



Kan strategisk beta ETF-er generere risikojustert meravkastning i det europeiske aksjemarkedet?

Can Strategic Beta ETFs Generate Risk Adjusted Returns in the European
Stock Market?

Fabian Lindseth Mæland og Martin Wergeland Tornes

Veileder: Petter Bjerksund

Masteroppgave i Finansiell Økonomi, 30 stp.

NORGES HANDELSHØYSKOLE

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

Forord

Denne masterutredningen er skrevet som en avsluttende del av masterstudiet i økonomi og administrasjon med hovedprofil i finansiell økonomi ved Norges Handelshøyskole, NHH. Oppgavens tema er valgt på bakgrunn av fagfelt og interesser.

Vi ønsker å benytte anledningen til å takke vår veileder Petter Bjerksund for gode råd og innspill underveis i arbeidet med oppgaven vår. Arbeidet med masterutredningen har vært både spennende og utfordrende, men det har først og fremst vært et svært lærerikt semester. Vi ønsker også å takke Morningstar for tilgang til deres database, og for raske svar på spørsmål underveis i prosessen.

Sammendrag

Exchange-Traded Funds (ETFs) har sett en økende popularitet i markedet som et investeringsprodukt tilgjengelig for alle typer investorer. Det siste tiåret er det allikevel en annen underkategori innenfor ETF-markedet som har fått størst oppmerksomhet fra investorene, nemlig strategisk beta ETF-er. Strategisk beta ETF har som formål å oppnå risikojustert meravkastning relativt til tradisjonelle markedskapitalbaserte indekser. Dette gjør de ved å kombinere de positive elementene ved passiv forvaltning, samtidig som de drar nytte av fordelene knyttet til aktiv forvaltning, ved å eksponere seg mot ulike sektorer og investeringsstrategier i markedet.

Formålet med denne oppgaven er å undersøke hvorvidt strategisk beta ETF-er genererer risikojustert meravkastning utover deres referanseindekser. Samtidig ønsker vi å undersøke om strategisk beta ETF-er empirisk sett har vært gode investeringsobjekter relativt til tradisjonelle investeringsalternativer, ved å sammenligne prestasjonen til strategisk beta ETF-er med en representativ markedsindeks for det europeiske aksjemarkedet. Teorifundamentet i oppgaven baserer seg på metodikk fra tidligere forskning på det amerikanske og europeiske markedet, hvor formålet er å benytte ulike prestasjonsmål for å avdekke fondenes prestasjon over tid. For å besvare problemstillingen i oppgaven benytter vi oss av data fra Morningstar i våre analyser, hvor vi deler strategisk beta ETF-ene inn i representative kategorier basert på deres investeringsstrategi.

Når vi sammenligner resultatene fra analysen for strategisk beta-kategoriene med resultatene for deres representative referanseporteføljer finner vi at investeringskategoriene «Momentum» og «Lav/Minimum volatilitet/varians» leverer best resultat i perioden som er analysert. Ved hjelp av ulike signifikanstester finner vi allikevel at resultatene for de ulike kategoriene i analysen ikke representerer signifikante positive verdier i forhold til deres referanseindekser. Dette innebærer at vi ikke finner tilstrekkelig bevis for å med sikkerhet konkludere med at strategisk beta ETF-er genererer risikojustert meravkastning i forhold til deres referanseindekser. Vi finner allikevel at strategisk beta-kategoriene i gjennomsnitt har prestert betydelig bedre enn markedsindeksen for det europeiske aksjemarkedet, som tyder på at strategisk beta ETF-ene har representert gode investeringsobjekter i perioden som er analysert sammenlignet med aksjemarkedet som helhet.

Innholdsfortegnelse

1 Innledning	7
1.1 Bakgrunn for valg av oppgave	9
2 ETF	10
2.1 Struktur og Oppbygning	10
2.2 Prising i markedet	11
2.3 Fordeler ved ETF versus tradisjonelle fond	11
2.3.1 Kostnader	11
2.3.2 Transparens	12
2.3.3 Likviditet.....	12
2.3.4 Skattefordeler.....	13
3 Strategisk Beta ETF	14
3.1 Prestasjonsmåling av ETF	15
3.2 Kategorisering	16
3.2.1 Avkastningsorienterte strategier	16
Dividende.....	16
Fundamental indeksering.....	16
Kvalitet.....	17
Momentum.....	17
Multifaktor	17
Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning.....	18
Vekst.....	18
Verdi	18
3.2.2 Risiko-orienterte strategier	18
Lav/Minimum volatilitet/varians	18
Risikovektet	19
4 Tidligere forskning	20
5 Data og metode	22
5.1 Datainnsamling	22
5.2 Forskningsdesign og metode	23
5.2.1 Paneldata	24

5.3 Prestasjonsmål.....	25
5.3.1 Annualisert avkastning.....	25
5.3.2 Relativ avkastning.....	26
5.3.3 Sharperaten	26
5.3.4 Treynor-raten	27
5.3.5 Informationsraten.....	27
5.3.6 Sortino-raten	28
5.4 Test for prestasjonsmålenes signifikans	29
5.4.1 Test for sharperaten.....	29
5.4.2 Test for informasjonsraten	30
5.4.3 Test for relativ avkastning	30
6 Resultater	32
6.1 Deskriptiv statistikk.....	32
6.2 Resultater.....	34
6.2.1 Annualisert avkastning.....	34
6.2.2 Relativ Avkastning.....	36
6.2.3 Sharperate (SR).....	38
6.2.4 Treynor-rate (TR).....	41
6.2.5 Informasjonsrate (IR).....	42
6.2.6 Sortino-rate (SoR).....	43
7 Diskusjon	46
7.1 Analyse.....	46
7.1.1 Dividende.....	46
7.1.2 Fundamental indeksering.....	47
7.1.3 Kvalitet.....	48
7.1.4 Lav/Minimum volatilitet/variens	48
7.1.5 Momentum.....	49
7.1.6 Multifaktor	50
7.1.7 Risikovektet	51
7.1.8 Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning.....	52
7.1.9 Vekst	53
7.1.10 Verdi	53
8 Konklusjon	55

8.1 Begrensninger ved oppgaven	57
8.2 Videre forskning.....	57
Referanseliste.....	58
Appendiks	61

1 Innledning

Ved hjelp av empiriske data og metoder gjennomføres det i denne oppgaven en analyse av strategisk beta ETF-er¹, hvor hovedformålet er å undersøke hvorvidt strategisk beta ETF-er klarer å generere risikojustert meravkastning på det europeiske aksjemarkedet. Nærmere bestemt vil vi i denne oppgaven undersøke hvorvidt strategisk beta ETF-er klarer å oppnå risikojustert meravkastning relativt til deres selvvalgte referanseindekser. Samtidig vil vi sammenligne resultatene for strategisk beta ETF-ene med en felles markedsindeks for å diskutere hvorvidt strategisk beta ETF-er har representert gode investeringsalternativer i perioden for analysen vår. Problemstillingen til oppgaven er utledet som følger:

Kan strategisk beta ETF-er generere risikojustert meravkastning i det europeiske aksjemarkedet?

For å besvare denne problemstillingen vil vi innledningsvis i kapittel 2 gi en teoretisk innføring i ETF-er og deres oppbygning, hvor vi blant annet gjør rede for hvordan ETF-er utstedes, handles og prises i markedet. Vi ser også nærmere på fordelene ved ETF-er og hvorfor disse i økende grad har blitt mer populære relativt til andre investeringsalternativer på verdensbasis. I kapittel 3 gjør vi rede for hva som kjennetegner strategisk beta ETF-er og hvordan disse skiller seg fra tradisjonelle ETF-er ved hjelp av en mer aktiv tilnærming til forvaltningen. Vi forklarer hvordan strategisk beta ETF-er vektlegger alternative indekskonstruksjoner, i motsetning til tradisjonelle ETF-er som benytter markeds kapitalbaserte indekser (Arnott & Kose, 2014). I kapittel 3 presenterer vi også de ulike kategoriene som strategisk beta ETF-ene blir fordelt innunder i analysen, basert på deres investeringsstrategier. Ved hjelp av data fra databasen til Morningstar ender vi til slutt opp med ti forskjellige strategisk beta-kategorier.

I kapittel 4 diskuterer vi resultater fra tidligere forskning som er gjennomført i markedet for strategisk beta ETF på verdensbasis. Resultatene fra studier gjennomført på det amerikanske markedet for strategisk beta viser seg å skille seg noe fra studier på det europeiske markedet. Metodikken for oppgaven vår baserer seg på studier av Glushkov (2015) – en av de mest anerkjente studiene gjennomført på strategisk beta på det amerikanske aksjemarkedet – men tar

¹ Ofte referert til som "Smart Beta"-ETF, men vi bruker i denne oppgaven Morningstar sin definisjon.

også utgangspunkt i metodikk benyttet av Tolós (2016) og Kaloshi & Skjerve (2016). Oppgaven vår har fokus på det europeiske aksjemarkedet, men vi finner allikevel interessante likheter med studier fra det amerikanske markedet.

I kapittel 5 gjør vi rede for metodikken som er benyttet i oppgaven og hvilke sekundærdata som er hentet ut fra Morningstar sin database for bruk i analysen. Ved hjelp av databasen ender vi opp med et representativt utvalg på 124 strategisk beta ETF-er som har tilhørighet i Europa, samt data for deres respektive referanseindekser. Vi benytter i denne oppgaven ulike finansielle prestasjonsmål som er godt dokumentert i empirisk forskning for å undersøke hvordan strategisk beta-kategoriene har prestert relativt til deres referanseindekser, og sammenlignet med hverandre. Prestasjonsmålene vi benytter i oppgaven er gjort rede for i delkapittel 5.3. Vi velger å gjennomføre en todelt analyseperiode i oppgaven; én periode hvor vi inkluderer data helt siden oppstart for de ulike strategisk beta-kategoriene, og én perioden hvor vi velger å ekskludere finanskrisen fra analysen. Dette gjør vi først og fremst fordi strategisk beta-kategoriene har ulike oppstartstidspunkt i markedet, og ekskludering av finanskrisen gir bedre grunnlag for sammenligninger på tvers av kategoriene, men også fordi vi ønsker å undersøke eventuelle effekter av finanskrisen for resultatene våre.

Vi velger også å inkludere en representativ indeks for det europeiske aksjemarkedet for sammenligning i oppgaven, for å få en bredere forståelse av hvordan strategisk beta-kategoriene har prestert relativt til markedet som helhet. Vi valgte her ut «STOXX All Europe Total Market Index», en investerbar indeks som dekker omtrent 95% av den frie kapitalmarkedsverdien av europeiske selskaper (STOXX, 2018).

I kapittel 6 presenterer vi de empiriske resultatene fra analysen vår. Her gjør vi rede for sentrale funn fra prestasjonsmålene som er benyttet i oppgaven, før vi i kapittel 7 diskuterer hvordan hver enkelt strategisk beta-kategori har prestert relativt til sin referanseindeks, og sammenlignet med de andre kategoriene. Vi avslutter oppgaven med en konklusjon i kapittel 8 på bakgrunn av de resultatene vi kommet fram til i analysen, og diskuterer hvorvidt vi ut ifra våre funn kan bekrefte eller avkrefte oppgavens problemstilling.

1.1 Bakgrunn for valg av oppgave

Exchange-traded funds (ETF) har sett en enorm vekst de siste 10-15 årene, og mange investorer foretrekker i dag ETF framfor tradisjonelle verdipapirfond (Lee & MacManus, 2017, s.76-80). ETF ble for første gang introdusert på den brede S&P500-indeksen i USA på 1990-tallet, men har siden den gang vokst til flere tusen forskjellige ETF-er som legger til rette for at investorer skal kunne få eksponering i de fleste markeder og sektorer (Kennedy, 2017). Per dags dato er det fortsatt USA som leder an i ETF-utviklingen, men ETF-er har de siste årene også blitt stadig mer utbredt og populært på verdensbasis, særlig på det europeiske markedet (Sageng, 2018). Ifølge Lee og MacManus (2017, s. 76-80) hadde europeiske ETF-er per september 2016 opplevd en gjennomsnittlig årlig vekst på 20,4% det siste tiåret, som en av de raskest voksende sektorene i fondsbransjen.

Inntil nylig er det allikevel en annen investeringstype som har fanget oppmerksomheten til mange investorer. Dette gjelder ETF-er som avviker fra tradisjonelle passive indeksfond, det vil si fond som ikke er basert på tradisjonell markedsvekting. Disse ETF-ene er tilrettelagt for å kjøpe og selge ulike investeringsalternativer, og blir ofte referert til som strategisk beta-strategier. Strategisk beta ETF-er bryter med den tradisjonelle indeksformen ved å konkurrere om å gi attraktiv risikojustert meravkastning basert på deres tilnærming til risikotaking og porteføljekonstruksjon (Hill, Nadig & Hougan, 2015, s . 84).

Strategisk beta ETF ble tilgjengelig på markedet allerede i 2005 og 2006, mens veksten i popularitet ikke økte dramatisk før 2011. De første strategisk beta ETF-ene tok utgangspunkt i kjente indekser og vektet komponentene på grunnlag av ulike fundamentale faktorer. Siden den gang har markedet for strategisk beta ETF-er utvidet seg til å dekke en rekke forskjellige eksponeringer i markedet; alt fra vekst- og momentum-aksjer til strategier som vektlegger porteføljen sin basert på dividende-utbetaling til aksjonærer eller selskaper kjennetegnet med lav volatilitet (Hill et al., 2015, s. 84). Med bakgrunn i at strategisk beta ETF-er er en fremvoksende trend i fondsmarkedet, ønsker vi å se nærmere på prestasjonen til disse fondene i Europa, hvor det foreløpig er begrenset med tidligere studier. Vi bygger primært på arbeid utført av Denys Glushkov (2015) i artikkelen «*How Smart are Smart Beta ETFs?*», som tar for seg en analyse av strategisk beta ETF-er i USA, men vi vil også presentere og sammenligne resultater fra tidligere studier gjort på det europeiske markedet.

2 ETF

Exchange-traded Fund (ETF) er et fond som er notert på børs og gjør det mulig for investorer å få eksponering i aksjer, indekser, valutaer og råvarer like enkelt som det er å handle en aksje. De fleste ETF-er er såkalte «index trackers», som vil si at de er passivt forvaltede fond som forsøker å gi samme avkastning som den underliggende referanseindeksen de forsøker å replikere med sin portefølje. Ifølge Sageng (2018) fra Oslo Børs er ETF det vanligste finansielle utstederproduktet i verden per dags dato, og er blitt et stadig viktigere instrument for å skaffe seg bred eksponering mot markedet.

2.1 Struktur og Oppbygning

På samme måte som tradisjonelle fond, kjøper investorer andeler i en ETF bestående av en portefølje av finansielle aktiva, forvaltet av en profesjonell aktør i markedet. I motsetning til tradisjonelle fond, muliggjør derimot ETF handel av fondsandeler intradag (kontinuerlig gjennom børsens åpningstid). Til tross for at ETF-er handles på børs slik som aksjer gjør, skiller de seg fra aksjer ved måten de børsnoteres. ETF-ene baserer seg på et system for opprettelse og innløsning som muliggjør kontinuerlig skapelse og destruering av ETF-aksjer. Den eneste aktøren som kan opprette og innløse nye aksjer til en ETF er en gruppe institusjonelle aktører kalt autoriserte markedsaktører («authorized participants», heretter AP) (Hill et al., 2015, s. 23-28). AP er ofte store meglerhus eller andre finansielle institusjoner med stor kjøpekraft i markedet. Når et selskap ønsker å etablere nye børsnoterte fond eller møte økt etterspørsel i markedet, må de ta kontakt med AP som basert på en felles plan låner de aksjene ETF-en skal bestå av. Dette kan for eksempel være aksjer basert på en plan for følge en indeks i markedet eller en strategisk beta-strategi (Hill et al., 2015, s. 23-28).

Utsteder av ETF vil hver dag publisere en liste («creation basket») med instrumenter han/hun ønsker å ha i sitt fond, som tilsvarer verdien på underliggende på dette tidspunktet. Denne porteføljen med instrumenter tildeles så en verdi ved hjelp av netto andelsverdi (NAV – Net Asset Value). Deretter byttes denne blokken med aksjer mot ETF-andeler og er klare til å selges til andre investorer på aksjemarkedet så snart AP mottar disse andelene (Hill et al., 2015, s. 23-28).

I motsatt tilfelle, dersom AP har en blokk med ETF-aksjer som skal fjernes, presenterer AP disse for innløsning til ETF-utsteder og får tilbake blokken med underliggende verdipapirer, som AP kan selge på det åpne markedet. Blokken med verdipapirer som AP mottar blir ofte kalt en innløsningsblokk («redemption basket»). Denne prosessen for opprettelse og innløsning av ETF-aksjer er helt sentral for å holde prisen nær NAV-verdien til porteføljen med de underliggende verdipapirer (Hill et al., 2015, s. 23-28).

2.2 Prising i markedet

ETF-utsteder er pålagt å publisere løpende estimat for porteføljens verdi for investorene hver dag. Siden ETF-andelene kjøpes og selges over børs vil prisen på ETF-aksjene variere i takt med tilbud og etterspørsel i markedet, akkurat som andre tradisjonelle aksjer. Økende etterspørsel etter ETF-andeler vil således ha en positiv effekt på prisen, mens det i motsatt tilfelle vil ha en negativ innvirkning på prisen. Prisen vil dermed kunne fluktuere rundt NAV-verdien til de underliggende aksjene. Dersom prisen avviker fra NAV-verdien, vil det kunne oppstå arbitrasjemulighet i markedet.

Det vil imidlertid være vanskelig for ordinære investorer i markedet å utnytte slike arbitrasjemuligheter, fordi store aktører følger nøye med på eventuelle avvik mellom prisen på ETF-en og de underliggende aksjene (Hill et al., 2015, s. 23-28). For at prisen på ETF-en skal holde seg lik den faktiske verdien på de underliggende verdipapirene, vil AP eller andre aktører utnytte arbitrasjemulighetene for å presse prisen opp eller ned til en likevekt. Dersom prisen på en ETF for eksempel er høyere enn den virkelige verdien på de underliggende aksjene, vil AP kunne kjøpe en «basket of securities» som ETF-en følger og bytte den med en «creation unit». Etersom det da blir flere ETF-aksjer tilgjengelig i markedet vil prisen på ETF-andelene gå ned. I motsatt tilfelle, dersom markedsverdi er lavere enn netto andelsverdi, vil AP gjøre det motsatte og opprettholde balanse i prisen (Hill et al, 2015, s.23-28).

2.3 Fordeler ved ETF versus tradisjonelle fond

2.3.1 Kostnader

En av de mest sentrale fordelene ved ETF fra investors ståsted er de lave kostnadene knyttet til forvaltningen av fondet. En undersøkelse utført av CFA Institute Research Foundation på det

amerikanske markedet i 2013 viste at et gjennomsnittlig aksjefond på det amerikanske markedet hadde en forvaltningskostnad på 1,37%, mens en ETF i samme marked hadde en tilsvarende gjennomsnittlig forvaltningskostnad på 0,45% (Hill et al., 2015, s. 3). De lave kostnadene kommer først og fremst fra det faktum at vanlige ETF-er er indeksfond og dermed ikke bærer de samme kostnadene som et aktivt forvaltet fond gjør.

En annen viktig årsaken til kostnadsbesparelsene er at ETF handles på børs gjennom en profesjonell megler. Dette innebærer at kostnader knyttet til registrering av personinformasjon, forsendelse av prospekt-dokumentasjon, behandling av henvendelser og andre forhold, alle blir ivaretatt av megler. Til sammenligning vil det for et tradisjonelt verdipapirfond være høyere grad av direkte interaksjon og samhandling mellom personlig investor og fondsselskapet. Dette innebærer at tilsvarende kostnader tilføres fondet direkte, og dermed øker ofte eierkostnaden i fondet (Hill et al., 2015, s. 3-4).

2.3.2 Transparens

I henhold til loven skal tradisjonelle verdipapirfond kunngjøre sine porteføljer hvert kvartal (Hill et al., 2015, s. 4). Mellom disse rapporteringene har investorer generelt ingen anelse om et fond er investert i henhold til det angitte investeringsmålet, eller om ledelsen har eksponert seg mot uforventet risiko ved forvaltningen. Manglende gjennomsiktighet og åpenhet rundt investeringene kan skape eksponeringsproblemer for investorer i fondet. Det kan for eksempel være tilfellet at fondet tar posisjoner som investoren allerede har fra før og dermed er utsatt for dobbel eksponering uten at han/hun er klar over det (Hill et al., 2015, s. 4). ETF-utstedere har derimot en mye høyere grad av transparens overfor sine investorer. De fleste ETF-leverandørene har til enhver tid tilgjengelig oversikt for sine investeringer via sine hjemmesider, noe som gjør investeringene lettere å følge med på og kontrollere for investorer (Hill et al., 2015, s. 4).

2.3.3 Likviditet

Siden ETF-er handles på børs, kan de kjøpes og selges på sekundære markeder kontinuerlig i løpet av dagen akkurat som en tradisjonell aksje. Dette forenkler investeringsprosessen for investorer, og gjør ETF til et produkt for alle typer investorer, uavhengig av midler og tidshorisont (Hill et al., 2015, s. 6).

2.3.4 Skattefordeler

En annen sentral fordel ved ETF-er i en rekke land, som for eksempel USA, er at de innehar egenskaper som gjør dem mer skattegunstig enn tradisjonelle fond. For det første er ETF mer skattegunstig fordi de er børsnotert. Aksjer i ETF kan sendes frem og tilbake på en børs, akkurat som vanlige aksjer, uten å skape transaksjoner i den underliggende porteføljen. Dersom det ikke skapes noen transaksjoner i de underliggende verdipapirene, vil det heller ikke forekomme skattepliktige situasjoner. I kontrast vil det for tradisjonelle aksjefond kontinuerlig være tilstrømninger og utstrømninger av aksjer til og fra fondsleverandøren, som vil resultere i skattepliktige transaksjoner. Dersom et fond har oppnådd salgsgvinst kreves det i mange land at denne salgsgvinsten betales ut til kundene ved slutten av året. På grunn av ETF-ens oppbygning vil rebalansering forekomme svært sjeldnere enn for et tradisjonelt aktivt forvaltet fond. Det vil derfor være mindre opparbeidet skattepliktig salgsgvinst for kundene i ETF enn i tradisjonelle aksjefond (Paige, 2017).

En annen grunn til at ETF-er i mange land sees på som mer skattegunstig enn tradisjonelle aksjefond, henger sammen med måten ETF-ene opprettes og innløses. Når en kunde ønsker å få pengene sine tilbake i tradisjonelle fond, må forvalteren av fondet selge aksjer for å få kontanter til å innfri innløsningen til kunden. I motsetning vil det i tilfellet hvor en ETF-kunde ønsker å selge seg ut av fondet være mulig å selge kundens ETF-andeler direkte til en annen aktør på sekundærmarkedet (som oftest til NAV-verdi), akkurat som en vanlig aksje. Dermed skaper ikke dette en skattbar salgsgvinst for ETF-leverandøren.

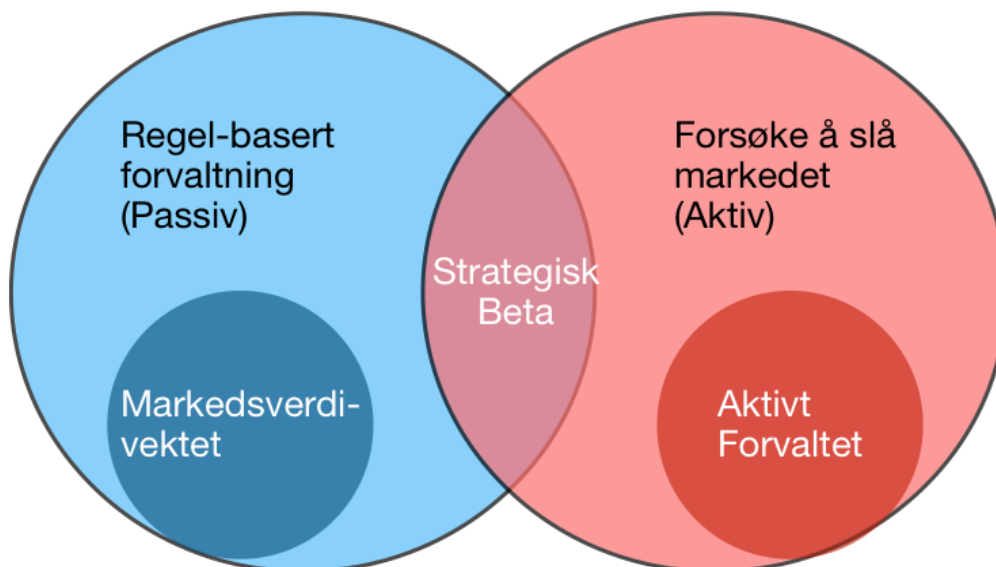
3 Strategisk Beta ETF

Morningstar (2014) betegner strategisk beta som strategier som søker å oppnå meravkastning eller minimere risiko relativt til en referanseindeks. Dette gjør de ved å benytte seg av alternative metoder for vektning av sine porteføljer for å få eksponering mot forskjellige faktorer (Morningstar, 2014). Rob Arnott & Engin Kose (2014) presenterer en litt mer utfyllende definisjon av strategisk beta:

«A category of valuation-indifferent strategies that consciously and deliberately break the link between the price of an asset and its weight in the portfolio, seeking to earn excess returns over the cap-weighted benchmark by no longer weighting assets proportional to their popularity, while retaining most of the positive attributes of passive indexing.»

Strategisk beta ETF (SB ETF) kombinerer med andre ord de positive elementene ved passiv forvaltning, samtidig som de drar nytte av fordelene knyttet til aktiv forvaltning, ved å eksponere seg mot ulike sektorer og investeringsstrategier i markedet. Strategisk beta definerer på denne måten et sett med investeringsstrategier som vektlegger bruken av alternative indekskonstruksjoner istedenfor tradisjonelle markedskapitalbaserte indekser, hvor hovedmålet er å oppnå justert meravkastning i forhold til en gitt referanseindeks. Dette gjør de ved å tilby investorer investeringsmuligheter som skal oppnå alfa (meravkastning), lavere risiko eller økt diversifisering til en lavere kostnad enn tradisjonelle aktive investeringsalternativer (Arnott & Kose, 2014).

Ved å systematisk eksponere seg mot faktorer innenfor en gitt indeksramme, kombinerer strategisk beta-strategier karakteristikker fra både passiv og aktiv investering. Strategisk beta-strategiene er aktive i den forstand at de kan forbedre avkastning og redusere risiko knyttet til investeringene ved eksponere seg riktig i markedet. Samtidig ligner strategisk beta på tradisjonelle passive strategier i den forstand at implementeringen av de ulike strategiene er transparent, systematisk og regelbasert. I tillegg er strategisk beta-strategier ofte kjennetegnet ved lavere avgifter og høyere kapasitet enn tradisjonelle aktive strategier (Ang, 2016, s.7). Som forsøkt illustrert ved figur 1, ligger strategisk beta ETF i krysningspunktet mellom aktiv og passiv forvaltning.



*Figur 1: Viser strategisk beta ETF sin posisjonering mellom aktiv og passiv forvaltning.
(Redigert utgave av Johnson, 2014).*

3.1 Prestasjonsmåling av ETF

Tradisjonelle ETF-er og strategisk beta ETF-er har ulike målsetninger, og evaluerer derfor sine prestasjoner på forskjellige måter. En tradisjonell ETF har som målsetning å replikere og vekte sin portefølje i henhold til en underliggende referanseindeks, og måler derfor prestasjonene sine opp mot den samme indeksen. En strategisk beta ETF har derimot som målsetning å generere risikojustert meravkastning sammenlignet med en referanseindeks. I motsetning til tradisjonelle ETF-er har strategisk beta ETF-er i tillegg en underliggende indeks som det ikke er mulig å investere i. Det er denne underliggende (ofte teoretiske) indeksen som bruker en strategisk beta-strategi. Strategisk beta ETF-en forsøker å følge denne underliggende indeksen, og rebalanserer seg med hensyn til denne (FTSE Russell, 2017, s.1). Strategisk beta ETF måler dermed prestasjonene sine mot en annen referanseindeks enn den som er underliggende for porteføljesammensetningen til fondet.

Indeks-tilnærmingen som strategisk beta benytter gjør det mulig for investorer å få eksponering mot en rekke ulike strategisk beta-strategier. Enten de bruker en enkeltfaktor eller flerfaktor tilnærming i sin strategi, gir strategisk beta ETF mulighet for investorer å finjustere sin eksponering og redusere risiko knyttet til investeringene. Selv om den underliggende

målsetningen til strategisk beta ETF er å oppnå risikojustert meravkastning overfor en gitt referanseindeks, vil tilnærmingen for å nå dette målet variere mellom de ulike strategiene. Enkeltfaktor-strategier som «Lav/Min volatilitet/varians» har for eksempel ofte som hovedmål å redusere risiko knyttet til investeringene, mens enkelte flerfaktor-strategier (for eksempel eksponering mot faktorer som verdi, kvalitet og momentum samtidig) på den andre siden forsøker å oppnå meravkastning overfor markedet, samtidig som de opprettholder omtrent samme risikoprofil. Det er derfor viktig å evaluere strategisk beta-strategier fra flere sider for å kunne få en helhetlig sammenligning av prestasjonene deres (Ang, 2016).

3.2 Kategorisering

Det finnes en rekke forskjellige kategorier av strategisk beta ETF-er på det europeiske markedet. Morningstar (2014) klassifiserer SB ETF-ene inn i 3 forskjellige hovedkategorier; «Avkastningsorienterte», «Risikoorientert» og «Andre». I vedlegg 1 i appendiks fremgår et oversiktskart for Morningstar sin indeksering av de ulike kategoriene blant SB-fond i Europa. Nedenfor følger en beskrivelse av SB-kategoriene som er inkludert i analysen i denne oppgaven. En nærmere begrunnelse av valget av kategorier følger i kapittel 4.0 «Data og Metode».

3.2.1 Avkastningsorienterte strategier

Dividende

Våre data viser at majoriteten av den totale kapitalen investert i strategisk beta ETF-er i Europa er plassert i utbytteorienterte fond som følger en såkalt dividendestrategi. Dividendeorienterte ETF-er forsøker å oppnå meravkastning ved å finne aksjer som betaler utbytte, som de deretter vektet basert på gitte kriterier. Disse vektingskriteriene kan for eksempel være grad av aksjens utbytteavkastning (utbytte i prosent av pris), vekst i utbytte, stabilitet i utbyttebetalingen eller en blanding av de disse kriteriene (Morningstar, 2014).

Fundamental indeksering

ETF-er som følger en fundamental indeksering baserer sine valg av aksjer ut i fra indikatorer for bedriftsstørrelse, slik som for eksempel; salgsinntekter, kontantstrømmer, utbytte, bokført verdi og tilbakeholdt kontantstrøm i selskapet (Morningstar, 2014). Målet med fundamental

indeksering er å bryte linken mellom aksjeprising og porteføljevoting, og samtidig opprettholde viktige fordeler ved tradisjonell passiv indeksering som høy kapasitet og lave implementeringskostnader i forhold til aktiv forvaltning. ETF-er som følger en fundamental indeksering øker vektning i aksjer som har falt i pris (kjøper lavt) og reduserer vektning i aksjer som har gått opp i pris (selger høyt) (Polychronopoulos, 2014).

Kvalitet

Kvalitetsstrategier søker å bygge porteføljer basert på ulike kvalitetsindikatorer. Et felles kjennetegn for slike kvalitetsindikatorer er aksjer som har bærekraftige forretningsmodeller og solide konkurransefortrinn ovenfor sine konkurrenter. Kvalitetsselskapene har også typisk høye og stabile lønnsomhetsnivåer og balanser (Morningstar, 2014).

Momentum

Momentum kan defineres som en oppfattet hastighet av en nedadgående eller oppadgående bevegelse i priser som kan benyttes for å identifisere trender i markedet (Momentum, 2018). En ETF som følger en momentum-strategi tar sikte på å kjøpe (overvekte) aksjer som ansees å befinne seg i en oppadgående trend eller selge (undervekte) aksjer som antas å være i en nedadgående trend (Morningstar, 2014). Investeringsstrategien tar sikte på å tjene på forventet videreføring av eksisterende trender i markedet. Den grunnleggende ideen er at når en trend er etablert, er det mer sannsynlig å fortsette i den samme retningen enn å bevege seg mot trenden.

Multifaktor

Multifaktor-strategier er utarbeidet for å kombinere en rekke faktorer (for eksempel verdi, vekst, momentum, lav volatilitet osv.) for å forbedre risikojustert prestasjon i forhold til referanseindeks (Morningstar, 2014). Strategien bygger på konseptet med diversifisering; å kombinere ulike eksponeringer mot flere faktorer kan bidra med å redusere nedsiderisiko fra markedsutviklingen og øke forutsigbarheten for avkastning over tid (Ang & Framsted, 2017). I Morningstar sin database indekseres alle strategisk beta ETF-er som er vektet mot mer enn én av de nevnte kategoriene i denne delen som et multifaktor-ETF.

Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning

Fond som følger strategi for tilbakekjøp/aksjonærs utbytteavkastning vil velge og vekte sin portefølje basert på mål for aksjonæravkastning, et mål som viser i hvilken grad selskaper betaler tilbake til aksjonærene gjennom en kombinasjon av utbytte og tilbakekjøp av aksjer i selskapet (Morningstar, 2014).

Vekst

Strategier basert på vekst forsøker å identifisere aksjer som har vekstrelaterte variabler og som forventes å vokse i en raskere takt enn gjennomsnittet til markedet/industrien som helhet. Aksjene identifiseres basert på egenskaper som for eksempel: over gjennomsnittlig langsiktig forventet inntjeningsvekst, historisk høy inntjeningsvekst, vekst i salg, vekst i kontantstrøm og vekst i bokført verdi. ETF-er som følger vekststrategier tar sikte på å fordele vektene i porteføljen ut fra disse karakteristikene ved vekstfaktoren (Morningstar, 2014).

Verdi

Verdistrategier forsøker å plukke ut aksjer som basert på ulike verdivurderinger synes å være underpriset i markedet, for deretter å vekte porteføljen basert på karakteristikker ved verdifaktoren. Strategien forsøker med andre ord å identifisere aksjer som handles for mindre enn aksjens fundamentale verdi ved hjelp av prisingsmultipler som for eksempel; lav pris/prognostisert inntjening, pris/bok-verdi, pris/salgsinntekter eller pris/kontantstrøm (Morningstar, 2014). ETF-er som benytter seg av en slik verdi-strategi har som mål å kjøpe aksjer som er underpriset i markedet, og dermed utnytte selskapets inntjeningspotensial på sikt.

3.2.2 Risiko-orienterte strategier

Lav/Minimum volatilitet/variants

Som navnet tilsier innebærer en lav volatilitet-strategi å identifisere og plukke ut aksjer som innehar lavere prisvariabilitet enn det samlede markedet. ETF-er som benytter en slik strategi velger og vektlegger deres portefølje på grunnlag av historisk volatilitet, hvor hensikten er å levere bedre risikojustert avkastning sammenlignet med andre markedsvektede alternativer (Morningstar, 2014).

Risikovektet

Risikovektede strategier vektet porteføljene sine med hensyn på selskapers individuelle forventede bidrag til samlet porteføljerisiko. Aksjer med historisk lav variasjon i avkastning blir høyere vektlagt i de risikjusterte indeksene (Morningstar, 2014).

4 Tidligere forskning

Tidligere gjennomførte studier ser ut til å komme fram til noenlunde sammenfallende resultater når man sammenligner dem med hverandre. En interessant observasjon er imidlertid at flertallet av studiene som ser på SB ETF i det amerikanske aksjemarkedet ikke finner at SB ETF-ene genererer signifikant risikojustert meravkastning relativt til tradisjonelle ETF-er, mens noen av studiene fra det europeiske markedet derimot finner bevis for at dette er tilfelle.

En av de artiklene som det refereres til oftest innenfor analyse av strategisk beta er Glushkov (2015). Han var en av de første som undersøkte om amerikanske strategisk beta ETF-er klarer å levere risikojustert meravkastning utover sine selverklærte referanseindekser. Han tok analysen et steg videre for å undersøke hvorvidt faktor-vektede strategiske beta ETF-er leverer risikojustert meravkastning sammenlignet med tradisjonelle ETF-er, ved hjelp av ulike markedsvektede referanseindekser. Han finner at til tross for at flertallet av SB ETF-er slår sine respektive referanseindekser, kunne han ikke finne bevis for at de genererer risikojustert meravkastning. Han fant videre at effekten av faktor-vekting var på det beste nøytral, noe som var konsistent med hans hypotese om at det er den statiske faktor-eksponeringen som driver prestasjonen til SB ETF-ene og ikke den systematiske regelbaserte rebalanseringen (Glushkov, 2015, s.1).

Glushkov (2015) finner videre at SB ETF-ene som presterer best er eksponert mot aksjer innenfor kategorier som «Verdi» og «Lav Volatilitet». Glushkov så også på hvordan de ulike kategoriene presterte i gode og dårlige tider. Resultatene hans viser at kategoriene «Dividende» og «Lav Volatilitet» presterer best i nedgangsperioder sammenlignet med de andre kategoriene, men omtrent på linje med sine respektive referanseindekser. Han finner videre at «Multifaktor» presterer best i oppgangsperioder. Ved hjelp av signifikanstester konkluderer Glushkov med at han ikke finner tilstrekkelig bevis for at de ulike SB kategoriene skaper risikojustert meravkastning i markedet.

Tolós (2016) ser på prestasjonen til europeiske SB ETF-er og om disse er et bedre alternativ enn tradisjonelle ETF-ene. I studien finner hun i motsetning til Glushkov at enkelte SB ETF-er presterer bedre enn sine respektive referanseindekser når man ser på risikojustert meravkastning. Hun finner også at SB ETF-er presterer bedre enn tradisjonelle ETF-er på mange av de samme prestasjonsmålene vi bruker i denne oppgaven (Tólos, 2016, s.33).

Meyer & Rodts (2016) ser også på det europeiske markedet, men finner i motsetning til Tolós (2016) ingen spesielle bevis som tyder på at strategisk beta ETF-er skaper risikjustert meravkastning sammenlignet med sin respektive referanseindeks. Mer spesifikt finner studien at kategorier som «Verdi» og «Multifaktor» er de SB-kategoriene som presterer best målt mot sitt respektive referanseindeks, men finner ikke nok signifikant bevis for å konkludere at disse kategoriene genererer risikjustert meravkastning. I motsetning finner de at «Dividende», «Fundamental indeksering» og «Vekst» leverer de dårligste resultatene av samtlige kategorier i perioden for analysen.

5 Data og metode

5.1 Datainnsamling

Vi benytter Morningstar Direct sin database for å hente ut data for å gjennomføre analysen av strategisk beta ETF-er i Europa. Morningstar sin database inneholder per februar 2018 data for 7037 ETF-er på verdensbasis. Når vi sorterer ut ETF-er med tilhørighet (domicile) i Europa, får vi 2667 treff i databasen. Ved hjelp av sorteringsfunksjon i databasen får vi ut et utvalg på 376 ETF-er som er kategorisert av Morningstar som strategisk beta-fond. For å begrense oppgaven til et representativt utvalg velger vi å utelate fond innenfor kategorien «Andre» av Morningstar, som inneholder underkategoriene; «Likevektet», «Utradisjonell råvare», «Utradisjonelle renteinntekter» og «Multiasset» (flere aktivaklasser). Dette gjør vi fordi vi ønsker et utvalg av fond som utelukkende fokuserer på selskaper i det europeiske aksjemarkedet, og fordi det er lettere å finne representative referanseporteføljer for sammenligning og prestasjonsmåling av disse. Se nærmere forklaring av de ulike kategoriene under kapittel 3.2 i oppgaven og vedlegg 1 i appendiks. Vi står da igjen med 220 SB ETF-er innenfor kategoriene «avkastningsorientert» og «risikoorientert». Til slutt velger vi å fjerne ETF-er med mindre enn ett års levetid siden oppstart. Vi ender da opp med et representativt utvalg på 124 strategisk beta ETF-er med tilhørighet i Europa.

Vi henter deretter ut informasjonen vi trenger for utvalget vårt, deriblant; «Name», «Primary Prospectus Benchmark», «Strategic Beta Attributes», «Fund Size», «Inception Date» og «NAV Daily». I tillegg henter vi ut tilsvarende data for de ulike fondenes respektive referanseportefølje. I tilfeller hvor «Primary Prospectus Benchmark» (referanseindeks fra utsteder) for det enkelte fond ikke er tilgjengelig, bruker vi Morningstar sin «Analyst Assigned Benchmark» som referanseindeks. Se nærmere forklaring av de ulike dataene fra Morningstar i vedlegg 4 i appendiks.

Vi har valgt å inkludere data for hver enkelt strategisk beta ETF helt fra deres oppstart («inception date») fram til utgangen av 2017 (data til og med 31.12 2017). Vi sorterer de ulike SB ETF-ene i sin respektive strategisk beta-kategori slik de er indeksert i Morningstar sin database, basert på deres investeringsstrategi. På grunn av oppgavebegrensningene som beskrevet ovenfor ender vi opp med fond sortert i ti forskjellige kategorier. Vi velger å vektlegge resultatene fra analysen for de ulike SB ETF-ene i sin respektive kategori basert på

månedlige data for fondsstørrelse («fund size») fra Morningstar Direct. Tilsvarende metodikk ble benyttet for å finne respektive referanseporteføljer for kategoriene som skulle testes. På denne måten oppnår vi kapital-vektede (cap-weighted) resultater for hver kategori, som gjør det lettere å presentere og sammenligne resultatene fra kategoriene i analysen vår.

I tillegg til å sammenligne prestasjonene til SB ETF-ene relativt til deres selvvalgte referanseindekser, velger vi å inkludere en indeks for det europeiske markedet som helhet for sammenligning i vår analyse. Vi har valgt ut «STOXX® All Europe Total Market Index», som er det nærmeste vi kommer en representativ indeks for det europeiske aksjemarkedet. Indeksen representerer ifølge hjemmesiden til fondsleverandør både Vest- og Øst-Europa som helhet, og dekker omtrent 95% av den frie kapitalmarkedsverdien av europeiske selskaper (STOXX, 2018).

Vi benytter 3-måneders rente for tyske statsobligasjoner som risikofri rente fordi vi opererer med et europeisk utvalg. Vi lastet ned historisk risikofri rente fra investing.com sin database. En mulig svakhet med utvalget vårt er at vi ikke utelater overlevels-bias for ETF-ene vi analyserer, da vi kun tar utgangspunkt i ETF-er som fremdeles var aktive 26. februar 2018. Ifølge Glushkov (2015) er hovedgrunnen til at ETF-forvaltere velger å avslutte sine fond fordi disse fondene ikke klarer å tiltrekke seg nok kapital på bakgrunn av manglende interesse fra investorer og/eller på grunn av prestasjonen til fondet. Til tross for at Morningstar sin database inneholder en oversikt over både aktive og «døde» fond, ser vi det som mest hensiktsmessig for vår analyse å kun fokusere på aktive ETF-er.

5.2 Forskningsdesign og metode

I denne studien foretar vi en analyse av sekundærdata fra Morningstar Direct. Metodedelen tar sikte på å presentere og analysere ulike prestasjonsmål for å teste problemstillingen vår. En fullstendig oversikt over prestasjonsmålene som er benyttet i analysen følger under kapittel 4.3 nedenfor. I tillegg til å foreta analyse av hele tidsperioden som vi har data fra vårt utvalg, har vi valgt å inkludere de samme resultatene for perioden ekskludert for Finanskrisen i 2008-2009. Dette gjør vi for å se hvilken innvirkning finanskrisen og ulike markedsforhold har på resultatene våre. Finanskrisen defineres ifølge Store Norske Leksikon som en økonomisk krise som rammer både næringsliv, investorer og privatpersoner. Typiske kjennetegn for finanskriser

er uforutsigbare svingninger og kapitalmangel i markedet (Finanskrise, 2015). Vi forventer derfor noe mer stabile resultater for perioden hvor data fra finanskrisen er ekskludert fra analysen.

5.2.1 Paneldata

Paneldata er en metodikk som benytter en kombinasjon av tidsseriedata og tverrsnittdata over samme tidsperiode. For å analysere data på denne måten må dataene settes opp på en annen måte enn ved tidsserie- eller tverrsnittanalyse alene. Data settes derfor opp i panel overfor hverandre. Det er flere fordeler med dette, blant annet at man kan kontrollere for variabler som ikke er observerbare og/eller som forandrer seg over tid. Paneldata gir også flere frihetsgrader og muliggjør større utvalg (Moffatt, 2017).

I oppgaven benyttes det rullende 12-måneders vindu for beregning av avkastning for strategisk beta-kategoriene og deres referanseindeks. En slik «rullende avkastning» bryter ned periodene vi analyserer i flere mindre og overlappende perioder. Ifølge Zivot & Wang (2006) benyttes ofte rullende analyse av tidsseriemodeller for å vurdere modellenes stabilitet over tid. Ved analyse av økonomiske tidsseriedata ved hjelp av statistiske modeller er det ofte en nøkkelforutsetning at parameterne i modellene er konstante over tid. Det økonomiske miljøet endres imidlertid ofte, og det vil ikke være rimelig å anta at modellens parametere er konstante. En vanlig teknikk for å vurdere kontinuiteten til modellens parametere er derfor å beregne parameterestimer over et rullende vindu med en fast størrelse (Zivot & Wang, 2006).

Det er flere fordeler med rullende vindu i vurderingen av fondsprestasjoner. Daniel Wiener, konsernsjef ved Advisor Investments sier for eksempel til The Wall Street Journal (2014): «*Rolling returns give you a much better sense than any point-in-time data will of how a fund has performed over its history and how a manager has performed over his or her history*». The Royce Funds (2016), et kjent investeringsselskap i New York, har også uttalt seg om dette og sier: «*We believe that rolling returns provide a particularly robust analytical tool for evaluating manager performance, especially during volatile periods when simply shifting the performance date range one or two months in either direction can paint a very different picture.*»

Det er allikevel verdt å nevne at det også kan være noen ulemper ved bruken av rullende vindu. En av disse er det faktum at gjennomsnittlig årlig rullende avkastning har en tendens til å

overvurdere resultatene til forvaltere som har gjort det bra i en mindre periode – for eksempel år 2, 3 og 4 – selv om de gjorde en mindre god jobb i år 1 og 5 (Gay, 2014). Dette vil imidlertid ikke være like aktuelt i vår oppgave, da vi ikke beregner årlige gjennomsnitt over flere år, men heller benytter mindre vindu annualisert ved hjelp av månedlige data. På bakgrunn av dette, og det faktum at flere av de tidligere studiene som nevnt i kapittel 4 ovenfor også benyttet seg av rullende 12-måneders vindu, finner vi det hensiktsmessig å gjøre det samme i denne oppgaven.

5.3 Prestasjonsmål

Vi har i analysen benyttet oss av følgende prestasjonsmål: Annualisert Avkastning, Relativ Avkastning, Sharperaten (SR), Treynor (TR), Informasjonsraten (IR) og Sortino-raten (SoR). Nedenfor følger en forklaring av beregningene for de ulike prestasjonsmålene.

5.3.1 Annualisert avkastning

Annualisert avkastning (R) beregner fondets avkastning i årlig prosent. Gjennomsnittlig årlig avkastning er beregnet ved å benytte logaritmisk månedlig avkastning for ETF-fondets NAV (Net Asset Value) annualisert over en 12-måneders investeringsperiode.

$$r_i = \ln\left(\frac{NAV_i}{NAV_{i-1}}\right) \quad (1)$$

$$\text{Annualisert avkastning, } R_p = \sum_{i=1}^{12} r_i = r_1 + r_2 + r_3 + \dots + r_{12} \quad (2)$$

r_i = Månedlig avkastning for fond ved periode i

NAV_i = Månedlig Net Asset Value (netto andelsverdi) for fond ved måned i

R_p = Annualisert avkastning for fond p

5.3.2 Relativ avkastning

Relativ avkastning (RA) er den avkastningen et aktiva oppnår over en tidsperiode sett i forhold til referanseporteføljen den måles mot. Relativ avkastning beregnes ved å ta differansen mellom aktivumets avkastning og referanseporteføljens avkastning (Investopedia, 2018a).

$$RA_p = R_p - R_{bm} \quad (3)$$

RA_p = Annualisert relativ avkastning for fond p

R_p = Årlig avkastning for fond p

R_{bm} = Årlig avkastning for referanseportefølje/benchmark

5.3.3 Sharperaten

Sharperaten (SR) ble først lagt frem av William Sharpe i 1966 og er et mål som ofte blir brukt til å evaluere prestasjonen til ulike aktiva. Sharperaten beregnes ved å dele risikopremien (meravkastning ovenfor et risikofritt alternativ) på standardavviket til denne meravkastningen (Bodie, Kane & Marcus, 2014). En høyere sharperate vil tilsa en større belønning for den risikoen man må påta seg for å gjøre investeringen, altså høyere risikojustert avkastning. Sharperaten defineres som følger:

$$SR_p = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p} \quad (4)$$

SR_p = Sharperaten til fondet

$R_p - R_f$ = Meravkastning mellom fondet og risikofri rente

σ_p = Porteføljens standardavvik (total risiko)

5.3.4 Treynor-raten

Treynor-raten (TR) beregner i likhet med sharperaten meravkastning investorer vil kunne oppnå ovenfor et risikofritt alternativ gitt risikoen investorer må ta. Treynor forsøker dermed også å måle risikojustert avkastning; hvor godt en investering kompenserer sine investorer, gitt den underliggende risikoen for investeringen. I motsetning til Sharperaten som benytter total risiko (standardavvik), benytter Treynor systematisk risiko (beta) som mål for risiko (Bodie, Kane & Marcus, 2014, s. 840). Bakgrunnen for at Treynor benytter beta i sin beregning er at systematisk risiko – altså den risikoen som er knyttet til markedet – bør justeres for fordi denne ikke kan diversifiseres bort (Treynor Ratio, 2018).

$$TR_p = \frac{R_p - R_f}{\beta_p} \quad (5)$$

TR_p = Treynor-raten til fondet

$R_p - R_f$ = Meravkastning mellom fondet og risikofri rente

β_p = Porteføljens beta. Morningstar definerer Beta som et mål på fondets følsomhet ovenfor svingninger i markedet, der beta måler systematisk risiko for verdipapir i forhold til markedet som helhet (Beta, 2016).

5.3.5 Informationsraten

Informasjonsraten (IR) ble først presentert av Treynor og Black i 1973. Informasjonsraten viser hvorvidt et fond har gitt meravkastning utover en referanseindeks, relativt til standardavviket til den diversifiserbare risikoen (ofte referert til som tracking error, TE) (Information Ratio, 2018). Informasjonsraten gir dermed mulighet til å se hvor mye meravkastning et fond generer gitt den risikoen den pådrar seg. Clement (2009, s.1) argumenterer for at denne metodikken eliminerer markedsrisikoen, da man benytter et relativt mål for risiko, og dermed står igjen med den risikoen fondet aktivt har pådratt seg. Informasjonsraten kan dermed i tillegg til å måle historiske avkastninger, bidra med å predikere fremtidige avkastninger. Dersom $IR < 0$ tilsier dette at fondet har oppnådd lavere avkastning enn sammenlignbar referanseindeks. Tilsvarende vil en $IR > 0$ indikere at fondet har generert høyere avkastning enn respektiv referanseindeks. Informasjonsraten kan fremstilles som følger:

$$IR = \frac{R_p - R_{bm}}{TE} = \frac{R_p - R_{bm}}{\sigma(R_p - R_{bm})} \quad (6)$$

IR = Informasjonsraten til fondet

$R_p - R_{bm}$ = Differanseavkastning mellom fondet og referanseindeks

$\sigma(R_p - R_{bm})$ = Tracking Error (TE) / usystematisk risiko. Tracking error er et mål på volatiliteten til differanseavkastningen mellom et aktivum og en benchmark. Dette målet viser altså hvor tett aktivumet ligger opp mot sin referanseindeks, men kan også brukes til å se to ulike aktivum opp mot hverandre (Tracking Error, 2018).

5.3.6 Sortino-raten

Sortino-raten (SoR), presentert av Sortino og Van Der Meer (1991) er en justert variant av Sharperaten. I motsetning til Sharperaten, som tar utgangspunkt i total volatilitet ved standardavviket, benytter Sortino-raten et nedre partielt moment og måler dermed nedsiderisiko. Sortino-raten beregnes som meravkastning til fondet i forhold til et minimum akseptabelt nivå (avkastning ovenfor en nedre grense satt av investor), justert for standardavviket til avkastningen som er lavere enn nivået for minimum akseptabelt nivå. Siden investorer ofte er opptatt av sannsynligheten for tap, gir Sortino-raten dermed et mer realistisk bilde av nedsiderisiko i fondet. I vårt tilfelle vil vi benytte risikofri rente som minimum akseptabelt nivået for investorer. Sortino-raten kan dermed uttrykkes som følger:

$$SoR_{p,i} = \frac{R_{p,i} - R_{f_i}}{NR_{p,i}} \quad (7)$$

Hvor $R_{p,i}$ er annualisert avkastning for fondet på tidspunkt i , R_{f_i} er annualisert risikofri rente på tidspunkt i og $NR_{p,i}$ er annualisert nedsiderisiko for fond p på tidspunkt i . Sistnevnte er beregnet ved hjelp av månedlige data, annualisert ved å multiplisere med kvadratroten av 12.

$$NR_{p,t} = \sqrt{12} \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Rm_{p,i} - Rm_{bm,i})^2} f(t) \quad (8)$$

$f(t) = 1$ dersom $Rm_{p,i} < Rm_{bm,i}$

$f(t) = 0$ dersom $Rm_{p,i} \geq Rm_{bm,i}$

Hvor $Rm_{p,i}$ er månedlig avkastning til fond p i periode i , $Rm_{bm,i}$ er månedlig avkastning for representativ referanseindeks i periode i og n er antall perioder (måneder).

5.4 Test for prestasjonsmålenes signifikans

Nedenfor følger signifikanstester for sharperaten, informasjonsraten og relativ avkastning som er benyttet for å beregne hvorvidt de ulike ratene for strategisk beta-kategoriene er signifikante. Ifølge sentralgrenseteoremet forutsetter bruken av disse modellene at vi står overfor uavhengige og identisk fordelte tilfeldige avkastninger i våre beregninger (Liu et al., 2012). Hvorvidt avkastninger i aksjemarkedet er normalfordelte har vært et mye diskutert tema. Hebner (2014) er blant dem som har undersøkt dette nærmere og konkluderer med at til tross for at investorer kan forvente både positive og negative ekstremverdier for avkastning i aksjemarkedet, er det rimelig å anta at disse er tilfeldig distribuert og normalfordelt rundt et gjennomsnitt.

Vi velger å gjennomføre en undersøkelse av skjevhet og kurtose for datagrunnlaget vårt, hvor skjevhet er et mål for asymmetri og kurtose et mål for «spisshet» i utvalget vårt. Resultatene for testene kan sees i vedlegg 5 i appendiks. West et al. (1996) foreslår en akseptabel grense for normalfordeling i datagrunnlaget som absolutte verdier i skjevhet <2 , og absolutte verdier i kurtose <7 . Vårt datagrunnlag holder seg godt innenfor disse verdiene, og vi velger derfor å anta at forutsetningene for modellene er oppfylt.

5.4.1 Test for sharperaten

Vi benytter en to-sidig t-test med 5% signifikansnivå for å vurdere hvorvidt de ulike strategisk beta-kategoriene leverer en signifikant større sharperate enn deres respektive referanseportefølje. Modellen for signifikanstesten er publisert av Liu et al. (2012) og utledes på følgende måte:

$$t - verdi = \frac{\sqrt{T}(\widehat{SR} - SR)}{\sqrt{1 + \left(\frac{1}{2}\right)\widehat{SR}^2}} \rightarrow N(0,1) \quad (9)$$

\widehat{SR} = Estimert sharperate for strategisk beta-kategorien

SR = Estimert sharperate for referanseporteføljen

T = Tidsperiode

5.4.2 Test for informasjonsraten

Vi benytter også en to-sidig test med 5% signifikans for å vurdere hvorvidt strategisk beta-kategoriene genererer en informasjonsrate som er signifikant forskjellig fra null. Modellen er utviklet av Goodwin (1998), og utledes som følger:

$$t - verdi = \frac{IR}{\frac{1}{\sqrt{T}}} = \sqrt{T} * IR \quad (10)$$

IR = Informasjonsraten for strategisk beta-kategorien

T = Tidsperiode

5.4.3 Test for relativ avkastning

For å analysere forskjellen mellom avkastning for strategisk beta-kategoriene og deres referanseportefølje benytter vi oss av Student's t-test. Vi benytter også to-sidig test med 5% signifikans for å vurdere resultatene her. Formelen nedenfor er en noe tilpasset utgave av Armitage & Berry (1994):

$$t - verdi = \frac{(\overline{x_p} - \overline{x_{bm}})}{\sqrt{\left(\frac{S_p^2}{n_p} + \frac{S_{bm}^2}{n_{bm}}\right)}} \quad (11)$$

\bar{x}_p = Gjennomsnittlig avkastning for fond

\bar{x}_{bm} = Gjennomsnittlig avkastning for referanseindeks

S_p^2 = Varians for fond

S_{bm}^2 = Varians for referanseindeks

n_p = Antall perioder for fond

n_{bm} = Antall perioder for referanseindeks

6 Resultater

6.1 Deskriptiv statistikk

Vedlegg 2 i appendiks viser utviklingen i kapital investert i ETF totalt og innenfor strategisk beta ETF på verdensbasis i perioden 2008-2017. Vi ser en generell trend i veksten for både ETF og SB ETF i perioden. SB ETF har tiltrukket seg en økende andel av den totale tilstrømmingen av kapital i ETF-markedet, hvor de har vokst fra å utgjøre ca. 11% av ETF-markedet i 2008 til rundt 17% av markedet i begynnelsen av 2018. For å analysere kapitalflyten i de ulike strategisk beta-kategoriene på det europeiske ETF-markedet benytter vi data for hele utvalget SB ETF med tilhørighet i Europa hentet ut fra Morningstar Direct. Tabell 1 viser utviklingen i antall fond for hver av SB-kategoriene på årlig basis siden 2008. Vi ser at det er en generell vekst i antall fond for alle kategoriene i perioden, til tross for at noen av strategisk beta-kategoriene er relativt nye på markedet. Det er verdt å merke seg dominansen av fond innen «Dividende» i begynnelsen av perioden. Fra 2012 ser vi en vekst i antall fond i kategorien «Lav/Minimum volatilitet/varians» og fra 2014 en sterk vekst i fond kategorisert innenfor «Multifaktor». SB-kategorien «Kvalitet» har også fått et godt fotfeste etter introduksjonen på det europeiske markedet i 2014.

Kategori	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Dividende	17	19	19	21	21	22	31	39	40	46
Fundamental indeksering	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Kvalitet							4	12	15	28
Lav/Minimum volatilitet/varians		1	1	4	10	10	11	15	20	27
Momentum							2	3	6	7
Multifaktor	2	3	4	4	5	8	15	25	35	49
Risikovektet								2	3	3
Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning								3	3	3
Vekst	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4
Verdi	2	4	5	6	8	8	10	13	15	18
Totalt	28	35	37	44	53	57	82	121	146	190

Tabell 1: Viser utvikling i antall strategisk beta ETF-er innenfor deres respektive kategori siste 10 år.

Tabell 2 viser årlig utvikling i investert kapital for SB-kategoriene som andel av total investert kapital fra investorer i SB ETF med tilhørighet i Europa. Vi ser også her dominansen til «Dividende» gjennom hele perioden, med rundt 90% av investert kapital i perioden 2008-2011. Etterhvert som flere kategorier får fotfeste i markedet reduseres denne andelen noe, men vi ser fremdeles en dominerende andel (39,90%) i 2017, til tross for at «Multifaktor» går forbi «Dividende» i antall fond dette året.

Kategori	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Dividende	89,55 %	90,56 %	91,23 %	88,38 %	84,61 %	76,93 %	66,74 %	57,19 %	46,23 %	39,90 %
Fundamental indeksering	1,32 %	1,63 %	1,61 %	2,69 %	2,48 %	2,77 %	1,99 %	1,30 %	1,53 %	0,96 %
Kvalitet							1,55 %	5,54 %	5,35 %	8,95 %
Lav/Minimum volatilitet/varians		0,18 %	0,13 %	3,81 %	6,88 %	12,37 %	17,56 %	18,29 %	20,52 %	15,50 %
Momentum							0,18 %	0,82 %	1,13 %	3,46 %
Multifaktor	2,31 %	1,56 %	0,98 %	1,38 %	1,00 %	2,00 %	6,83 %	9,91 %	12,85 %	13,61 %
Risikovektet								0,05 %	0,28 %	0,26 %
Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning								0,05 %	0,07 %	0,07 %
Vekst	3,30 %	1,37 %	1,60 %	1,12 %	1,11 %	0,98 %	0,61 %	1,07 %	0,75 %	0,74 %
Verdi	3,52 %	4,71 %	4,45 %	2,63 %	3,92 %	4,95 %	4,54 %	5,77 %	11,29 %	16,56 %
Totalt	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Tabell 2: Viser utviklingen i forvaltet kapital for de ulike strategisk beta ETF-kategoriene i prosent av total forvaltningskapital for SB-kategoriene i tabellen.

Vedlegg 3 i appendiks viser topp 20 strategisk beta ETF-er på det europeiske aksjemarkedet, målt etter størrelse på forvaltet kapital (i euro) per mars 2018. Tabellen gir også informasjon om hvilken SB-kategori fondet er kategorisert innunder, investeringstype/-område, oppstartdato for fondet, samt hvilken referanseindeks fondet måles mot. Det er et par ting som er verdt å merke seg ved denne tabellen. For det første er 9 av 20 av fondene på listen kategorisert innenfor «Dividende». «Dividende»-kategorien opptar en andel på nesten 50% (47,92%) av samlet kapital for fondene på listen. Listen er ellers dominert av fond fra iShares utstedt av BlackRock, et av verdens største forvaltningsselskaper med tilhørighet i 30 land (BlackRock, 2018).

6.2 Resultater

6.2.1 Annualisert avkastning

Tabell 3 tar for seg en analyse av annualisert avkastning for SB-kategoriene på henholdsvis 1-årig, 3-årig og 5-årig basis. Vi ser at det på 1-års basis (i 2017) er «Momentum» som har høyest årlig avkastning på 16,22%, mens «Dividende» har hatt lavest avkastning på 0,25%. «Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning» har høyest annualisert avkastning over en 3-årig periode (8,39%). Det er verdt å merke seg at «Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning» også har størst spredning (Std) i annualisert avkastning i denne perioden. På 5-årig basis er det «Multifaktor» som kommer klart best ut med 13,49%. Gjennomsnittlig annualisert avkastning for SB-kategoriene på 5-årig basis (9,61%) er noe høyere enn gjennomsnittet for markedsindeksen (9,12%). Det er imidlertid verdt å merke seg at kun 6 av de 10 fondskategoriene i vår studie strekker seg lengre tilbake enn 5 år i tid.

Tabell 3.1 viser resultater for SB-kategoriene for hele perioden i undersøkelsen og fra perioden i etterkant av finanskrisen. Dersom vi analyserer hele perioden samlet er det «Lav/Minimum volatilitet/variens» og «Risikovektet» som har gitt høyest gjennomsnittlig årlig avkastning med henholdsvis 11,76% og 9,58% per år. Dette er betydelig bedre enn gjennomsnittet for kategoriene som er beregnet til å være 6,57% i samme periode. Gjennomsnittet for SB-kategoriene ligger omtrent på samme nivå som markedsindeksen vi har benyttet for sammenligning i analysen (6,21%). Vi ser imidlertid at det er stor spredning for resultatene til samtlige kategorier, som indikerer at det ikke har vært stabil avkastning for noen av SB-kategoriene som helhet i perioden. Dersom vi inkluderer resultatene for annualisert avkastningen etter at finanskrisen er ekskludert fra analysen viser resultatene at det fremdeles er «Lav/Minimum volatilitet/variens» som genererer høyest gjennomsnittlig årlig avkastning av kategoriene. Det er imidlertid verdt å merke seg samtlige av fondskategoriene som var tilgjengelig under finanskrisen forbedrer resultatene sine når krisen ekskluderes. Det er særlig verdt å merke seg «Vekst» som forbedrer resultatene sine fra 3,69% til 7,82% korrigert for finanskrisen.

Tilhørende figur 2 viser utvikling i annualisert avkastning for SB-kategoriene i perioden (basert på 12-måneders glidende snitt). Vi ser tendenser til felles trender i avkastnings-konjunkturerne for de ulike kategoriene. Som forventet kommer det tydelig fram større svingninger i resultatene

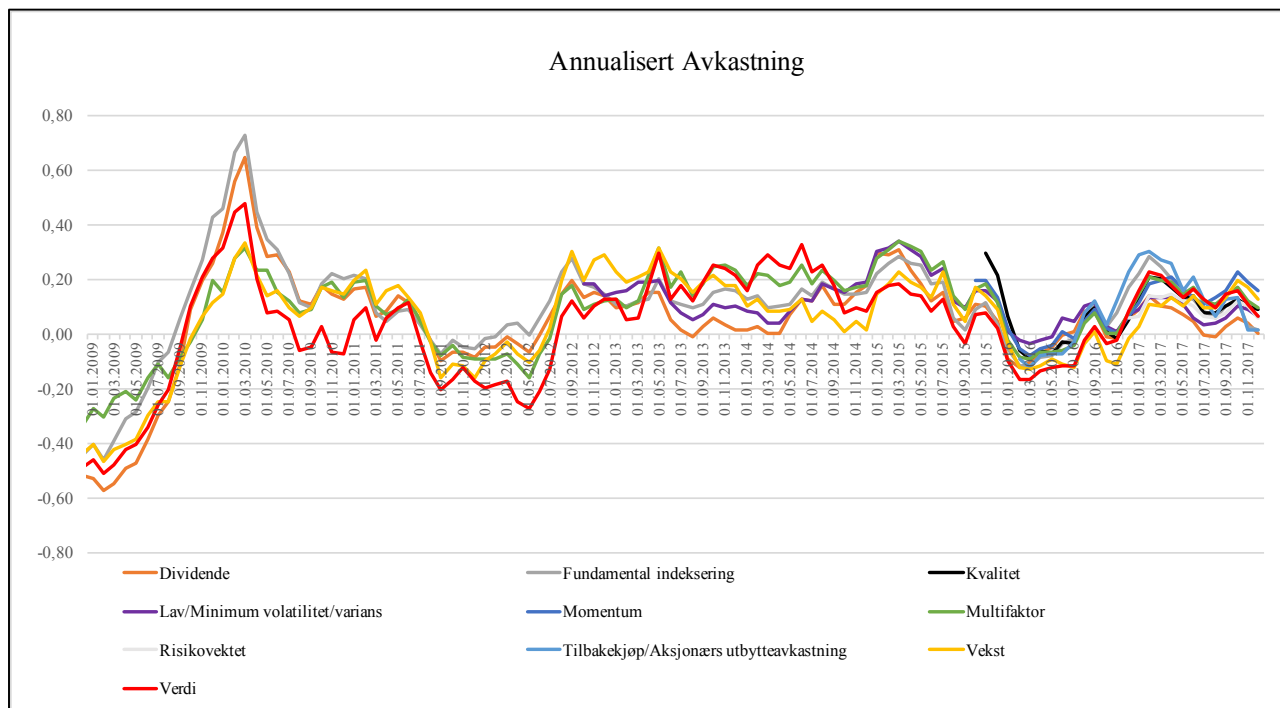
under finanskrisen, hvor det var betydelig høyere volatilitet sammenlignet med perioden etter krisen.

Kategori	1-år	Std	3-år	Std	5-år	Std	Obs.	#ETF
Dividende	0,0025	0,0469	0,0161	0,0681	0,0682	0,0957	145	32
Fundamental indeksering	0,0135	0,0865	0,0601	0,1105	0,1061	0,1017	124	5
Kvalitet	0,0903	0,0445	0,0657	0,0913	---	---	37	11
Lav/Minimum volatilitet/varians	0,0647	0,0362	0,0606	0,0525	0,1121	0,0907	63	17
Momentum	0,1622	0,0383	0,0823	0,0938	---	---	38	6
Multifaktor	0,0966	0,0365	0,0646	0,0984	0,1363	0,1109	128	30
Risikovektet	0,0588	0,0325	---	---	---	---	24	3
Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning	0,0148	0,1031	0,0839	0,1321	---	---	36	3
Vekst	0,1262	0,0418	0,0170	0,1100	0,0641	0,1011	132	3
Verdi	0,0632	0,0464	0,0295	0,1273	0,0898	0,1251	120	14
Gjennomsnitt	0,0693	0,0513	0,0533	0,0982	0,0961	0,1042		
STOXX All Europe Total Market Index	0,1058		0,0325		0,0912			

Tabell 3: Viser annualisert avkastning for SB-kategoriene på 1-årig (2017), 3-årig (2015-2017) og 5-årig (2013-2017) basis, inkludert standardavvik (Std) for kategoriene ved periodene. Observasjoner (Obs.) viser antall månedlige observasjoner som er benyttet i analysen, mens #ETF viser antall SB ETF-er som er inkludert i analysen for hver kategori.

Kategori	Hele perioden	Std	Justert for krise	Std	Obs.	#ETF
Dividende	0,0257	0,1970	0,0619	0,0912	145	32
Fundamental indeksering	0,0834	0,1826	0,0999	0,0958	124	5
Kvalitet	0,0738	0,0999	---	---	37	11
Lav/Minimum volatilitet/varians	0,1176	0,0835	---	---	63	17
Momentum	0,0903	0,0946	---	---	38	6
Multifaktor	0,0795	0,1498	0,1081	0,1207	128	30
Risikovektet	0,0958	0,0332	---	---	24	3
Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning	0,0420	0,1321	---	---	36	3
Vekst	0,0369	0,1738	0,0782	0,1232	132	3
Verdi	0,0117	0,1977	0,0502	0,1458	120	14
Gjennomsnitt	0,0657	0,1344	0,0796	0,1153		
STOXX All Europe Total Market Index	0,0621		0,0898			

Tabell 3.1: Viser annualisert avkastning for SB-kategoriene over hele perioden som er analysert og for perioden hvor finanskrisen er ekskludert, med respektive standardavvik (Std) for kategoriene ved periodene. Observasjoner (Obs.) viser antall månedlige observasjoner som er benyttet i analysen, mens #ETF viser antall SB ETF-er som er inkludert i analysen for hver kategori.



Figur 2: Viser utviklingen i annualisert avkastning for SB-kategoriene basert på 12-måneders rullende snitt i perioden.

6.2.2 Relativ Avkastning

Tabell 4 viser relativ avkastning for SB-kategoriene justert for deres referanseportefølje på årlig basis over perioder på 1-år, 3-år og 5-år. På 1-årig basis viser resultatene fra tabellen at det kun var «Momentum» og «Multifaktor» som klarte å generere positiv relativ avkastning i forhold til deres referanseportefølje (med henholdsvis 0,91% og 2,64% meravkastning). De resterende kategoriene oppnår gjennomsnittlig negativ differanseavkastning i perioden, hvor «Dividende» kommer dårligst ut med en negativ differanseavkastning i forhold til sin referanseindeks på -4,98%. Dersom vi utvider tidshorizonten til å dekke de siste tre årene, ser vi at det er flere av SB-kategoriene som slår sin referanseindeks. «Momentum» kommer her best ut med en gjennomsnittlig meravkastning på 0,71% per år. Ser vi derimot på data for de siste 5 årene ser vi at det kun er «Multifaktor» og «Lav/Minimum volatilitet/varians» som slår sine referanseindekser med et årlig gjennomsnitt i perioden på henholdsvis 0,15% og 0,20%.

Tabell 4.1 viser SB-kategoriernes relative avkastning for hele perioden, og perioden i etterkant av finanskrisen. Dersom vi tar for oss hele perioden som er analysert ser vi at det er «Kvalitet»,

«Lav/Minimum volatilitet/varians» og «Momentum» som skiller seg ut som de eneste kategoriene med gjennomsnittlig positiv relativ avkastning på henholdsvis 0,26%, 0,35% og 0,65%. T-verdiene for beregningene viser imidlertid at ingen av disse resultatene er av signifikant positiv grad. Tvert imot viser t-verdiene signifikant negativt resultat med 5% signifikansnivå for «Risikovektet», som sammen med «Dividende» skiller seg ut som de store taperne med negativ relativ avkastning på henholdsvis -4,66% og -4,45%.

Dersom vi ekskluderer finanskrisen fra analysen er det særlig «Vekst» som skiller seg ut med positiv relativ avkastning på 0,59%, som er en forbedring i forhold til resultatene for kategorien over hele perioden på (-0,35%). Dette kan indikere at strategisk beta ETF-er med fokus på bedrifter i vekst presterte særlig godt i etterkant av finanskrisen relativt til deres referanseportefølje. Spredningen for «Vekst»-kategorien er imidlertid høy i hele perioden, og indikerer at det var stor variasjon i prestasjonen til fond innenfor denne kategorien. «Kvalitet» og «Lav/Minimum volatilitet/varians» har hatt omtrent samme gjennomsnittlig årlig avkastning som sin referanseindeks helt siden oppstart, med en annualisert relativ differanseavkastning på henholdsvis 0,26% og 0,35%.

Kategori	1-år	Std	3-år	Std	5-år	Std	Obs.	#ETF
Dividende	-0,0498	0,0056	-0,0337	0,0079	-0,0380	0,0100	145	32
Fundamental indeksering	-0,0262	0,0019	-0,0291	0,0021	-0,0341	0,0061	124	5
Kvalitet	-0,0028	0,0029	0,0017	0,0081	---	---	37	11
Lav/Minimum volatilitet/varians	-0,0029	0,0114	0,0015	0,0305	0,0020	0,0236	63	17
Momentum	0,0091	0,0066	0,0071	0,0107	---	---	38	6
Multifaktor	0,0264	0,0136	0,0014	0,0134	0,0015	0,0159	128	30
Risikovektet	-0,0295	0,0203	---	---	---	---	24	3
Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning	-0,0042	0,0005	-0,0041	0,0008	---	---	36	3
Vekst	-0,0025	0,0200	0,0014	0,0217	-0,0209	0,0501	132	3
Verdi	-0,0046	0,0021	-0,0150	0,0067	-0,0099	0,0209	120	14
Gjennomsnitt	-0,0087	0,0085	-0,0076	0,0113	-0,0166	0,0211		

Tabell 4: Viser relativ avkastning for SB-kategoriene relativt til referanseindeks på 1-årig (2017), 3-årig (2015-2017) og 5-årig (2013-2017) basis, inkludert standardavvik (Std) for kategoriene ved periodene. Observasjoner (Obs.) viser antall månedlige observasjoner som er benyttet i analysen, mens #ETF viser antall SB ETF-er som er inkludert i analysen for hver kategori.

Kategori	Hele perioden	Std	t-verdi	Justert for krise	Std	t-verdi	Obs.	#ETF
Dividende	-0,0445	0,0194	-1,7086	-0,0443	0,0128	-3,4750	145	32
Fundamental indeksering	-0,0323	0,0069	-1,2956	-0,0342	0,0060	-2,6029	124	5
Kvalitet	0,0026	0,0084	0,0902	---	---	---	37	11
Lav/Minimum volatilitet/varians	0,0035	0,0322	0,2675	---	---	---	63	17
Momentum	0,0065	0,0105	0,2610	---	---	---	38	6
Multifaktor	-0,0089	0,0310	-0,4085	-0,0012	0,0171	-0,0678	128	30
Risikovektet	-0,0466	0,0422	-2,1448	---	---	---	24	3
Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning	-0,0041	0,0008	-0,1042	---	---	---	36	3
Vekst	-0,0035	0,0685	-0,0476	0,0059	0,0610	0,4424	132	3
Verdi	-0,0291	0,0269	-1,1116	-0,0271	0,0280	-1,4239	120	14
Gjennomsnitt	-0,0156	0,0247		-0,0202	0,0250			

Tabell 4.1: Viser relativ avkastning for SB-kategoriene relativt til deres referanseindeks i hele perioden for undersøkelsen, og i perioden hvor finanskrisen er ekskludert, samt standardavvik (Std) for kategoriene ved periodene. T-verdi viser to-sidig t-test av relativ avkastning. Forklaring for beregningen av t-verdi kan sees i delkapittel 5.4.3. Observasjoner (Obs.) viser antall månedlige observasjoner som er benyttet i analysen, mens #ETF viser antall SB ETF-er som er inkludert i analysen for hver kategori.

6.2.3 Sharperate (SR)

Tabell 5 viser gjennomsnittlig sharperate for strategisk beta-kategoriene beregnet for to perioder; hele perioden for data-utvalget og perioden ekskludert for finanskrisen. Dersom vi først tar for oss resultatene for hele perioden, ser vi at samtlige SB-kategoriene i v r undersøkelse har positiv sharperate. «Lav/Minimum volatilitet/varians» oppnår høyest score av kategoriene, med en sharperate på 1,7353, tett etterfulgt av «Momentum» og «Risikovektet» med henholdsvis 1,4372 og 1,4036. Vi ser imidlertid stor spredning (Std) i resultatene v re. «Verdi» skiller seg ut med dårligst sharperate av kategoriene med 0,5332. Gjennomsnittlig sharperate for SB-kategoriene (1,0587) er høyere enn sharperaten til markedsindeksen i analysen, som oppnår en sharperate på 0,9117 i perioden.

Tabellen viser også beregnet t-verdi fra signifikanstest av sharperatene. Beregning av t-verdiene er forklart under delkapittel 5.4.1 i oppgaven. Vi ser at «Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning», «Dividende», «Fundamental indeksering», «Multifaktor», «Risikovektet» og «Verdi» alle oppnår negative t-verdier, som indikerer at samtlige av disse har generert en

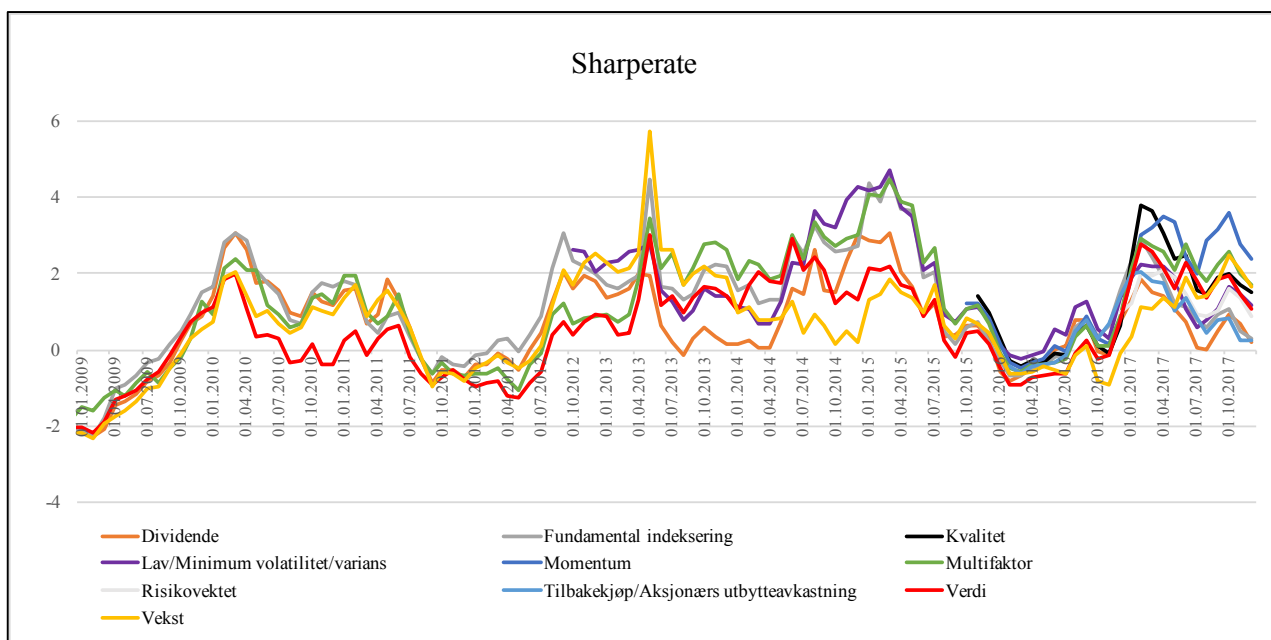
lavere sharperate enn sine respektive referanseindekser. Av disse er det imidlertid bare «Dividende», «Fundamental indeksering» og «Verdi» som oppnår signifikant lavere sharperate enn referanseindeksen. På den andre siden finner vi positive t-verdier for «Vekst», «Momentum», «Kvalitet» og «Lav/Minimum volatilitet/variens». Det er imidlertid verdt å merke seg at ingen av disse t-verdiene indikerer en signifikant høyere sharperate i forhold til deres referanseindeks, dersom vi benytter en to-sidig test med 5%-signifikansnivå.

Når vi justerer resultatene for finanskrisen ser vi fremdeles positiv sharperate for samtlige av kategoriene. Av kategoriene som var tilgjengelig på markedet under finanskrisen, genererer samtlige høyere sharperate når vi fjerner deres eksponering for denne krisen. Det er fremdeles «Lav/Minimum volatilitet/variens» som oppnår høyest sharperate, mens det er verdt å merke seg «Multifaktor» som forbedrer sin sharperate fra 1,1525 til 1,4109 når vi justerer for finanskrisen. Dersom vi ser på t-verdiene for perioden etter finanskrisen er det interessant å se at kategoriene «Dividende», «Fundamental indeksering» og «Verdi» oppnår svakere signifikant negative t-verdier. Ingen av SB-kategoriene oppnår signifikant positiv sharperate i forhold til sin referanseindeks selv om vi justerer data for finanskrisen. Det er også interessant å merke seg at gjennomsnittet for SB-kategoriene som var tilgjengelig under finanskrisen (1,0394) er lavere enn markedsindeksen i analysen når vi korrigerer for effekten av finanskrisen (1,1004).

Figur 3 viser utviklingen i sharperate for SB-kategoriene med 12-måneders løpende snitt i perioden. Vi ser tegn til trender i utviklingen, til tross for store svingninger i perioden for samtlige kategorier. Vi ser også at SB ETF-ene i snitt, med unntak av mindre perioder, har generert en positiv sharperate over perioden som er analysert.

Kategori	Hele perioden	Std	BM	t-verdi	Justert for krise	Std	BM	t-verdi	Obs.	#ETF
Dividende	0,6751	1,1657	1,0459	-3,4936	0,7803	0,9674	1,2244	-4,0508	145	32
Fundamental indeksering	1,1577	1,3942	1,5111	-2,8552	1,3392	1,2757	1,7608	-3,1818	124	5
Kvalitet	1,1806	1,2649	1,1534	0,1084	---	---	---	---	37	11
Lav/Minimum volatilitet/variens	1,7353	1,2088	1,6713	0,3306	---	---	---	---	63	17
Momentum	1,4372	1,4026	1,2507	0,6798	---	---	---	---	38	6
Multifaktor	1,1525	1,4497	1,2571	-0,8467	1,4109	1,3891	1,4844	-0,5699	128	30
Risikovektet	1,4036	0,4669	1,6185	-0,6289	---	---	---	---	24	3
Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning	0,6321	0,8223	0,6574	-0,1107	---	---	---	---	36	3
Vekst	0,6799	1,2613	0,6436	0,3414	0,9105	1,1389	0,8368	0,5719	132	3
Verdi	0,5332	1,2036	0,7489	-2,1066	0,7560	1,1255	0,9789	-2,1619	120	14
Gjennomsnitt	1,0587	1,1640	1,1558		1,0394	1,1793	1,2571			
STOXX All Europe Total Market Index	0,9117	1,3340			1,1004	1,1916				

Tabell 5: Viser annualisert sharperate for SB-kategoriene i hele perioden som er analysert og i perioden hvor finanskrisen er ekskludert. Tabellen viser også sammenlignbare resultater for referanseporteføljene (BM) for de enkelte SB-kategoriene. T-verdi viser to-sidig t-test for forskjellen i resultatene mellom SB-kategori og referanseportefølje. «STOXX All Europe Total Market Index» viser sharperaten beregnet for markedsindeks i periodene.



Figur 3: Viser utviklingen i sharperate for SB-kategoriene basert på 12-måneders rullende snitt i perioden.

6.2.4 Treynor-rate (TR)

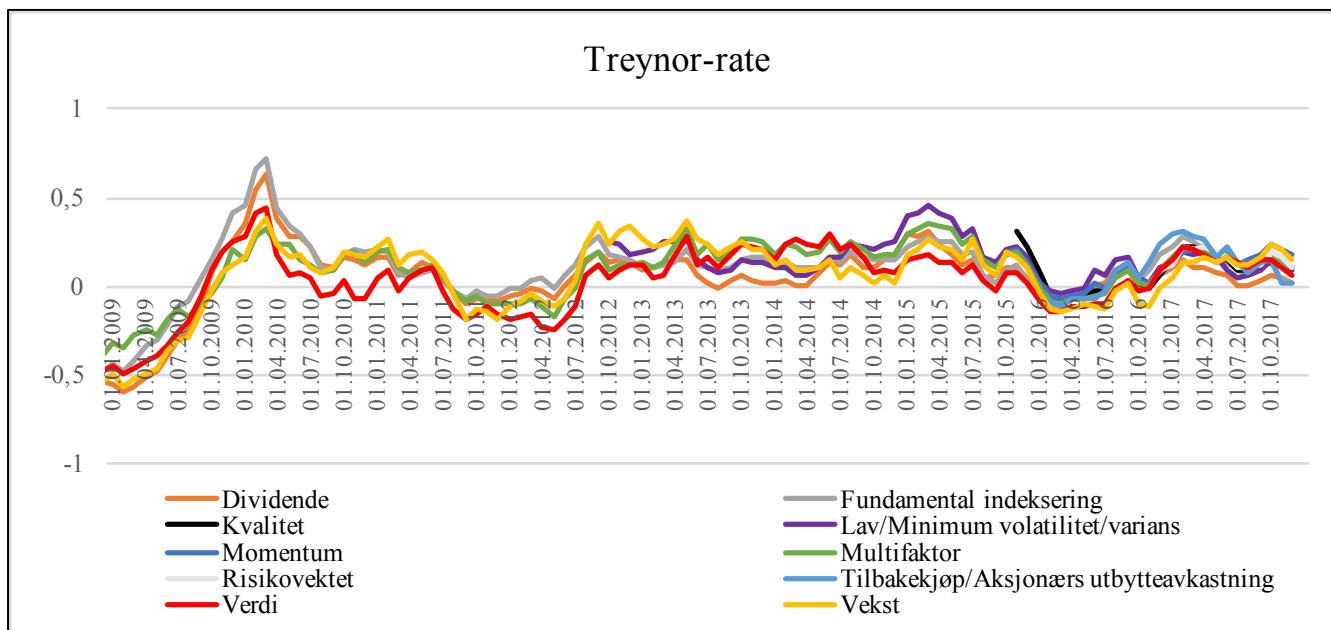
I tabell 6 har vi sammenstilt resultatene fra beregningene av treynor-rate for kategoriene, altså meravkastning risikjustert for beta. Tar vi først for oss resultatene for hele perioden som er analysert, ser vi av tabellen at samtlige kategorier har en generert en positiv treynor-rate. «Lav/Minimum volatilitet/varians» kommer best ut med en treynor-rate på 0,1622, tett etterfulgt av «Risikovektet» (0,1555). Dårligst ut i hele perioden er «Verdi» som genererer en treynor-rate på 0,0293, til tross for stor variasjon for denne kategorien.

De samme resultatene ser vi også dersom vi ekskluderer data fra finanskrisen. Alle kategoriene eksponert for finanskrisen oppnår høyere treynor-rate i perioden etter at vi justerer for krisen. Tilhørende figur 4 viser 12-måneders løpende snitt for treynor-raten til SB-kategoriene. Vi ser helt klart tegn til trender utviklingen i perioden, som er rimelig å anta da vi benytter samme risikofri rente i beregningen av treynor for kategoriene. Som forventet ser vi store svingninger for treynor-raten til samtlige kategorier under finanskrisen, mens det i etterkant av krisen har vært en mer stabil utvikling.

Kategori	Hele perioden	Std	Justert for krise	Std	Obs.	#ETF
Dividende	0,0459	0,1347	0,0646	0,0899	145	32
Fundamental indeksering	0,0973	0,1337	0,1029	0,0955	124	5
Kvalitet	0,0870	0,1258	---	---	37	11
Lav/Minimum volatilitet/varians	0,1622	0,0811	---	---	63	17
Momentum	0,1014	0,1039	---	---	38	6
Multifaktor	0,0925	0,1222	0,1204	0,1273	128	30
Risikovektet	0,1555	0,0747	---	---	24	3
Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning	0,0984	0,1653	---	---	36	3
Vekst	0,0596	0,1482	0,0984	0,1426	132	3
Verdi	0,0293	0,1696	0,0586	0,1362	120	14
Gjennomsnitt	0,0929	0,1259	0,0890	0,1183		

Tabell 6: Viser annualisert treynor-rate for SB-kategoriene i hele perioden som er analysert og i perioden hvor finanskrisen er ekskludert, samt standardavvik (Std) ved de ulike periodene.

Observasjoner (Obs.) viser antall månedlige observasjoner som er benyttet i analysen, mens #ETF viser antall SB ETF-er som er inkludert i analysen for hver kategori.



Figur 4: Viser utviklingen i treynor-rate for SB-kategoriene basert på 12-måneders rullende snitt i perioden.

6.2.5 Informasjonsrate (IR)

I tabell 7 har vi samlet data for informasjonsraten til SB-kategoriene. Positiv informasjonsrate indikerer at SB-kategorien i gjennomsnitt har hatt en positiv differanseavkastning i forhold til sin referanseindeks, mens en negativ informasjonsrate tilsvarende indikerer en negativ differanseavkastning relativt til referanseindeks. For hele perioden ser vi at samtlige av kategoriene, foruten «Momentum», «Kvalitet» og «Lav/Minimum volatilitet/varians», oppnår negativ informasjonsrate i perioden. «Momentum» og «Kvalitet» kommer best ut med informasjonsrate på henholdsvis 0,2363 og 0,2125, men tilhørende t-verdi indikerer at ingen av disse er statistisk signifikant på 5%-signifikansnivå. Svakest ut kommer «Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning», «Fundamental indeksering» og «Dividende», som alle har signifikant negativ informasjonsrate i perioden. Gjennomsnittlig resultat for samtlige SB-kategorier viser også en merkbart negativ informasjonsrate på -1,1486. Standardavvik for beregningene uttrykker også at det er stor spredning i fondenes resultater. Den kategorien som utmerker seg med høyest variasjon i resultatene er «Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning», med et standardavvik på 1,4261.

Når vi justerer for finanskrisen ser vi at «Dividende» og «Fundamental indeksering» oppnår enda svakere negativ informasjonsrate. «Multifaktor» er blant dem som presterer bedre når vi fjerner eksponering for finanskrisen, med en forbedring i informasjonsraten fra -0,1443 til 0,0181, til tross for at disse resultatene heller ikke er av signifikant verdi på 5%-signifikansnivå.

Kategori	Hele perioden	Std	t-verdi	Justert for krise	Std	t-verdi	Obs.	#ETF
Dividende	-2,7271	1,0759	-28,3398	-3,1102	0,7186	-32,3201	145	32
Fundamental indeksering	-3,0336	0,9026	-31,5303	-3,1860	0,7514	-33,1099	124	5
Kvalitet	0,2125	0,8948	1,0810	---	---	---	37	11
Lav/Minimum volatilitet/variens	0,0028	1,0163	0,4450	---	---	---	63	17
Momentum	0,2363	0,9297	1,2034	---	---	---	38	6
Multifaktor	-0,1443	0,9351	-1,4965	0,0181	0,8565	0,1871	128	30
Risikovektet	-0,9380	0,7445	-3,7520	---	---	---	24	3
Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning	-3,6838	1,4261	-17,2795	---	---	---	36	3
Vekst	-0,0635	1,1411	-0,6547	-0,0156	1,1984	-0,1663	132	3
Verdi	-1,3473	1,0693	-13,9984	-1,3348	1,0465	-13,8737	120	14
Gjennomsnitt	-1,1486	1,0135		-1,5257	0,9143			

Tabell 7: Viser informasjonsrate for SB-kategoriene i hele perioden som er analysert og i perioden hvor finanskrisen er ekskludert, samt standardavvik for periodene. Beregnet t-verdi indikerer grad av signifikans for informasjonsratene (se 5.4.2. for nærmere beskrivelse av t-testene). Observasjoner (Obs.) viser antall månedlige observasjoner som er benyttet i analysen, mens #ETF viser antall SB ETF-er som er inkludert i analysen for hver kategori.

6.2.6 Sortino-rate (SoR)

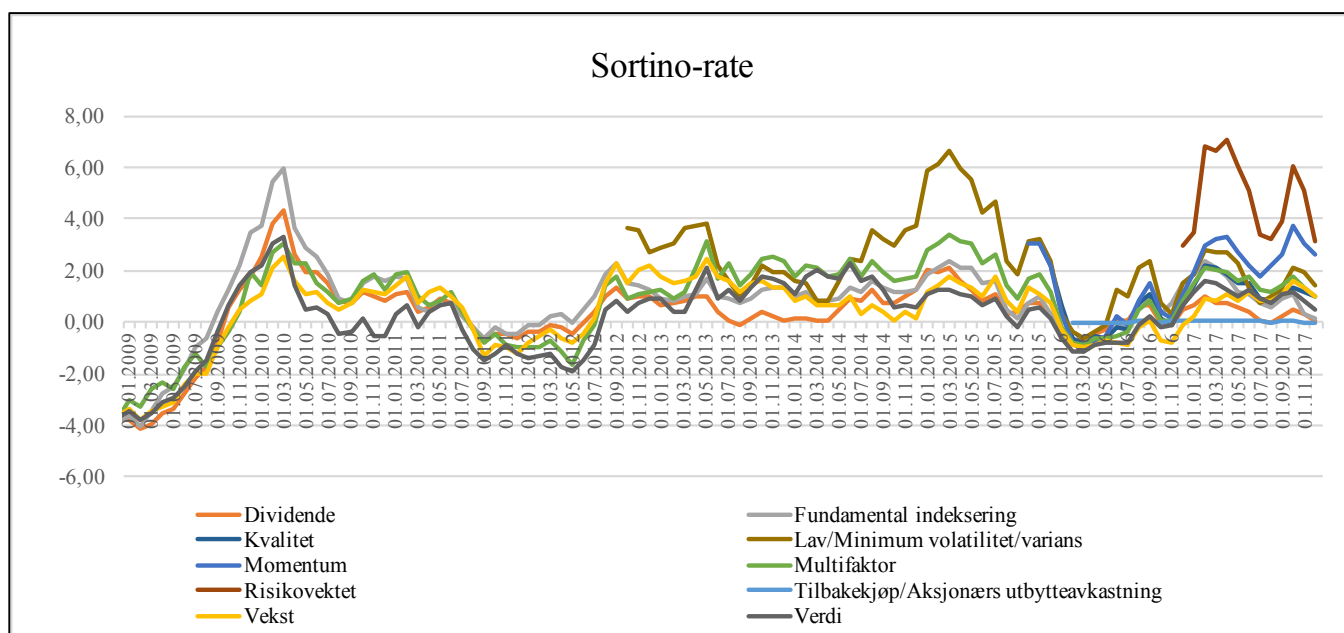
Fordelen med sortino-raten er at den justerer meravkastningen til fondene for nedsiderisiko. En lav Sortino-rate vil således være et rødt flagg for en risikoavers eller risikonøytral investor, da det kan indikere større gjennomsnittlig risiko for permanent tap ved investering, eller i det minste tap som det er vanskelig å gjenopprette. Tabell 8 viser gjennomsnittlig sortino-rate for de ulike SB-kategoriene delt inn i to perioder; for hele perioden og for perioden ekskludert for finanskrisen. Dersom vi først ser på hele perioden som er analysert, finner vi at «Risikovektet», «Lav/Minimum volatilitet/variens» og «Momentum» kommer best ut av kategoriene, med sortino-rater på henholdsvis 4,8445, 2,3850 og 1,5504. Dårligst ut kommer «Dividende», «Vekst» og «Verdi» med henholdsvis 0,3190, 0,3971 og 0,2211, som er betydelig under gjennomsnittet for kategoriene på 1,3506. Det er allikevel verdt å merke seg at alle kategoriene

leverer positive sortino-rater, som indikerer at samtlige kategorier leverer meravkastning justert for nedsiderisiko i fondene. Til tross for få observasjoner for noen av kategoriene, er det imidlertid verdt å merke seg stor spredning (Std) i resultatene for perioden.

Når vi ser på perioden hvor finanskrisen er ekskludert, ser vi en forbedring i sortino-forholdet til samtlige av kategoriene eksponert for krisen. Dette gjelder særlig for «Multifaktor», «Vekst» og «Verdi», hvor sistnevnte blant annet dobler sin sortino-rate fra 0,2211 til 0,4308. Vi ser også at variasjonen i sortino-raten for disse kategoriene reduseres for perioden etter finanskrisen, noe som tydeliggjør effekten av og volatiliteten under finanskrisen. Figur 5 viser annualisert sortino-rate beregnet med løpende 12-måneders perioder for SB-kategoriene. Vi ser tendenser til samvariasjon mellom de ulike kategoriene, mens det kommer tydelig fram utstikkere som «Lav/Minimum volatilitet/varians» og «Risikovektet», som begge inneholder SB ETF-er med noe senere oppstartdato.

Kategori	Hele perioden	Std	BM	Justert for krise	Std	BM	Obs.	#ETF
Dividende	0,3190	1,3772	0,6549	0,4544	0,6227	0,7968	145	32
Fundamental indeksering	0,8109	1,5444	1,0673	0,8671	0,7958	1,1388	124	5
Kvalitet	0,8608	1,0253	0,8807	---	---	---	37	11
Lav/Minimum volatilitet/varians	2,3850	1,5920	1,3538	---	---	---	63	17
Momentum	1,5504	1,4791	1,4047	---	---	---	38	6
Multifaktor	0,8760	1,5289	0,9420	1,1417	1,1983	1,1318	128	30
Risikovektet	4,8445	1,5454	2,1488	---	---	---	24	3
Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning	1,2418	1,6858	1,2798	---	---	---	36	3
Vekst	0,3971	1,3718	0,4003	0,6608	0,9450	0,5928	132	3
Verdi	0,2211	1,4180	0,4511	0,4308	1,0270	0,6606	120	14
Gjennomsnitt	1,3506	1,4568	1,0583	0,7110	0,9178	0,8642		
STOXX All Europe Total Market Index	0,6437			0,8138				

Tabell 8: Viser annualisert sortino-rate for SB-kategoriene i hele perioden som er analysert og i perioden hvor finanskrisen er ekskludert. Tabellen viser også sammenlignbare resultater for referanseporteføljene (BM) i periodene. «STOXX All Europe Total Market Index» viser sortino-rate beregnet for markedsindeks i periodene. Observasjoner (Obs.) viser antall månedlige observasjoner som er benyttet i analysen, mens #ETF viser antall SB ETF-er som er inkludert i analysen for hver kategori.



Figur 5: Viser utviklingen i sortino-rate for SB-kategoriene basert på 12-måneders rullende snitt i perioden.

7 Diskusjon

7.1 Analyse

Resultatene fra prestasjonsmålene benyttes for å vurdere hvorvidt strategisk beta-kategoriene leverer risikojustert meravkastning sammenlignet med deres referanseportefølje og relativt til markedsindeksen for det europeiske aksjemarkedet. Nedenfor følger en diskusjon av resultatene for de ulike kategoriene som er analysert i oppgaven.

7.1.1 Dividende

Sammenlignet med de andre kategoriene leverer «Dividende» nest lavest annualisert avkastning i hele perioden som er analysert (2,57%). Dersom vi korjterer resultatene for perioden under finanskrisen forbedrer imidlertid resultatene seg, og kategorien genererer 6,19% årlig avkastning i gjennomsnitt. Dette er allikevel under gjennomsnittet for kategoriene samlet, og lavere enn markedsindeksen som helhet. Sammenlignet med representativ referanseportefølje generer «Dividende» en negativ relativ avkastning både når vi ser på hele perioden som er analysert og i perioden hvor vi justerer for finanskrisen.

Når vi inkluderer risiko i beregningene ser vi at «Dividende» leverer en signifikant lavere sharperate enn sammenlignbar referanseindeks dersom vi benytter to-sidig test med 5%-signifikansnivå. Sharperaten til kategorien er også godt under sharperate for markedsindeksen. Justerer vi for kriseperioden ser vi en enda tydeligere negativ t-verdi sammenlignet med referanseindeks, som tyder på at «Dividende» i gjennomsnitt oppnår betydelig lavere risikojustert meravkastning enn sin referanseindeks også i etterkant av krisen. Kategorien kommer også nest dårligst ut dersom vi justerer årlige meravkastninger for beta, angitt ved treynor-raten, til tross for noe forbedrede resultater når vi justerer for kriseperioden. Resultatene fra informasjonsraten indikerer videre at SB ETF-ene i kategorien i gjennomsnitt har underprestert relativt til sin referanseindeks, og at den negative differanseavkastningen kan skyldes dårlig aksjeplukkingsevne fra forvalterne i fondene. Sortino-raten understreker den empiriske risikoen investorer som har investert penger i de underliggende SB ETF-ene har stått ovenfor. Sortino-raten for kategorien er betydelig lavere enn både referanseportefølje og markedsindeksen, og indikerer en lavere avkastning justert for nedsiderisiko i «Dividende» sammenlignet med disse.

Til tross for at «Dividende» er den desidert mest populære SB-kategorien målt i forvaltningskapital, er det den av kategoriene som presterer dårligst i resultatene våre. På bakgrunn av resultatene presentert ovenfor er det derfor vanskelig å konkludere med at «Dividende» leverer risikojustert meravkastning i markedet. Tvert imot tyder resultatene våre på at kategorien har levert en signifikant mindre risikojustert differanseavkastning i perioden som er analysert. Dette stemmer overens med tidligere nevnte studier utarbeidet av Meyer & Rodts (2016) fra det europeiske markedet, som også finner at «Dividende»-kategorien er blant kategoriene som presterer dårligst relativt til sin referanseindeks.

7.1.2 Fundamental indeksering

Justert for finanskrisen generer «Fundamental indeksering» en annualisert avkastning på 9,99%, som er tredje best av kategoriene som er analysert. Høyt standardavvik for observasjonene indikerer imidlertid stor variasjon i prestasjonene til de underliggende SB ETF-ene i kategorien. Sammenlignet med referanseindeks leverer «Fundamental indeksering» en negativ differanseavkastning målt ved relativ avkastning. Dette gjelder også dersom vi korrigerer data for finanskrisen. Når vi ser på beregnet t-verdi for resultatene ser vi at denne differanseavkastningen er signifikant negativ på 5%-signifikansnivå. Når vi inkluderer risiko i beregningene våre, ser vi at «Fundamental indeksering» leverer en relativt høy sharperate og treynor-rate sammenlignet med de andre kategoriene. Sharperaten til SB-kategorien er også høyere enn sharperaten beregnet for markedsindeksen. Målt mot referanseindeks indikerer imidlertid resultatene våre at kategorien leverer en signifikant lavere sharperate enn referanseindeksen. Dette gjelder også dersom vi utelukker kriseperioden fra beregningene.

Informasjonsraten bekrefter at «Fundamental indeksering» i gjennomsnitt generer signifikant negativ differanseavkastning i forhold til referanseindeks. Dette indikerer at den negative differanseavkastningen kan forklares ved dårlig aksjeplukkingsevne hos forvalterne av de underliggende fondene i denne kategorien. Sortino-raten viser tilsvarende at meravkastning justert for nedsiderisiko i gjennomsnitt er lavere for «Dividende»-kategorien enn den er for referanseindeksen, men noe høyere enn for markedsindeksen. På bakgrunn av disse resultatene er det dermed vanskelig å si med sikkerhet at «Fundamental indeksering» leverer risikojustert meravkastning ovenfor sin referanseindeks. Resultatene våre viser imidlertid at SB-kategorien har levert gode resultater sammenlignet med den mer generelle markedsindeksen for Europa,

som indikerer at SB-kategorien empirisk sett allikevel har representert et godt investeringsalternativ for investorer i perioden.

7.1.3 Kvalitet

SB-kategorien «Kvalitet» genererer en gjennomsnittlig annualisert avkastning på 7,38% siden oppstartsdato i slutten av 2014. Sammenlignet med referanseindeks oppnår kategorien en positiv relativ avkastning på 0,26% i samme periode. Differanseavkastningen ovenfor referanseindeks er imidlertid ikke av signifikant grad, målt ved to-sidig t-test ved 5%-signifikansnivå. Når vi tar hensyn til grad av risiko ved SB-kategorien oppnår «Kvalitet» i gjennomsnitt en høyere sharperate (1,1806) enn respektiv referanseportefølje (1,1534). Heller ikke sharperaten er av signifikant forskjell fra referanseindeks. «Kvalitet» oppnår imidlertid en merkbart høyere sharperate enn markedsporteføljen i analysen, som kan tyde på at SB-kategorien i gjennomsnitt har levert høyere risikojustert meravkastning relativt til det europeiske markedet som helhet. Resultatene fra treynor-raten, som viser meravkastning i forhold til risikofri rente justert for systematisk risiko (beta), viser en treynor-rate omtrent på gjennomsnittet for samtlige kategorier i analysen.

Informasjonsraten på 0,2125 tydeliggjør at «Kvalitet» i gjennomsnitt har klart å oppnå positiv differanseavkastning relativt til referanseindeks, men t-verdien for beregningene indikerer at det ikke er snakk om en signifikant positiv forskjell. Til tross for at «Kvalitet» leverer en positiv relativ avkastning og genererer noe høyere risikojusterte mål enn sin referanseindeks, viser resultatene at det ikke er snakk om signifikante forskjeller mellom disse. Vi kan derfor ikke konkludere med at «Kvalitet» har levert risikojustert meravkastning i forhold til sin referanseindeks i perioden.

7.1.4 Lav/Minimum volatilitet/varians

Sammenlignet med de andre kategoriene har «Lav/Minimum volatilitet/varians» generert høyest gjennomsnittlig annualisert avkastning i perioden som er analysert, til tross for noe sen oppstart i 2011. Den årlige avkastningen på 11,76% i perioden er betydelig høyere enn gjennomsnittet for SB-kategoriene som helhet og avkastningen generert av representativ markedsindeks for Europa. Sammenlignet med sin referanseportefølje representerer avkastningen til SB-kategorien en positiv relativ avkastning på 0,35% på årlig basis. Når vi tar

hensyn til risiko, leverer «Lav/Minimum volatilitet/variants» den høyeste sharperaten og treynor-raten av samtlige kategorier i analysen med henholdsvis 1,7353 og 0,1622. Dette er betydelig bedre enn sharperaten for markedsindeksen i samme periode (0,9117). Vi ser imidlertid at referanseindeksen (BM) til kategorien også har prestert bra i perioden, som gjør at sharperaten til kategorien ikke er signifikant høyere sharperaten beregnet for referanseindeks, dersom vi legger til grunn beregningene for t-verdi med 5%-signifikansnivå.

Informasjonsraten bekrefter at «Lav/Minimum volatilitet/variants» genererer en positiv meravkastning i forhold til referanseindeks, selv om denne heller ikke oppnår en signifikant t-verdi. Det er videre interessant å merke seg at «Lav/Minimum volatilitet/variants» leverer en høyere sortino-rate (2,3850) enn sin referanseindeks (1,7158). Dette indikerer at kategorien i gjennomsnitt leverer en høyere meravkastning ovenfor risikofri rente når vi justerer for nedsiderisiko i fondene, enn det resultatene fra referanseindeksen viser.

«Lav/Minimum volatilitet/variants» leverer blant de beste resultatene av samtlige kategorier i analysen, også når vi sammenligner med resultater for referanseindeks i beregningene. Dette stemmer overens med resultatene til Glushkov, som finner at «Lav/Minimum volatilitet/variants» kategorien er blant kategoriene som presterer best når han tar utgangspunkt i mål for risikojustert meravkastning (Glushkov, 2015, s.22). Vi finner imidlertid ingen signifikante verdier for t-testene som er benyttet i analysen, og det er vanskelig å med sikkerhet konkludere at kategorien har levert signifikant risikojustert meravkastning relativt til selvvalgt referanseportefølje i perioden. Det er allikevel ingen tvil om at SB-kategorien i gjennomsnitt har levert gode empiriske resultater i perioden som er analysert, spesielt sammenlignet med markedsindeksen for det europeiske markedet.

7.1.5 Momentum

«Momentum» oppnår høyest annualisert avkastning på ett-årlig basis (i 2017) med hele 16,22%. Siden oppstart i 2014 har kategorien generert en gjennomsnittlig årlig avkastning på 9,03%, som er tredje best av kategoriene i analysen. Én av årsakene til «Momentum» sin prestasjon i perioden kan være at markedet i ulik grad har blitt drevet av bevegelsene til store, sentrale bedrifter i perioden. «Momentum»-strategier, som søker etter å investere i aksjer som befinner seg i en oppadgående trend, kan dra god nytte av sterk vekst i aksjemarkedet. FANG-

aksjene, som inkluderer Facebook, Amazon, Netflix og Google (Alphabet), hadde for eksempel en gjennomsnittlig vekst på nesten 50% i 2017 (Coram, 2018).

Vi ser videre at «Momentum» i hele perioden for analysen genererer en årlig relativ avkastning på 0,65% sammenlignet med referanseportefølje. Dette er den høyeste differanseavkastningen av samtlige SB-kategorier i perioden. Vi ser allikevel av t-testene for beregningene at det ikke er signifikant forskjell mellom avkastning mellom SB-kategorien og referanseportefølje i perioden.

«Momentum» oppnår en sterk risikojustert treynor-rate sammenlignet med de andre kategoriene i analysen (0,1014), kun slått av «Lav/Minimum volatilitet/varians», «Risikovektet» og «Fundamental indeksering». Kategorien genererer den nest høyeste sharperaten av samtlige kategorier (1,4372), som er høyere enn sharperaten til referanseporteføljen (1,2507). Vi ser at resultatene for sharperaten er betydelig høyere enn for gjennomsnittet til kategoriene, som også slår resultatene for markedsindeksen for det europeiske aksjemarkedet i perioden. Dette tyder på at «Momentum» har levert risikojustert meravkastning i forhold til markedet som helhet. Vi kan derimot ikke med sikkerhet si at SB-kategorien har levert meravkastning ovenfor referanseindeks, da beregnet t-verdi ikke er signifikant på 5%-signifikansnivå. Informasjonsraten bekrefter positiv differanseavkastning i perioden (informasjonsrate på 0,2363), men heller ikke denne har signifikant verdi for t-test. Det er derimot verdt å merke seg at informasjonsraten til «Momentum» er den høyeste av kategoriene som er analysert.

«Momentum» leverer jevnt over gode resultater, og slår også resultatene til sin underliggende referanseindeks ved flere av prestasjonsmålene. Det allikevel ikke snakk om signifikant store forskjeller mellom SB-kategorien og dens referanseportefølje i våre resultater, hvilket gjør spørsmålet om hvorvidt «Momentum» leverer risikojustert meravkastning i forhold til sin referanseindeks i markedet vanskelig å konkludere med sikkerhet.

7.1.6 Multifaktor

«Multifaktor» er SB-kategorien med nest flest underliggende fond bestående av 30 SB ETF-er, kun slått av «Dividende» som har 32 inkludert i denne analysen. I gjennomsnitt generer SB ETF-ene innenfor «Multifaktor» en annualisert avkastning på 10,81% når vi korrigerer for

finanskrisen. Dette er bedre enn markedsindeksen i Europa, som leverer 8,98% i samme periode. Sammenlignet med sin referanseindeks oppnår «Multifaktor» allikevel en negativ relativ avkastning på -0,12% i samme periode. Det er imidlertid verdt å merke seg at kategorien på ett-årlig basis oppnår en relativ avkastning på hele 2,64%. Dette kan tyde på store svingninger i avkastningen til underliggende SB ETF-er, noe som også reflekteres i høyt standardavvik for beregningene.

Når vi inkluderer risiko i beregningene ser vi at «Multifaktor» har generert en justert sharperate på 1,4109, som er omtrent på samme nivå som referanseindeks (1,4844). Dette gir oss en svak, men ikke signifikant t-verdi for forskjellen mellom disse. Det er interessant å merke seg at kategorien leverer en negativ informasjonsrate i hele perioden som er analysert (-0,1443), mens den generer en positiv informasjonsrate når vi utelukker finanskrisen fra beregningene (0,0181). Dette kan indikere at «Multifaktor» i gjennomsnitt har levert noe bedre resultater enn referanseindeksen i «gode tider» sammenlignet med under finanskrisen. Resultatene stemmer også overens med funn av Meyer og Rodts (2016), som finner at «Multifaktor» er blant kategoriene som presterer best målt mot sin referanseindeks. Manglende bevis for signifikante resultater i vår studie gjør det imidlertid vanskelig å påvise med sikkerhet at «Multifaktor» leverer risikojustert meravkastning ovenfor referanseindeks i markedet.

7.1.7 Risikovektet

«Risikovektet» er den kategorien som siden oppstart har levert nest høyest annualisert avkastningen (9,58%), kun slått av «Lav/Minimum volatilitet/varians». Dette er bedre enn det gjennomsnittet for SB-kategoriene og markedsindeksen genererer i samme periode. «Risikovektet» er også den kategorien med lavest spredning i annualisert avkastning mellom de underliggende SB ETF-ene, målt ved standardavvik. Dette er imidlertid rimelig å forvente, da «Risikovektet» er blant kategoriene med færrest underliggende SB ETF-er og minst observasjoner i analysen. Sammenlignet med referanseporteføljen ser vi imidlertid en signifikant negativ relativ avkastning på -4,66% i perioden.

Når vi inkluderer risiko i analysen, oppnår «Risikovektet» den tredje høyeste sharperaten av SB-kategoriene, men også her blir den slått av sin respektive referanseindeks. Sammenlignet med markedsindeksen («Stoxx All Europe Market Index») genererer imidlertid SB-kategorien betydelig bedre risikojustert avkastning målt ved sharperaten. Informasjonsraten, som viser en

signifikant negativ verdi, bekrefter at «Risikovektet»- kategorien ikke evner å slå sin referanseindeks. Interessant nok indikerer sortino-raten at «Risikovektet» har generert en høyere meravkastning justert for nedsiderisiko i de underliggende SB-fondene enn det resultatene for referanseindeksen viser. Hovedformålet til fond innen kategorien «Risikovektet» er en investeringsstrategi som søker å plukke ut aksjer med lav volatilitet, og således tyder resultatene for sortino-raten på at fondsforvalterne har lykket med dette. Resultatene fra analysen tyder imidlertid på at vi ikke finner signifikant bevis for at «Risikovektet» har klart å generere risikojustert meravkastning relativt til sin referanseindeks i perioden, til tross for at det kan tyde på at fondsforvalterne har klart å oppnå lavere nedsiderisiko i SB ETF-ene sammenlignet med referanseporteføljen.

7.1.8 Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning

«Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning» genererer en noe lav annualisert avkastning i perioden som er analysert sammenlignet med de andre kategoriene. Den årlige avkastningen på 4,20% er under gjennomsnittet for SB-kategoriene samlet sett, og blir også slått av markedsindeksen i samme periode. I løpet av de få årene SB-kategorien har vært på markedet ser vi stor spredning i resultatene for perioden. SB-kategorien har levert en marginalt negativ relativ avkastning i perioden sammenlignet med sin referanseportefølje.

Når vi inkluderer risiko i beregningene våre, ser vi også en marginalt lavere sharperate for «Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning» sammenlignet med referanseindeks. Det er imidlertid verdt å merke seg at resultatene for sharperaten til SB-kategorien er merkbart lavere enn gjennomsnittet for kategoriene og markedsindeksen. Det kommer også tydelig fram av informasjonsraten at SB-kategorien ikke evner å slå sin referanseindeks, da denne er av statistisk signifikant negativ verdi. Sortino-raten viser at SB-kategorien leverer marginalt lavere avkastning enn referanseindeks når vi justerer for nedsiderisiko i de underliggende SB ETF-ene.

Samlet sett tyder resultatene på at «Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning» ikke klarer å skape risikojustert meravkastning målt mot sin referanseindeks, samtidig som kategorien oppnår noe svakere resultater enn markedsindeksen for det europeiske aksjemarkedet.

7.1.9 Vekst

Kategorien «Vekst» er blant kategoriene med lavest annualisert avkastning når vi ser på resultatene fra hele perioden som er analysert. Avkastningen stiger imidlertid betraktelig når vi justerer for krisen, som kan indikere at SB-kategorien ble tydelig påvirket av finanskrisen. Det kommer også klart fram i resultatene at SB ETF-ene innenfor denne «Vekst»-kategorien i stor grad varierer fra hverandre og at resultatene heller ikke er særlig stabile fra år til år. Den relative avkastningen for hele perioden er negativ sammenlignet med referanseindeks, men blir positiv når vi justerer for kriseperioden i 2008-2009.

Når vi tar hensyn til risiko i beregningene får vi en sharperate for «Vekst»-kategorien i perioden som er positiv, men ikke av signifikant verdi da den er marginalt høyere enn tilhørende referanseindeks. SB-kategorien genererer en lavere sharperate enn markedsindeksen for Europa, som kan indikere at kategorien ikke har evnet å levere risikojustert meravkastning i forhold til det europeiske markedet generelt sett. Treynor-raten til «Vekst» er nest lavest sammenlignet med de andre SB-kategoriene, og drar dermed ned gjennomsnittet for kategoriene. Dette tydeliggjør at «Vekst» har slitt med å generere risikojustert meravkastning i markedet.

Informasjonsraten for beregningene er også negativ, til tross for at den ikke representerer signifikant lavere verdi enn representativ referanseindeks. Sortino-raten for «Vekst» er lavere enn for referanseindeksen både for hele perioden og i perioden justert for finanskrisen, og indikerer større gjennomsnittlig nedsiderisiko for SB-kategorien i forhold til referanseindeksen. Resultatene indikerer videre at SB-kategorien har klart seg bedre i «gode» tider enn «dårlige» tider som målt ved finanskrisen. Mangel på signifikans i resultatene våre gjør det imidlertid vanskelig å konkludere med at «Vekst» genererer risikojustert meravkastning relativt til sin referanseindeks i perioden som er undersøkt.

7.1.10 Verdi

«Verdi» har genererer lavest annualisert avkastning beregnet for hele perioden i analysen (1,17%). Det er imidlertid interessant å merke seg at når vi justerer for krisen øker annualisert avkastning betraktelig (5,02%). Dette er likevel lavere enn gjennomsnittet for kategoriene og lavere enn årlig avkastning for markedsindeksen for Europa i samme periode. «Verdi» er også

den kategorien med høyest spredning i avkastning i perioden, målt ved standardavviket. Dette kan tyde på store svingninger i den årlige avkastningen i perioden og store forskjeller mellom de underliggende SB ETF-ene. Dersom man ser på relativ avkastning ser man at «Verdi» gjennom hele perioden har hatt en negativ differanseavkastning sammenlignet med sin referanseindeks, til tross for at denne forskjellen ikke er statistisk signifikant på 5%-signifikansnivå.

Når vi inkluderer den underliggende risikoen for SB ETF-ene i beregningene våre, ser vi at «Verdi» har den laveste sharperaten av samtlige kategorier målt for hele perioden. Sharperaten til kategorien er også betydelig lavere enn sharperaten til markedsindeksen i samme periode, og for perioden hvor finanskrisen er ekskludert. «Verdi» oppnår også den laveste treynor-raten av SB-kategoriene, hvor vi justerer meravkastningen for systematisk risiko (målt ved beta). Dette er i kontrast til det Glushkov (2015) finner på det amerikanske markedet, hvor han finner at «Verdi» er blant kategoriene som leverer best risikojustert meravkastning av SB-kategoriene (Glushkov, 2015, s. 22). Resultatene hans støttes også av funnene til Kaloshi & Skjerve (2016), som finner at «Verdi»-kategorien oppnår høyere risikojustert meravkastning sammenlignet med sin referanseindeks. Sistnevnte er imidlertid også fra det amerikanske aksjemarkedet. Informasjonsraten bekrefter at «Verdi» genererer en negativ differanseavkastning sammenlignet med sin referanseindeks, og viser en signifikant negativ informasjonsrate for perioden.

«Verdi» generer også den laveste sortino-raten av kategoriene, og en lavere sortino-rate enn sin tilhørende referanseindeks. Dette tyder på at «Verdi» har generert en lavere avkastning justert for nedsiderisiko i de underliggende SB ETF-ene enn det referanseindeksen har generert i perioden. Samlet sett finner vi dermed ingen signifikante bevis for at «Verdi» leverer risikojustert meravkastning hverken relativt til sin referanseindeks eller det europeiske aksjemarkedet som helhet. Tvert imot tyder resultatene på at SB-kategorien har levert signifikant negativ differanseavkastning i forhold til sin referanseindeks i perioden.

8 Konklusjon

Denne studien har forsøkt å besvare spørsmålet om hvorvidt strategisk beta ETF-er klarer å generere risikostjustert meravkastning på det europeiske aksjemarkedet. I oppgaven har vi gjennomført analyse av et utvalg SB ETF-er på det europeiske aksjemarkedet i perioden 2008-2017. Ved å kategorisere SB ETF-er inn i sine respektive kategorier som definert av Morningstar Direct, har vi forsøkt å finne empirisk bevis for å avdekke hvorvidt strategiene har nådd deres målsetning om levere risikostjustert meravkastning sammenlignet med tilhørende referanseindeks. I tillegg har vi ved hjelp av en representativ markedsindeks for det europeiske aksjemarkedet, forsøkt å sammenligne hvordan SB-kategoriene har prestert i forhold til markedet som helhet i perioden.

Strategisk beta ETF er en av de raskest voksende sektorene i fondsbransjen. I de siste årene har strategisk beta ETF-er blitt stadig mer utbredt og populært på verdensbasis, hvor de har fått et særlig godt fotfeste i Europa. Mye av populariteten til disse fondene skyldes at strategisk beta ETF-er forsøker å kombinere aktive strategier med en passiv fremgangsmåte (Arnott & Kose, 2014). Strategisk beta ETF-er deles inn i kategorier basert på faktorer de forsøker å eksponere seg mot. I denne oppgaven har vi sett nærmere på følgende investeringskategorier; «Dividende», «Fundamental indeksering», «Kvalitet», «Lav/Minimum volatilitet/varians», «Momentum», «Multifaktor», «Risikovektet», «Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning», «Vekst» og «Verdi».

SB-strategiene ble testet ved å benytte ulike prestasjonsmål for å undersøke hvorvidt de har generert signifikante resultater i perioden for analysen. For å få representative resultater som gjorde det mulig å sammenligne strategiene på tvers av hverandre, valgte vi også å inkludere resultater hvor vi ekskluderer data fra finanskrisen. Dette gjorde vi fordi vi ønsket å undersøke eventuelle effekter av finanskrisen for resultatene våre, og fordi det på grunn av forskjellige oppstartstidspunkt for SB-kategoriene var hensiktsmessig å utelate effekten av krisen i sammenligningen.

Resultatene våre viser at flere av kategoriene leverer meravkastning når vi justerer for ulike risikomål i beregningene. Vi finner at «Lav/Minimum volatilitet/varians» og «Risikovektet» leverer høyest avkastning i hele perioden for analysen, mens det er «Lav/Minimum volatilitet/varians» og «Multifaktor» som leverer høyest annualisert avkastning i perioden

justert for finanskrisen. Når vi risiko-justerer avkastningen til SB-kategoriene i perioden, er det fremdeles «Lav/Minimum volatilitet/variens» som kommer best ut, tett etterfulgt av «Momentum» og «Risikovektet». Dette gjelder også for resultatene som er justert for perioden under finanskrisen.

Når vi sammenligner resultatene fra SB-kategoriene med resultatene for de underliggende referanseporteføljene er det «Momentum» og «Lav/Minimum volatilitet/variens» som leverer best resultat i forhold til sine referanseindekser i hele perioden. I perioden justert for finanskrisen leverer også «Vekst» gode resultater sammenlignet med sin referanseindeks. Resultatene våre viser derimot at de store taperne i analysen, sammenlignet med sine respektive referanseindekser, er «Dividende», «Fundamental indeksering» og «Verdi». Når vi sammenligner de gjennomsnittlige resultatene for SB-kategoriene i analysen med resultatene for markedsindeksen, finner vi imidlertid at SB-kategoriene slår den representative markedsindeks ved alle prestasjonsmålene som er benyttet i analysen.

For å undersøke signifikansen til resultatene våre, benyttet vi oss av ulike t-tester for beregningene. Resultatene fra t-testene viser at flere av kategoriene oppnår merkbare positive verdier, men at ingen av disse er signifikante når vi benyttet en to-sidig test med 5%-signifikansnivå. Dette gjør det vanskelig å forkaste en nullhypotese om at SB-kategoriene ikke generer risikojustert meravkastning i forhold til deres referanseindeks. Tvert imot finner vi at flere av SB-kategoriene leverer signifikant negativ differanseavkastning i forhold til sine referanseindekser i perioden som er analysert. Med bakgrunn i disse resultatene konkluderer vi dermed med at vi ikke finner tilstrekkelig empirisk bevis for at strategisk beta ETF-er genererer risikojustert meravkastning i det europeiske aksjemarkedet. Til tross for at vi ikke finner signifikante bevis for at SB ETF har generert risikojustert meravkastning relativt til deres referanseporteføljer, tyder resultatene våre likevel på at strategisk beta ETF på generell basis har representert gode investeringsalternativer relativt til tradisjonelle investeringsmetoder på det europeiske aksjemarkedet i perioden vi har undersøkt.

8.1 Begrensninger ved oppgaven

Som tidligere nevnt i oppgaven er en begrensning i oppgaven at vi kun tar utgangspunkt i strategisk beta ETF-er som fremdeles er i live ved tidspunktet for innhenting av data. Fond som har opphørt å eksistere i løpet av denne perioden vil dermed ikke være med i denne analysen. Det betyr at datamaterialet vårt kan være «survivorship biased» (kan på norsk oversettes til overlevelsesskjevhet), og at vi ikke får analysert frafall av SB ETF innenfor de ulike kategoriene underveis i perioden som er analysert. SB-fondene som har dødd ut i løpet av denne perioden har mest sannsynlig gjort det på grunn av at de har prestert dårligere enn gjennomsnittet. Denne antagelsen gjelder riktignok ikke for alle de utdødde fondene, da det kan være andre bakenforliggende årsaker til frafallet av fond. Konsekvensen av å utføre analyse av et overlevelsesskjevt datautvalg kan være at vi overvurderer prestasjonen til de ulike strategisk beta-kategoriene (Investopedia, 2018b). En annen begrensning er variasjonen i tidsperiode vi har data for de ulike SB-kategoriene. Noen av kategoriene har kun vært på markedet i et par år, mens andre har vært tilgjengelig i over 10 år på det europeiske markedet. Videre finner heller ikke som tidligere nevnt noen empirisk anerkjent metode for å teste hvorvidt resultatene for treynor-ratene i oppgaven er signifikante. Dette gjør det mer utfordrende å trekke konklusjoner for sammenligning med de andre kategoriene og mot underliggende referanseindekser. Til slutt er det verdt å nevne at vi benytter sekundærdata i analysen i denne oppgaven, og har dermed ingen direkte kontroll på at data vi henter ut er korrekte. Vi velger allikevel å stole på datagrunnlaget i denne oppgaven, da Morningstar blir sett på som en anerkjent og seriøs aktør i markedet.

8.2 Videre forskning

I denne oppgaven har vi utelukkende fokusert på analyse av strategisk beta-kategorier ved å benytte ulike prestasjonsmål i vurderingen av fondene. Vi har derimot ikke sett nærmere på hvorvidt de ulike kategoriene faktisk opprettholder vektning i henhold til den underliggende strategisk beta-strategien de er ment å benytte. Det kunne derfor vært interessant å se nærmere på ulike faktormodeller for å kontrollere SB ETF-enes eksponering i markedet. Samtidig kan det være hensiktsmessig for videre forskning å undersøke hvilken effekt forvaltningskostnadene knyttet til SB-kategoriene har hatt for avkastningen til investorene. Mangel på data for kostnader knyttet til forvaltningen i de ulike SB ETF-ene gjorde at vi måtte utelukke denne effekten i oppgaven vår.

Referanseliste

Ang, A. (2016). *Smart Beta: Capturing the Power of Factor Investing*. Australia: BlackRock.

Ang, A. & Framsted. H. (2017, 17. april). Multifactor strategies. Hentet fra:

<https://www.blackrock.com/investing/investment-ideas/what-is-factor-investing/factor-commentary/factor-perspectives/multi-factor-strategies>

Armitage, P., Berry, G. (1994). *Statistical Methods in Medical Research* (3. utgave). Oxford: Blackwell Scientific Publications: 105-112.

Arnott, R. & Kose E. (2014, august). What "Smart Beta" Means to Us. Hentet fra:

https://www.researchaffiliates.com/en_us/publications/articles/292_what_smart_beta_means_to_us.html

Beta. (2016). Fra *Morningstar*. Hentet 6. april 2018 fra:

www.morningstar.no/no/glossary/102622/beta.aspx

BlackRock. (2018). About BlackRock. Hentet fra:

<https://www.blackrock.com/corporate/about-us>

Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A. J. (2014). *Investments*(10. utg). Berkshire: Mcgraw-Hill Education.

Clement, C. (2009). *Interpreting the information ratio*. Upublisert materiale. CFA.

Coram, A. (2018, februar). The FANG+ Stocks Are All At Key Technical Levels. Hentet fra:

<https://www.investors.com/news/technology/fang-stocks-facebook-amazon-netflix-google-apple-2017-performance/>

ETF (2017). Why are ETFs so tax efficient?. Hentet 20. mars 2018. fra:

<http://www.etf.com/etf-education-center/21017-why-are-etfs-so-tax-efficient.html>

Finanskrise. (2015). Fra *Store Norske Leksikon*. Hentet 4. april 2018 fra:

<https://snl.no/finanskrise>

Gay, C. (2014, 3. februar). Rolling Returns Tell More About Fund Performance. *The Wall Street Journal*. Hentet fra:

<https://www.wsj.com/articles/some-fund-investors-learn-more-from-rolling-returns-1390943105>

Glushkov, D. (2015). *How Smart are "Smart Beta" ETFs? Analysis of Relative Performance and Factor Exposure*. Wharton Research Data Services (WRDS), University of Pennsylvania.

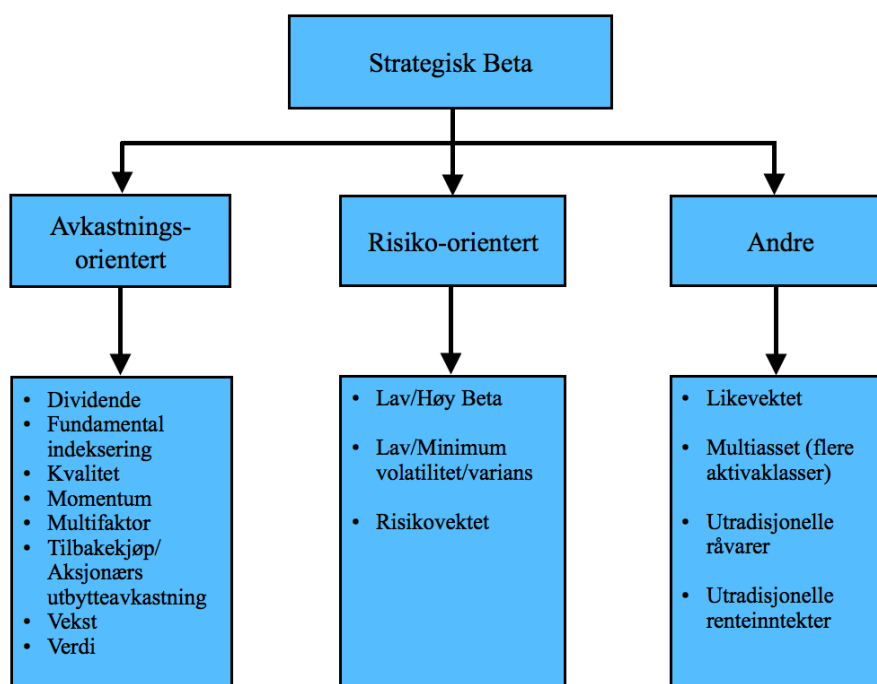
Goodwin, T. (1998). The Information ratio. *Financial analyst journal*, 54 (4): 34-43. doi:

<https://doi.org/10.2469/faj.v54.n4.2196>

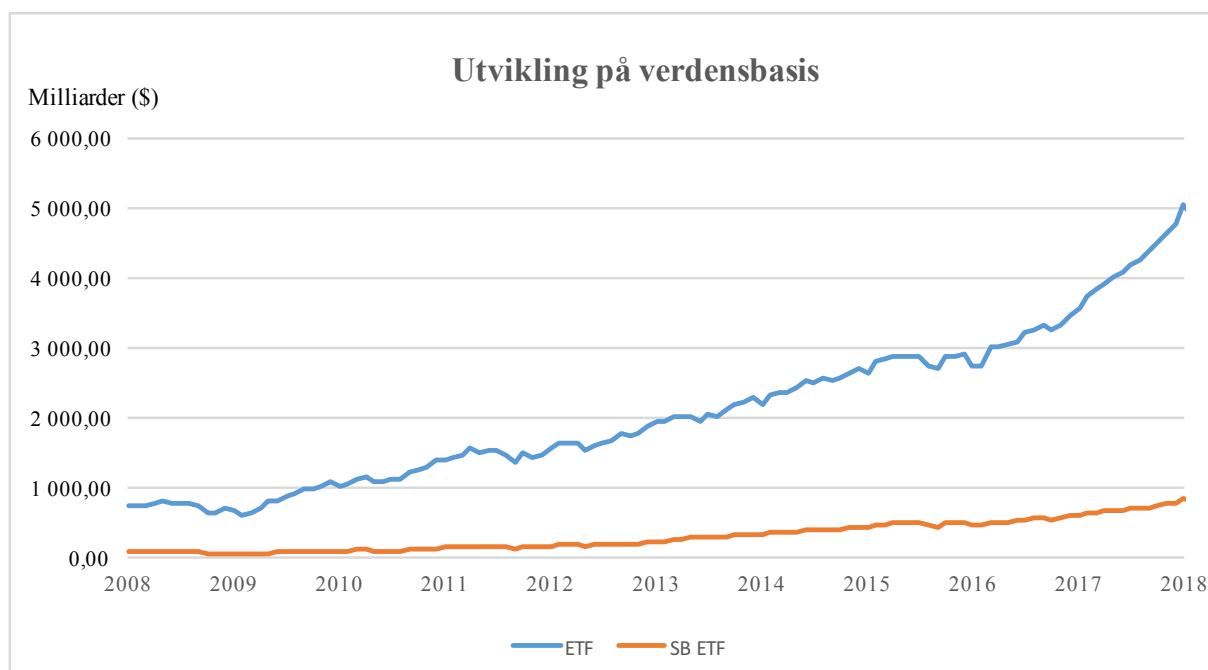
-
- Hebner, M. (2014, 2. juni). Q&A with IFA: Are Monthly Stock Market Returns Normally Distributed?. Hentet fra:
https://www.ifa.com/articles/with_stock_returns_normally_distributed/
- Hill, J. M., Nadig, D. & Hougan, M. (2015). A comprehensive guide to exchange traded funds (ETFs). *CFA Institute Research Foundation*. Hentet fra:
<https://www.cfapubs.org/doi/pdf/10.2470/rf.v2015.n3.1>
- Information Ratio. (2016). Fra *Morningstar*. Hentet 3. april 2018 fra:
<http://www.morningstar.no/no/glossary/102752/Glossary.aspx?search=information+ratio>
- Investopedia. (2018a). Relative Return. Hentet 2. april 2018 fra:
<https://www.investopedia.com/terms/r/relativereturn.asp>
- Investopedia. (2018b). Survivorship Bias. Hentet 25. april 2018 fra:
<https://www.investopedia.com/terms/s/survivorshipbias.asp>
- Johnson, B. (2014, 18. september). What You Need to Know About 'Strategic Beta' [figur]. Hentet fra: <http://www.morningstar.com/articles/665440/what-you-need-to-know-about-strategic-beta.html>
- Kaloshi, A. & Skjerve, J. (2016). *Kan smart beta ETF-er skape risikojustert meravkastning i det amerikanske aksjemarkedet?* (Masteroppgave). Handelshøyskolen NMBU, Norge.
- Kennedy, M. (2017, 3. mars). The History of ETFs: How and When Did ETFs Come About?. Hentet fra: <https://www.thebalance.com/the-history-of-etfs-1214784>
- Liu, Y., Rekkas, M. & Wong, A. (2012). Inference for the Sharpe Ratio Using a Likelihood-Based Approach. *Journal of Probability and Statistics*(Volume 2012). doi: <http://dx.doi.org/10.1155/2012/878561>
- MacManus, C. & Lee, J. (2017). *The growth of ETFs in Europe* (Performance magazine issue 22). Luxemburg: Deloitte.
- Meyer, D. & Rodts T. (2016). *Can European investors outsmart the market?* (Masteroppgave). Ghent University, Belgia.
- Momentum. (2018). I BusinessDictionary. Hentet 23. april 2018 fra:
<http://www.businessdictionary.com/definition/momentum.html>
- Morningstar. (2014). *Morningstar: Strategic beta guide*. Washington: USA. Hentet fra:
<https://corporate.morningstar.com/US/documents/Indexes/Strategic-Beta-FAQ.pdf>
- Paige, K. (2017, 24 april). What Makes ETFs Tax Efficient?. Hentet fra:
<https://www.wisdomtree.com/blog/2017-04-24/what-makes-etfs-tax-efficient>
- Polychronopoulos, A. (2014, Oktober). Building a Better Beta: Combining Fundamentals

-
- Weighting, Low Volatility and Momentum Strategies. Hentet fra:
https://www.researchaffiliates.com/en_us/publications/articles/282_building_a_better_beta_combining_fundamentals_weighting_low_volatility_and_momentum_strategies.html
- Sageng, E. (2018). Handel i ETF-er. Hentet 10. mars 2018 fra:
<https://www.oslobors.no/Oslo-Boers/Handel/Instrumenter/ETF-er>
- Sortino, F. A. & van der Meer, R. (1991). Downside Risk. *The Journal of Portfolio Management Summer 1991*, 17 (4) 27-31. doi:
<https://doi.org/10.3905/jpm.1991.409343>
- Stoxx. (2018). STOXX® All Europe Total Market. Hentet 23. mars 2018 fra:
<https://www.stoxx.com/index-details?symbol=TE1P>
- The Royce Funds (2016, 25. oktober). Rolling Returns: A Better Way to Measure Performance. Hentet fra:
<https://www.roycefunds.com/insights/2016/10/rolling-returns-better-way-measure-performance>
- Tolós, E. (2016). *Smart beta ETFs performance: A Europe-domiciled sample* (Masteroppgave). Universitetet i Valencia, Spania.
- Tracking Error. (2016). Fra *Morningstar*. Hentet 3. april 2018 fra:
<http://www.morningstar.no/no/glossary/102752/tracking-error.aspx>
- Treynor Ratio. (2016). Fra *Morningstar*. Hentet 7. april 2018 fra:
www.morningstar.com/InvGlossary/treynor-ratio.aspx
- Zivot, E. & Wang, J. (2006). Rolling Analysis of Time Series. *Modeling Financial Time Series with S-PLUS®*. New York, NY. doi: 10.1007/978-0-387-21763-5

Appendiks



Vedlegg 1: Morningstar sin kategorisering av strategisk beta-kategorier.



Vedlegg 2: Utvikling i investert kapital blant ETF og SB-ETF på verdensbasis.

Strategisk Beta ETF	Kategori	Investeringsstype	Referansindeks	Oppstartsdato	Størrelse (Euro)
iShares Dev Mkts Prpty Yld ETF	Dividend Screened/Weighted	Property - Indirect Global	FTSE EPRA/NAREIT Global TR USD	20/10/2006	2 724 310 079
SPDR® S&P US Dividend Aristocrats ETF	Dividend Screened/Weighted	US Large-Cap Value Equity	Russell 1000 Value TR USD	14/10/2011	1 840 656 037
iShares Edge MSCI Wld Min Vol ETF	Low/Minimum Volatility/Variance	Global Large-Cap Blend Equity	MSCI World NR USD	30/11/2012	1 533 075 279
iShares Edge MSCI Eurp Val Fctr ETF	Value	Europe Large-Cap Value Equity	MSCI Europe Value NR EUR	16/01/2015	1 523 173 044
iShares Edge MSCI Wld Val Fctr ETF	Value	Global Large-Cap Value Equity	MSCI World Value NR USD	03/10/2014	1 357 547 865
iShares European Prpty Yld ETF	Dividend Screened/Weighted	Property - Indirect Europe	FTSE EPRA/NAREIT Developed Europe TR EUR	04/11/2005	1 315 923 931
iShares Edge MSCI USA Value Factor ETF	Value	US Large-Cap Value Equity	S&P 500 TR USD	16/04/2013	1 283 687 905
Ossiam Shiller Bely Cape® US Sect Val TR	Multi-Factor	US Large-Cap Blend Equity	Russell 1000 TR USD	22/06/2015	1 263 117 747
SPDR® S&P Euro Dividend Aristocrats ETF	Dividend Screened/Weighted	Eurozone Large-Cap Equity	MSCI EMU NR EUR	28/02/2012	1 224 605 838
iShares STOXX Global Sel Div 100 (DE)	Dividend Screened/Weighted	Global Equity-Income	MSCI World High Dividend Yield NR USD	25/09/2009	1 186 242 307
Lyxor SG Global Quality Income NTR ETF	Multi-Factor	Global Equity-Income	MSCI World High Dividend Yield NR USD	25/09/2012	1 115 940 027
iShares Edge S&P 500 Min Vol ETF	Low/Minimum Volatility/Variance	US Large-Cap Blend Equity	Russell 1000 TR USD	30/11/2012	1 033 092 073
iShares Euro Dividend ETF	Dividend Screened/Weighted	Eurozone Large-Cap Equity	MSCI EMU NR EUR	28/10/2005	964 042 349
iShares Edge MSCI Eurp Mini Vol ETF	Low/Minimum Volatility/Variance	Europe Large-Cap Blend Equity	MSCI Europe NR EUR	30/11/2012	904 472 278
iShares Edge MSCI Wld Mom Fctr ETF	Momentum	Global Large-Cap Blend Equity	MSCI World NR USD	03/10/2014	868 846 444
Lyxor JPX-Nikkei 400 (DR) ETF	Quality	Japan Large-Cap Equity	Topix TR JPY	21/09/2017	823 940 213
iShares UK Dividend ETF	Dividend Screened/Weighted	UK Equity Income	FTSE Allsh TR GBP	04/11/2005	765 715 549
iShares EURO STOXX Select Div 30 (DE)	Dividend Screened/Weighted	Eurozone Large-Cap Equity	MSCI EMU NR EUR	03/05/2005	703 178 710
Amundi ETF MSCI Europe Value Factor	Value	Europe Large-Cap Value Equity	MSCI Europe Value NR EUR	26/02/2009	675 063 026
iShares DivDAX® (DE)	Dividend Screened/Weighted	Germany Large-Cap Equity	FSE DAX TR EUR	04/04/2005	669 049 646

Vedlegg 3: Oversikt over de 20 største SB ETF-ene i Europa.

Variable	Morningstar Direct Definition
Daily Price	The NAV price for the fund as of the performance date.
Fund Size	The total amount of money managed as a standalone portfolio across share classes/subaccounts. Fund Size is useful in gauging a product's size, agility, and popularity. This can be greater than or equal to the share class/subaccount net assets. (They will be equal if only one share class is offered or the fund only appears in one policy).
Inception date	This is the European fund's creation date.
NAV (Net Asset Value)	This is the net asset value for a fund. It is calculated by dividing the total net assets of the fund by the total number of shares. NAVs come directly from the fund company. For OE, NAVs are collected daily and they represent the price at which investors can purchase shares. For CE funds, NAVs are collected weekly and monthly. CE and ETF investors purchase shares on an exchange at the market price, which may be different than the NAV.
Primary Prospectus Benchmark	A benchmark is an index or other related comparison used to compare with the fund's performance. A fund may include, in addition to the required broad-based securities market index (primary benchmark), information for one or more other indexes (secondary benchmark). For funds & VA/L subaccounts, the primary benchmark is stated in the fund's prospectus. If no mention of benchmark in the prospectus, the field will be N/A. For separate accounts, the primary benchmark is indicated by the firm.
Return-Oriented Strategies	Return-Oriented strategies look to improve returns relative to a standard benchmark. Value- and growth-based benchmarks are prime examples of return-oriented strategies. Other return-oriented strategies seek to isolate a specific source of return. Dividend screened/weighted indexes, such as those followed by the iShares Select Dividend DVY and SPDR S&P Dividend ETF SDY, are the chief examples of this type of return-oriented strategy.
Risk-Oriented Strategies	Risk-oriented strategies look to either reduce or increase the level of risk relative to a standard benchmark. Low volatility and high beta strategies are the most common examples of risk-oriented strategies.

Vedlegg 4: Ordliste begreper fra Morningstar

Kategori	Skjevhet	Kurtose
Dividende	0,02	-1,12
Fundamental indeksering	-0,92	3,12
Kvalitet	-0,27	3,03
Lav/Minimum volatilitet/varsians	-1,15	1,10
Momentum	-0,36	-1,23
Multifaktor	-0,78	0,05
Risikovektet	0,08	-0,50
Tilbakekjøp/Aksjonærs utbytteavkastning	0,18	-1,76
Vekst	-0,74	0,52
Verdi	0,63	0,43

Vedlegg 5: Viser test for skjevhet og kurtose for data fra SB-kategoriene.