portefølje, p , er lik den risikofrie avkastningen, rf , pluss forventet risikojustert meravkastning i markedet, $\beta(E(rm) - rf)$. Risiko, symbolisert ved β , er et mål for hvor mye porteføljen beveger seg i forhold til markedet – også kalt systematisk risiko. Desto høyere β , desto høyere forventet avkastning.

3.2 Jensens Alfa

En videreføring av CAPM-modellen er Jensens Alfa. Jensens Alfa er et mål for risikojustert meravkastning til en aksje eller portefølje i forhold til den forventede avkastningen i markedet (Jensen, 1967). Modellen er basert på CAPM-modellen utledet av Lintner og Sharpe (Lintner, 1965; Sharpe, 1964). Jensen (1967) argumenterer for at avkastningen til en portefølje, utover

den forventede avkastningen, kan uttrykkes ved Jensens Alfa (α). α fanger opp den delen av avkastningen som ikke forklares ved de andre risikofaktorene, og kan uttrykkes som faktisk avkastning minus forventet avkastning. Porteføljes avkastning kan dermed uttrykkes som følger;

$$r_p = \alpha + (r_f + \beta(E(r_m) - r_f))$$

avkastning til en portefølje, p , er lik den risikofrie avkastningen, r_f , pluss forventet risikojustert meravkastning i markedet, $\beta(E(r_m) - r_f)$, pluss den avkastningen som ikke kan forklares av risikotagningen alene, α .

3.3 Fama-French trefaktormodell

Selv om CAPM ble utformet allerede på 60-tallet blir den fortsatt mye brukt ved empiriske undersøkelser. Modellen kommer likevel til kort når det kommer til å fange opp uregelmessigheter/risiko som ikke fanges opp av systematisk risiko. Som et resultat av dette ble modellen utviklet ytterligere for å kunne gi svar på hvilke andre faktorer, utover systematisk risiko, som fører til avkastning utover det normale. En av disse videreutviklingene er Fama-Frenchs trefaktormodell. Trefaktormodellen bygger på CAPM, men er utvidet med to faktorer; SMB og HML (Fama & French, 1992, 1993). Faktoren SMB (small minus big) ble lagt til for å fange opp risikoen relatert til størrelse på selskapene, og HML (high minus low) ble lagt til for å få med risiko relatert til selskapenes verdi. Grunnlaget for at disse faktorene ble inkludert var basert på det faktum at små selskaper (lav markedsverdi) og verdiaksjer (høy bok/pris-ratio) i gjennomsnitt over tid presterer bedre enn markedet. Gjennom å inkludere de ekstra faktorene i modellen ble den et bedre verktøy for å kunne evaluere en porteføljes avkastning. En porteføljes meravkastning formuleres da som:

$$r_p - r_f = \alpha + \beta(r_m - r_f) + \beta_s(SMB) + \beta_v(HML)$$

hvor $r_p - r_f$ er avkastningen til porteføljen minus risikofri avkastning (Amerikansk statskasseveksler med en løpetid på 30 dager (T-bill)), R_m er avkastningen til en regions verdivektede markedsportefølje, SMB er størrelsesfaktoren, og HML er verdifaktoren. β_s og β_v representerer koeffisientene til sine respektive variabler. α fanger opp den delen av avkastningen som ikke forklares ved de tre andre risikofaktorene.

For å regne ut faktorene SMB og HML har aksjene blitt sortert inn i totalt fem grupper. To grupper basert på selskapenes størrelse, og tre grupper basert på selskapenes bok/pris-ratio. Store selskaper blir definert som de 10% med høyest verdi, og små selskaper blir definert som de 10% selskapene med lavest verdi. De 30% selskapene med høyest bok/pris-ratio blir definert som verdiaksjer, og de 30% selskapene med lavest bok/pris-ratio defineres som vekstselskaper. Resultatet av sorteringen er seks verdivektede porteføljer; SG, SN, SV, BG, BN og BV, hvor S og B står for henholdsvis liten (small) og stor (big). G, N og V indikerer vekst (growth), neutral (nøytral), og verdi (value).

SMB beregnes ved å ta gjennomsnittsavkastningen til de tre porteføljene med små selskaper, minus gjennomsnittsavkastningen til de tre porteføljene med store selskaper (Fama hjemmeside). Formelen for SMB blir da;

$$SMB = 1/3(\textit{Small Value} + \textit{Small Neutral} + \textit{Small Growth}) - 1/3(\textit{Big Value} - \textit{Big Neutral} - \textit{Big Growth})$$

HML beregnes ved å ta gjennomsnittsavkastningen til de to porteføljene med høy book-to-market equity, minus gjennomsnittsavkastningen til de to porteføljene med lav book-to-market equity. Formelen for HML blir da;

$$HML = 1/2(\textit{Small Value} + \textit{Big Value}) - 1/2(\textit{Small Growth} + \textit{Big Growth})$$

Dersom SMB-og HML-faktorene er positive indikerer de henholdsvis at små selskaper har prestert bedre enn store, og at selskaper med høy bok/pris-ratio har prestert bedre enn selskaper med lav bok/pris-ratio, for den angitte perioden.

3.4 Carharts firefaktormodell

Carhart utvidet trefaktormodellen ytterligere ved å legge til nok en faktor; momentum (Carhart, 1997). Grunnlaget for at momentum ble lagt til som en faktor var basert på teorien om at investorer kan oppnå høyere avkastning ved å kjøpe aksjer som har prestert bra de siste 3-12 månedene (winners), og å selge aksjer som har prestert dårlig de siste 3-12 månedene

(losers) (Jegadeesh & Titman, 1993). Dataen for momentum er hentet fra hjemmesiden til Kenneth French og er basert på seks verdivektede porteføljer; SL, SN, SW, BL, BN og BW. S og B står for liten (small) og stor (big). L, N og W står for henholdsvis tapere (losers), nøytral (neutral), og vinnere (winners). Tapere blir definert som de 30% av aksjene som har prestert dårligst, og vinnere er de 30% av aksjene som har prestert best. De resterende 40% av aksjene anses som nøytrale.

Momentumfaktoren WML (winner minus loser) beregnes ved å ta gjennomsnittlig avkastningen til de to vinnerporteføljene minus gjennomsnittlig avkastning for de to taperporteføljene. WML kan da formuleres som;

$$WML = 1/2(Small\ High + Big\ High) - 1/2(Small\ Low + Big\ Low)$$

Carharts firefaktormodell uttrykkes dermed som følger;

$$rp - rf = \alpha + \beta(rm - rf) + \beta_s(SMB) + \beta_v(HML) + \beta_m(WML)$$

hvor $rp - rf$ er avkastningen til porteføljen minus risikofri avkastning (T-bill), R_m er avkastningen til en regions verdivektede markedsportefølje, SMB er størrelsesfaktoren, HML er vekstfaktoren og WML er momentumfaktoren. β_s , β_v og β_m representerer koeffisientene til sine respektive variabler. α fanger opp den delen av avkastningen som ikke forklares ved de tre andre risikofaktorene.

3.5 Fama-French femfaktormodell

Titman, John Wei, og Xie (2004) og Novy-Marx (2013) fant i sine undersøkelser ut at trefaktormodellen mangler variasjon i gjennomsnittlig avkastning relatert til profitabilitet og investeringer. Som et resultat av disse funnene utvidet Fama og French trefaktormodellen med to faktorer for å øke forklaringsgraden til modellen (Fama & French, 2015). Faktorene som ble lagt til var profitabilitetsfaktoren (RMW) og investeringsfaktoren (CMA). RMW (robust minus weak) er utregnet ved å ta gjennomsnittlig avkastning til to porteføljer bestående av henholdsvis store og små selskaper med et sterkt driftsresultat (driftsinntekter –

driftskostnader), minus gjennomsnittlig avkastning av to porteføljer bestående av store og små selskaper med svakt driftsresultat;

$$RWM = 1/2(\textit{Small Robust} + \textit{Big Robust}) - 1/2(\textit{Small Weak} + \textit{Big Weak})$$

CMA (conservative minus aggressive) regnes ut ved å ta gjennomsnittlig avkastning av to porteføljer med konservativ investeringspolitikk, minus gjennomsnittlig avkastning av to porteføljer med aggressiv investeringspolitikk;

$$CMA = 1/2(\textit{Small Conservative} + \textit{Big Conservative}) - 1/2(\textit{Small Aggressive} + \textit{Big Aggressive})$$

Etter å ha utvidet trefaktormodellen med ytterligere to faktorer, kan femfaktormodellen uttrykkes som;

$$rp - rf = \alpha + \beta(rm - rf) + \beta_s(SMB) + \beta_v(HML) + \beta_p(RMW) + \beta_i(CMA)$$

hvor $rp - rf$ er avkastningen til en portefølje minus risikofri avkastning (T-bill), og Rm er avkastningen til en regions verdivektede markedsportefølje. SMB forklarer forskjellen i avkastningen til porteføljer med henholdsvis små eller store selskaper. HML har til hensikt å forklare forskjellen i avkastning til porteføljer bestående av selskaper med enten høy eller lav pris/bok-ratio. RMW og CMA har som nevnt over til hensikt å fange opp forskjellene i avkastning i porteføljer med henholdsvis høy eller lav profitabilitet, og porteføljer med konservativ eller aggressiv investeringspolitikk. β_s , β_v , β_p og β_i representerer koeffisientene til sine respektive variabler. α fanger opp den delen av avkastningen som ikke forklares ved de andre risikofaktorene.

3.6 Faktorkorrelasjon

I korrelasjonsmatrisen i tabell 1, har vi korrelasjonskoeffisientene mellom de uavhengige variablene fra Fama-French femfaktormodell og momentumfaktoren i Carharts firefaktormodell. Vi ser at risikopremien til S&P Europe 350 (S&P 350) er positivt korrelert med verdifaktoren (HML), mens den har en negativ korrelasjonssammenheng med

profitabilitetsfaktoren (RMW), investeringsfaktoren (CMA) og momentumfaktoren (RMW), samt en strek negativ korrelasjon med størrelsesfaktoren (SMB: -0,6948). Den negative korrelasjonen kan forklares i sammenheng med hvordan S&P 350 og størrelsesfaktoren er sammensatt. S&P 350 er vektet i forhold til markedsverdien til selskapene i indeksen, det vil si at selskapene med høyest markedsverdi vektet mest og vil dermed være mest utslagsgivende i forhold til målt avkastning. Størrelsesfaktoren (Small Minus Big) vil være positiv dersom porteføljene sammensatt av små selskaper (lav markedsverdi) gjør det bedre enn porteføljene sammensatt av store selskaper. Videre ser vi at profitabilitetsfaktoren er moderat negativt korrelert med verdifaktoren, det er i samsvar med resultatene fra Novy-Marxs forskning som viser at mer profitable selskaper i snitt gir høyere avkastning enn mindre profitable selskaper, dette til tross for at de i gjennomsnitt har lavere book-to-marked ratio og høyere markedsverdi (Novy-Marx, 2013). Ingen av de andre variablene har positive eller negative korrelasjoner som er sterke nok til at vi trenger å bekymre oss for multikollinearitet. Dette har vi også testet ved bruk av en variansinflasjonsfaktortest (Se appendiks, tabell 13 til 16).

Tabell 2: Korrelasjonsmatrise

	S&P 350	SMB	HML	RMW	CMA	WML
S&P 350	1.0000					
SMB	-0.6948	1.0000				
HML	0.1179	-0.0474	1.0000			
RMW	-0.1067	0.0335	-0.5056	1.0000		
CMA	-0.2687	0.1708	0.3866	-0.1848	1.0000	
WML	-0.2628	0.3195	-0.2479	0.3506	0.0662	1.0000

Notater: Denne tabellen viser korrelasjonskoeffisientene mellom de uavhengige variablene fra Fama-French femfaktormodell (S&P350, SMB, HML, RMW, CMA) og momentumfaktoren (WML) fra Carharts firefaktormodell. S&P 350 i tabellen viser til risikopremien til S&P 350 Europe ($r_{S\&P350EUt}-r_{ft}$)

4 Indeksutforming

Denne delen av oppgaven tar for seg hva vi har definert som uetiske aksjer, og forklarer hvorfor vi har valgt å inkludere selskaper innen sektorene alkohol, gambling, tobakk og våpen. Deretter forklares prosessen med å selekttere selskaper basert på NAIC- og SIC-koder. Avslutningsvis tar kapittelet for seg hvordan vi benyttet Compustat og Datastream for å hente ut historisk data for selskapene i våre indekser.

4.1 Uetiske investeringer

Å velge en definisjon for hva som er uetisk er en utfordrende prosess. Hva som ansees uetisk varierer fra ulike land og kulturer (Fauver & McDonald, 2013; Salaber, 2007). Tidligere studier og statens pensjonsfond utland (SPU) bruker ulike definisjoner av hva som er uetisk, og i vurderingen av om et selskap skal defineres som uetisk benyttes ikke bare faste kriterier, men også skjønn. Noen fellesnevnerer for uetiske selskaper er imidlertid at de leverer produkter eller tjenester som bærer preg av kjennetegn som avhengighetsskapende, umoralske eller farlige.

Hva som er lagt til grunn for uetiske investeringer i tidligere studier varierer noe. Fabozzi et al. (2008) har blant annet brukt en vid definisjon og har inkludert alle selskaper som er relatert til alkohol, bioteknologi, gambling, pornografi, tobakk og våpen. I likhet med Fabozzi et al. (2008) valgte også Richey (2017) å inkludere selskaper innen alkohol, tobakk, gambling, våpen og pornografi, men inkluderte forbruksbanker fremfor bioteknologi. Salaber (2009) inkluderer derimot kun alkohol-, gambling- og tobakkselskaper i sin studie. De samme industriene, i tillegg til selskaper innen våpenindustrien, blir benyttet i studien til Olsson (2005). Kim & Venkatachalam (2011) velger å inkludere selskaper de mener produserer varer eller tjenester som bryter med sosiale eller religiøse normer, og inkluderer på grunnlag av denne definisjonen selskaper knyttet til alkohol, gambling, tobakk og pornografi. Lobe & Walkshäusl (2007) inkluderer selskaper relatert til alkohol, atomkraft, gambling, pornografi, tobakk og våpen.

SPU har som følge av å være et fond drevet for den norske stat begrensinger på hva de kan investere i. På bakgrunn av retningslinjer fra stortinget har ikke SPU anledning til å investere i selskaper som selv eller gjennom enheter de kontrollerer produserer våpen eller tobakk, samt gruve-og kraftselskaper som får 30% eller mer av sine inntekter fra termisk kull jf.

Retningslinjer for observasjon og utelukkelse fra Statens pensjonsfond utland §2. Fondet kan heller ikke investere i selskaper som bryter menneskerettigheter, driver med alvorlig miljøskade, grov korrupsjon, eller andre særlig grove brudd på etiske normer jf. Retningslinjer for observasjon og utelukkelse fra Statens pensjonsfond utland §3. Retningslinjene i §3 legger dermed føringer for at man må ta en skjønnsmessig vurdering om hva som er uetisk.

I motsetning til hva tidligere studier har lagt til grunn for hva som er uetisk er det i følge Stortingsmelding 26 (2016-2017) (Finansdepartementet, 2016) bred politisk enighet om at det bør være en høy terskel for å utelukke hele sektorer fra fondet. I en midlertidig innstilling ønsker likevel stortinget at regjeringen utreder grunnlag for å trekke SPU ut av pengespillselskaper med sikte på en vurdering i forbindelse med den årlige forvaltningsmeldingen om fondet (Innst. 242 S (2017-2018)). Hva som anses uetiske investeringer er med andre ord et særdeles dagsaktuelt tema. Og selv om det ikke blir anbefalt å utelukke hele sektorer fra SPU har vi valgt å gjøre dette i vår undersøkelse, da den vil kunne bli sammenlignbar med tidligere undersøkelser gjort for andre verdensdeler.

4.2 De uetiske sektorene

Hva som er uetisk kan lett bli gjenstand for diskusjon, men for at vår studie skal være sammenlignbar med tidligere studier har vi valgt å inkludere samtlige børsnoterte selskaper innen sektorene alkohol, gambling, tobakk og våpen. Felles for alle selskapene innen disse sektorene er at de leverer produkter med typiske kjennetegn som avhengighetsskapende, umoralske eller farlige.

4.2.1 Alkohol

Kriteriet for alkohol er begrenset til selve alkoholproduktet og dets ingredienser, og omfatter ikke tapperier eller tilhørende produkter som flasker. Alle selskaper som selv, eller gjennom enheter de kontrollerer, produserer alkohol eller ingredienser som i hovedsak benyttes til alkoholholdig drikke inkluderes i vår indeks. Ifølge ”Global status report on alcohol and health” (World Health Organization, 2014) utformet av verdens helseorganisasjon (WHO), er alkohol et avhengighetsskapende produkt og er en medvirkende årsak til sykdom og død i de fleste land i verden. Misbruk av alkohol er rangert som topp 5 risikofaktorer for sykdommer, uførhet og død verden over (Lim et al., 2012; World Health Organization, 2011). Å drikke

alkohol blir assosiert med risiko for å utvikle helseproblemer som alkoholavhengighet, leversvikt og kreft (Baan et al., 2007; Shield, Parry, & Rehm, 2014; World Health Organization, 2004).

4.2.2 Gambling

Kriteriet for gambling er begrenset til selskaper som via nettsider, hoteller eller andre fasiliteter (kasino) genererer hovedinntekten via pengespill. Alle selskaper som genererer hovedinntekt direkte knyttet til gambling inkluderes i vår indeks. Spillavhengighet innebærer betydelige helsemessige og sosiale problemer både for den det gjelder, for nettverket rundt og for samfunnet. Forekomsten av spilleproblemer varierer fra land til land og avhenger av kulturelle, sosiale og ikke minst politiske faktorer (Volberg, Gupta, Griffiths, Olason, & Delfabbro, 2010). Mens én til fem prosent av den voksne befolkningen har spilleproblemer (Stucki & Rihs-Middel, 2007), er omfanget av spilleproblemer blant barn og unge vanligvis mye høyere (Volberg et al., 2010). Siden midten av 1980-tallet har det vært en enorm vekst i kommersiell gambling, og samlede tap for spillere ble estimert til 400 milliarder dollar i 2016 (Bogart, 2011). I en innstilling datert 24.04.2018 melder i tillegg Stortingets familie- og kulturkomite at man anbefaler Statens pensjonsfond utland å selge seg ut av gamblingaksjer.

4.2.3 Tobakk

Som utgangspunkt for inkludering av tobakksaksjer bruker vi samme kriteriet som stortinget legger til grunn for å utelukke tobakksaksjer fra statens pensjonsfond utland. Kriteriet for tobakk er begrenset til selve tobakksproduktet, og omfatter ikke tilhørende produkter som filter og smakstilsetninger eller salg av tobakksprodukter (Finansdepartementet, 2016). Alle selskaper som selv eller gjennom enheter de kontrollerer dyrker tobakksplanter eller bearbeider tobakk frem til sluttproduktet, inkluderes i vår indeks. Årsaken for at tobakk blir inkludert er at det er risiko for alvorlig sykdom og død som følge av normal bruk (Finansdepartementet, 2016). Dette gjenspeiles i strenge reguleringer, både nasjonalt og internasjonalt. Ved beslutningen i 2009 om å utelukke selskaper fra SPU forelå det en internasjonal konvensjon om tobakkskontroll og lovgivning var strammet markert inn både i Norge og andre land (Finansdepartementet, 2016)

4.2.4 Våpen

For våpen har vi valgt samme kriteriet som stortinget har lagt som utelukkelsesgrunn for statens pensjonsfond utland. Våpenkriteriet omfatter kjemiske våpen, biologiske våpen, antipersonellminer, udetekterbare fragmenter, brannvåpen, blindende laservåpen, klasevåpen og kjernevåpen. Kriteriet omfatter også selskaper som utvikler eller produserer sentrale komponenter til denne typen våpen (Finansdepartementet, 2016). Selskaper med slike karakteristika blir derfor inkludert i vår uetiske indeks.

4.3 Seleksjonskoder

For å effektivisere filtreringsprosessen av selskaper til vår indeks valgte vi å benytte oss av industrikoder. Industrikoder er koder som blir gitt til selskaper basert på hvilken industri de opererer i. Slike koder gjør det mulig å sortere selskaper på en effektiv måte. For å sikre at vi fikk et nøyaktig utvalg av selskaper valgte vi å benytte oss av to ulike kodesystem; NAICS og SIC.

4.3.1 NAICS

NAICS (North American Industry Classification System) er et kodesystem med sekssifrede koder som blir benyttet for å sortere selskaper ut ifra hvilke produkter eller tjenester de i hovedsak produserer. Kodene er relativt produktspesifikke, som fører til flere koder dekker samme industri. Hvilken kode et selskap har avhenger dermed av hvilken del av industrien det operer i. For alkohol benyttet vi kodene 312120, 311213, 312130, 312140, 424810 og 424820. Disse kodene dekker alt fra produsenter av øl-, vin- og sprit til selskaper som kun driver med maltproduksjon. For tobakk benyttet vi kodene 312230 og 424940, som dekker produksjon av tobakk og tobakksprodukter. For gambling benyttet vi kodene 713120, 713210, 713290 og 721120, som dekker selskaper som operer innen kasino, kasinohoteller, spillautomater og annen spillaktivitet (i hovedsak nettkasino). For våpen benyttet vi kodene 332992, 332993, 332994 og 336419, som dekker alt fra produksjon av store og små våpen, ammunisjon, våpendeler og andre komponenter brukt i våpen (f.eks. GPS-systemer).

4.3.2 SIC

SIC (Standard Industrial Classification) er i likhet med NAICS et kodesystem som benyttes for å sortere selskaper ut ifra hvilken industri de opererer i. SIC-systemet deler økonomien inn i 11 ulike hovedgrupper, som igjen blir delt inn i 83 tosifrede grupper. Disse blir videre delt

inn i 416 tresifrede industrigrupper som til slutt blir delt inn i 1005 firesifrede industrier. Ved å benytte slike koder kan man enkelt sortere selskaper ut ifra industri og hovedgeskjeft. SIC-kodene benyttet for alkohol var 2082, 2083, 2084, 2085, 5181, 5182. For tobakk benyttet vi 2111, 2121, 2131, 2141 og 5194, og fikk med det god dekning av tobakksindustrien. En industri SIC-systemet ikke fikk delt inn optimalt, var gambling. Her var det kun én kode, og denne dekket kun spilleautomater. Resten av gamblingindustrien kom gjerne inn under hotelldrift eller lignende. I kombinasjon med NAICS-kodene oppnådde vi imidlertid tilfredsstillende dekning av gamblingselskaper. For våpen benyttet vi kodene 3482, 3483, 3484, 3489 og 3769.

4.3.3 WRDS og Compustat

For å finne selskaper basert på NAICS- og SIC-koder benyttet vi Compustat Global via Wharton Research Data Services (WRDS). Etter å ha lagt inn NAICS- og SIC-kodene spesifiserte vi hvilke land vi ønsket å hente selskaper fra, som var alle land med tilgjengelig informasjon i Europa. Deretter la vi inn hvilken informasjon vi ønsket fra selskapene som i hovedsak var selskapsnavn, om de var aktive eller inaktive, og hvilken børs de ble handlet på. Det totale utvalget hentet ut fra Compustat var på 262 selskaper.

For å forsikre oss om at selskapene i våre indekser oppfylte kriteriene vi hadde satt for uetiske produkter eller tjenester søkte vi opp hvert enkelt selskap manuelt. Flere selskaper ble utelukket i denne prosessen, og de fleste av disse var kategorisert som våpenselskaper. I hovedsak ble de utelukket fra våpenindeksen da de i realiteten drev med mobilnett, GPS eller andre navigasjonssystemer. Dersom vi ikke kunne dokumentere at produktene ble benyttet i forbindelse våpen tok vi en skjønsmessig vurdering og utelukket selskapene. Enkelte selskaper ble også utelukket da de drev med hotelldrift og ikke kasino.

4.3.4 Datastream

Etter å ha satt sammen en indeks og dobbeltsjekket at alle selskapene tilfredsstilte våre kriterier for uetiske produkter eller tjenester, hentet vi ut selskapsinformasjon via Datastream. Her lastet vi ned daglig data for perioden 31.12.1990 til 31.12.2017. Dataen vi lastet ned gjorde det mulig å finne markedsverdien for samtlige selskaper. På grunn av at kursene ble gitt i flere ulike valutaer, benyttet vi en funksjon i Datastream som gjorde det mulige å

konvertere all data til US dollar. Valutakonverteringsfunksjonen benytter historiske vekslingskurser fra World Market Reuters.

For enkelte selskaper fantes ikke informasjonen vi ønsket, og enkelte selskaper hadde mangelfull informasjon. Dette kan skyldes flere årsaker, men i hovedsak registrerte vi at dette gjaldt for selskaper med kort levetid, langt tilbake i tid. Selskapene med mangelfull eller ingen informasjon ble naturligvis ikke tatt med i våre analyser.

Med grunnlag i at vi benyttet årlige rebalanseringer av indeksene ble observasjoner som startet eller sluttet underveis i en periode, tatt ut av datasettet. Rebalanseringen skjedde 31.12 hvert år. Selskapsdata for selskaper som ble opprettet i løpet av året kom dermed ikke med i indeksene før 31.12 samme år som første data var registrert. Det samme gjaldt for selskapsdata som ble avsluttet i løpet av et år. Dersom vi observerte at et selskap gikk ut i løpet av året, tok vi det ut av indeksene 31.12 året før. Denne metoden førte til at noen få selskaper med svært kort levetid, uten data som strakte seg for et år sammenhengene (31.12-31.12) gikk ut av indeksene.

4.4 Endelig indeks

Etter en nøye selekteringsprosess satt vi igjen med en hovedindeks bestående av 202 børsnoterte selskaper av det originale utvalget på 262, fra 26 land i Europa. Av de 202 aksjene er 124 alkoholaksjer, 56 gamblingaksjer, 7 tobakkaksjer og 15 våpenaksjer. Selskapene i de ulike sektorene ble videre delt inn i fire underindekser; Alkoholindeksen, Gamblingindeksen, Tobakkindeksen og Våpenindeksen. Selskapene fra henholdsvis Storbritannia, Tyskland og Frankrike ble også delt inn i tre indekser basert på hvilket marked de tilhørte.

4.5 Markedsindeksene

For å kunne sammenligne avkastningen til de konstruerte indeksene opp mot markedet har vi valgt å benytte oss av fire ulike markedsindekser; S&P Europe 350, FTSE 100 UK for Storbritannia, DAX 30 for Tyskland og CAC 40 for Frankrike.

For å sammenligne indeksene opp mot Europa som helhet har vi valgt å benytte oss av S&P Europe 350. Dette er en indeks som inneholder de 350 største børsnoterte selskapene fra totalt 17 ulike europeiske land. Indeksen dekker ca. 70% av Europas markedsstørrelse, og er en sammensetning av S&P Euro, S&P Euro Plus og S&P United Kingdom. Sammen med S&P

500 og fem andre regionale indekser inngår den i S&P Global 1200 Index som er ment å følge det globale markedet. Med andre ord er S&P Europe 350 konstruert med formålet om å følge det Europeiske markedet, og er derfor en god markedsindikator for vår undersøkelse.

The Financial Times Stock Exchange 100 share index (FTSE 100) er en indeks som følger de 100 største og mest omsatte selskapene på London Stock Exchange (<https://www.bloomberg.com/quote/UKX:IND>), og er med det ment å reflektere hvordan markedet i Storbritannia presterer. Indeksen ble utformet i 1983, og kan med det være en god markedsindikator for Storbritannia for hele perioden vi undersøker.

En lignende indeks for Tyskland er Dax 30. Dax 30 er en indeks som følger de 30 største selskapene i Tyskland, og kan brukes for å se tilstanden til det tyske markedet. Også denne kan være en god indikator for hele perioden, da den ble opprettet i 1987 (<https://www.bloomberg.com/quote/DAX:IND>).

For Frankrike har vi valgt å benytte oss av CAC 40, som er den mest brukte indikatoren for å se på tilstanden til det franske markedet (<https://www.bloomberg.com/quote/CAC:IND>). Indeksen reflekterer de 40 største børsnoterte selskapene i Frankrike, målt ved verdi og likviditet. Indeksen ble utviklet i 1987, og kan dermed gi et godt bilde for hele vår undersøkelsesperiode.

5 Verdivektet indeks og rebalansering

Mange av indeksene til anerkjente Standard & Poors (S&P) er verdivektete indekser (S&P Dow Jones Indices, 2018). Eksempler på slike indekser er S&P 500, S&P Global 1200 og S&P DMI. Dette er velkjente og anerkjente indekser, og vi har derfor valgt benyttet samme kalkulasjonsmetode som de benytter, ved kalkulering av vår uetiske indeks.

5.1 Indeks nivå

For å kalkulere indeksnivået til våre uetiske indekser benyttet vi formelen;

$$\text{Indeks nivå} = \frac{\sum P_i * Q_i}{\text{Divisor}}$$

Telleren på høyre side reflekterer prisen, P, på hver aksje i indeksen multiplisert med antall utestående aksjer, Q, for de respektive selskapene. Divisoren er et tall som blir benyttet for å kunne justere indeksen etterhvert som selskaper går inn eller ut, eller om antall utestående aksjer for de respektive selskapene endres. Eksempelvis vil indeksnivået bli 2000 dersom telleren er på \$20 milliarder og nevneren er på \$10 millioner.

5.2 Justering for antall utestående aksjer

De verdivektete indeksene utformet av S&P justerer indeksnivået etter antall aksjer som er tilgjengelig for den allmenne investor. Aksjer som kun er tilgjengelig for en viss type investorer blir derfor utelukket ved beregningen av indeksnivået. Ved beregning av antall investerbare aksjer benyttes dermed formelen;

$$Q_i = IWF_i * \text{Totalt antall aksjer}$$

hvor antall aksjer som er tilgjengelig for samtlige investorer, Q_i , er andelen av selskapets aksjer som er tilgjengelig for samtlige investorer, IWF, multiplisert med det respektive selskapets totale antall aksjer. Faktoren IWF var ikke tilgjengelig for data før 2006, og vi utformet derfor indeksen med en forutsetning om at samtlige aksjer til samtlige selskaper var tilgjengelig for alle investorer.

5.3 Justering av divisor

For å hindre at selskaper som går inn og ut av indeksen, eller endringer i antall utestående aksjer, ikke skal påvirke det reelle indeksnivået er det viktig å justere divisoren når slike endringer skjer (S&P Dow Jones Indices, 2018). Hvis indeksen slutter på 2000 og et selskap byttes ut med et annet, skal indeksen starte på 2000 neste handelsdag dersom alt annet er likt fra forrige sluttpris. For å regne ut divisoren tar man markedsverdien av indeksen dividert på indeksnivået. Formelen for divisoren kan uttrykkes som følger;

$$Divisor = \frac{MV}{Indeksnivå}$$

Når et selskap blir lagt til eller fjernet, øker eller synker markedsverdien til indeksen. For å hindre at slike endringer påvirker indeksnivået justerer vi derfor divisoren, og benytter følgende formel;

$$Divisor\ ny = \frac{MV + EMV}{Indeksnivå}$$

hvor den nye divisoren, Divisor ny, blir regnet ut ved å ta markedsverdien av indeksen før selskaper ble lagt til eller fjernet fra indeksen, MV, pluss endringen i markedsverdi som følge av selskaper som blir lagt til eller fjernet, EMV, dividert på opprinnelig indeksnivå.

5.4 Svakheter med metoden

En svakhet med å verdivekte selskapene i indeksen er at enkelte store selskaper kan bli tungt vektet i det som i utgangspunktet skal være en veldiversifisert indeks. På en annen side reflekterer denne metoden hvilke selskaper som er drivere i sine respektive sektorer. Store selskaper har større påvirkning i økonomien, og kan dermed være en god indikator på sektorenes prestasjoner.

6 Resultater

Denne delen av oppgaven starter med å presentere beskrivende statistikk. Deretter analyseres Hovedindeksen, samt hver underindeks og de markedsspesifikke indeksene ved bruk av minste kvadraters metode, med Newey-West standardavvik for å kontrollere for autokorrelasjon i residualleddene. Vår nullhypotese er at indeksene vi har satt sammen ikke vil levere unormalt risikojustert avkastning, målt ved Jensens Alfa, $H_0: \alpha = 0$. Den alternative hypotesen er at de uetiske aksjene tjener en risikojustert avkastning over markedet, altså $H_1: \alpha = > 0$. Vi presenterer resultatene fra Hovedindeksen i tabell 3, og underindeksene i tabell 4 til tabell 7. I tabell 8 til tabell 10 presenteres indeksene satt sammen av uetiske selskaper fra henholdsvis Storbritannia, Tyskland og Frankrike, og testet disse mot hvert lands respektive markedsindeks. FTSE 100 UK for Storbritannia, DAX 30 for Tyskland og CAC 40 for Frankrike.

I denne delen menes avkastning som den avkastningen man ville oppnådd dersom man konstruerte en portefølje som kopierer indeksenes selskaper og deres respektive vektning, uten å ta hensyn til transaksjonskostnader.

6.1 Deskriptiv statistikk

Tabell 2 viser oppsummeringsstatistikk for perioden 31.12.1990 til 31.12.2017 for indeksen satt sammen av alle de uetiske selskapene vi har tatt med (Hovedindeksen), samt indeksene for de ulike sektorene (Alkoholindeksen, Gamblingindeksen, Tobakksindeksen og Våpenindeksen). Daglige aksjekurser for den valgte perioden har gitt oss 7 044 observasjoner for alle indeksene. Fra tabell 2 kan vi lese at Hovedindeksen har 0,0295% høyere daglig gjennomsnittlig avkastning enn risikofri avkastning, som tilsvarer ca. 11,4% årlig ($\text{\AA}rlig\ avkastning = ((\text{Daglig\ avkastning} + 1)^{365} - 1) * 100$). Alle tidsseriene er «winsorized», som vil si at ekstreme verdier er begrenset slik at de ikke påvirker våre analyser i større grad.

Tabell 3: Deskriptiv statistikk for hoved- og sektorindeksene

	Hoved	Alkohol	Gambling	Tobakk	Våpen
Antall obs.	7,044	7,044	7,044	7,044	7,044
Daglig gj.snitt avkastning	0.0295	0.0291	0.0084	0.0375	0.0339
Standardavvik	1.0028	1.1051	1.3143	1.3337	1.3677
Skjevhet	-0.0872	-0.0665	-0.0604	0.0663	-0.0009
Kurtose	3.8960	4.1367	3.7904	3.5828	3.7473

Tabell 4: Deskriptiv statistikk for markedsindeksene

	Storbritannia	Tyskland	Frankrike
Antall obs.	7,044	7,044	7,044
Daglig gj.snitt avkastning	0.0266	0.0329	0.0314
Standardavvik	1.1398	1.0846	1.2933
Skjevhet	-0.0275	0.4044	-0.0326
Kurtose	3.7796	4.6462	3.8233

6.2 Hovedindeksen

Regresjonsresultatene fra Hovedindeksen, vist i tabell 3, viser at det er en positiv alfa på henholdsvis 0,019%, 0,018% og 0,015% per dag for CAPM, tre- og firefaktormodellen, som vil si en årlig meravkastning på henholdsvis 7,18%, 6,79% og 6,63%. Resultatene er signifikant på et femprosents signifikansnivå for de to første modellene og på et femprosentsnivå for firefaktormodellen. Videre ser vi at den signifikante alfaen på 0,005% fra femfaktormodellen forsvinner når vi kontrollerer for eksponeringen mot investerings- og profitabilitetsfaktorene (CMA og RMW), som begge viser en positiv regresjonskoeffisient som er signifikant på et ettprosents signifikansnivå. De høyt signifikante koeffisientene i femfaktormodellen kan muligens forklare avkastningsforskjellen til de uetiske aksjene sammenlignet opp mot markedet, som de andre modellene ikke klarer. Selskapene i Hovedindeksen ser altså ut til å bevege seg i samsvar med selskaper som har en konservativ investeringspolitikk og selskaper med gode driftsmarginer. I alle modellene ser vi at Hovedindeksen eksponering mot markedsrisiko er lavere (0,652 til 0,726) enn markedsindeksen S&P Europe 350, som har en β lik 1. Disse koeffisientene er signifikant på ettprosents nivå og forsterker påstanden om uetiske aksjers defensive natur.

Tabell 5: Resultat fra regresjon av Hovedindeksen

	CAPM	Fama-French 3	Carhart 4	Fama-French 5
S&P 350	0.652*** (0.018)	0.678*** (0.023)	0.680*** (0.024)	0.726*** (0.024)
SMB		0.071 (0.044)	0.049 (0.041)	0.093** (0.046)
HML		0.028 (0.071)	0.054 (0.068)	0.058 (0.057)
WML			0.067 (0.044)	
CMA				0.364*** (0.062)
RMW				0.463*** (0.065)
α	0.019** (0.008)	0.018** (0.008)	0.015* (0.008)	0.005 (0.007)
R^2	0.515	0.516	0.518	0.539
Observasjoner	7,044	7,044	7,044	7,044

Notater: Regresjonen som er utført er $r_{pt}-r_{ft} = \alpha_p + \beta (r_{mt}-r_{ft}) + \beta_s SMB + \beta_v HML + \beta_i CMA + \beta_p RMW$. Hvor $r_{pt}-r_{ft}$ er avkastningen til Hovedindeksen fratrukket risikofri avkastning, og $(r_{mt}-r_{ft})$ er markedets risikopremie. Perioden er fra desember 1990 til desember 2017. Newey-West standardavvik er rapportert i parentesene. Stjernene tilsvare de forskjellige signifikansnivåene:

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

6.3 Alkoholindeksen

Tabell 4 viser resultatene fra regresjonen av Alkoholindeksen. I likhet med Hovedindeksen ser vi at Alkoholindeksen har en eksponering mot markedsrisiko som er lavere enn markedsporteføljen for alle modellene da betaen er lavere enn 1 (0,0652-0,726). Vi ser videre at det er en positiv alfa på 0,015%-0,018% per dag for CAPM, tre- og firefaktormodellen, som tilsvarer årlig meravkastning på 5,63%-6,79%, men at disse ikke er sterkt signifikante. Videre ser vi at signifikansen forsvinner når vi utfører regresjonen med variablene fra femfaktormodellen. Avkastningen fra Alkoholindeksen kan dermed forklares med indeksens systematiske risiko og eksponering mot investerings- og profitabilitetsfaktorene, og i mindre grad av størrelsespremien og verdipremien som er statistisk signifikant på henholdsvis fem- og tiprosents signifikansnivå.

Tabell 6: Resultat fra regresjon av Alkoholindeksen

	CAPM	Fama-French 3	Carhart 4	Fama-French 5
S&P 350	0.679*** (0.020)	0.705*** (0.027)	0.705*** (0.028)	0.754*** (0.026)
SMB		0.080* (0.049)	0.072* (0.044)	0.102** (0.051)
HML		0.096 (0.083)	0.105 (0.076)	0.123* (0.068)
WML			0.024 (0.052)	
CMA				0.367*** (0.069)
RMW				0.456*** (0.081)
α	0.018** (0.009)	0.016* (0.009)	0.015* (0.009)	0.003 (0.009)
R^2	0.459	0.462	0.462	0.481
Observasjoner	7,044	7,044	7,044	7,044

Notater: Regresjonen som er utført er $r_{pt}-r_{ft} = \alpha_p + \beta (r_{mt}-r_{ft}) + \beta_s SMB + \beta_v HML + \beta_i CMA + \beta_p RMW$. Hvor $r_{pt}-r_{ft}$ er avkastningen til Alkoholindeksen fratrukket risikofri avkastning, og $(r_{mt}-r_{ft})$ er markedets risikopremie. Perioden er fra desember 1990 til desember 2017. Newey-West standardavvik er rapportert i parentesene. Stjernene tilsvarer de forskjellige signifikansnivåene:
 * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

6.4 Gamblingindeksen

I tabell 5 oppsummeres resultatene fra analysen av Gamblingindeksen. Vi observerer at dette er den eneste av indeksene som har negativ alfa i alle modellene fra -0,002% til -0,006% per dag, som tilsvarer -0,73% til -2,17% årlig. Det er imidlertid viktig å bemerke at resultatene ikke er statistisk signifikant for noen av modellene. Gamblingindeksen har også høyest eksponering mot markedet, i forhold til resten av indeksene, med en beta på 0,888-0,896 for alle modellene utenom CAPM. I tillegg har den høyest eksponering mot størrelsesfaktoren (SMB) sammenlignet med de andre indeksene med en beta på 0,701-0,717. Koeffisientene er signifikante på et ettprosents signifikansnivå i Fama French trefaktormodell, Carharts firefaktormodell og Fama-French femfaktormodell. En mulig årsak til dette kan være at bare fire av tjuette selskaper i Gamblingindeksen har en markedsverdi over to milliarder dollar, som ofte blir sett på som grensen mellom små og mellomstore selskaper.

Tabell 7: Resultat fra regresjon av Gamblingindeksen

	CAPM	Fama-French 3	Carhart 4	Fama-French 5
S&P 350	0.626*** (0.023)	0.896*** (0.022)	0.895*** (0.023)	0.888*** (0.023)
SMB		0.704*** (0.058)	0.717*** (0.055)	0.701*** (0.057)
HML		-0.043 (0.038)	-0.057 (0.041)	-0.026 (0.049)
WML			-0.038 (0.030)	
CMA				-0.073 (0.061)
RMW				-0.021 (0.074)
α	-0.002 (0.013)	-0.006 (0.01)	-0.004 (0.012)	-0.005 (0.012)
R^2	0.277	0.331	0.331	0.331
Observasjoner	7,044	7,044	7,044	7,044

Notater: Regresjonen som er utført er $r_{pt}-r_{ft} = \alpha_p + \beta (r_{mt}-r_{ft}) + \beta_s SMB + \beta_v HML + \beta_i CMA + \beta_p RMW$. Hvor $r_{pt}-r_{ft}$ er avkastningen til Gamblingindeksen fratrukket risikofri avkastning, og $(r_{mt}-r_{ft})$ er markedets risikopremie. Perioden er fra desember 1990 til desember 2017. Newey-West standardavvik er rapportert i parentesene. Stjernene tilsvarer de forskjellige signifikansnivåene: * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

6.5 Tobakkindeksen

Resultatene av regresjonene til Tobakkindeksen er presentert i tabell 6. Det første vi observerer er at tobakkselskapene er de som er minst utsatt av alle de uetiske selskapene mot svingningene i markedet. I alle fire modellene er betaen til indeksen lavere enn 0,592 og er i tillegg høyt signifikant. Tobakkindeksen er den eneste indeksen som viser signifikant koeffisient for momentumfaktoren (WML) i Carharts firefaktormodell, som kan fortelle oss at tobakksaksjene har en tendens til å gjøre det bra dersom forgående periode var bra. I regresjonen av Tobakkindeksen observerer vi også at dette er den eneste indeksen som har en

negativ eksponering til størrelsesfaktoren (SMB), som kan forklares ved at indeksen på det meste består av 7 selskaper hvorav 4 har en markedsverdi på over to milliarder dollar. Signifikansen forsvinner men forblir negativ også for femfaktormodellen.

I likhet med resultatene fra Hoved- og Alkoholindeksen forsvinner signifikansen for den unormale risikjusterte avkastningen når vi kontrollerer for investeringsfaktoren (CMA) og profitabilitetsfaktoren (RMW). Disse variablene viser derimot sterkt signifikante og positive koeffisienter på 0,475 og 0,672. Den høye påvirkningen fra profitabilitetsfaktoren (RMW) på 0,672 kan ses i sammenheng med omgivelsene til tobakkselskaper. Markedet bærer preg av å være oligopolistisk ved at det eksisterer få og store aktører. Med strenge reguleringer og stordriftsfordeler er det høye barrierer for nyetableringer. Dette kan føre til at tilbyderne i større grad er prissettere fremfor pristagere. Det andre vi kan trekke fram som en mulig forklaring er produktets avhengighetskapende natur, som fører til at det å slutte med produktene kan være svært vanskelig for konsumentene. Investeringsfaktoren (CMA) på 0,475 signaliserer at selskapene indeksen følger bevegelsene i markedet til selskaper med konservativ investeringsstrategi, da denne er sterkt signifikant.

Tabell 8: Resultat fra regresjon av Tobakkindeksen

	CAPM	Fama-French 3	Carhart 4	Fama-French 5
S&P 350	0.570*** (0.024)	0.527*** (0.030)	0.531*** (0.030)	0.592*** (0.028)
SMB		-0.121** (0.059)	-0.173*** (0.058)	-0.091 (0.058)
HML		-0.056 (0.082)	0.004 (0.083)	0.006 (0.068)
WML			0.155*** (0.055)	
CMA				0.475*** (0.090)
RMW				0.672*** (0.084)
α	0.028** (0.012)	0.030** (0.012)	0.023* (0.012)	0.011 (0.011)
R^2	0.223	0.225	0.231	0.250
Observasjoner	7,044	7,044	7,044	7,044

Notater: Regresjonen som er utført er $r_{pt}-r_{ft} = \alpha_p + \beta (r_{mt}-r_{ft}) + \beta_s SMB + \beta_v HML + \beta_i CMA + \beta_p RMW$. Hvor $r_{pt}-r_{ft}$ er avkastningen til Tobakkindeksen fratrukket risikofri avkastning, og $(r_{mt}-r_{ft})$ er markedets risikopremie. Perioden er fra desember 1990 til desember 2017. Newey-West standardavvik er rapportert i parentesene. Stjernene tilsvare de forskjellige signifikansnivåene: * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

6.6 Våpenindeksen

Det mest interessante funnet fra regresjonsresultatene til Våpenindeksen, vist i tabell 7, er at den unormale risikojusterte avkastningen forblir signifikant på et tiprosents signifikansnivå selv i Fama-French femfaktormodell. Det vil si at variablene i modellen ikke forklarer bort meravkastningen slik som vi har sett i regresjonsresultatene fra hoved-, alkohol-, gambling-, og tobakkindeksen. Den daglige risikojusterte meravkastningen på 0,017% fra femfaktormodellen tilsvarer 6,4% årlig avkastning over markedsindeksen. Videre observerer vi at Våpenindeksen bærer signifikant lavere systematisk risiko enn markedsindeksen for samtlige modeller med beta på 0,805-0,860. Signifikansnivået for størrelsesfaktoren SMB og verdifaktoren HML forblir på en prosent i regresjonene og endrer seg lite når momentumfaktoren WML blir lagt til i Carharts firefaktormodell. Signifikansnivået endrer seg heller ikke når faktorene for investering og profitabilitet (CMA og RMW) legges til ved femfaktormodellen til Fama og French. Det vil si at Våpenindeksen viser eksponering mot verdiskaper (høy bok/pris ratio) og selskaper med lav markedskapitalisering.

Tabell 9: Resultat fra regresjon av Våpenindeksen

	CAPM	Fama-French 3	Carhart 4	Fama-French 5
S&P 350	0.805*** (0.016)	0.860*** (0.024)	0.860*** (0.024)	0.860*** (0.026)
SMB		0.162*** (0.057)	0.166*** (0.057)	0.163*** (0.057)
HML		0.145*** (0.040)	0.140*** (0.045)	0.152*** (0.049)
WML			-0.012 (0.032)	
CMA				-0.005 (0.057)
RMW				0.020 (0.074)
α	0.021** (0.010)	0.018* (0.010)	0.018* (0.010)	0.017* (0.010)
R^2	0.423	0.427	0.428	0.427
Observasjoner	7,044	7,044	7,044	7,044

Notater: Regresjonen som er utført er $r_{pt}-r_{ft} = \alpha_p + \beta (r_{mt}-r_{ft}) + \beta_s SMB + \beta_v HML + \beta_i CMA + \beta_p RMW$. Hvor $r_{pt}-r_{ft}$ er avkastningen til Våpenindeksen fratrukket risikofri avkastning, og $(r_{mt}-r_{ft})$ er markedets risikopremie. Perioden er fra desember 1990 til desember 2017. Newey-West standardavvik er rapportert i parentesene. Stjernene tilsvarer de forskjellige signifikansnivåene:
* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

6.7 Uetiske indekser i Storbritannia, Tyskland og Frankrike

Tabell 8 til 10 viser resultatene fra regresjonene til hvordan de landsspesifikke indeksene presterer sammenlignet opp mot hvert enkelt lands respektive markedsindekser. Henholdsvis FTSE100 i Storbritannia, DAX 30 i Tyskland og CAC 40 for i Frankrike.

Fra samtlige regresjoner kan vi se at uetiske selskaper i Storbritannia, Tyskland og Frankrike er signifikant mindre eksponert ovenfor markedsrisiko med en beta lavere enn 1 i alle modellene. Lavest eksponert mot markedsrisiko er selskapene i Tyskland med en beta som varierer fra 0,262 til 0,470 i de ulike modellene, som også er den lavest registrerte eksponeringen for alle de konstruerte indeksene i denne studien.

Dersom man ser på avkastningen i de ulike landene, observerer vi at selskapene i Storbritannia oppnår lavest daglig risikojustert avkastning på 0,018% og 0,017% (6,79% og 6,4% årlig) dersom man benytter CAPM og trefaktormodellen. Man oppnår en meravkastning også i fire- og femfaktormodellen, men resultatene er her ikke signifikante. For selskapene i Tyskland oppnår man en daglig meravkastning på 0,025% ved CAPM, dog med lavt signifikansnivå. Meravkastningen man oppnår med de andre modellene er ikke signifikante. Selskapene i Frankrike er de som oppnår høyest signifikant daglig meravkastning med 0,019%-0,023%, som tilsvarer årlig meravkastning på 7,18%-8,76%, på et femprosent signifikansnivå for CAPM, tre- og firefaktormodellen. I likhet med indeksene fra Storbritannia og Tyskland er ikke meravkastningen signifikant dersom man kontrollerer for investeringsfaktoren (CMA) og profitabilitetsfaktoren (RMW) i femfaktormodellen.

Størrelsesfaktoren SMB er den eneste faktoren som er sterkt signifikant i alle modellene for samtlige tre indekser. Dette betyr at indeksene er sterkt eksponert av størrelsesfaktoren SMB, og kan tolkes til at indeksene fra Storbritannia og Frankrike beveger seg i samsvar med store selskaper, da koeffisienten er lavere enn 0,5, og indeksen fra Tyskland beveger seg i samsvar med små selskaper da størrelseskoeffisienten er høyere enn 0,5. Indeksen fra Storbritannia og Frankrike har i tillegg strek positiv signifikans med profitabilitetsfaktoren RMW, som kan tolkes til at disse indeksene beveger seg likt med indekser sammensatt av selskaper med høye driftsmarginer. For indeksen fra Storbritannia kan man også påstå at den beveger seg likt med selskaper med en konservativ investeringspolitikk, da investeringsfaktoren CMA er positiv og signifikant på et ettprosentnivå.

Tabell 10: Resultat fra regresjon av selskapene i Storbritannia

	CAPM	Fama-French 3	Carhart 4	Fama-French 5
FTSE100	0.738*** (0.016)	0.783*** (0.021)	0.784*** (0.022)	0.821*** (0.018)
SMB		0.128*** (0.043)	0.107*** (0.039)	0.127*** (0.039)
HML		0.060 (0.086)	0.084 (0.079)	0.050 (0.067)
WML			0.060 (0.051)	
CMA				0.453*** (0.069)
RMW				0.397*** (0.061)
α	0.018** (0.009)	0.017* (0.009)	0.014 (0.009)	0.004 (0.008)
R^2	0.525	0.528	0.530	0.549
Observasjoner	7,044	7,044	7,044	7,044

Notater: Regresjonen som er utført er $r_{pt}-r_{ft} = \alpha_p + \beta (r_{mt}-r_{ft}) + \beta_s SMB + \beta_v HML + \beta_i CMA + \beta_p RMW$. Hvor $r_{pt}-r_{ft}$ er avkastningen til Storbritannia-indeksen fratrukket risikofri avkastning, og $(r_{mt}-r_{ft})$ er markedets risikopremie. Perioden er fra desember 1990 til desember 2017. Newey-West standardavvik er rapportert i parentesene. Stjernene tilsvare de forskjellige signifikansnivåene: * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Tabell 11: Resultat fra regresjon av selskapene i Tyskland

	CAPM	Fama-French 3	Carhart 4	Fama-French 5
DAX 30	0.262*** (0.020)	0.463*** (0.017)	0.463*** (0.017)	0.470*** (0.018)
SMB		0.727*** (0.041)	0.742*** (0.036)	0.730*** (0.041)
HML		0.091* (0.049)	0.075 (0.056)	0.104 (0.077)
WML			-0.041 (0.035)	
CMA				0.069 (0.059)
RMW				0.114 (0.107)
α	0.025* (0.013)	0.018 (0.012)	0.020 (0.012)	0.014 (0.012)
R^2	0.111	0.210	0.210	0.211
Observasjoner	7,044	7,044	7,044	7,044

Notater: Regresjonen som er utført er $r_{pt}-r_{ft} = \alpha_p + \beta (r_{mt}-r_{ft}) + \beta_s SMB + \beta_v HML + \beta_i CMA + \beta_p RMW$. Hvor $r_{pt}-r_{ft}$ er avkastningen til Tyskland-indeksen fratrukket risikofri avkastning, og $(r_{mt}-r_{ft})$ er markedets risikopremie. Perioden er fra desember 1990 til desember 2017. Newey-West standardavvik er rapportert i parentesene. Stjernene tilsvare de forskjellige signifikansnivåene: * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Tabell 12: Resultat fra regresjon av selskapene i Frankrike

	CAPM	Fama-French 3	Carhart 4	Fama-French 5
CAC 40	0.647*** (0.017)	0.753*** (0.015)	0.754*** (0.016)	0.768*** (0.015)
SMB		0.339*** (0.049)	0.321*** (0.046)	0.348*** (0.048)
HML		-0.009 (0.057)	0.011 (0.058)	0.051 (0.059)
WML			0.051 (0.034)	
CMA				0.116* (0.068)
RMW				0.309*** (0.071)
α	0.023** (0.009)	0.021** (0.009)	0.019** (0.009)	0.013 (0.009)
R^2	0.449	0.462	0.463	0.466
Observasjoner	7,044	7,044	7,044	7,044

Notater: Regresjonen som er utført er $r_{pt}-r_{ft} = \alpha_p + \beta (r_{mt}-r_{ft}) + \beta_s SMB + \beta_v HML + \beta_i CMA + \beta_p RMW$. Hvor $r_{pt}-r_{ft}$ er avkastningen til Frankrike-indeksen fratrukket risikofri avkastning, og $(r_{mt}-r_{ft})$ er markedets risikopremie. Perioden er fra desember 1990 til desember 2017. Newey-West standardavvik er rapportert i parentesene. Stjernene tilsvarer de forskjellige signifikansnivåene: * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

7 Konklusjon

I denne oppgaven har vi analysert avkastningen til 202 børsnoterte selskaper i Europa som vi klassifiserer som uetiske på bakgrunn av hvilken sektor de operer i, henholdsvis alkohol, gambling, tobakk og våpen. Oppgavens hensikt er å være et supplement til tidligere forskning utført på uetiske aksjer, ved å benytte oss av Eugene Fama og Kenneth Frenchs femfaktormodell som ble publisert i 2015, samt de klassiske økonomiske modellene; CAPM, Fama-French trefaktormodell og Carharts firefaktormodell.

Av forskning som har blitt gjort på området tidligere, har de fleste forskere funnet en positiv risikojustert meravkastning forbundet med å investere i uetiske selskaper sammenlignet med markedet. Greg Richey gjorde derimot ikke de samme funnene da han i sin artikkel «Fewer Reasons to Sin» analyserte uetiske aksjers avkastning ved bruk av femfaktormodellen. Analysen ble utelukkende gjennomført på selskaper i USA, og da ingen lignende forskning hadde blitt gjort for Europa, synes vi dette kunne være en interessant retning. Vi analyserte derfor det uetiske investeringsuniverset i Europa ved bruk av de samme modellene som Greg Richey brukte i sitt arbeid.

Vi samlet inn daglig data for selskapene fra Datastream for perioden desember 1990 – desember 2017. Etter en nøye selekteringsprosess endte vi opp med totalt 202 selskaper fra de fire sektorene. Deretter konstruerte vi en indeks for alle de uetiske selskapene samt en underindeks for hver sektor (alkohol, gambling, tobakk og våpen). I tillegg valgte vi å sette sammen indekser for tre av de største markedene i Europa: Storbritannia, Tyskland og Frankrike. Dette ble gjort for å undersøke om det var noen avkastningsforskjeller knyttet opp mot markedet selskapene opererte i. Vi satt til slutt igjen med 7 044 unike observasjoner for hver indeks, som ble analysert ved bruk av Stata.

Resultatene i vår oppgave er konsistent med hva tidligere studier for andre verdensdeler har funnet. Vi observerer positiv årlig risikojustert meravkastning på 5,63% til 6,79% i Hovedindeksen, samt i tre av fire underindekser ved bruk av CAPM, Fama og Frenchs trefaktormodell og Carharts firefaktormodell. Den signifikante alfaen som vi observerer forsvinner fra samtlige indekser, utenom Våpenindeksen, når vi kontrollerer for investeringsfaktoren (CMA) og profitabilitetsfaktoren (RMW) som introduseres i femfaktormodellen. Intuitivt foreller dette oss at den høye avkastningen skyldes at de uetiske

selskapene er profitable selskaper med en konservativ investeringsstil. Det vil si at en investor kan investere i en konvensjonell portefølje med lik vektning på de ulike risikofaktorene og oppnå samme avkastning. Dette stemmer imidlertid ikke for Våpenindeksen som skiller seg ut ved at den den risikojusterte årlige meravkastningen på 6,4% ikke kan bortforklares ved de nye variablene som tilføyes. Gamblingindeksen viser negativ, men ikke signifikant alfa i samtlige av de økonomiske modellene.

Ved å se på forskjellene fra land til land, finner vi at samtlige lands uetiske indekser har lavere systematisk risiko enn markedsindeksen til landet. Tyskland-indeksen er den indeksen som viser minst signifikante resultater når det gjelder unormal avkastning. Våre funn viser videre at kun Frankrike-indeksen har signifikant alfa i Carharts firefaktormodell. Om dette skyldes at investorer i Frankrike krever høyere risikopremie for å investere i slike selskaper kan være interessant å finne ut av gjennom videre forskning.

Oppgaven er begrenset til å kunne si at det foreligger en risikojustert meravkastning forbundet med uetiske investeringer, og kan ikke konkludere med årsaken bak resultatene. Noe som imidlertid kan sies å kjennetegne flere av sektorene er at de er forbundet med politisk risiko i form av f.eks. risiko for strengere reguleringer.

Videre er oppgaven begrenset i den forstand at det kun er brukt kvantitative metoder uten ikke-finansielle hensyn. Det vil derfor være interessant å se modeller som inkorporerer et slikt kvalitativt hensyn. I lys av fremtreden til etiske fond i Europa, vil det være spennende å avdekke geografiske holdningsforskjeller i Europa til uetiske selskaper. Hva som anses som uetisk er ikke gitt for alle land, og om det skyldes kultur, religion, politikk, eller grad av velferd vil være et spennende område for videre forskning.

8 Litteraturliste

- Areal, N., Cortez, M. C., & Silva, F. (2010). *Investing in Mutual Funds: Does it Pay to Be a Sinner or a Saint in Times of Crisis?* Working Paper. Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=1676391> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1676391>
- Baan, R., Straif, K., Grosse, Y., Secretan, B., Ghissassi, F., Bouvard, V., . . . Coglianò, V. (2007). Carcinogenicity of alcoholic beverages. *Lancet Oncology*, 8(4), 292-293. doi:[https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(07\)70099-2](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(07)70099-2)
- Barnett, M. L., & Salomon, R. M. (2006). Beyond dichotomy: The curvilinear relationship between social responsibility and financial performance. *Strategic Management Journal*, 27(11), 1101-1122. doi:10.1002/smj.557
- Bogart, W. A. (2011). *Permit But Discourage: Regulating Excessive Consumption*. New York: Oxford University Press, Inc.
- Carhart, M. M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance. *The Journal of Finance*, 52(1), 57-82. doi:10.2307/2329556
- Dukes, W. P. (2008). *Personal Values and Stock Values: A Survey*. Working Paper. Texas Tech University.
- Durand, R. B., Koh, S., & Limkriangkrai, M. (2013). Saints versus Sinners. Does morality matter? *Journal of International Financial Markets Institutions & Money*, 24, 166-183. doi:10.1016/j.intfin.2012.12.002
- Fabozzi, F. J., Ma, K. C., & Oliphant, B. J. (2008). Sin Stock Returns. *Journal of Portfolio Management*, 35(1), 82-+. doi:Doi 10.3905/Jpm.2008.35.1.82
- Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*, 47(2), 427-465. doi:10.2307/2329112
- Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3-56. doi:[https://doi.org/10.1016/0304-405X\(93\)90023-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(93)90023-5)
- Fama, E. F., & French, K. R. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, 116(1), 1-22.
- Fauver, L., & McDonald, M. B. (2013). International variation in sin stocks and its effects on equity valuation. *Journal of Corporate Finance*, 25. doi:10.1016/j.jcorpfin.2013.11.017
- Finansdepartementet. (2016). Forvaltningen av Statens pensjonsfond i 2016. *Stortingsmelding 26 (2016-2017)*. Retrieved from <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-26-20162017/id2545354/sec1>
- Friedman, M. (1970, September 13). The Social Responsibility of Business is to Increase its Profits. *The New York Times Magazine*. Retrieved from <http://umich.edu/~thecore/doc/Friedman.pdf>
- Hong, H., & Kacperczyk, M. (2009). The price of sin: The effects of social norms on markets. *Journal of Financial Economics*, 93(1), 15-36. doi:10.1016/j.jfineco.2008.09.001
- Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *The Journal of Finance*, 48(1), 65-91. doi:10.2307/2328882
- Jensen, M. C. (1967). The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964. *Journal of Finance*, 23(2), 389-416.
- Kim, I., & Venkatachalam, M. (2011). Are Sin Stocks Paying the Price for Accounting Sins? . *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 26(2), 415-442.

- Lim, S. S., Vos, T., Flaxman, A. D., Danaei, G., Shibuya, K., & Adair-Rohani, H. (2012). A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. doi:10.1016/S0140-6736(12)61766-8
- Lintner, J. (1965). The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *The Review of Economics and Statistics*, 47(1), 13-37.
- Liston, D. P., & Soydemir, G. (2010). Faith-based and sin portfolios: An empirical inquiry into norm-neglect vs. norm-conforming investor behavior. *Managerial Finance*, 36(10), 876-885.
- Markowitz, H. (1962). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91.
- Merton, R. C. (1987). A Simple-Model of Capital-Market Equilibrium with Incomplete Information. *Journal of Finance*, 42(3), 483-510. doi:Doi 10.2307/2328367
- Novy-Marx, R. (2013). The other side of value: The gross profitability premium. *Journal of Financial Economics*, 108(1), 1-28.
- Olsson, M. (2005). *Do the Nice Guys go Home Empty Handed?* (Master), Lunds Universitet,
- Renneboog, L., Horst, J. T., Zhang, C. (2008). The price of ethics and stakeholder governance: The performance of socially responsible mutual funds. *Journal of Corporate Finance*, 14(3), 302-322. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2008.03.009>
- Richey, G. (2017). Fewer reasons to sin: a five-factor investigation of vice stock returns. *Managerial Finance*, 43(9), 1016-1033. doi:10.1108/Mf-09-2016-0268
- S&P Dow Jones Idices. (2018). *Index Mathematics Methodology*. Retrieved from <https://us.spindices.com/documents/methodologies/methodology-index-math.pdf>
- Sabherwal, S., Sarkar, S. K., & Uddin, M. R. (2016). Political Party Affiliation of the President, Majority in Congress, and Sin Stock Returns. *Financial Management (Wiley-Blackwell)*, 46(1), 3-31-31. doi:10.1111/fima.12141
- Salaber, J. M. (2007). The determinants of sin stock returns: Evidence on the European market. Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=1071746> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1071746>
- Salaber, J. M. (2009). Sin Stock Returns Over the Business Cycle. Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=1443188>
- Sauer, D. A., Schneider, G. P., & Sheikh, A. (2013). The Wages of Sin: Social Norms and Executive Compensation. *Journal of Legal, Ethical & Regulatory Issues*, 16(1), 47-56-56.
- Sharpe, W. F. (1964). Capital Asset Prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 19(3).
- Shield, K. D., Parry, C., & Rehm, J. (2014). Chronic diseases and conditions related to alcohol use. *Alcohol Research Current Reviews*, 35(2), 155-171.
- Stucki, S., & Rihs-Middel, M. (2007). Prevalence of Adult Problem and Pathological Gambling between 2000 and 2005: An Update. *Journal of Gambling Studies*, 23(3), 245-257.
- US SIF Foundation. (2016). *US Sustainable, Responsible and Impact Investing Trends*. Retrieved from [https://www.ussif.org/files/SIF_Trends_16_Executive_Summary\(1\).pdf](https://www.ussif.org/files/SIF_Trends_16_Executive_Summary(1).pdf)
- Volberg, R., Gupta, R., Griffiths, M., Olason, D., & Delfabbro, P. (2010). An international perspective on youth gambling prevalence studies. *International Journal of Adolescent Mental Health*, 22, 3-38.

- World Health Organization. (2004). *Neuroscience of psychoactive substance use and dependence*. Retrieved from Geneva:
http://www.who.int/substance_abuse/publications/en/Neuroscience.pdf
- World Health Organization. (2011). *The global status report on alcohol and health 2011*. Retrieved from Geneva:
http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/en/
- World Health Organization. (2014). *Global status report on alcohol and health*. Retrieved from

9 Appendiks

Forklaring VIF-test

En variansinflatningsfaktortest (VIF) tester for multikollinearitet i en multippel regresjon. Multikollinearitet eksisterer når det er korrelasjon av de uavhengige variablene i modellen og kan påvirke regresjonsresultatene. VIF-testen måler hvor mye variansen til en regresjonskoeffisient er påvirket som et resultat av multikollinearitet.

VIF-testen gjennomføres ved å utføre regresjoner av de uavhengige variablene i modellen på hverandre. Fra disse regresjonene får man R-kvadrert verdier som man plugges inn i formelen vist nedenfor.

$$VIF = \frac{1}{1 - R_i^2}$$

Resultatet fra VIF-testen går fra 1 og oppover. En VIF på 1.5 forteller deg at variansen til x_i er 50% større enn hva den ville vært hadde det ikke eksistert multikollinearitet i modellen.

Tommelfingerregel for tolkning av VIF:

- 1 = ingen korrelasjon
- Mellom 1 og 5 = moderat korrelasjon
- Større enn 5 = sterk korrelasjon

I våre regresjonsmodeller finner vi at ingen uavhengige variabler har en VIF som er større enn tre, og vi konkluderer dermed at korrelasjonen ikke påvirker resultatene våre i stor nok grad til å vekke bekymring.

Vi har ikke utført egne VIF-tester for underindeksene etter som de uavhengige variablene er like de variablene vi tester for i VIF-testen av Hovedindeksen.

Tabell 13: VIF-test Hovedindeksen

Hovedindeksen	VIF	VIF
S&P350	2.14	1.96
SMB	1.95	2.03
HML	1.59	1.08
RMW	1.35	
CMA	1.34	
WML		1.19
Mean VIF	1.67	1.56

Tabell 14: VIF-test Storbritannia

Storbritannia	VIF	VIF
FTSE100	1.94	1.84
SMB	1.84	1.93
HML	1.56	1.07
RMW	1.34	
CMA	1.29	
WML		1.19
Mean VIF	1.60	1.51

Tabell 15: VIF-test Tyskland

Tyskland	VIF	VIF
DAX30	1.91	1.76
SMB	1.73	1.82
HML	1.61	1.09
RMW	1.35	
CMA	1.32	
WML		1.19
Mean VIF	1.58	1.47

Tabell 16: VIF-test Frankrike

Frankrike	VIF	VIF
CAC40	2.13	1.98
SMB	1.94	2.04
viHML	1.61	1.09
RMW	1.35	
CMA	1.31	
WML		1.19
Mean VIF	1.67	1.58

Tabell 17: Selskaper i Hovedindeksen

Hovedindeksen		Antall: 202	
Selskapsnavn	Land	Bedriftsstørrelse	Aktive
Mackmyra Svensk Whisky AB	Sverige	*	Ja
Spendrups bryggeri AB	Sverige	*	Nei
Umida Group AB	Sverige	*	Ja
Arcus ASA	Norge	**	Ja
Anhauser-Busch Inbev NV	Belgia	***	Ja
Duvel Moortgat NV	Belgia	***	Nei
Unibra SA	Belgia	**	Nei
Albani Bryggerierne AS	Danmark	*	Nei
Carlsberg AS	Danmark	***	Ja
Harboes Bryggeri AS	Danmark	**	Ja
Royal Unibrew AS	Danmark	***	Ja
Sibra Holding AG	Sveits	**	Nei
Calanda Braeu	Sveits	*	Nei
Saku Ollethas	Estland	**	Nei
Advini	Frankrike	**	Ja
Boisset SA	Frankrike	*	Nei
Chamarre	Frankrike	*	Nei
Cottin Freres SA	Frankrike	*	Nei
Grand Marnier	Frankrike	***	Nei
Henri Marie SA	Frankrike	*	Nei
Lanson-BCC	Frankrike	**	Ja
Laroche SA	Frankrike	*	Nei
Laurent-Perrier & CO	Frankrike	***	Ja
Lombard Et Medot	Frankrike	*	Ja
Malteries Franco-Belges	Frankrike	**	Ja
Marie Brizard & Roger Intl	Frankrike	**	Ja
Pernod Ricard SA	Frankrike	***	Ja
Pol-Roger (Champagne)	Frankrike	**	Ja
Raphael Michel SA	Frankrike	*	Ja
Remy Cointreau	Frankrike	***	Ja
Tattinger-Comp Commerciale	Frankrike	***	Nei
Vranken-Pommery Monopole SA	Frankrike	**	Ja
Brau-Union AG	Østerrike	***	Nei
Gurktaler AG	Østerrike	*	Ja
Bbag Österreichische Brau-Beteiligungs AG	Østerrike	***	Nei
Ottakringer Brauerei Harm	Østerrike	*	Ja
Schlumberger AG	Østerrike	*	Nei
Boutaris & Son SA	Hellas	*	Ja
Ktima Kostas Lazaridis SA	Hellas	*	Ja
C&C Group PLC	Irland	***	Ja
Davide Campari SPA	Italia	***	Ja
Italian Wine Brands SPA	Italia	**	Ja
Masi Agricola SPA	Italia	**	Ja
Agromedimurje DD	Kroatia	*	Ja

Badel 1862 DD	Kroatia	*	Ja
Kutjevo DD	Kroatia	*	ja
Keo Public LTD	Kypros	**	Ja
Gubernija AB	Litauen	*	Ja
Kalnapilis AB	Litauen	*	Nei
Stumbras	Litauen	**	Nei
Quinsa-Quilmes Industrial SA	Luxembourg	**	Nei
Simonds Farsons Cisk	Malta	**	Ja
Grolsch (Koninklijke) NV	Nederland	***	Nei
Heineken Holding NV	Nederland	***	Ja
Heineken NV	Nederland	***	Ja
Lucas Bols BV	Nederland	**	Ja
Ambra SA	Polen	**	Ja
Browar Czarnkow SA	Polen	*	Ja
Carlsberg Okocim SA	Polen	**	Nei
Grupa Zywiec SA	Polen	***	Ja
Teliani Valley Polska SA	Polen	*	Ja
Brau Union Hungaria	Ungarn	**	Nei
Zwak Unicum Co	Ungarn	**	Ja
Actris AG	Tyskland	**	Nei
Aktienbrauerei Keufbeuren	Tyskland	*	Ja
Bayerische Brauholding AG	Tyskland	***	Nei
Bertzen-Gruppe AG	Tyskland	*	Nei
Berliner Kindl Brauerei AG	Tyskland	**	Nei
BHB Brauholding Bayer-Mitte AG	Tyskland	*	Ja
Brau und Brunnen AG	Tyskland	***	Nei
Brauerei Moninger AG	Tyskland	*	Ja
Dom-Brauerei AG	Tyskland	*	Nei
Eichbaum-Brauereien AG	Tyskland	*	Nei
Einbecker Brauhaus AG	Tyskland	*	Ja
Gilde Brauerei AG	Tyskland	***	Nei
Holsten-Brauerei AG	Tyskland	***	Nei
Kulmbacher Brauerei AG	Tyskland	**	Ja
Kupferberg (CA) & CIE KGAA	Tyskland	*	Nei
Landshuter Brauhaus AG	Tyskland	*	Ja
Park & Bellheimer AG	Tyskland	*	Ja
Radeberger Gruppe AG	Tyskland	***	Ja
Schloss Wachenheim AG	Tyskland	**	Ja
Sektkellerei J. Oppmann	Tyskland	*	Nei
Stinag Stuttgart Invest AG	Tyskland	**	Ja
Centralcer-Central Cervejas	Portugal	***	Nei
Unicer-Uniao Cervejaria SA	Portugal	**	Nei
Bermas Suceava	Romania	*	Ja
Prodvinalco SA	Romania	*	Ja
Piovarna Lasko DD	Slovenia	**	Nei
Baron De Ley SA	Spania	***	Ja
Bodegas & Bebidas SA	Spania	**	Nei
Bodegas Riojanas SA	Spania	*	Ja

Damm SA	Spania	***	Nei
Federico Paternina SA	Spania	**	Nei
Heineken Espana SA	Spania	**	Nei
Vinicola Del Norte De Espana	Spania	**	Nei
Piovary Lobkowicz AS	Tsjekkia	*	Nei
Plzensky Prazdroj AS	Tsjekkia	**	Nei
Allied Domecq PLC	Storbritannia	***	Nei
Belhaven Groups PLC	Storbritannia	**	Nei
Brakspear (WH) & Sons PLC	Storbritannia	***	Nei
Brent Walker Group PLC	Storbritannia	*	Nei
Burtonwood PLC	Storbritannia	**	Nei
Cains Beer Co PLC	Storbritannia	*	Nei
Chapel Down Group PLC	Storbritannia	*	Ja
Cosentino Signature Wines PLC	Storbritannia	*	Nei
Daniel Thwaites PLC	Storbritannia	**	Ja
Diageo PLC	Storbritannia	***	Ja
Distil PLC	Storbritannia	*	Ja
Glenmorangie PLC	Storbritannia	**	Nei
Hardys & Hansons PLC	Storbritannia	**	Nei
Highland Distillers PLC	Storbritannia	***	Nei
Jennings Brothers PLC	Storbritannia	**	Nei
Joseph Holt PLC	Storbritannia	**	Nei
Marston Thompson & Evershed PLC	Storbritannia	***	Nei
Matthew Clark PLC	Storbritannia	**	Nei
Morland PLC	Storbritannia	**	Nei
Sabmiller PLC	Storbritannia	***	Nei
Scottish & Newcastle PLC	Storbritannia	***	Nei
Shepherd Neame PLC	Storbritannia	**	Ja
Stock Spirits Groups PLC	Storbritannia	***	Ja
Ushers of Trowbridge Group PLC	Storbritannia	**	Nei
Betsson AB	Sverige	***	Ja
Betting Promotion Sweden AB	Sverige	*	Nei
Mr.Green & Co AB	Sverige	**	Ja
Net Gaming Europe AB	Sverige	**	Ja
Nordic Leisure AB	Sverige	**	Ja
Norsk Lotteridrift ASA	Norge	**	Nei
Olympic Entment Group AS	Estland	**	Ja
Casino Municipal De Cannes	Frankrike	**	Ja
Europeenne De Casinos	Frankrike	**	Nei
Hotels Et Casino Deauville	Frankrike	***	Nei
Partouche	Frankrike	**	Ja
Soc Francaise De Casinos	Frankrike	*	Ja
Admiral Sportwetten AG	Østerrike	**	Nei
Bettbull HLDG SE	Østerrike	*	Ja
Bwin Interactive Entmt AG	Østerrike	***	Ja
Avenir Leisure & Ent Inform	Hellas	*	Nei
Centric Multimedia SA	Hellas	*	Ja
Intralot SA – Integrated IT	Hellas	**	Ja

Opap SA	Hellas	***	Ja
Regency Entertainment SA	Hellas	***	Nei
Vivere Entertainment HLDGS	Hellas	*	Nei
New Media Lottery Services PLC	Irland	*	Nei
Paddy Power Betfair PLC	Irland	***	Ja
Snaitech SPA	Italia	**	Ja
Royal Highgate PLC	Kypros	*	Nei
Angler Gaming PLC	Malta	**	Ja
Kambi Group PLC	Malta	**	Ja
Fortuna Entertain Group NV	Nederland	**	Ja
Bet-At-Home Com AG	Tyskland	***	Ja
Mybet Holding SE	Tyskland	*	Ja
Sportwetten.de AG	Tyskland	**	Ja
Top-Wetten AG	Tyskland	*	Nei
Estoril-Sol SA	Portugal	*	Nei
Codere SA	Spania	***	Ja
Best of the Best PLC	Storbritannia	*	Ja
Betbrokers PLC	Storbritannia	*	Nei
Betfair Group PLC	Storbritannia	***	Nei
BNN Technology PLC	Storbritannia	**	Nei
Boxhill Technologies PLC	Storbritannia	*	Ja
Capital Corp PLC	Storbritannia	**	Nei
Chariot (UK) PLC	Storbritannia	*	Nei
Cubus Lux PLC	Storbritannia	*	Nei
DM PLC	Storbritannia	*	Nei
Intl Game Technology PLC	Storbritannia	***	Ja
Leisure & Gaming PLC	Storbritannia	*	Nei
London Clubs INTL PLC	Storbritannia	***	Nei
Probability PLC	Storbritannia	*	Nei
Netplay TV PLC	Storbritannia	*	Nei
Pine Ventures PLC	Storbritannia	*	Nei
Rank Group PLC	Storbritannia	***	Ja
Sceptre Leisure PLC	Storbritannia	*	Nei
Sportech PLC	Storbritannia	**	Ja
Sportingbet PLC	Storbritannia	***	Nei
Stanley Leisure PLC	Storbritannia	***	Nei
William Hill PLC	Storbritannia	***	Ja
Zeal Network SE	Storbritannia	**	Ja
Celsius AB	Sverige	***	Nei
Kongsberg Gruppen ASA	Norge	***	Ja
Simrad Optronics ASA	Norge	**	Nei
Dassault Electronique SA	Frankrike	***	Nei
ECA Hytec	Frankrike	**	Ja
Intertechnique SA	Frankrike	***	Nei
Thales SA	Frankrike	***	Ja
Hitt NV	Nederland	*	Nei
H&K AG	Tyskland	***	Ja
Cohort PLC	Storbritannia	**	Ja

Meggitt PLC	Storbritannia	***	Ja
Qinetiq Group PLC	Storbritannia	***	Ja
Radstone Technology PLC	Storbritannia	**	Nei
Smiths Group PLC	Storbritannia	***	Ja
Strat Aero PLC	Storbritannia	*	Ja
TRL Electornics PLC	Storbritannia	**	Nei
Scandinavian Tobacco Group AS	Danmark	***	Ja
Karelia Tobacco Co Inc SA	Hellas	***	Ja
Adris Grupa DD	Kroatia	***	ja
Altadis SA	Spania	***	Nei
Philip Morris CR	Tsjekkia	***	Ja
Brithish American Tobacco PLC	Storbritannia	***	Ja
Gallaher Group PLC	Storbritannia	***	Nei
Imperial Brands PLC	Storbritannia	***	Ja

Markedsverdi millioner USD: *0-50, **50-425, ***425+ (0-33 persentil, 33-66 persentil, 66-100 persentil).

Tabell 18: Selskaper i Alkoholindeksen

Alkoholindeksen		Antall: 122	
Selskapsnavn	Land	Bedriftsstørrelse	Aktive
Mackmyra Svensk Whisky AB	Sverige	*	Ja
Spendrups bryggeri AB	Sverige	*	Nei
Umida Group AB	Sverige	*	Ja
Arcus ASA	Norge	**	Ja
Anhauser-Busch Inbev NV	Belgia	***	Ja
Duvel Moortgat NV	Belgia	***	Nei
Unibra SA	Belgia	**	Nei
Albani Bryggerierne AS	Danmark	*	Nei
Carlsberg AS	Danmark	***	Ja
Harboes Bryggeri AS	Danmark	**	Ja
Royal Unibrew AS	Danmark	***	Ja
Sibra Holding AG	Sveits	**	Nei
Calanda Braeu	Sveits	*	Nei
Saku Ollethas	Estland	**	Nei
Advini	Frankrike	**	Ja
Boisset SA	Frankrike	*	Nei
Chamarre	Frankrike	*	Nei
Cottin Freres SA	Frankrike	*	Nei
Grand Marnier	Frankrike	***	Nei
Henri Marie SA	Frankrike	*	Nei
Lanson-BCC	Frankrike	**	Ja
Laroche SA	Frankrike	*	Nei
Laurent-Perrier & CO	Frankrike	***	Ja
Lombard Et Medot	Frankrike	*	Ja
Malteries Franco-Belges	Frankrike	**	Ja
Marie Brizard & Roger Intl	Frankrike	**	Ja
Pernod Ricard SA	Frankrike	***	Ja
Pol-Roger (Champagne)	Frankrike	**	Ja
Raphael Michel SA	Frankrike	*	Ja
Remy Cointreau	Frankrike	***	Ja
Tattinger-Comp Commerciale	Frankrike	***	Nei
Vranken-Pommery Monopole SA	Frankrike	**	Ja
Brau-Union AG	Østerrike	***	Nei
Gurktaler AG	Østerrike	*	Ja
Bbag Österreichische Brau-Beteiligungs AG	Østerrike	***	Nei
Ottakringer Brauerei Harm	Østerrike	*	Ja
Schlumberger AG	Østerrike	*	Nei
Boutaris & Son SA	Hellas	*	Ja
Ktima Kostas Lazaridis SA	Hellas	*	Ja
C&C Group PLC	Irland	***	Ja
Davide Campari SPA	Italia	***	Ja
Italian Wine Brands SPA	Italia	**	Ja
Masi Agricola SPA	Italia	**	Ja
Agromedimurje DD	Kroatia	*	Ja

Badel 1862 DD	Kroatia	*	Ja
Kutjevo DD	Kroatia	*	ja
Keo Public LTD	Kypros	**	Ja
Gubernija AB	Litauen	*	Ja
Kalnapilis AB	Litauen	*	Nei
Stumbras	Litauen	**	Nei
Quinsa-Quilmes Industrial SA	Luxembourg	**	Nei
Simonds Farsons Cisk	Malta	**	Ja
Grolsch (Koninklijke) NV	Nederland	***	Nei
Heineken Holding NV	Nederland	***	Ja
Heineken NV	Nederland	***	Ja
Lucas Bols BV	Nederland	**	Ja
Ambra SA	Polen	**	Ja
Browar Czarnkow SA	Polen	*	Ja
Carlsberg Okocim SA	Polen	**	Nei
Grupa Zywiec SA	Polen	***	Ja
Teliani Valley Polska SA	Polen	*	Ja
Brau Union Hungaria	Ungarn	**	Nei
Zwak Unicum Co	Ungarn	**	Ja
Actris AG	Tyskland	**	Nei
Aktienbrauerei Keufbeuren	Tyskland	*	Ja
Bayerische Brauholding AG	Tyskland	***	Nei
Bertzen-Gruppe AG	Tyskland	*	Nei
Berliner Kindl Brauerei AG	Tyskland	**	Nei
BHB Brauholding Bayer-Mitte AG	Tyskland	*	Ja
Brau und Brunnen AG	Tyskland	***	Nei
Brauerei Moninger AG	Tyskland	*	Ja
Dom-Brauerei AG	Tyskland	*	Nei
Eichbaum-Brauereien AG	Tyskland	*	Nei
Einbecker Brauhaus AG	Tyskland	*	Ja
Gilde Brauerei AG	Tyskland	***	Nei
Holsten-Brauerei AG	Tyskland	***	Nei
Kulmbacher Brauerei AG	Tyskland	**	Ja
Kupferberg (CA) & CIE KGAA	Tyskland	*	Nei
Landshuter Brauhaus AG	Tyskland	*	Ja
Park & Bellheimer AG	Tyskland	*	Ja
Radeberger Gruppe AG	Tyskland	***	Ja
Schloss Wachenheim AG	Tyskland	**	Ja
Sektkellerei J. Oppmann	Tyskland	*	Nei
Stinag Stuttgart Invest AG	Tyskland	**	Ja
Centralcer-Central Cervejas	Portugal	***	Nei
Unicer-Uniao Cervejaria SA	Portugal	**	Nei
Bermas Suceava	Romania	*	Ja
Prodvinalco SA	Romania	*	Ja
Piovarna Lasko DD	Slovenia	**	Nei
Baron De Ley SA	Spania	***	Ja
Bodegas & Bebidas SA	Spania	**	Nei
Bodegas Riojanas SA	Spania	*	Ja

Damm SA	Spania	***	Nei
Federico Paternina SA	Spania	**	Nei
Heineken Espana SA	Spania	**	Nei
Vinicola Del Norte De Espana	Spania	**	Nei
Piovary Lobkowicz AS	Tsjekkia	*	Nei
Plzensky Prazdroj AS	Tsjekkia	**	Nei
Allied Domecq PLC	Storbritannia	***	Nei
Belhaven Groups PLC	Storbritannia	**	Nei
Brakspear (WH) & Sons PLC	Storbritannia	***	Nei
Brent Walker Group PLC	Storbritannia	*	Nei
Burtonwood PLC	Storbritannia	**	Nei
Cains Beer Co PLC	Storbritannia	*	Nei
Chapel Down Group PLC	Storbritannia	*	Ja
Cosentino Signature Wines PLC	Storbritannia	*	Nei
Daniel Thwaites PLC	Storbritannia	**	Ja
Diageo PLC	Storbritannia	***	Ja
Distil PLC	Storbritannia	*	Ja
Glenmorangie PLC	Storbritannia	**	Nei
Hardys & Hansons PLC	Storbritannia	**	Nei
Highland Distillers PLC	Storbritannia	***	Nei
Jennings Brothers PLC	Storbritannia	**	Nei
Joseph Holt PLC	Storbritannia	**	Nei
Marston Thompson & Evershed PLC	Storbritannia	***	Nei
Matthew Clark PLC	Storbritannia	**	Nei
Morland PLC	Storbritannia	**	Nei
Sabmiller PLC	Storbritannia	***	Nei
Scottish & Newcastle PLC	Storbritannia	***	Nei
Shepherd Neame PLC	Storbritannia	**	Ja
Stock Spirits Groups PLC	Storbritannia	***	Ja
Ushers of Trowbridge Group PLC	Storbritannia	**	Nei

Markedsverdi i millioner USD: *0-50, **50-425, ***425+ (0-33 persentil, 33-66 persentil, 66-100 persentil).

Tabell 19: Selskaper i Gamblingindeksen

Gamblingindeksen		Antall: 56	
Selskapsnavn	Land	Bedriftsstørrelse	Aktive
Betsson AB	Sverige	***	Ja
Betting Promotion Sweden AB	Sverige	*	Nei
Mr.Green & Co AB	Sverige	**	Ja
Net Gaming Europe AB	Sverige	**	Ja
Nordic Leisure AB	Sverige	**	Ja
Norsk Lotteridrift ASA	Norge	**	Nei
Olympic Entment Group AS	Estland	**	Ja
Casino Municipal De Cannes	Frankrike	**	Ja
Europeenne De Casinos	Frankrike	**	Nei
Hotels Et Casino Deauville	Frankrike	***	Nei
Partouche	Frankrike	**	Ja
Soc Francaise De Casinos	Frankrike	*	Ja
Admiral Sportwetten AG	Østerrike	**	Nei
Bettbull HLDG SE	Østerrike	*	Ja
Bwin Interactive Entmt AG	Østerrike	***	Ja
Avenir Leisure & Ent Inform	Hellas	*	Nei
Centric Multimedia SA	Hellas	*	Ja
Intralot SA – Integrated IT	Hellas	**	Ja
Opap SA	Hellas	***	Ja
Regency Entertainment SA	Hellas	***	Nei
Vivere Entertainment HLDGS	Hellas	*	Nei
New Media Lottery Services PLC	Irland	*	Nei
Paddy Power Betfair PLC	Irland	***	Ja
Snaitech SPA	Italia	**	Ja
Royal Highgate PLC	Kypros	*	Nei
Angler Gaming PLC	Malta	**	Ja
Kambi Group PLC	Malta	**	Ja
Fortuna Entertain Group NV	Nederland	**	Ja
Bet-At-Home Com AG	Tyskland	***	Ja
Mybet Holding SE	Tyskland	*	Ja
Sportwetten.de AG	Tyskland	**	Ja
Top-Wetten AG	Tyskland	*	Nei
Estoril-Sol SA	Portugal	*	Nei
Codere SA	Spania	***	Ja
Best of the Best PLC	Storbritannia	*	Ja
Betbrokers PLC	Storbritannia	*	Nei
Betfair Group PLC	Storbritannia	***	Nei
BNN Technology PLC	Storbritannia	**	Nei
Boxhill Technologies PLC	Storbritannia	*	Ja
Capital Corp PLC	Storbritannia	**	Nei
Chariot (UK) PLC	Storbritannia	*	Nei
Cubus Lux PLC	Storbritannia	*	Nei
DM PLC	Storbritannia	*	Nei
Intl Game Technology PLC	Storbritannia	***	Ja
Leisure & Gaming PLC	Storbritannia	*	Nei

London Clubs INTL PLC	Storbritannia	***	Nei
Probability PLC	Storbritannia	*	Nei
Netplay TV PLC	Storbritannia	*	Nei
Pine Ventures PLC	Storbritannia	*	Nei
Rank Group PLC	Storbritannia	***	Ja
Sceptre Leisure PLC	Storbritannia	*	Nei
Sportech PLC	Storbritannia	**	Ja
Sportingbet PLC	Storbritannia	***	Nei
Stanley Leisure PLC	Storbritannia	***	Nei
William Hill PLC	Storbritannia	***	Ja
Zeal Network SE	Storbritannia	**	Ja

Markedsverdi millioner USD: *0-50, **50-425, ***425+ (0-33 persentil, 33-66 persentil, 66-100 persentil).

Tabell 20: Selskaper i Tobakkindeksen

Tobakkindeksen		Antall: 8	
Selskapsnavn	Land	Bedriftsstørrelse	Aktive
Scandinavian Tobacco Group AS	Danmark	***	Ja
Karelia Tobacco Co Inc SA	Hellas	***	Ja
Adris Grupa DD	Kroatia	***	ja
Altadis SA	Spania	***	Nei
Philip Morris CR	Tsjekkia	***	Ja
Brithish American Tobacco PLC	Storbritannia	***	Ja
Gallaher Group PLC	Storbritannia	***	Nei
Imperial Brands PLC	Storbritannia	***	Ja

Markedsverdi millioner USD: *0-50, **50-425, ***425+ (0-33 persentil, 33-66 persentil, 66-100 persentil).

Tabell 21: Selskaper i Våpenindeksen

Våpenindeksen		Antall: 16	
Selskapsnavn	Land	Bedriftsstørrelse	Aktive
Celsius AB	Sverige	***	Nei
Kongsberg Gruppen ASA	Norge	***	Ja
Simrad Optronics ASA	Norge	**	Nei
Dassault Electronique SA	Frankrike	***	Nei
ECA Hytec	Frankrike	**	Ja
Intertechnique SA	Frankrike	***	Nei
Thales SA	Frankrike	***	Ja
Hitt NV	Nederland	*	Nei
H&K AG	Tyskland	***	Ja
Cohort PLC	Storbritannia	**	Ja
Meggitt PLC	Storbritannia	***	Ja
Qinetiq Group PLC	Storbritannia	***	Ja
Radstone Technology PLC	Storbritannia	**	Nei
Smiths Group PLC	Storbritannia	***	Ja
Strat Aero PLC	Storbritannia	*	Ja
TRL Electornics PLC	Storbritannia	**	Nei

Markedsverdi millioner USD: *0-50, **50-425, ***425+ (0-33 persentil, 33-66 persentil, 66-100 persentil).

Tabell 22: Selskaper fra Storbritannia

Storbritannia-indeksen		Antall: 56	
Selskapsnavn	Land	Bedriftsstørrelse	Aktive
Allied Domecq PLC	Storbritannia	***	Nei
Belhaven Groups PLC	Storbritannia	**	Nei
Brakspear (WH) & Sons PLC	Storbritannia	***	Nei
Brent Walker Group PLC	Storbritannia	*	Nei
Burtonwood PLC	Storbritannia	**	Nei
Cains Beer Co PLC	Storbritannia	*	Nei
Chapel Down Group PLC	Storbritannia	*	Ja
Cosentino Signature Wines PLC	Storbritannia	*	Nei
Daniel Thwaites PLC	Storbritannia	**	Ja
Diageo PLC	Storbritannia	***	Ja
Distil PLC	Storbritannia	*	Ja
Glenmorangie PLC	Storbritannia	**	Nei
Hardys & Hansons PLC	Storbritannia	**	Nei
Highland Distillers PLC	Storbritannia	***	Nei
Jennings Brothers PLC	Storbritannia	**	Nei
Joseph Holt PLC	Storbritannia	**	Nei
Marston Thompson & Evershed PLC	Storbritannia	***	Nei
Matthew Clark PLC	Storbritannia	**	Nei
Morland PLC	Storbritannia	**	Nei
Sabmiller PLC	Storbritannia	***	Nei
Scottish & Newcastle PLC	Storbritannia	***	Nei

Shepherd Neame PLC	Storbritannia	**	Ja
Stock Spirits Groups PLC	Storbritannia	***	Ja
Ushers of Trowbridge Group PLC	Storbritannia	**	Nei
Best of the Best PLC	Storbritannia	*	Ja
Betbrokers PLC	Storbritannia	*	Nei
Betfair Group PLC	Storbritannia	***	Nei
BNN Technology PLC	Storbritannia	**	Nei
Boxhill Technologies PLC	Storbritannia	*	Ja
Capital Corp PLC	Storbritannia	**	Nei
Chariot (UK) PLC	Storbritannia	*	Nei
Cubus Lux PLC	Storbritannia	*	Nei
DM PLC	Storbritannia	*	Nei
Intl Game Technology PLC	Storbritannia	***	Ja
Leisure & Gaming PLC	Storbritannia	*	Nei
London Clubs INTL PLC	Storbritannia	***	Nei
Probability PLC	Storbritannia	*	Nei
Netplay TV PLC	Storbritannia	*	Nei
Pine Ventures PLC	Storbritannia	*	Nei
Rank Group PLC	Storbritannia	***	Ja
Sceptre Leisure PLC	Storbritannia	*	Nei
Sportech PLC	Storbritannia	**	Ja
Sportingbet PLC	Storbritannia	***	Nei
Stanley Leisure PLC	Storbritannia	***	Nei
William Hill PLC	Storbritannia	***	Ja
Zeal Network SE	Storbritannia	**	Ja
Cohort PLC	Storbritannia	**	Ja
Meggitt PLC	Storbritannia	***	Ja
Qinetiq Group PLC	Storbritannia	***	Ja
Radstone Technology PLC	Storbritannia	**	Nei
Smiths Group PLC	Storbritannia	***	Ja
Strat Aero PLC	Storbritannia	*	Ja
TRL Electornics PLC	Storbritannia	**	Nei
Brithish American Tobacco PLC	Storbritannia	***	Ja
Gallaher Group PLC	Storbritannia	***	Nei
Imperial Brands PLC	Storbritannia	***	Ja

Markedsverdi millioner USD: *0-50, **50-425, ***425+ (0-33 persentil, 33-66 persentil, 66-100 persentil).

Tabell 23: Selskaper fra Frankrike

Frankrike-indeksen		Antall: 27	
Selskapsnavn	Land	Bedriftsstørrelse	Aktive
Advini	Frankrike	**	Ja
Boisset SA	Frankrike	*	Nei
Chamarre	Frankrike	*	Nei
Cottin Freres SA	Frankrike	*	Nei
Grand Marnier	Frankrike	***	Nei
Henri Marie SA	Frankrike	*	Nei
Lanson-BCC	Frankrike	**	Ja
Laroche SA	Frankrike	*	Nei
Laurent-Perrier & CO	Frankrike	***	Ja
Lombard Et Medot	Frankrike	*	Ja
Malteries Franco-Belges	Frankrike	**	Ja
Marie Brizard & Roger Intl	Frankrike	**	Ja
Pernod Ricard SA	Frankrike	***	Ja
Pol-Roger (Champagne)	Frankrike	**	Ja
Raphael Michel SA	Frankrike	*	Ja
Remy Cointreau	Frankrike	***	Ja
Tattinger-Comp Commerciale	Frankrike	***	Nei
Vranken-Pommery Monopole SA	Frankrike	**	Ja
Casino Municipal De Cannes	Frankrike	**	Ja
Europeenne De Casinos	Frankrike	**	Nei
Hotels Et Casino Deauville	Frankrike	***	Nei
Partouche	Frankrike	**	Ja
Soc Francaise De Casinos	Frankrike	*	Ja
Dassault Electronique SA	Frankrike	***	Nei
ECA Hytec	Frankrike	**	Ja
Intertechnique SA	Frankrike	***	Nei
Thales SA	Frankrike	***	Ja

Markedsverdi millioner USD: *0-50, **50-425, ***425+ (0-33 persentil, 33-66 persentil, 66-100 persentil).

Tabell 24: Selskaper fra Tyskland

Tyskland-indeksen		Antall: 26	
Selskapsnavn	Land	Bedriftsstørrelse	Aktive
Actris AG	Tyskland	**	Nei
Aktienbrauerei Keufbeuren	Tyskland	*	Ja
Bayerische Brauholding AG	Tyskland	***	Nei
Bertzen-Gruppe AG	Tyskland	*	Nei
Berliner Kindl Brauerei AG	Tyskland	**	Nei
BHB Brauholding Bayer-Mitte AG	Tyskland	*	Ja
Brau und Brunnen AG	Tyskland	***	Nei
Brauerei Moninger AG	Tyskland	*	Ja
Dom-Brauerei AG	Tyskland	*	Nei
Eichbaum-Brauereien AG	Tyskland	*	Nei
Einbecker Brauhaus AG	Tyskland	*	Ja
Gilde Brauerei AG	Tyskland	***	Nei
Holsten-Brauerei AG	Tyskland	***	Nei
Kulmbacher Brauerei AG	Tyskland	**	Ja
Kupferberg (CA) & CIE KGAA	Tyskland	*	Nei
Landshuter Brauhaus AG	Tyskland	*	Ja
Park & Bellheimer AG	Tyskland	*	Ja
Radeberger Gruppe AG	Tyskland	***	Ja
Schloss Wachenheim AG	Tyskland	**	Ja
Sektkellerei J. Oppmann	Tyskland	*	Nei
Stinag Stuttgart Invest AG	Tyskland	**	Ja
Bet-At-Home Com AG	Tyskland	***	Ja
Mybet Holding SE	Tyskland	*	Ja
Sportwetten.de AG	Tyskland	**	Ja
Top-Wetten AG	Tyskland	*	Nei
H&K AG	Tyskland	***	Ja

Markedsverdi millioner USD: *0-50, **50-425, ***425+ (0-33 persentil, 33-66 persentil, 66-100 persentil).

Tabell 25: Årlig antall selskaper i hver indeks

År	Hoved	Alkohol	Gambling	Tobakk	Våpen	Storbritannia	Tyskland	Frankrike
1991	74	59	7	3	5	20	18	12
1992	76	61	7	3	5	20	18	13
1993	77	62	7	3	5	20	18	13
1994	83	64	8	4	7	21	18	13
1995	90	69	9	4	8	23	19	15
1996	92	69	11	4	8	23	20	16
1997	99	72	14	5	8	25	20	17
1998	107	77	17	6	7	27	20	18
1999	110	79	17	6	8	23	20	19
2000	109	78	19	6	6	22	20	21
2001	116	81	23	6	6	23	21	22
2002	117	78	27	6	6	26	19	21
2003	119	77	30	6	6	29	17	20
2004	116	74	30	6	6	30	16	20
2005	117	69	34	6	8	28	16	22
2006	114	68	32	7	7	25	15	20
2007	122	68	39	6	9	31	15	19
2008	116	65	37	5	9	26	15	20
2009	115	65	36	5	9	26	15	20
2010	109	60	36	5	8	24	14	18
2011	107	59	35	5	8	24	15	18
2012	105	62	31	5	7	22	14	18
2013	105	62	31	5	7	21	14	18
2014	106	63	31	5	7	21	14	17
2015	105	60	32	5	8	23	13	16
2016	105	59	32	5	9	22	14	15
2017	102	59	28	6	9	20	14	15
Tot. ant. ulike selskaper	202	122	56	8	16	56	26	27