

NHH



NORGES HANDELSHØYSKOLE

Oslo, Høstsemesteret 2021

# Bærekraft anno 2021

*En studie av EU-taksonomiens påvirkning på norsk forvaltning  
av bærekraftsfond*

**Torjus Loftheim og Fredrik Njåstein**

**Veileder: Aksel Mjøs**

Masteroppgave, Økonomi og Administrasjon, Finansiell Økonomi

NORGES HANDELSHØYSKOLE

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

---

# 1. Sammendrag

Masteroppgaven har som formål å besvare problemstillingen: *Hvordan har EU-taksonomien påvirket norsk fondsforvaltning, hvordan vil den påvirke forvaltningen fremover, og i hvilken grad vil taksonomietterlevelse påvirke bærekraftporteføljers risikojusterte avkastning?* Gjennom en spørreundersøkelse med 15 norske fondsforvaltere utfører vi en kvalitativ analyse som primært adresserer problemstillingens to første delspørsmål. Funnene fra den kvalitative analysen er komplementert med en kvantitativ analyse, der vi finner kostnadene ved taksonomietterlevelse for en portefølje bestående av 203 selskaper notert på Oslo Børs.

Samlet representerer deltakerne i spørreundersøkelsen ~7000 mrd. NOK i forvaltningskapital fordelt på norske og utenlandske aksjer og obligasjoner. Forvalterne er splittet i oppfatningen om hvilken innflytelse EU-taksonomien vil ha for fondsforvaltningen og påvirkningen den vil ha på markedet fremover. Vi observerer tendenser til at de større fondene opplever taksonomien som en viktigere del av investeringsbeslutningen enn hva de mindre fondene gjør. Et interessant funn er at 94% av respondentene vurderer sin egen kunnskap om taksonomien som «god», samtidig som 60% (80% vektet etter forvaltningskapital) anser taksonomiens reguleringer og utvikling som «forvirrende». Følgelig kan det tenkes at forvalternes oppfatninger om taksonomien vil konvergere etter hvert som mer informasjon om taksonomien blir offentliggjort.

33% av forvalterne oppgir at investeringsstrategien deres allerede har blitt påvirket av EU-taksonomien. Dette er interessant ettersom det impliserer at taksonomietterlevelse allerede har blitt priset inn i enkelte aksjer på Oslo Børs. I vår kvantitative analyse finner vi gjennom porteføljeoptimering den taksonomieffektive Markowitzkurven for alle nivåer av taksonomietterlevelse på porteføljnivå. Kurven, gitt av den optimale porteføljens Sharpe Ratio, kvantifiserer kostnaden forbundet med å inkludere taksonomietterlevelse i investeringsbeslutningen. Basert på perioden 01.01.2016 – 01.10.2021, finner vi at Sharpe Ratioens stigningstall er bestemt negativ for alle nivåer av etterlevelse, og funnene tilsier at det i dag, med hensyn til risikojustert avkastning, aldri vil lønne seg å investere etter taksonomietterlevelse på porteføljnivå.

Soliditeten til oppgavens funn er svekket på grunn av begrenset tilgang på data, men etter hvert som taksonomien blir implementert, forventer vi at interessen blant markedsaktører og forskere vil føre til økt oppmerksomhet og forskning på temaet. Vi mener at flere av momentene nevnt i denne oppgaven gir grunnlag for videre forskning.

## 2. Forord

Denne masteroppgaven ble skrevet høstsemesteret 2021 fra Oslo som en del av vår mastergrad i Økonomi og Administrasjon på NHH der vi begge har Finansiell Økonomi som hovedprofil. Med supplerende valgfag og støtteprofiler innen Energy, Natural Resources and the Environment (ENE) var det helt naturlig for oss å adressere bærekraft i masteroppgaven vår. Skrivningen ble gjort fra Oslo på grunn av jobber i ABG Sundal Collier og McKinsey & Company ved siden av studiet. Vi er stolte av sluttresultatet vårt, og overbevist om at vi har skrevet en relevant og praktisk anvendelig oppgave med innsikter som vil kunne komme til nytte for norsk fondsforvaltning i omstillingsfasen de nå står overfor. Fra et forskningsperspektiv er EU-taksonomien ukjent terreng, og vi håper dermed at vi også har bidratt med et utgangspunkt for videre forskning på temaet.

Vi ønsker å rette en stor takk til veilederen vår, Aksel Mjøs. Først og fremst en takk for inspirerende forelesninger på NHH som fikk oss interesserte i bærekraftig finans. Videre vil vi takke for verdifulle innspill rundt økonometrisk metode, grundig veiledning i forkant av og gjennom masterskrivningen, og ikke minst takk for alle de spennende personene du har introdusert oss for det siste semesteret.

En stor takk skal også rettes til alle de fantastiske menneskene vi har blitt kjent med på veien. Takk for gode diskusjoner, spennende perspektiver og velvilje til å hjelpe oss med oppgaven.

*Thina Margrethe Saltvedt*

*Robert Næss*

*Sigrid Wilter Slørstad*

*Truls Cook Tollefsen*

*Janicke Scheele*

*Magnus Kristensen*

*Benjamin Powell*

*Tone Ræstad*

*Annie Bersagel*

*Håkon Hjelstuen*

*Carina Heimdal Waag*

*Alle 15 norske fondsforvaltere som bidro i spørreundersøkelsen*

*Sjefsanalytiker i Bærekraftig Finans, Nordea*

*CIO, Nordea Investment Management*

*Sjef for bærekraftige investeringer, Nordea Liv*

*Leder, DNB Wealth Management Investment Office*

*Leder for bærekraftige investeringer, DNB AM*

*Nordisk Direktør, Federated Hermes*

*Leder for bærekraftig bankvirksomhet, SEB Norge*

*Analytiker, SEB Norge*

*Porteføljeforvalter ESG, Folketrygdfondet*

*Analytiker, Aker Horizons*

*Senioranalytiker, CICERO Shades of Green*

Oslo, desember 2021

---

# Innholdsfortegnelse

<b>1. SAMMENDRAG .....</b>	<b>2</b>
<b>2. FORORD.....</b>	<b>3</b>
<b>INNHOLDSFORTEGNELSE .....</b>	<b>4</b>
<b>3. INTRODUKSJON.....</b>	<b>6</b>
3.1 MOTIVASJON, FORMÅL, PROBLEMSTILLING OG OMFANG.....	8
3.2 LITTERATURGJENNOMGANG .....	10
3.3 OPPGAVENS STRUKTUR.....	12
<b>4. EU TAKSONOMIEN.....</b>	<b>14</b>
4.1 GENERELT OM EU-TAKSONOMIEN .....	14
4.2 EU-TAKSONOMIENS ROLLE BLANT DE BREDERE FINANSIELLE BÆREKRAFTSRAMMEVERKENE	17
<b>5. TEORI.....</b>	<b>21</b>
5.1 MARKOWITZ’ MODERNE PORTEFØLJETEORI .....	21
5.2 SHARPE RATIO OG PORTEFØLJEOPTIMERING .....	23
<b>6. DATA.....</b>	<b>27</b>
6.1 DATAINNSAMLING – KVALITATIV DEL .....	27
6.2 DATAINNSAMLING – KVANTITATIV DEL .....	28
6.2.1 <i>Taksonomidata</i> .....	28
6.2.2 <i>Aksjepriser</i> .....	31
6.3 DESKRIPTIV STATISTIKK .....	32
6.3.1 <i>Taksonomidata</i> .....	32
<b>7. EMPIRISK METODE .....</b>	<b>35</b>
7.1 FORSKNINGSDESIGN.....	35
7.2 KVALITATIV DEL.....	36
7.3 KVANTITATIV DEL .....	36
7.3.1 <i>Tidsseriedata</i> .....	37
7.3.2 <i>Statistiske mål</i> .....	38
7.3.3 <i>Taksonomieffektiv Markowitzkurve</i> .....	40
7.3.4 <i>Lojalitet overfor metodikken brukt i Lasse Heje Pedersens forskning</i> .....	47

<b>8.</b>	<b>EMPIRISKE FUNN .....</b>	<b>48</b>
8.1	TAKSONOMIUNDERSØKELSE .....	48
8.1.1	<i>Fondskarakteristikk</i> .....	48
8.1.2	<i>Investorkarakteristikk</i> .....	50
8.1.3	<i>Eksklusjonsoversikt</i> .....	52
8.1.4	<i>Forvalternes motivasjon for å justere fondenes investeringsstrategier basert på EU-taksonomien</i> 54	
8.1.5	<i>ESG-systemer og klassifiseringsrammeverk</i> .....	55
8.1.6	<i>Kort svar</i> .....	56
8.1.7	<i>Lang svar</i> .....	69
8.2	TAKSONOMIEFFEKTIV MARKOWITZKURVE .....	76
<b>9.</b>	<b>SVAKHETER VED ANALYSEN .....</b>	<b>84</b>
9.1	KVALITATIV ANALYSE .....	84
9.1.1	<i>Anonymisering</i> .....	84
9.1.2	<i>Subjektive spørsmål</i> .....	84
9.1.3	<i>Forvalternes bidrag</i> .....	85
9.1.4	<i>Nye perspektiver og vinklinger fra analysene</i> .....	85
9.2	KVANTITATIV ANALYSE .....	86
9.2.1	<i>Internoptimal portefølje</i> .....	86
9.2.2	<i>Den effektive Markowitzkurvens simuleringsintervaller</i> .....	86
9.2.3	<i>Volatile markeder grunnet covid-19 pandemien</i> .....	86
9.2.4	<i>Svakheter ved tidsseriedatavinduet</i> .....	87
<b>10.</b>	<b>KONKLUSJON .....</b>	<b>88</b>
<b>11.</b>	<b>REFERANSER .....</b>	<b>91</b>
<b>12.</b>	<b>APPENDIKS .....</b>	<b>97</b>
12.1.1	<i>Appendiks [A]: Spørsmål fra spørreundersøkelsen</i> .....	97
12.1.2	<i>Appendiks [B]: Lang svar fra spørreundersøkelsen</i> .....	99
12.1.3	<i>Appendiks [C]: Liste over selskapene fra SEB Impact Metric Tool</i> .....	104
12.1.4	<i>Appendiks [D]: Liste over selskapene fra Euronext</i> .....	105
12.1.5	<i>Appendiks [E]: Kvantitative analyser med effektiv taksonomietterlevelse</i> .....	106

---

### 3. Introduksjon

EU-kommisjonen lanserte i 2018 handlingsplanen for *Finansiering av bærekraftig vekst*, der en rekke initiativer ble presentert for å nå målene satt frem i EUs grønne vekststrategi, *The European Green Deal* (European Commission, 2018). Et av hovedmålene i handlingsplanen var å øke transparensten blant markedsaktører og styre kapital mot bærekraftige investeringer fra det europeiske kapitalmarkedet som i dag representerer over 100 billioner euro (Och, 2021). Sentralt i handlingsplanen var det å utvikle et klassifiseringssystem som skulle definere hvorvidt økonomiske aktiviteter var bærekraftige eller ikke. Tre år senere er dette klassifiseringssystemet nå kjent som EU-taksonomien; det mest omfattende og sofistikerte initiativ av sitt slag, med virkning<sup>1</sup> for EU-land allerede fra 1. januar 2022.

EU-taksonomien klassifiserer en aktivitet som bærekraftig dersom den *betydelig bidrar* til ett eller flere av EUs klima- og miljømål, samtidig som aktiviteten ikke skal ha signifikant negativ påvirkning på noen av de øvrige målene. Med hensyn til de enorme investeringsbehovene og den brede omstillingen som kreves for å nå disse målene er taksonomien strengere en flere av dagens sektorielle bærekraftsreguleringer i EU og EØS. Estimerer og tidlig testing av taksonomietterlevelse viser jevnt over en lav grad av taksonomietterlevelse blant selskaper og porteføljer<sup>2</sup>. Selv om denne statistikken med tiden er ventet å ha en signifikant stigning understreker den likevel omfanget av omstillingen som kreves for å oppnå et karbonnøytralt samfunn innen 2050.

For å styre kapital mot aktiviteter som støtter opp om klima- og miljømålene trengs det pålitelige verktøy og klare retningslinjer for selskaper og investorer. EU-taksonomien har til hensikt å fungere som et slikt verktøy, der klima- og miljømål er oversatt til håndfaste kriterier som skal kunne benyttes av selskaper og investorer på tvers av landegrenser. På denne måten kan selskaper planlegge og finansiere sin egen omstilling under like forutsetninger, i tillegg til å akselerere de aktivitetene som allerede bidrar til en bærekraftig økonomi. I så måte er taksonomien et viktig element i et bredere rammeverk for bærekraftig finans som skal bidra til å finansiere overgangen til en grønn økonomi og oppskalere investeringer i prosjekter som

---

<sup>1</sup> Taksonomien tredde i kraft 12. juli 2020, men rapporteringskravene gjør seg først gjeldende i EU fra 01.01.2022. Finansdepartementet sendte et forslag til lov rundt EU-taksonomien til Finanskomiteen i november 2021, og ifølge Finans Norge vil loven trolig ikke få effekt for norske selskaper før 01.01.2023. Dette fordi Norge ikke er en del av EU.

<sup>2</sup> Mellom 1% og 5%, med flere selskaper og investeringsporteføljer på 0% taksonomietterlevelse. Kilde: EU

---

tar oss nærmere målet om at Europa innen 2050 skal bli verdens første klimanøytrale kontinent, fremsatt i The European Green Deal.

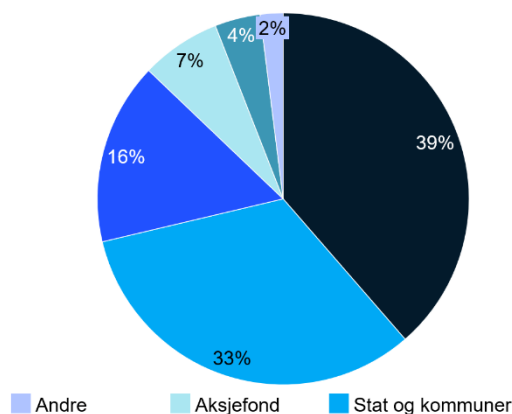
Det amerikanske forumet for bærekraftige investeringer (US SIF) målte for første gang de samlede amerikanske bærekraftsinvesteringene i 1995. Siden den gang har den totale forvaltningskapitalen doblet seg 25 ganger, hvilket tilsvarer en årlig vekstrate på 14% (US SIF, 2020). Den globale finansbransjens organisasjon (IFF) kan samtidig opplyse om at økningen i bærekraftige investeringer fra 2018 til 2019 hadde en økning på 30% globalt, hvilket mer enn antyder at USA ikke er alene om å oppleve økt tilførsel av kapital for denne typen investeringer (Olaussen, 2020).

Global Sustainable Investment Review (GSIR) publiserer årlige statistikker for den globale utviklingen i bærekraftige investeringer (Global Sustainable Investment Review, 2020). Ifølge tallene fra GSIR utgjorde bærekraftige investeringer globalt 35,3 billioner dollar ved inngangen til 2020, der Europa og USA sammen representerer 80% av investeringene. 35,3 billioner dollar utgjør i dag 36% av verdens samlede forvaltningskapital. Tallene fra GSIR viser til en sterk utvikling i bærekraftige investeringer for alle regioner utenom Europa, der den årlige vekstraten de to foregående årene har vært -13%. Årsaken til nedgangen tilskrives hvordan EU gjennom taksonomien har endret sin definisjon av bærekraft.

Foruten om å endre definisjonen av hva som ansees som bærekraftig, pålegger også EU-taksonomien selskaper og kapitalforvaltere nye rapporteringskrav. I sum bidrar dette til mer transparent bærekraftig finans, hvilket kan føre til et løft i investorers etterspørsel etter bærekraftige investeringer. Etter hvert som EU-taksonomien trer i kraft vil ikke forvalterne lenger utelukkende kunne forholde seg til investorenes risikoprofil, men nå også deres bærekraftspreferanser. Dette gir investorer en større mulighet til å tydeliggjøre hvorvidt de foretrekker å investere i finansielle produkter som har et positivt miljømessig bidrag eller, med motsatt fortegn, å unngå å investere i produktene som ikke har det. Å hensynta disse bærekraftspreferansene skaper også bedre muligheter for selskaper med taksonomigodkjente aktiviteter å nå ut til investorene.

Norske privatinvestorer eide i august 2021 norske aksjer for 162 milliarder kroner (Nilsen & Lang-Ree, 2021). Til sammenlikning utgjorde forvaltningskapitalen som er forvaltet av norske aksjefond, med Norge som sitt investeringsmandat, på samme tid om lag 190 milliarder kroner (VFF, 2021).

Figur 1 viser en oversikt over Oslo Børs' eierstruktur ved utgangen av 2018. Av figuren kan man se at utenlandske investorer, herunder også utenlandske fond, med sine 39% utgjør en betydelig andel av børsens eierstruktur (Regjeringen, 2019). Disse fondene, gitt at de er europeiske, vil naturligvis også være underlagt EU-taksonomiens reguleringer. Basert på ovennevnte er det tydelig at fondsforvaltningen, enten man begrenser det til norske forvaltere eller også medregner utenlandske fond, kan sies å ha en vesentlig påvirkningskraft på kapitalallokeringen til norske bærekraftsinvesteringer sammenliknet med private investorer.



Figur 1: Eierstruktur Oslo Børs, 2018

Selv om EU-taksonomien krever at fondsforvaltere under Sustainable Finance Disclosure Regulation (SFDR), EUs nye regelverk for fondsrapportering, er pliktige å rapportere på sine portefølgers taksonomietterlevelse finnes det ingen hjemmel som faktisk pålegger fondene å investere i taksonomigodkjente selskaper (KPMG, 2021). Kapitalallokeringen vil dermed bestemmes av tilbud og etterspørsel; her gitt ved tilgjengelige taksonomigodkjente selskaper og private- og institusjonelle investorers appetitt for bærekraftige investeringer. Med en rolle som bindeledd mellom investorer og selskaper vil fondsforvalternes omstillingsevne være en viktig del av regnestykket for å oppnå karbonnøytralitet. Med utgangspunkt i at fondsforvalterne er en viktig katalysator for at EU-taksonomien skal fungere til sin hensikt er det derfor vi i denne masteroppgaven ønsker å fokusere på nettopp dette segmentet.

### 3.1 Motivasjon, formål, problemstilling og omfang

9. august 2021 kunne Kristin Skaug, leder i foreningen AksjeNorge, fortelle E24 at det var 54 selskaper notert på Oslo Børs AksjeNorge oppfattet som «grønne», og at nesten halvparten av dem (23) ble notert på børsen inneværende år (Nilsen & Lang-Ree, 2021). Bare en måned



senere, 8. september, publiserer FN en 3000 siders rapport der det kommer frem at dagens utslipp må kuttes med 45% innen utgangen av 2030 for at verden skal bli klimanøytral innen 2050. FNs generalsekretær, Antonio Guterres beskrev rapporten som en «kode rød» for menneskeheten (Aftenposten, 2021). En snau uke senere er Norges stortingsvalg avsluttet; et valg som av mediene, og av Jonas Gahr Støre selv, ble omtalt som et klimavalg (Ording, 2021). Bærekraft er et tema som i 2021 har gjort seg mer gjeldende enn noen gang, og EU-taksonomien er skissert å være en av de viktigste internasjonale reguleringene i nyere tid for å oppnå EUs klimamål. Samtidig har taksonomien i skrivende stund kun adressert *to* av disse seks klimamålene, og rapporteringen på de to som er adressert har enda ikke gjort seg gjeldende. Sett i sammenheng med de utallige interessentene som påvirkes av taksonomien, er dette et tema som er forbundet med høy grad av usikkerhet. Videre finnes det svært lite eksisterende forskning på EU-taksonomien, hvilket i sum gjør taksonomien til et spennende tema for en masteroppgave.

I introduksjonen argumenterte vi for hvorfor vi opplever at fondsforvaltningen har en sentral rolle som katalysator for EU-taksonomien. I forlengelsen av dette er studiens formål å bidra med en oppgave som er praktisk anvendbar, og som tilfører leseren unike innsikter om taksonomien i relasjon til norsk fondsforvaltning. Videre ønsker vi å bidra med ny forskning på temaet om EU-taksonomien. Ettersom taksonomien enda ikke er implementert, vil det imidlertid være rimelig å anta at oppgavens kvantitative funn har sine naturlige begrensninger.

I denne oppgaven ønsker vi å bidra med verdifulle innsikter på følgende problemstilling:

***Hvordan har EU-taksonomien påvirket norsk fondsforvaltning, hvordan vil den påvirke forvaltningen fremover, og i hvilken grad vil taksonomietterlevelse påvirke bærekraftporteføljers risikojusterte avkastning?***

Problemstillingen er omfattende, og det vil følgelig være nødvendig å tydeligere definere og avgrense omfanget av oppgaven. Vi mener det er naturlig med en tredelt avgrensning: 1) Hvordan taksonomien endrer betingelsene fondsforvalterne i dag jobber under, 2) i hvilken grad fondsforvalterne faktisk ser for seg å etterleve de nye betingelsene, og 3) hvordan etterlevelsen kan tenkes å påvirke risikojustert avkastning på fondenes bærekraftsporteføljer. Punkt 1 vil bli besvart gjennom en grundig sammenstilling og gjennomgang av informasjonen som i dag er tilgjengelig om taksonomien. Punkt 2 vil bli besvart gjennom en omfattende spørreundersøkelse sendt ut til 15 norske fondsforvaltere. Punkt 3 vil bli besvart gjennom kvantitative analyser basert på taksonomidata fra Skandinaviska Enskilda Banken (SEB).

---

## 3.2 Litteraturgjennomgang

Målet med litteraturgjennomgangen er å danne et bilde av den eksisterende litteraturen og plassere vår oppgave og bidrag i en større kontekst. Til tross for EU-taksonomiens store potensiale for å påvirke europeisk finans, er dagens forskning på bærekraftsreguleringen begrenset. I skrivende stund er EU-taksonomien fremdeles under utvikling, og europeiske selskaper og kapitalforvaltere blir ikke rapporteringspliktige på taksonomien før i 2022. Mangel på data og usikkerheten rundt selskapers taksonomietterlevelse antas, i tillegg til det faktum at taksonomien er et forholdsvis nytt fenomen, å være to av hovedårsakene til at forskning på taksonomien er begrenset. Foruten kvalitativt å adressere hvilken påvirkning taksonomien har for norske fondsforvaltere, har vi i denne oppgaven også en ambisjon om å gi et kvantitativt bidrag til forskningen på EU-taksonomien.

### **EU-taksonomien**

I litteraturgjennomgangen har vi identifisert to kvalitative masteroppgaver som, i likhet med vår oppgave, undersøker taksonomiens påvirkning på forvaltere. Oppgavene, som baserer seg på semi-strukturerte intervjuer med svenske forvaltere, finner at taksonomien kan ha stor innvirkning på aktivt forvaltede bærekraftsfond, men at dette ville være avhengig av etterspørselen for taksonomietterlevelse i porteføljer fra investorer (Ingre & Passburg, 2020). Forvalterne var generelt positivt innstilte til implementeringen av taksonomien, men det ble påpekt at rapporteringskravene relatert til taksonomien var utfordrende og ble sett på som potensielt svært ressurskrevende (Edholm, 2021). Kvaliteten fra tredjeparts datatilbydere blir nevnt som en suksessfaktor for effektivt å gjennomføre rapporteringen relatert til EU-taksonomien. En av oppgavene konkluderte videre med at den forventede effekten av EU-taksonomien er at investeringsstrategien i fremtiden vil være i tråd med EUs seks klima- og miljømål (Ingre & Passburg, 2020).

Av forskning direkte knyttet til EU-taksonomien har vi også identifisert et arbeidsdokument skrevet av professorkandidaten Marleen Och, der hun adresserer tre utfordringer EU-taksonomien står overfor (Och, 2021). Den første utfordringen er relatert til datamangel og kvalitet, i tillegg til kostnaden forbundet med å innhente data. Begrensede rapporteringskrav som for eksempel frivillig rapportering for selskapene som ikke er underlagt Non-Financial Reporting Directive (NFRD) og høye kostnader for datainnsamling for mindre selskaper blir pekt på som underliggende faktorer. Finansielle tilbydere og fondsforvaltere som er pålagt å rapportere etter SFDR vil være avhengige av god, standardisert og troverdig data på tvers av

---

sammenlignbare selskaper. Som en konsekvens av dette ser Och for seg at tredjeparts datatilbyderes påvirkning vil bli betydelig større dersom kapitalforvaltere blir avhengige av deres tjenester for å kunne rapportere i henhold til taksonomikravene. Den andre utfordringen som blir presentert er at EU-taksonomien per i dag ikke dekker alle sektorer og selskaper, mens den tredje utfordringen er relatert til økte muligheter for grønnvasking, noe EU-taksonomien selv har til hensikt å forebygge. Et eksempel som trekkes frem er hvordan grønne investeringsprodukter kan bygges i *lag*, illustrert ved at et selskap kan bli inkludert i et finansielt produkt ved å ha 50% taksonomietterlevelse mens de resterende andelene består av aktiviteter med negativ påvirkning på miljøet.

### **Bærekraftige investeringer**

Ansvarlige investeringer - Socially Responsible Investments (SRI) - defineres som investeringer der etiske og moralske aspekter blir hensyntatt sammen med finansiell gevinst (Barnett & Salomon, 2006). Forskningen innenfor SRI favner bredt, men majoriteten av forskningen tar for seg det finansielle og hvordan den risikojusterte avkastningen til SRI-investeringer måler seg opp mot konvensjonelle investeringer (Widyawati, 2019).

En studie på betalingsviljen for ikke-pekuniære mål blant ulike investortyper og karakteristikker finner at noen typer investorer har høyere betalingsvillighet enn andre, og at graden av villighet varierer mye på tvers av tid, geografi, og hvilket regulatorisk regelverk investoren er underlagt (Barber, Morse, & Yasuda, 2019). Studien deler investorer inn i grupper og finner at utviklingsorganisasjoner, finansielle institusjoner og pensjonsfond betaler i form av mindre avkastning for å ha en positiv påvirkning gjennom sine investeringer. Investorer som har signert FNs PRI<sup>3</sup>, og der en klar målsetning og visjon ligger til grunn for investeringene, har særlig høyere betalingsvilje. Investorer som er politisk eksponert eller har et visst samfunnsansvar, eksempelvis banker og forsikringsselskap, har også en høyere betalingsvillighet.

Resultatene fra studier på hvorvidt bærekraftige investeringer har høyere risikojustert avkastning enn konvensjonelle investeringer er i mange tilfeller motstridende. En studie av Cummings fra tidlig 2000-tall finner lite bevis på at det er forskjeller i den risikojusterte avkastningen, mens en annen studie viser at bærekraftige fond kan redusere risikoen i en portefølje (Cummings, 2000). Resultatene til en tredje studie viser signifikante kostnader med

---

<sup>3</sup> United Nations' Principles for Responsible Investment

---

SRI-fond (Geczy, Stambaugh, & Levin, 2003). Nyere forskning fra 2017 finner videre at selskaper som scorer høyt på ESG har oppnådd høyere avkastning siden finanskrisen enn selskaper med lav ESG-score (Financial Times, 2017).

I en studie på effektene av ESG-screening på regionale porteføljer finner forskere at ekskludering av selskaper med 50% lavest E (environmental) score øker Sharpe Ratioen til samtlige porteføljer (Alessandrini & Jondeau, 2020). Tilsvarende ekskludering på S (social) gir en økt S-score uten at den risikjusterte avkastningen reduseres, mens ekskludering på G (governance) reduserer avkastningen og øker volatiliteten for alle porteføljene bortsett fra den Europeiske. På aggregert nivå finner en metastudie som omfatter 2200 empiriske studier på ESG-investeringers finansielle prestasjoner at ~90% av studiene ikke finner negative finansielle prestasjoner for ESG-investeringer, og at majoriteten av studiene finner positive resultater (Freiede, Busch, & Bassen, 2015).

I en artikkel publisert i Journal of Financial Economics presenterer Lasse Heje Pedersen en teori som forsøker å forklare de historisk divergerende resultatene fra forskning på ESG-investeringers risiko og avkastning (Heje Pedersen, Fitzgibbons, & Lukasz, 2020). Basert på Markowitz' porteføljeteori konstruerer Heje Pedersen en "ESG-effektiv Markowitzkurve" som viser høyest mulig Sharpe Ratio (SR) for gitte ESG-nivåer i porteføljen, der kostnaden av ESG-nivå blir kvantifisert gjennom endringen i porteføljens SR. Empirisk finner Heje Pedersen at maksimal SR kan bli oppnådd med en relativt høy grad av ESG, og at ytterligere økning i ESG-nivå kan bli oppnådd med bare en mindre reduksjon i SR. Basert på Heje Pedersens forskning presenterer vi i denne masteroppgaven en "Taksonomieffektiv Markowitzkurve" som viser avveilingen mellom porteføljens SR og dens samlede taksonomietterlevelse.

### 3.3 Oppgavens struktur

Med formål om å gi leseren de nødvendige forkunnskapene som kreves for å forstå bakgrunnen for analysene og resultatene som følger senere i oppgaven, vil vi starte med en grundig presentasjon av EU-taksonomien. I denne delen vil vi presentere bakgrunnen for taksonomien, taksonomiens rolle blant de bredere finansielle bærekraftsrammeverkene, hvilke fordeler som kan være forbundet med taksonomietterlevelse, samt utfordringer knyttet til taksonomien slik den fremstår i dag.

Deretter vil vi fortsette med å presentere økonomisk teori som vil bli anvendt i oppgavens analyser, samt hvilket datagrunnlag disse analysene baserer seg på. I presentasjonen av datagrunnlaget vil vi forklare hvordan dataen ble samlet inn, hvordan vi valgte ut datavariablene våre, og presentere deskriptiv statistikk. Videre vil vi utlede hvilke empiriske metoder analysene og oppgaven som helhet baserer seg på.

I kapitlet *Empiriske funn* vil vi presentere alle funn fra den kvalitative og kvantitative delen av oppgaven. I den kvalitative delen vil vi ha en grundig gjennomgang av en spørreundersøkelse som ble sendt ut til 15 norske fondsforvaltere, og i den kvantitative delen vil vi presentere en økonometrisk analyse; «den taksonomieffektive Markowitzkurven», inspirert av den danske økonomen Lasse Heje Pedersens tidligere forskning. Avslutningsvis vil vi presentere svakheter ved analysene og konkludere funnene våre.

---

## 4. EU taksonomien

### 4.1 Generelt om EU-taksonomien

EU taksonomien er et klassifiseringssystem for økonomiske aktiviteter basert på EUs klima- og miljømål. I kort kan EU taksonomiens praktiske funksjon oppsummeres i to punkter: 1) selskaper kan enklere planlegge og igangsette sin overgang til en klima- og miljøvennlig økonomi gjennom økt transparens og enklere tilgang på kapital, og 2) finansielle foretak kan etter ønske etablere og tilby bærekraftige investeringsprodukter basert på taksonomien til sine investorer. Taksonomien gir selskaper, investorer og myndigheter en klar definisjon av hvilke aktiviteter som kategoriseres som bærekraftige, og dermed også en trygghet i beslutningene aktørene må ta på veien mot klimanøytralitet.

EU-taksonomien skal bidra til økt transparens gjennom å stille rapporteringskrav for selskaper og finansielle institusjoner på andelen taksonomigodkjente aktiviteter i deres selskap eller porteføljer. Ved å tilføre mer informasjon til investeringsbeslutningen har rapporteringskravene til hensikt å gjøre det enklere for markedsaktører å sammenlikne selskaper og aksjeporteføljer, hvilket vil redusere risikoen for grønnvasking av finansielle produkter. Hortense Bioy, Global Director of Sustainability Research i Morningstar, beskriver grønnvasking som en negativ karakteristikk om hvordan investeringsprodukter, enten villedende eller ubegrunnet, markedsføres som bærekraftige (Hale & Bioy, Morningstar: articles - greenwashing, 2021). Verdipapirforetakene har selv et ansvar for hvordan deres produkter markedsføres ut mot investorer, men en manglende felles definisjon på hva som er bærekraftig har gjort det vanskelig for foretakene selv å vite hva som inngår i dette paraplybegrepet. Dagens definisjon av bærekraftig fondsforvaltning åpner opp for et misforhold mellom investors forventninger om et finansielt produkt og produktet faktiske formål. Et slikt misforhold gir opphav for beskyldninger om grønnvasking, noe som på sikt svekker tilliten mellom investor og forvalter, men der bærekraftige selskaper og kampen mot klimaendringer til slutt er den tapende part.

EU-taksonomien klassifiserer en aktivitet som bærekraftig, eller *grønn*, dersom den 1) *betydelig bidrar* til minst ett av EUs klima- og miljømål samtidig som den 2) ikke har *signifikant negativ påvirkning* på noen av de øvrige målene, samt at aktiviteten 3) overholder et minimumskrav av sosiale standarder.

---

De seks klima- og miljømålene som EU-taksonomien tar utgangspunkt i er:

1. Klimaendringsforebygging
2. Klimaendringstilpasning
3. Bærekraftig bruk- og sikring av vann og maritime ressurser
4. Omstilling til en sirkulær økonomi
5. Forhindring og/eller kontrollering av forurensning
6. Beskyttelse og gjenoppbygging av biologisk mangfold og økosystemer

EU-taksonomien skal danne en felles forståelse for hvilke økonomiske aktiviteter som bidrar til å oppnå klima- og miljømålene gjennom konsistente og objektive tekniske screeningkriterier. Disse screeningkriteriene er utarbeidet av *EUs Technical Expert Group* (TEG), og er presentert gjennom separate delegerte forordninger<sup>4</sup> (Financial Stability, Financial Services and Capital Markets Union, 2021). Kriteriene er basert på nåværende vitenskap og teknologi, og følgelig vil taksonomien være dynamisk ved at den fortløpende blir oppdatert etter hvert som ny teknologi og kunnskap gjør seg gjeldende. En dynamisk taksonomi kommer imidlertid ikke uten kostnader. Et eksempel på en slik kostnad er at taksonomien blir mer uoversiktlig for brukerne. Dette kommer for eksempel frem av TEG sin rapport etter sitt første utkast til dagens taksonomi, der de mottok 830 responser som omhandlet 3920 kommentarer og endringsforslag til hvilke sektorer og aktiviteter som burde inkluderes i taksonomien (TEG, 2021).

EU-taksonomien slik vi kjenner den i dag er et resultat av én slik delegert forordning; *The Taxonomy Climate Delegated Act*. Denne forordningen har, etter å ha vurdert responsene som kom fra utkastet, definert de tekniske screeningkriteriene for økonomiske aktiviteter i sektorene som anses som mest relevante for å oppnå de to første miljømålene; *klimaendringsforebygging* og *klimaendringstilpassning*. Sektorene som er adressert er energi, skogdrift, industriproduksjon, transport og konstruksjon, og sammen utgjør disse ~40% av EUs børsnoterte selskaper<sup>5</sup> og ~80% av Europas direkte klimagassutslipp<sup>6</sup>.

---

<sup>4</sup> Rettsakter som er vedtatt av EU-kommisjonen som tillegg til- eller endringer av taksonomien

<sup>5</sup> Andelen børsnoterte selskaper registrert i Europa med mer enn 500 ansatte som er dekket av EU-taksonomien (Kilde: Bloomberg)

<sup>6</sup> Kilde: Eurostat

---

De tekniske screeningkriteriene for *betydelig bidrag* til klima- og miljømålene skal sikre at aktiviteten enten har en betydelig positiv miljømessig påvirkning eller betydelig reduserer negativ påvirkning på miljøet. Kriteriene for *betydelig skade* skal sikre at aktiviteten ikke hindrer oppnåelse av noen av de øvrige miljømålene. Sammen har kriteriene som funksjon at oppnåelsen av ett mål ikke skal gå på bekostning av et annet.

Det finnes to unntak der et selskaps økonomiske aktiviteter kan bli ansett som grønne, eller taksonomigodkjente, til tross for at de ikke oppfyller kravet om betydelig bidrag slik det er definert ovenfor. Disse unntakene gjør seg gjeldende dersom selskapets økonomiske aktiviteter blir ansett som *overgangsaktiviteter* eller *muliggjørende aktiviteter*.

Overgangsaktiviteter blir definert som aktiviteter der lavutslippsalternativer i dag ikke er tilgjengelige, og der utslippet fra den aktuelle aktiviteten er det beste tilgjengelige alternativet. Disse aktivitetene kan imidlertid ikke være fastlåst på lang sikt<sup>7</sup>, og må heller ikke forhindre eller forsinke utviklingen av lavutslippsalternativer. Et eksempel på et slikt unntak kan være nybygg av skip som i dag, til tross for å være «best inn class» hva gjelder bærekraft, ikke møter taksonomiens krav, men der nybyggene har motorer som er klare for å drives av grønn ammoniakk når dette i fremtiden blir mulig (Wärtsilä Corporation, 2020). Muliggjørende aktiviteter er definert som aktiviteter som direkte påvirker andre aktørers evne til å tilfredsstille kravet om *betydelig bidrag*. Dette kan for eksempel være forskning og/eller produksjon av ny bærekraftig teknologi eller installasjon av energieffektivt utstyr i bygninger.

EU-taksonomien er ikke å betrakte som en uttømmende liste over bærekraftige aktiviteter, og følgelig kan selskaper med økonomiske aktiviteter som ikke er taksonomigodkjente likevel tenkes å være bærekraftige. Som nevnt tidligere er det fremdeles flere sektorer som ikke er dekket av EU-taksonomien i dag, og hvilke aktiviteter som er godkjente innenfor de ulike sektorene vil fortløpende bli oppdatert gjennom EUs delegerede forordninger. Kriteriene for de resterende fire miljømålene vil for eksempel bli presentert i den kommende delegerede forordningen, *The Environmental Delegated Act* i 2022. I forlengelsen av planlagte utvidelser av taksonomien vil det etter hvert også komme en brun taksonomi som viser hvilke økonomiske aktiviteter som er dårlige for klima og miljø, og en grå taksonomi som viser de sektorene som verken har positiv eller negativ innvirkning på klima og miljø (European Commission, 2021)

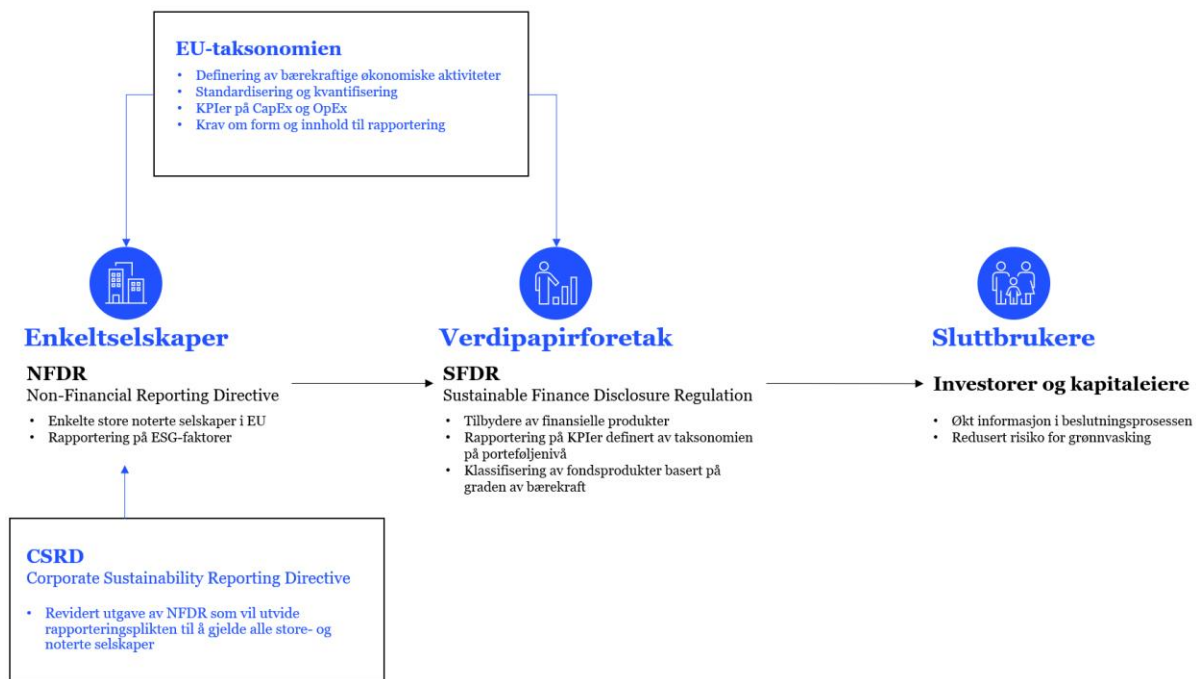
---

<sup>7</sup> Vurdert basert på anleggsmiddelets levetid



## 4.2 EU-taksonomiens rolle blant de bredere finansielle bærekraftsrammeverkene

EU har i hovedsak tre ulike rapporteringsverktøy som til sammen utgjør et sammenhengende rammeverk: NFRD<sup>8</sup>, SFDR og EU-taksonomien. Figur 2 illustrerer sammenhengen mellom de tre regelverkene, og hvilke aktører hver av dem henvender seg til.



Figur 2: Prosessoversikt - EUs reguleringer

### NFRD og CSRD

*Non-Financial Reporting Directive* (NFRD) er et rapporteringsrammeverk for kvantitativ og kvalitativ informasjon, utarbeidet for å evaluere et selskaps bærekraftige påvirkning og risiko. Selskaper som er rapporteringspliktige etter NFRD er også underlagt rapportering etter EU-taksonomien. Disse selskapene er per i dag store børsnoterte selskaper med mer enn 500 ansatte, og enten 1) en balanse på over 20 millioner euro eller 2) en netto omsetning på 40 millioner euro. Under NFRD skal selskaper rapportere på blant annet miljøvern, sosialt ansvar, menneskerettighetsarbeid, anti-korrupsjon og mangfold (Official Journal of the European Union, 2014).

EU-kommisjonen ønsker imidlertid, gjennom en revidert utgave av NFRD, å utvide rapporteringskravene slik at rammeverket fremover skal treffe flere selskaper enn hva det gjør

<sup>8</sup> Revidert utgave av NFRD vil gå under navnet Directive (CSRD) dersom vedtatt.

---

i dag (Comission Delegated Regulation, 2021). Dersom den reviderte utgaven, *Corporate Sustainability Reporting Directive* (CSRD), blir vedtatt, utvides rapporteringskravet til å gjelde alle store selskaper, uavhengig av om de er børsnoterte eller ikke, samt alle noterte selskaper<sup>9</sup>.

I tillegg til å adressere flere selskaper skal CSRD også forbedre bærekraftsrapporteringen og sikre tilstrekkelig informasjon om klimarisikoen selskaper står overfor og forårsaker. For å bedre tilgangen og øke kvaliteten på bærekraftsdata, oppfordrer direktivet til at selskaper skal merke data digitalt slik at den kan lastes direkte opp i en felles database for EU-landene (European Commission, 2021).

For selskaper kan økte krav til rapportering også medføre økte kostnader. CSRD skal gjøre selskapers rapportering mer effektiv, og samtidig legge til rette for at selskaper kan møte fremtidens økte rapporteringskrav på ESG-faktorer. Oppsummert vil innføringen av CSRD gjøre flere selskaper rapporteringspliktige samtidig som det vil skjerpe eksisterende rapporteringskrav. I sum vil dette bidra til en betydelig utvidelse av dagens bærekraftsrapportering slik vi kjenner den under NFRD, hvilket vil være en viktig del av implementeringen av EU-taksonomien.

### **Sustainable Finance Disclosure Regulation (SFDR)**

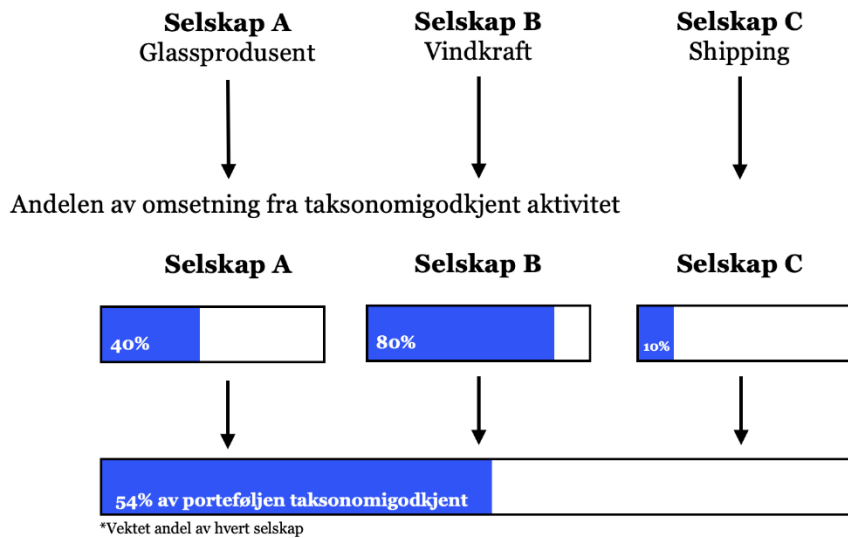
SFDR er et omfattende rapporteringskrav for tilbydere av finansielle produkter som skal forhindre grønnvasking og sikre transparens i informasjonen om produktene som tilbys investorer. Kriteriene fra SFDR og EU-taksonomien henger sammen gjennom en felles definisjon av bærekraftige økonomiske aktiviteter (European Commission, 2021). Som illustrert i figur 2, baseres SFDR på selskapsinformasjon rapportert gjennom NFRD (CSRD).

Fondsforvaltere skal etter artikkel 8 i EU-taksonomien rapportere på et sett KPIer relatert til CapEx og omsetning i relative og absolutte termer. Rapporteringen skal være et vektet gjennomsnitt basert på markedsverdien av investeringer gjort i taksonomigodkjente aktiviteter, slik som illustrert i figur 3. Forvalterne skal videre bryte ned KPIene for hvert enkelt av de seks bærekraftsmålene for taksonomigodkjente aktiviteter, overgangsaktiviteter og muliggjørende aktiviteter (European Commission, 2021).

---

<sup>9</sup> Med unntak av selskaper definert som mikroselskaper (< 10 ansatte og < 2m euro i omsetning eller < 2m euro i balansen)

## EU-taksonomien: Rapportering av aksjeportefølje



Figur 3: Fondsrapportering på porteføljenivå. Kilde: TEG Sustainable Finance, forfatter.

SFDR stiller klare krav til fondsprodukter som defineres og/eller markedsføres som bærekraftige, i tillegg til at rammeverket bidrar til økt informasjonsflyt til investorer om potensielle ESG-risikoer og effekter på deres investeringer. Det er imidlertid ikke slik at en fondsforvalter har lik investeringsstrategi for alle sine fond, og følgelig må SFDR også ta hensyn til dette. Med utgangspunkt i fondenes ESG-profil definerer SFDR derfor tre ulike fondstyper i reguleringsartikkel 6, 8 og 9.

- **Artikkel 6 – Fondsprodukter med ESG fokus**

Fondsprodukter hvor ESG faktorer blir hensyntatt i investeringsbeslutningen, men som ikke tilfredsstill kriteriene for artikkel 8 og 9. Disse fondene har ikke bærekraft og ESG som mål, men selskaper kan eksempelvis bli ekskludert i investeringsbeslutningsprosessen på bakgrunn av høy ESG-risiko.

- **Artikkel 8 – Miljø- og sosialt fremmende fondsprodukter (lysegrønne fond)**

Under artikkel 8 inngår fond hvor investeringene fremmer én eller flere ESG faktorer. Denne kategorien av fond blir gjerne kalt lysegrønne investeringer.

- **Artikkel 9 – Fondsprodukter for målrettede bærekraftige investeringer (mørkegrønne fond)**

Disse fondene tilfredsstill de strengeste kravene til fondsprodukter, og kan derfor markedsføres som bærekraftige. De har til hensikt å utelukkende investere i bærekraftige aktiviteter og selskaper.

---

## EU-taksonomien

Det er EU-taksonomiens artikkel 8 som adresserer rapporteringspliktene selskaper og verdipapirforetak har overfor taksonomiens spesifikke standarder knyttet til screeningkriterier for betydelig bidrag til EUs klima- og miljømål. Ettersom både selskaper og verdipapirforetak allerede i dag rapporterer på NFDR eller klassifiserer sine fond etter SFDR kan man på mange måter anse EU-taksonomien som tilleggskrav til innhold og standardisering for hva disse aktørene allerede må rapportere på. Taksonomien har noen obligatoriske rapporteringskrav, men oppfordrer også aktører til frivillig å benytte seg av elementer av den.

Taksonomien har i hovedsak to obligatoriske rapporteringskrav for store finansielle og ikke-finansielle selskaper som faller inn under NFRD<sup>10</sup>. Det første rapporteringskravet er at selskapene må rapportere på *grønn inntjening* og *grønne driftskostnader*. Dette gir informasjon til markedet om hvilke av selskapenes økonomiske aktiviteter som tilfredsstillt kravene fra EU-taksonomien, og sier noe om hvor bærekraftig selskapet er i dag.

Det andre rapporteringskravet åpner for at selskapene gjennom sine kapitalkostnader vil kunne rapportere på hvor mye de investerer i å utvide eller styrke allerede taksonomigodkjente aktiviteter, eller utvikle eksisterende anleggsmidler til å bli taksonomigodkjente. Rapporteringen av grønne kapitalkostnader gir selskapene mulighet til å vise markedet deres villighet til bærekraftig omstilling.

Det er imidlertid flere deler av EU-taksonomien som selskaper og finansielle foretak frivillig kan benytte seg av. Eksempelvis kan selskaper benytte kriterier fra taksonomien som referansepunkter i strategiutviklingen for overgangen til bærekraftige og taksonomigodkjente aktiviteter. Videre er etterlevelse av EU-taksonomien uavhengig av rapporteringskrav en mulighet for selskaper til å tiltrekke seg oppmerksomhet fra investorer som søker taksonomigodkjente investeringsmuligheter. Ovennevnte eksempler tydeliggjør at EU-taksonomien fortsatt vil kunne være relevant for selskaper fra sektorer som ikke er underlagt den nåværende taksonomiforordningen.

---

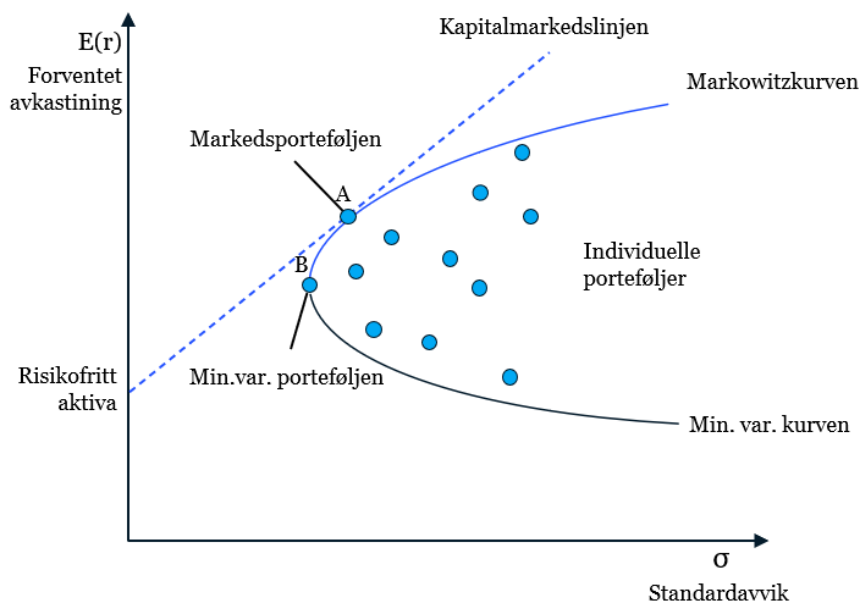
<sup>10</sup> Og for selskaper som vil falle inn under CSRD

## 5. Teori

### 5.1 Markowitz' moderne porteføljeteori

Moderne porteføljeteori er basert på Harry Markowitz' artikkel *Portfolio Selection* fra 1952 (Markowitz, 1952). Den grunnleggende ideen bak Markowitz' teori er at en investor alltid ønsker å maksimere porteføljens avkastning for et hvert nivå av risiko - eller sagt med andre ord, minimere risiko for en gitt forventet avkastning. Heller enn å vurdere en investerings risiko og avkastning isolert, må den sees i sammenheng med porteføljens helhetlige profil. En diversifiseringsgevinst oppnås ved at sammensetningen av porteføljen baseres på standardavviket, og at aksjenes kovarians optimeres for et gitt nivå av avkastning.

Markowitz' teori baserer seg på en rekke antakelser. (1) Investorer er fullkomment rasjonelle og nyttemaksimerende, (2) investorer har fullkommen markedsinformasjon, (3) perfekte kapitalmarkeder uten transaksjonskostnader og skatt, og (4) investorer kan investere og låne til risikofri rente.



Figur 4: Moderne porteføljeteori.

Figur 4 er en grafisk fremstilling av Markowitz' porteføljeoptimering, der linjen av effisiente porteføljer (Markowitzkurven) er alle de porteføljene som optimerer forholdet mellom standardavvik (risiko) på x-aksen og forventet avkastning på y-aksen. Det kombinerte standardavviket i en portefølje er avhengig av de individuelle aksjenes standardavvik, vektning og kovarians, og er gitt ved:

$$\sigma_{portf.} = \sqrt{\sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j Cov_{ij}} \quad (1)$$

- $\sigma_{portf.}$ , porteføljens standardavvik.
- $w_i$ , vektning av individuelle aksjer.
- $\sigma_i^2$ , varians til aksje  $i$ .
- $Cov_{ij}$ , kovarians mellom aksje  $i$  og  $j$ .

Lav kovarians mellom aksjer vil resultere i et lavere kombinert standardavvik for porteføljen. Sammen danner alle de effisiente porteføljene *Markowitzkurven*. Porteføljen med minst risiko, *minimum-variens porteføljen*, er den porteføljen som ligger i skjæringspunktet mellom de optimale og sub-optimale porteføljene (punkt B). Porteføljene som ligger nedenfor dette punktet vil være sub-optimale, og ingen rasjonelle investorer vil velge en av disse porteføljene ettersom det alltid vil være en portefølje med tilsvarende risiko og høyere avkastning. Dette følger av *avkastning-variens kriteriet* (Bodie, Kane, & Markus, Investments, 2011), der en investor vil velge porteføljen med høyest forventet avkastning for et gitt nivå av varians, og porteføljen med lavest varians for et gitt nivå av forventet avkastning.

$$E(R_X) \geq E(R_Y) \text{ og } \sigma_X \leq \sigma_Y \quad (2)$$

Dersom man beveger seg oppover kurven fra *minimum-variens porteføljen* vil porteføljene ha optimal sammensetning av avkastning og standardavvik, og det er langs denne kurven at *markedsporteføljen* vil befinne seg<sup>11</sup>. En risikoavers investor vil ønske å velge porteføljer som ligger til venstre på *Markowitz-kurven*, mens risikosøkende investor vil plassere seg lengere til høyre.

Den optimale porteføljen, markedsporteføljen, finnes i punktet hvor kapitalmarkedslinen tangerer *Markowitzkurven*. Kapitalmarkedslinjen representerer alle kombinasjoner av andelen en investor kan investere i risikofritt aktiva og markedsporteføljen. I punkt A vil investoren være 100% investert i porteføljen. Avhengig av risikopreferanser kan investoren øke eller

---

<sup>11</sup>I en verden der short-salg ikke er tillatt vil individuelle aksjer ligge på Markowitz-kurven. Eksempelvis vil den aksjen med høyest forventet avkastning være et slikt tilfelle, ettersom en 100% posisjon i denne aksjen vil være den måten en minimerer variansen for den forventede avkastningen. Dersom man derimot skulle tillate short-salg vil en i en portefølje gjennom shorting av aksjer med lavere forventet avkastning kunne oppnå den samme forventede avkastningen med lavere varians (Bodie et al., 2014).

redusere sin eksponering mot markedsporteføljen gjennom belåning eller investering til den risikofrie renten. Kapitalmarkedslinjens stigningstall og markedsporteføljen er gitt ved maksimering av Sharpe Ratioen:

$$S_p = \frac{E(r_p) - r_f}{\sigma_p} \quad (3)$$

- $r_p$ , porteføljens forventede avkastning.
- $r_f$ , risikofri rente.
- $\sigma_p$ , porteføljens standardavvik.

## 5.2 Sharpe Ratio og porteføljeoptimering

Sharpe Ratio (SR) er et prestasjonsmål for porteføljer som ble introdusert av William Sharpe i 1966 (Sharpe, 1966). SR måler porteføljens meravkastning relativ til porteføljens standardavvik, der meravkastningen er definert som avkastningen porteføljen har utover den risikofrie renten. Sharpe Ratioen er utledet på bakgrunn av Kapitalverdimodellen (CAPM), som gir et estimat på forholdet mellom risiko og forventet avkastning for en aksje eller portefølje. CAPM baserer seg på Markowitz' moderne porteføljeteori og ble utviklet av William Sharpe, John Lintner og Jan Mossin på midten av 60-tallet (Bodie, Kane, & Marcus, ISE Investments, 2020). I kort bygger CAPM på en tanke om at investorer gjennom aksjekjøp må bli kompensert på to måter: Først må investoren bli kompensert for tidsverdien av penger ( $r_f$ ), og deretter må investoren bli kompensert for risikoen knyttet til investeringen ( $\beta_p$ ). CAPM er definert slik:

$$E(r_p) = r_f + \beta_p(E(r_M) - r_f)$$

Der,

$E(r_p)$  = forventet avkastning til portefølje p

$\beta_p$  = beta (volatilitet/systematisk risiko) til portefølje p

$E(r_M)$  = markedets forventede avkastning

$r_f$  = risikofri rente

Videre i denne delen vil vi presentere notasjonen for porteføljeoptimering og matematisk utlede hvordan den optimale porteføljen kan finnes gjennom maksimering av SR. Utledningen følger etter Huang og Litzenbergen's utledning i Foundations for Financial Economics (Litzenberger & Huang, 1993)

Vi antar at investeringsuniverset består av  $n+1$  aksjer med avkastning  $x_i$ ,  $i=1, (\dots), n$ , og at risikofritt aktiva har avkastning  $r$ . Forutsetningene som ligger til grunn, er de samme som tidligere presentert under *Markowitz' moderne porteføljeteori*. Vi antar videre at en investor kan velge å allokere  $w_0$  av sin kapital til den risikofrie renten og  $w_i$  av sin kapital til aksje  $i$ . Porteføljens avkastning vil dermed bli gitt ved:

$$x_p = w_0 r + \sum_{i=1}^n w_i (x_i - r) \quad (4)$$

Notasjonen for forventet avkastning på aksje  $x_i$  er gitt ved  $E[x_i]$  og variansen er gitt ved  $Var[x_i] = \sigma_i^2$ . Kovariansen mellom aksje  $i$  og  $j$  er gitt ved  $Cov[x_i, x_j] = \sigma_{ij} = \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j$  der  $\rho_{ij} = \rho_{ji}$  er korrelasjonskoeffisienten mellom avkastningen for aksje  $i$  og  $j$ . I matrisenotasjon er vektorene med aksjenes avkastning, vektning og varians-kovarians gitt ved:

$$\mathbf{e} = \begin{pmatrix} E[x_1] \\ E[x_2] \\ \vdots \\ E[x_n] \end{pmatrix}, \quad \mathbf{w} = \begin{pmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{pmatrix}, \quad \mathbf{V} = \begin{pmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} & \cdots & \sigma_{1n} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} & \cdots & \sigma_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{n1} & \sigma_{n2} & \cdots & \sigma_{nn} \end{pmatrix} \quad (5)$$

Som videre kan skrives som:

$$E[x_p] = \mathbf{w}'(\mathbf{e} - \mathbf{1}r) + r, \quad Var[x_p] = \mathbf{w}'\mathbf{V}\mathbf{w} \quad (6)$$

der  $\mathbf{1}$  er en vektor av enere. Vi antar at avkastningen til en aksje ikke kan bli uttrykt som en lineær kombinasjon av avkastningen av andre aksjer. Dette forutsetter at varians-kovariansmatrisen er ikke-singulær og at det dermed finnes en invers av matrisen. Varians-kovariansmatrisen er symmetrisk fordi  $\sigma_{ij} = \sigma_{ji}$ . Etersom porteføljens varians alltid vil være positiv vil varians-kovariansmatrisen også være bestemt positiv.

Videre antar vi at investorer følger avkastning-variens kriteriet. Investorer vil derfor alltid velge porteføljen med lavest variens for et gitt nivå av forventet avkastning. Ifølge prosedyren for Markowitz' porteføljeoptimering skal en finne porteføljen som har minst variens for et gitt nivå avkastning,  $\mu$ . Dette gir at  $\mathbf{W}$  er løsningen til det kvadratiske optimeringsproblemet:



$$\min_{\mathbf{w}} \frac{1}{2} \mathbf{w}' \mathbf{V} \mathbf{w}, \text{ s. t. } \mathbf{w}' (\mathbf{e} - \mathbf{1}r) + r = \mu \quad (7)$$

Gjennom lagrange-funksjonen vet vi at  $\mathbf{W}$  er løsningen på følgende:

$$\min_{\mathbf{w}, \lambda} L = \frac{1}{2} \mathbf{w}' \mathbf{V} \mathbf{w} + \lambda (\mu - \mathbf{w}' (\mathbf{e} - \mathbf{1}r) - r) \quad (8)$$

Ettersom matrise  $\mathbf{V}$  er bestemt positiv vil dette forsikre at første-ordensbetingelsen er oppfylt for et globalt maksimum. Første-ordensbetingelsen for optimering av  $\mathbf{w}$  gir:

$$\mathbf{V} \mathbf{w} - \lambda - (\mathbf{e} - \mathbf{1}r) = 0 \quad (9)$$

Dersom vi løser med hensyn til  $\mathbf{W}$  får vi:

$$\mathbf{w} = \frac{\mathbf{V}^{-1} - (\mathbf{e} - \mathbf{1}r)(\mu - r)}{(\mathbf{e} - \mathbf{1}r)' \mathbf{V}^{-1} (\mathbf{e} - \mathbf{1}r)} \quad (10)$$

Investeringsmulighetene for investoren er definert som alle kombinasjoner av tilgjengelige aksjer. Beregningen av variansen til minimumsvariansporteføljen gir dermed:

$$Var[x_p] = \mathbf{w}' \mathbf{V} \mathbf{w} = \frac{(E[x_p] - r)^2}{(\mathbf{e} - \mathbf{1}r)' \mathbf{V}^{-1} (\mathbf{e} - \mathbf{1}r)} \quad (11)$$

Vi kan observere at standardavviket og forventet avkastning fra investeringsmulighetene er en rett linje:

$$E[x_p] = r + \bar{s} \sqrt{Var[x_p]} \quad (12)$$

Hvor helningen til den rette linjen er gitt ved:

$$\bar{s} = \sqrt{(\mathbf{e} - \mathbf{1}r)' \mathbf{V}^{-1} - (\mathbf{e} - \mathbf{1}r)} \quad (13)$$

$\bar{s}$  er Sharpe ratioen til enhver portefølje som ligger langs kurven.

$$\bar{s} = \frac{E[x_p] - r}{\sqrt{Var[x_p]}} \quad (14)$$

---

Markedsporteføljen er den porteføljen hvor kapitalmarkedslinjen tangerer *Markowitz-kurven*. Sammensetningen av markedsporteføljen er den samme langs hele kapitalmarkedslinjen, og vektene i markedsporteføljen må summere til 1. Vi får da:

$$\mathbf{1}'\mathbf{w} = \frac{\mu - r}{(\mathbf{e} - \mathbf{1}r)'\mathbf{V}^{-1}(\mathbf{e} - \mathbf{1}r)} \mathbf{1}'\mathbf{V}^{-1}(\mathbf{e} - \mathbf{1}r) = 1 \quad (15)$$

Ettersom kapitalmarkedslinjen for enhver posisjon har  $\mu - r > 0$  og  $(\mathbf{e} - \mathbf{1}r)'\mathbf{V}^{-1}(\mathbf{e} - \mathbf{1}r) = \bar{s}^2$  vil en vi med ligning [10] og [15] finne uttrykket for vektene i markedsporteføljen:

$$\mathbf{w}_t = \frac{\mathbf{V}^{-1} - (\mathbf{e} - \mathbf{1}r)}{\mathbf{1}'\mathbf{V}^{-1}(\mathbf{e} - \mathbf{1}r)} \quad (16)$$

---

## 6. Data

I dette kapittelet vil vi gå nærmere inn på hvordan vi har samlet inn og analysert dataen har benyttet i oppgaven.

### 6.1 Datainnsamling – kvalitativ del

Oppgavens kvalitative del tar utgangspunkt i en spørreundersøkelse der 15 ulike norske kapitalforvaltere deltok. Med kapitalforvalter mener vi aktører som selv bestemmer allokeringen av aksjer og andre finansielle instrumenter innad i sine fond, hvilket er forskjellig fra en kapitaleier som f.eks. DNB Liv, hvis portefølje består av ulike posisjoner i kapitalforvalternes fond. Undersøkelsen besto av 34 spørsmål, der 29 var obligatoriske og 5 var betinget respondentenes tidligere svar. Av de 29 obligatoriske spørsmålene var 9 langvarsoppgaver og 20 multiple choice- eller rangeringss spørsmål. Gjennomsnittlig responstid var ~50 minutter, og undersøkelsen ble distribuert gjennom Microsoft Forms fredag 24. september 2021 med to ukers svarfrist.

Spørreundersøkelsen er oppdelt i fem seksjoner: (1) fondskarakteristikk, (2) ESG-rammeverk- og fokus, (3) EU-taksonomien, (4) investorer og klienter, og (5) langvar. Spørreundersøkelsen ligger i sin helhet vedlagt i appendiks A. Fondsforvaltere har naturligvis ulike tanker og strategier om hvordan EU-taksonomien har- og vil påvirke forvaltningen fremover. For å legge til rette for så høy svarprosent som mulig, og for motivere til oppriktige svar, valgte vi å anonymisere spørreundersøkelsen slik at forvalter og svar ble holdt adskilt. Videre har vi også valgt å ikke oppgi navnene på fondene som deltok i oppgaven. Forvalterne som deltok i undersøkelsen, fikk etter avtale tilsendt de anonymiserte resultatene fra undersøkelsen i starten av oktober 2021.

Spørreundersøkelsens første seksjon innhenter deskriptiv informasjon om fondene. For senere å kunne vekte forvalternes svar etter forvaltningskapital har vi i denne seksjonen bedt forvalterne oppgi hvor mye kapital de har under forvaltning per 24. september. Videre kartlegger vi hvor stor andel av fondene som er klassifisert under SFDR artikkel 6,8 og 9. Forvalterne er også, med utgangspunkt i kriteriene fra *Hållbarhetsprofilen*<sup>12</sup>, bedt om å oppgi screeningkriteriene de benytter for sine ulike fond.

---

<sup>12</sup> Kriterier for ansvarlige investeringer utarbeidet av Sveriges Forum for Bærekraftige investeringer

---

Seksjonen *ESG-rammeverk- og fokus* kartlegger hvilke ESG-verktøy og systemer forvalterne benytter i dag. Forvaltere med interne rammeverk fikk i denne seksjonen også mulighet til å utdype sammensetningen og funksjonen til rammeverket gjennom langsvar.

Den tredje seksjonen, *EU-taksonomien*, fokuserer på hvordan forvalterne forholder- og vil forholde seg til EU-taksonomien fremover. Seksjonen er utformet med hensikt om å kartlegge hvordan forvalterne har inkorporert taksonomien i dagens forvaltning, samt hvordan de ser for seg at taksonomien vil påvirke forvaltningen fremover.

I den fjerde seksjonen, *Investorer og klienter*, ber vi forvalterne oppgi andelen forvaltningskapital som kommer fra norske- og utenlandske private- og institusjonelle investorer. Videre ber vi også forvalterne om å vurdere disse fire investorgruppene opplevde appetitt for bærekraftige investeringer.

Den femte og siste seksjonen består av langsvarsoppgaver der forvalterne blir bedt om å ta stilling til ulike problemstillinger rundt EU-taksonomien på kort og lang sikt, samt hvordan de ser for seg at dette vil endre deres eksisterende investeringsstrategi.

## 6.2 Datainnsamling – kvantitativ del

Datagrunnlaget vårt er begrenset ettersom EU-taksonomien enda er under arbeid og selskaper ikke formelt skal rapportere på EU-taksonomien før i 2022. Når det kommer til taksonomidata finnes det noen dataleverandører som har laget modeller på dette, der Sustainalytics, en del av Morningstar, er et eksempel på en slik dataleverandør. De fleste taksonomiplattformene som er tilgjengelige i dag er imidlertid fremdeles i en demofase, og de få plattformene som er tilstrekkelig populært med data er vanskelige å få tilgang på. Fra mailkorrespondanse med Sustainalytics har det for eksempel kommet frem at denne leverandøren ikke kommer til å levere data til akademia før i 2025.

### 6.2.1 Taksonomidata

Dataen vi har benyttet i oppgavens kvantitative del kommer fra SEB sin egenutviklede taksonomiplattform, *SEB Impact Metric Tool*.

---

12.10.21 var det registrert 209 selskaper på Euronext<sup>13</sup> (Euronext, 2021), og SEB kunne levere taksonomidata på 201 av disse selskapene. At SEB ikke kunne levere data på de åtte resterende selskapene skyldtes problemer med å hente ut informasjon om aktivitetene selskapene var investert i, og uten informasjon om dette var det umulig å si hvorvidt selskapene opererte i sektorer som på daværende tidspunkt var adressert av taksonomien.

På grunn av taushetsplikt er det begrenset hvor mye vi kan si om hvordan SEB sin taksonomiplattform fungerer, men i kort tar plattformen utgangspunkt i Europakommisjonens anbefalte måte å regne taksonomietterlevelse. Først henter plattformen inn data på innteksstrømmene til de enkelte selskapene. Formålet med dette er å få oversikt over hvilke økonomiske aktiviteter selskapene får sine inntekter fra. Deretter vurderer plattformen hvorvidt de økonomiske aktivitetene er adressert av taksonomien, herunder hvorvidt aktiviteten betydelig bidrar mot et av EUs seks bærekraftsmål. Som nevnt tidligere i oppgaven er det kun bærekraftsmålene *klimaendringsforebygging* og *klimaendringstilpassning* som det i dag finnes screeningkriterier på, og følgelig er det kun disse målene *SEB Impact Metric Tool* tar stilling til. Sluttproduktet er fem mulige utfall for hver økonomisk aktivitet:

1. **Potensiell taksonomietterlevelse - svært sannsynlig:** Aktiviteten oppfyller taksonomiens tekniske screeningkriterier med høy sannsynlighet, og ingen proxyer er brukt i analysen
2. **Potensiell taksonomietterlevelse - sannsynlig:** Proxyer er benyttet for å bestemme hvorvidt aktiviteten oppfyller taksonomiens tekniske screeningkriterier
3. **Delvis taksonomietterlevelse:** Aktiviteten oppfyller deler av de tekniske screeningkriteriene<sup>14</sup>
4. **Utilstrekkelig informasjon:** Det er ikke tilstrekkelig med informasjon om selskapet eller sektoren for å vurdere aktiviteten opp mot screeningkriteriene
5. **Manglende taksonomietterlevelse:** Aktiviteten oppfyller ikke taksonomiens tekniske screeningkriterier

Det eneste screeningkriteriet som *ikke* blir ivaretatt av SEB sin rapporteringsplattform er hensynet om at selskapsaktiviteter ikke skal gjøre signifikant skade på noen av EUs

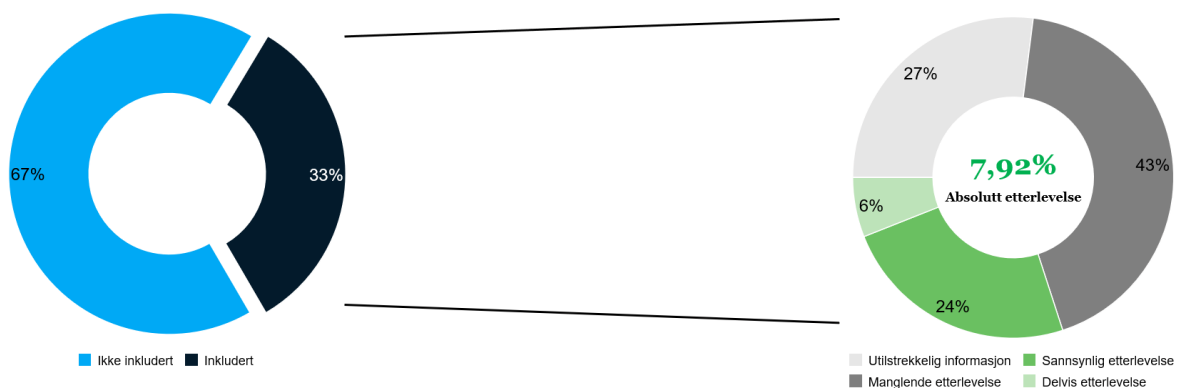
---

<sup>13</sup> Hovedbørsen, Oslo Børs

<sup>14</sup> En økonomisk aktivitet kan ha flere tekniske screeningkriterier, og noen av disse kriteriene kan ikke beregnes grunnet manglende selskapsdata, sektordata eller at kriteriet ikke er kvantitativt

bærekraftsmål. Dette skyldes at det i dag er for lite informasjon tilgjengelig for å kunne vurdere dette hensynet på en troverdig måte. Kommunikasjonen vi har hatt med CICERO, det norske senteret for klimaforskning, støtter denne påstanden. CICERO har gjort flere vurderinger av selskapers taksonomietterlevelse, og gjennom mailkorrespondanse har de kommunisert til oss at hensynet om ikke å gjøre signifikant skade erfaringsmessig krever en viss grad av skjønn, og at dette vil være vanskelig å kvantifisere (Waag, 2021).

Et eksempel på hvordan et selskap til slutt kan ende opp med å bli vurdert er illustrert i figur 5. Av kakediagrammet til venstre finner vi andelen av selskapets økonomiske aktiviteter som er inkludert i dagens taksonomi, herunder andelen som signifikant bidrar til *klimaendringsforebygging* og/eller *klimaendringstilpassning*. I eksempelet er 33% av selskapets aktiviteter inkludert i taksonomien, og kakediagrammet til høyre viser videre hvordan disse inkluderte aktivitetene blir vurdert etter taksonomiens tekniske screeningkriterier. I de kvantitative analysene som vil følge senere i oppgaven vil punkt 1 og 2, *svært sannsynlig-* og *sannsynlig potensiell taksonomietterlevelse*, bli ansett som *taksonomigodkjente aktiviteter*, og i eksempelet fra figur 5 summerer disse til 24% sannsynlig taksonomietterlevelse. Videre er det 43% av de inkluderte aktivitetene som har manglende taksonomietterlevelse, 27% med utilstrekkelig informasjon, og 6% av aktivitetene som kun oppnår delvis etterlevelse. Som nevnt i fotnote 14 blir en økonomisk aktivitet klassifisert med delvis etterlevelse dersom et eller flere av screeningkriteriene ikke kan beregnes grunnet manglende selskapsdata, sektordata eller at kriteriet ikke er kvantitativt. Som en konsekvens vil vi i den kvantitative analysen også behandle denne klassifiseringen som utilstrekkelig informasjon.



Figur 5: Illustrasjon av taksonomivurdering

I midten av kakediagrammet til høyre i figur 5 kommer det frem at eksempelselskapet oppnår 7,92% *absolutt taksonomietterlevelse*. Dette fordi 24% taksonomietterlevelse fra 33% av

---

selskapets økonomiske aktiviteter resulterer i at 7,92% av selskapets samlede økonomiske aktiviteter er taksonomigodkjente ( $24\% * 33\% = 7,92\%$ ), og det er denne brøken vi fremover vil omtale som absolutt taksonomietterlevelse.

Ved å benytte absolutt taksonomietterlevelse anser vi imidlertid alle de økonomiske aktivitetene som på nåværende tidspunkt ikke er en del av taksonomien å være ikke-godkjente, og det kan diskuteres hvorvidt dette er et rimelig utgangspunkt. Realiteten er at informasjonen om de ikke-inkluderte aktivitetene snarere er *ukjent* ved at det i dag ikke finnes screeningkriterier for å vurdere dem. Et eksempel på en mer liberal måte å beregne et selskaps taksonomietterlevelse på er det vi har kalt *effektiv taksonomietterlevelse*. Med denne metoden antar vi at fordelingen av de ikke-inkluderte aktivitetene ville vært lik som for de inkluderte aktivitetene. Da ville selskapets samlede taksonomietterlevelse vært gitt av selskapets sannsynlige etterlevelse for inkluderte aktiviteter, som i eksempelet ville vært 24%. Begge metodene legger til grunne antakelser om selskapets ikke-inkluderte økonomiske aktiviteter, men absolutt taksonomietterlevelse behandler disse aktivitetene som ikke-godkjente mens effektiv taksonomietterlevelse antar lik fordeling som aktivitetene som er inkludert.

På bakgrunn av ovennevnte har vi valgt å lage to sett av alle våre kvantitative analyser; et som baserer seg på det vi kaller *absolutt taksonomietterlevelse*, hvilket i figur 5 resulterer i 7,92% etterlevelse, og et med *effektiv taksonomietterlevelse*, som ville vært 24%, gitt av selskapets sannsynlige etterlevelse. Selskaper og kapitalforvaltere vil imidlertid kun være pliktige å rapportere på absolutt etterlevelse, og derfor vil det være denne metoden som benyttes i drøftingen av empiriske funn som vil følge senere i oppgaven. De kvantitative analysene med effektiv taksonomietterlevelse vil kunne finnes i appendiks [E], og inkluderes i oppgaven på bakgrunn av at vi mener denne metoden kan tenkes å tegne et bilde av hvordan selskapenes samlede taksonomietterlevelse kunne sett ut dersom EU-taksonomien og dens screeningkriterier hadde dekket samtlige sektorer og økonomiske aktiviteter.

## 6.2.2 Aksjepriser

I tillegg til taksonomidata for de 201 selskapene dekket av SEB Impact Metric Tool hadde vi også i forbindelse med den kvantitative analysen behov for tidsseriedata på selskapenes sluttpriser. Den kvantitative analysen består av en porteføljeoptimering, og da behøver vi sluttpriser for å bergene aksjenes forventede avkastning, varians og kovarians. Denne dataen ble hentet fra Bloomberg 04.10.2021. For å sikre effektivitet og datavaliditet ryddet vi dataen før vi brukte den i analysene våre. Det første vi gjorde var å fjerne datapunkter vi anså som

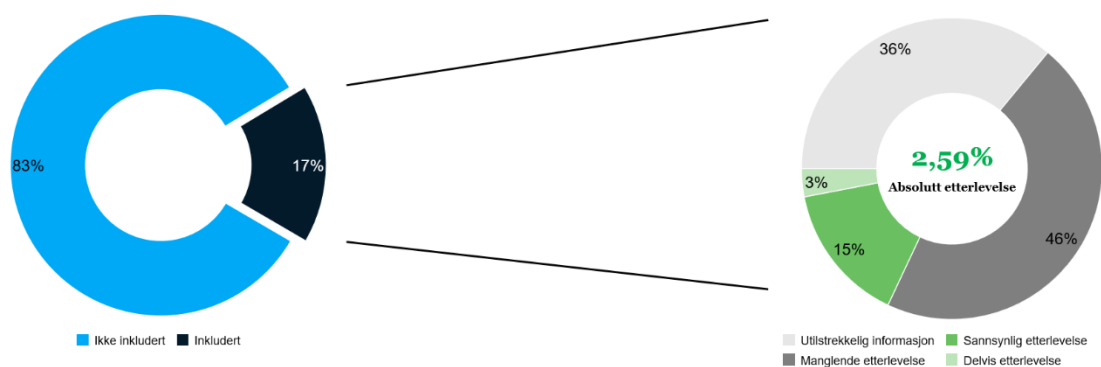
redundante. Vi fjernet blant annet dataidentifikatorer som vi anså som overflødige, herunder aksjenes åpningspris og gjennomsnittspris<sup>15</sup>. Videre fjernet vi alle datapunkter uten registrerte sluttpriser på aksjene.

## 6.3 Deskriptiv statistikk

Taushetsplikten vår overfor SEB medfører noen begreninger med hensyn til hvor mye informasjon vi kan oppgi om dataen vår. For eksempel forhindrer denne oss i å oppgi enkeltsekskapers taksonomietterlevelse. Vi har imidlertid fått lov til å oppgi ulike former for agregerte data, og vi vil i dette delkapittelet forsøke å dele så mye informasjon som mulig innenfor rammene av taushetserklæringen.

### 6.3.1 Taksonomidata

Figur 6 viser agregerte taksonomidata for de 201 selskapene på Oslo Børs fra SEB *Impact Metric Tool*. Dataen er vektjustert basert på selskapenes markedsverdi per. 17.09.2021. Av diagrammet til venstre i figuren ser vi at 17% av børsens økonomiske aktiviteter er inkludert i EU-taksonomien. Av diagrammet til høyre kommer det frem at det mangler informasjon om 36% av disse aktivitetene, at 46% blir vurdert å ha manglende etterlevelse, at 3% blir vurdert å ha en delvis etterlevelse, og at 15% blir vurdert å være taksonomigodkjent. Følgelig er 15% den *effektive* taksonomietterlevelsen på Oslo Børs, mens 2,59% er den *absolutte* taksonomietterlevelsen<sup>16</sup>.



Figur 6: Agregert taksonomidata på Oslo Børs 2021

<sup>15</sup> Fordi vi kun trengte å benytte sluttpris i analysen

<sup>16</sup> 15,12% sannsynlig etterlevelse \* 17,14% inkluderte aktiviteter



EU-taksonomien adresserer i dag sektorene *energi, skogdrift, industriproduksjon, transport og konstruksjon*, og når vi sorterer taksonomidataen vår på sektorer ser vi at dataen passer ganske godt overens med dette (figur 7). Det er i dag 10 sektorer fra SEB sin taksonomiplattform som har økonomiske aktiviteter som i ulik grad er inkludert i taksonomien. Årsaken til at dette er flere enn de fem sektorene som er adressert av EU-taksonomien skyldes sektorklassifiseringene som er i bruk. EU-taksonomien benytter seg av EUs NACE industri klassifiseringssystem (European Commission, 2021), mens SEB Impact Metric Tool bruker RBICS klassifiseringssystem. Av de 10 inkluderte sektorene som er inkludert i taksonomien er det kun energi, transport og produksjon som har taksonomigodkjente aktiviteter. Samtidig som flere aktiviteter, primært i sektorene transport og ikke-energiholdige mineraler, blir vurdert til ikke å være taksonomigodkjente, ser vi også at store deler utilstrekkelig informasjon er en årsak til lav grad av samlet rapportert taksonomietterlevelse.

Sektor	Inkluderte aktiviteter	Taksonomigodkjent*	Manglende etterlevelse	Utilstrekkelig informasjon
Varige forbruksvarer	100%	0%	0%	100%
Energi	61%	47%	0%	14%
Transport	51%	1%	33%	17%
Produksjon	44%	6%	0%	38%
Ikke-energiholdige mineraler	38%	0%	35%	2%
Prosessindustrier	16%	0%	7%	9%
Industrielle tjenester	14%	0%	2%	12%
Finansielle tjenester	13%	0%	0%	12%
Elektronikk	6%	0%	0%	6%
Ikke-varige forbruksvarer	1%	0%	0%	0%
Energiholdige mineraler	0%	0%	0%	0%
Kommunikasjon	0%	0%	0%	0%
Helse teknologi	0%	0%	0%	0%
Teknologitjenester	0%	0%	0%	0%
Konsumenttjenester	0%	0%	0%	0%
Detaljhandel	0%	0%	0%	0%
Kommersielle tjenester	0%	0%	0%	0%
Distribusjonstjenester	0%	0%	0%	0%

\* Svært sannsynlig og sannsynlig potensiell taksonomietterlevelse

Figur 7: Taksonomidata fra Oslo Børs sortert etter sektor

Av alle selskapene registrert på Oslo Børs er det kun åtte stykker som i noen grad blir vurdert å ha taksonomigodkjente aktiviteter. Disse selskapene har til sammen ~180 mrd NOK i markedsverdi, og representerer med det ~4,6% av Oslo Børs' markedsverdi (Oslo Børs, 2021). Figur 8 viser en oversikt over de åtte selskaperes ulike taksonomikarakteristikker, der det blant annet kommer frem at kun fire av de aktuelle selskapene oppnår 100% effektiv taksonomietterlevelse. På absolutt nivå er det ingen selskaper på Oslo Børs som oppnår 100% etterlevelse.

**Selskaper på Oslo Børs med taksonomigodkjente økonomiske aktiviteter**

Selskap	Inkluderte aktiviteter	Taksonomigodkjent	Delvis etterlevelse	Manglende etterlevelse	Utilstrekkelig informasjon	Effektiv etterlevelse	Absolutt etterlevelse
1	92 %	100 %	0 %	0 %	0 %	100 %	92 %
2	99 %	80 %	1 %	0 %	19 %	80 %	79 %
3	72 %	69 %	31 %	0 %	0 %	69 %	50 %
4	35 %	86 %	9 %	0 %	5 %	86 %	30 %
5	21 %	100 %	0 %	0 %	0 %	100 %	21 %
6	51 %	31 %	33 %	0 %	36 %	31 %	16 %
7	8 %	100 %	0 %	0 %	0 %	100 %	8 %
8	1 %	100 %	0 %	0 %	0 %	100 %	1 %

Fordelinger innad i de inkluderte aktivitetene. At selskap 1 er 100% taksonomigodkjent betyr at 100% av de 92% inkluderte aktivitetene er taksonomigodkjente

= taksonomigodkjente aktiviteter      = effektiv etterlevelse \* inkluderte aktiviteter

Figur 8: Selskaper på Oslo Børs med taksonomigodkjente aktiviteter

---

## 7. Empirisk metode

Hensikten med dette kapitlet er å presentere de metodiske valgene vi har tatt for å besvare oppgavens problemstilling. Innledningsvis vil vi forklare bakgrunnen for studiens forskningsdesign. Deretter vil vi presentere hvilke forutsetninger og metodiske valg som ligger til grunn i den kvantitative analysen vår.

### 7.1 Forskningsdesign

Valg av forskningsdesign setter premisset for metoden benyttet i oppgaven og hvordan problemstillingen besvares. Det finnes tre forskjellige forskningsdesign: forklarende, deskriptiv og eksplorativ (Saunders, Lewis, & Thornhill, 2016). Etersom vi i denne oppgaven har en tredelt problemstilling som blant annet ser på hvordan taksonomien har- og vil påvirke norsk fondsforvaltning, har vi valgt å benytte et eksplorativt forskningsdesign. Dette er en kvalitativ metode som bør benyttes når det er lite som er kjent på forhånd eller dersom det er lite tilgjengelig informasjon om hvordan tilsvarende problemstillinger har blitt løst tidligere (Sekaran & Bougie, 2010). Et eksplorativt design gir oss fleksibilitet og anledning til å tilpasse studien etter hvert som vi får ny innsikt i problemstillingen, og designet passer bra til problemstillinger som lener seg mot kvalitative spørsmål som «hvordan» og «hvorfor» (Onwuegbuzie, 2006).

Saunders m.fl. viser til tre forskjellige metoder for forskningsdesign: kvalitativ, kvantitativ og en kombinasjon av de nevnte (Saunders, Lewis, & Thornhill, 2016). Vi har vurdert at valget mellom de tre metodene avhenger av problemstillingen, tilgjengelig informasjon og hvordan valget av én metode vil påvirke soliditeten og relevansen til eventuelle funn. Etersom EU-taksonomien ikke enda har tredd i kraft da denne oppgaven ble skrevet, og selskapsrapporteringen ikke skjer før i 2022, anser vi det hensiktsmessig å benytte en kombinert forskningsmetode med et *concurrent design*.

Forskere kombinerer kvantitative og kvalitative forskningsmetoder for å oppnå en bredere forståelse av problemstillingen (Graham, Harvey, & Rajgopal, 2005). Formålet er å styrke studies konklusjoner, og kryssjekke empiriske funn (Schoonenboom & Burke, 2017). Med *concurrent design* menes det at både den kvantitative og kvalitative dataen er innhentet samtidig. De to datainnsamlingene er uavhengige ettersom bruken av én av dem ikke avhenger av resultatene fra den andre. I studien vår vil vi primært fokusere på den kvalitative analysen,

---

og supplere funnene med en kvantitativ analyse for å underbygge og etterprøve enkelte av funnene fra den kvalitative delen. Vi gjør dette med et komplimentert formål for å styrke studiens konklusjoner.

## 7.2 Kvalitativ del

I den kvalitative analysen har vi benyttet oss av en digital spørreundersøkelse bestående av 34 spørsmål, hvorav 29 var obligatoriske og 5 betingede. Spørreundersøkelsen med tilhørende langsvår kan bli funnet i appendiks A og B. For å sikre et antall respondenter til undersøkelsen kontaktet vi samtlige forvaltere i forkant av distribusjonen hvor det ble bedt om en bekreftelse om deltagelse. Dette ble gjort gjennom Zoom-møter og mailkorrespondanse der det ble redegjort for spørreundersøkelsens formål og forfatterens bakgrunn. Alle forvaltere som deltok i undersøkelsen er enten ordinære eller assosierte medlemmer av Verdipapirfondenes Forening (VFF) (Verdipapirfondenes Forening, 2021). For å øke troverdigheten til svarene i spørreundersøkelsen valgte vi å anonymisere respondentene – noe som også ble ønsket fra flere av forvalterne vi var i kontakt med.

For å øke undersøkelsens troverdighet utformet vi spørsmålene etter anbefalingene fra Lietz' litteraturgjennomgang av forskning på spørreundersøkelsesdesign (Lietz, 2010). Forskningen omhandler en rekke ulike aspekter ved en spørreundersøkelse, som for eksempel ordvalg, lengde, enkelhet, rekkefølge og struktur. Av undersøkelsens 29 obligatoriske spørsmål var ni langsvår oppgaver og 20 flervalgs- eller graderingss spørsmål. Undersøkelsen var delt inn i fem seksjoner som adresserte hvert sitt unike tema, og i hver seksjon ble spørsmålene klart og spesifikt formulert mot temaet den aktuelle seksjonen tok for seg. I flervalgsspørsmålene inkluderte vi, der det ble ansett hensiktsmessig, et nøytralt alternativ slik at respondentene ikke ble tvunget til å avgi et positivt eller negativt ladet svar. For å øke validiteten til graderingss spørsmålene hadde denne spørsmålstypen gjennomgående oddetall som svaralternativer. Graderingene gikk fra 0 til 6, der svaralternativ 3 var det nøytrale alternativet.

## 7.3 Kvantitativ del

I dette kapittelet vil vi presentere hvilke forutsetninger og metodiske valg som ligger til grunn i den kvantitative delen av oppgaven vår. Med utgangspunkt i antakelsen om at forvaltere ønsker en optimal tilpasning mellom 1) høy forventet avkastning, 2) lav risiko, og 3) høy grad

---

av gjennomsnittlig taksonomietterlevelse, søker analysen å forklare hvordan ulike grader av taksonomietterlevselse vil påvirke en fondsporteføljes risikøjusterte avkastning. Analysen henter inspirasjon fra den danske økonomen Lasse Heje Pedersens forskning på ESG-data og bærekraftige investeringer fra 2020 (Heje Pedersen, Fitzgibbons, & Lukasz, 2020). Sluttproduktet er det vi kaller en *taksonomieffektiv Markowitzkurve*, herunder den maksimale oppnåelige Sharpe Ratioen for alle porteføljer med en gitt taksonomietterlevelse.

### 7.3.1 Tidsseriedata

Analysen baserer seg på de 209 norske selskapene som var notert på Euronext 12.10.21 (Euronext, 2021). Vi har trukket ut to ulike datasett for analysen; et med informasjon om selskapenes taksonomietterlevelse, og et med historiske aksjepriser fra 01.01.2016 – 01.10.2021. Førstnevnte datasett blir kategorisert som *tverrsnittsdata*, en type data som beskriver flere objekter<sup>17</sup> i én og samme tidsperiode, mens sistnevnte er *tidsseriedata*, en type data som beskriver ett eller flere objekter over tid. Etersom hendelser i  $t_0$  ofte kan tenke seg å påvirke fremtidige hendelser ( $t_1, t_2, t_3 (\dots) t_i$ ), er tidsdimensjonen et viktig aspekt ved tidsseriedata. Sett opp mot tverrsnittsdata tilfører den kronologiske rekkefølgen av observasjoner fra tidsseriedataen viktig informasjon (Wooldridge, 2012). *Datafrekvens* er et begrep som refererer til hyppigheten tidsseriedataen er samlet inn. Dataen vår, aksjepriser, er rapportert på daglig basis<sup>18</sup>.

Tidsseriedataen har en periode på 5 år og 9 måneder. Vi har søkt å finne en tidsserie som er så representativ for aksjenes kursutvikling som mulig. Med det mener vi at tidsserien må være tilstrekkelig lang for å representere aksjenes faktiske prisutvikling<sup>19</sup> samtidig som den må være tilstrekkelig kort for å være relevante aksjens underliggende verdier slik de fremstår i dag. Koronapandemien, som i skrivende stund har satt sitt preg på kapitalmarkedene i halvannet år, er hovedårsaken til tidsseriedataens lengde. Samtidig som perioden med koronapandemi er en tidsperiode som avviker fra et «normalt» marked, er dette også den nyeste tidsserieperioden vi har tilgang på. Følgelig vil vi ikke utelate perioden fra analysen, men vi vil heller ikke at perioden skal ha for stor påvirkning på kursutviklingene vi observerer.

---

<sup>17</sup> I dette tilfellet flere selskaper notert på Euronext

<sup>18</sup> Med unntak av lørdager og søndager fordi børsen er stengt i helgene

<sup>19</sup> Tanken om at en lengere tidsperiode er mer representativ enn en kortere tidsperiode følger av sentralgrenseteoremet som sier at en sum av uavhengige og identisk fordelte tilfeldige variabler går mot en normalfordeling når antallet går mot uendelig

Videre er det verdt å nevne at forventninger om taksonomien og hvilke aksjer som kan tenke seg å oppnå taksonomietterlevelse potensielt allerede kan ha påvirket prisingen på aksjene i analysen. Dersom dette skulle stemme vil dette være en effekt som ikke blir plukket opp av analysen, hvilket kan resultere i unaturlig høy forventet avkastning og/eller varians for enkelte aksjer. Slike endogenitetsproblemer kunne ha blitt identifisert gjennom en *difference-in-difference analyse*, som vi lenge vurderte å inkludere i oppgavens kvantitative del. På nåværende tidspunkt er det imidlertid flere problemer med gjennomføringen av en slik analyse. Mangelen på god data, høy grad av asymmetrisk informasjon i markedet om selskapers grad av taksonomietterlevelse og manglende event-vindu for analysen er noen av disse problemene.

### 7.3.2 Statistiske mål

I dette delkapittelet vil vi redegjøre for de statistiske målene som er benyttet i den kvantitative analysen. I analysen vil alle statistiske mål først beregnes på daglig basis før de avslutningsvis vil gjøres om til årlige data. Dette fordi vi mener årlige avkastnings- og risikomål bidrar til mer intuitiv tolkning.

For å kunne beregne en porteføljes Sharpe Ratio er vi avhengige av et sett med statistiske mål, herunder enkeltaksjenes forventede avkastning og standardavvik, og de ulike aksjenes kovarians. Den matematiske utledningen av disse statistiske målene er hentet fra boken *Statistikk for økonomifag* av Jan Ubøe, professor ved NHH (Ubøe, 2015) og *Fundamentals of Corporate Finance* (Brealey, Myers, & Marcus, 2019).

En aksjes forventede avkastning er gitt ved et aritmetisk gjennomsnitt av aksjens historiske avkastning.

$$E(r_i) = \frac{\sum r_i}{n} \quad (17)$$

Videre er en aksjes standardavvik gitt ved kvadratroten av aksjens varians. Standardavviket kan bli definert som aksjens avvik fra gjennomsnittet, og er følgelig et mål på aksjens risiko.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (r_i - E(r_i))^2}{n}} \quad (18)$$

For å beregne forventet avkastning og standardavvik for en portefølje benytter vi vektete statistiske mål fra enkeltaksjene porteføljen består av. Porteføljens forventede avkastning er gitt ved summen av aksjevektene multiplisert med deres respektive aksjers forventede avkastning.

$$E(r_p) = \sum_{i=1}^n w_i * E(r_i) \quad (19)$$

For å finne porteføljens standardavvik er vi også nødt til å vite aksjenes kovarians. Kovariansen er definert i intervallet  $[-1,1]$ , og indikerer hvordan to eller flere aksjekurser beveger seg sammen. Dersom aksjekursene beveger seg sammen, hvilket eksempelvis kan være typisk for aksjer fra samme sektor, har kovariansen et positivt fortegn. Tilsvarende er kovariansen negativ dersom aksjekursene beveger seg i motsatt retning av hverandre. Kovariansen er gitt ved summen av produktet til forskjellen mellom to aksjers daglige avkastning og deres gjennomsnittlige avkastning.

$$Cov(x, y) = \frac{\sum (r_i - E(r_i)) * (r_j - E(r_j))}{n - 1} \quad (20)$$

Analysen vår består av  $k=203^{20}$  aksjer og  $n=1498$  observasjoner for hver av aksjene, og deres kovarians ble regnet ut i en varians-kovarians matrise med  $203*203 = 41\ 209$  datapunkter gitt ved:

$$\sum_{k*k} = \left(\frac{1}{n}\right) X^T X \quad (21)$$

Der,

- $k$  = antall aksjer i porteføljen
- $n$  = antall observasjoner
- $X$  = en matrise ( $n \times k$ ) med aksjenes daglige *meravkastning*, definert som avkastning høyere enn forventet avkastning ( $r_i - E(r_i)$ ).
- $X^T$  = den transponerte  $X$ -matrisen

Etter å ha beregnet varians-kovarians matrisen er vi i stand til å finne standardavviket til enhver portefølje gitt av de 203 aksjenes investeringsunivers. Porteføljens standardavvik er gitt ved:

---

<sup>20</sup> 6 aksjer av de 209 som var listet på Euronext ble tatt ut av analysen grunnet mangelfull data. Metoden som er benyttet for å droppe aksjer har blitt redegjort for i datakapittelet som tidligere er presentert

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=l}^n w_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=l}^n \sum_{j=l}^n w_i w_j Cov_{ij}} \quad (22)$$

Etter å ha produsert ovennevnte statistiske mål mangler vi bare å finne en hensiktsmessig risikofri rente ( $r_f$ ) for å kunne regne ut Sharpe Ratio for samtlige av analysens enkeltaksjer og porteføljesammensetninger. Vi har brukt den gjennomsnittlige avkastningen fra tiårige norske statsobligasjoner fra samme tidsperiode som tidsseriedataen vår for å bestemme risikofri rente, hvilket gir  $r_f = 1,42\%$  (Norges bank, 2021).

### 7.3.3 Taksonomieffektiv Markowitzkurve

Som nevnt i innledningen er analysens formål å produsere en taksonomieffektiv Markowitzkurve. Denne kurven vil løse forvalternes optimeringsproblem for tilpasning mellom avkastning, risiko og taksonomietterlevelse. En forutsetning for optimeringsproblemet er at fondsforvalterne - i tråd med Markowitz' moderne porteføljeteori (MTP) – er risikoaverse. Optimering på tvers av tre kriterier (avkastning, risiko og taksonomietterlevelse) kan være utfordrende, spesielt med over 200 ulike aksjer. Inspirert av Lasse Heje Pedersens forskning ser vi det derfor hensiktsmessig å begrense optimeringsproblemet til en avveining mellom høy Sharpe Ratio og høy grad av gjennomsnittlig taksonomietterlevelse (Heje Pedersen, Fitzgibbons, & Lukasz, 2020). Ambisjonen er dermed at den taksonomieffektive Markowitzkurven skal vise den maksimale oppnåelige Sharpe Ratioen for alle nivåer av taksonomietterlevelse på porteføljenivå. Antall ganger Sharpe Ratioen skal optimeres er gitt av intervallet  $[0, n]$ , der kravet om taksonomietterlevelse på porteføljenivå økes med 1% for hver simulering.  $n$  er gitt ved antallet simuleringer som skal til for å oppnå den høyeste graden av taksonomietterlevelse som er mulig for porteføljen. Dersom porteføljen maksimalt kan oppnå 80% taksonomietterlevelse vil antall simuleringer være gitt av intervallet  $[0,80] = 81$  simuleringer.

Til tross for et betydelig redusert optimeringsproblem er analysen like fullt krevende. For å løse optimeringen har vi benyttet statistikkprogrammet R og statistikkpakken *fPortfolio*. *fPortfolio* er en kraftfull samling av funksjoner som brukes for å optimere porteføljer og analysere dem fra ulike perspektiver. Blant disse funksjonene finner vi blant annet den tradisjonelle Markowitzporteføljen, der det også er mulig å tilføre optimeringen ulike krav som må tilfredsstilles (Rdocumentation.org, 2021). Med det sagt er det imidlertid ett krav



fPortfolio ikke klarer å tildele optimeringsproblemet, og det er kravet om taksonomietterlevelse på porteføljenivå. Dette skyldes at fPortfolio ikke klarer å optimere mer enn to dimensjoner på én gang.

Ideelt sett skulle optimeringsproblemets krav om taksonomietterlevelse på porteføljenivå sett ut som likning 23, der hver aksjes optimale vekt multiplisert med aksjens respektive taksonomietterlevelse skulle summere til kravet vi har satt for taksonomietterlevelse på porteføljenivå for de ulike simuleringene:

$$\sum_{i=1}^n w_i^* * T_i = Taksonomikrav_p \quad (23)$$

Problemet ved fPortfolio er imidlertid at R-pakken ikke klarer å inkorporere dette kravet fordi tidsseriedata for aksjenes avkastning er den eneste datatypen som pakken aksepterer. Følgelig er det ikke mulig å inkorporere aksjens taksonomietterlevelse ( $T_i$ ) i kravet, og vi blir nødt til å løse dette utenfor R sin optimeringspakke.

Løsningen er å lage en egen portefølje av de 8 taksonomigodkjente selskapene, og deretter optimere vektene i denne porteføljen isolert. Denne porteføljen vil vi kalle en *internoptimal portefølje*. Vi kan senere tildele denne porteføljen en vekt i *totalporteføljen*<sup>21</sup> på en måte som gjør at den oppfyller taksonomikravet vi har satt for de ulike simuleringene. Problemet med denne metoden er imidlertid at vektene i den internoptimale porteføljen ikke vil tilsvare vektene aksjene i porteføljen hadde fått dersom fPortfolio hadde optimert analysenes 203 selskaper samtidig. Dette fordi den isolerte optimeringen av de 8 taksonomigodkjente selskapene ikke hensyntar de øvrige 195 selskapenes statistiske mål.

Basert på ovennevnte tror vi med andre ord at vår taksonomieffektive Markowitzkurve for hvert nivå av taksonomietterlevelse vil gi en lavere Sharpe Ratio enn globalt optimum. Samtidig mener vi at en internoptimering av taksonomiporteføljen vil være den beste løsningen på problemet vi står overfor. Som en test på analysens robusthet vil vi også inkludere en analyse der vi behandler taksonomiporteføljen som en *likeveid portefølje*, en portefølje som tildeler alle de åtte taksonomigodkjente aksjene like stor vekt uavhengig av deres statistiske mål. Hypotesen er at optimeringen av totalporteføljen vil returnere lavere Sharpe Ratioer når

---

<sup>21</sup> Den samlede porteføljen for analysens 203 selskaper, med vekt  $W_i^{int}$  i internporteføljen og  $W_i$  i de øvrige 195 selskapene

vi behandler taksonomiporteføjen som en likeveid portefølje enn når vi behandler den som en internoptimal portefølje.

Videre metode for å beregne den taksonomieffektive Markowitzkurven består av fem steg:

1. Del selskapene inn i to grupper
2. Definer nødvendige begrensninger for den internoptimale taksonomiporteføljen
3. Definer nødvendige begrensninger for den likeveide taksonomiporteføljen
4. Definer nødvendige begrensninger for optimeringsproblemet i R (fPortfolio)
5. Samle SR i en vektor sammen med tilhørende risiko- og avkastningsprofil
6. Gjennomfør simuleringene for både effektiv- og absolutt taksonomietterlevelse

### Steg 1 - Del selskapene inn i to grupper

Ettersom vi nå skal optimere totalporteføljen på to måter (én gang med en internoptimal portefølje og én gang med en likeveid portefølje), og begge disse optimeringsproblemene har ulike krav for enkeltaksjene avhengig av taksonomietterlevelsen deres, er vi nødt til å splitte dataen vår i to grupper. Én gruppe *uten* taksonomietterlevelse ( $N_{\text{brun}}=195$ ) og én gruppe *med* taksonomietterlevelse ( $N_{\text{grønn}}=8$ ).

### Steg 2 – Definer nødvendige begrensninger for den internoptimale taksonomiporteføljen

#### 3.2. Krav om at vektene skal summere til 100%

Kravet om at vektene i den internoptimale porteføljen skal summere til 100% sikrer at fPortfolio ikke plasserer noe av porteføljen i risikofri aktiva ( $r_f$ ). Som vi forklarte i oppgavens teoridel er dette en forutsetning for å finne den optimale porteføljeallokeringen ettersom den optimale løsningen finnes i tangeringspunktet mellom kapitalmarketslinjen og Markowitzkurven.

$$\sum_{i=1}^n W_i^{int} = 1 \quad (24)$$

#### 2.3. Krav om vekter mellom 0 og 1

Med dette kravet unngår vi shortposisjoner i porteføljen. Bakgrunnen for dette er at analysen er begrenset til bærekraftsporteføljer. Etter samtaler med flere fondsforvaltere er vi blitt gjort kjent med at en stor overvekt av bærekraftsporteføljene deres er *long -porteføljer*. DNB AM er blant forvalterne som i dag ikke har noen shortposisjoner i sine bærekraftsporteføljer. Dette følger av verdipapirloven § 6-10 «Opptak av lån» første ledd, annen setning (Lovdata, 2021):

«Forvaltningsselskapet kan ikke oppta lån på vegne av et verdipapirfond, pådra fondet kausjons- eller garantiforpliktelser eller stille verdipapirfondets midler som sikkerhet. Forvaltningsselskapet kan ikke selge finansielle instrumenter fondet ikke eier, med mindre departementet gir nærmere regler om dette i forskrift» (25)

$$W_i^{int} < 1$$

$$W_i^{int} > 0$$

### 2.1. Krav om taksonomietterlevelse

Dette er kravet om at summen av aksjenes vektorer multiplisert med deres respektive taksonomietterlevelse skal summere til kravet vi har satt for taksonomietterlevelse på porteføljenivå for hver simulering. Som nevnt tidligere vil taksonomikravet være 0% i første simulering, for så å øke stegvis med 1% for hver simulering.

$$\sum_{i=1}^n W_i^{int} * T_i = Taksonomikrav_p \quad (26)$$

Dette optimeringsproblemet løses i Excel på grunn av problemene fPortfolio har med å optimere mer enn to dimensjoner på én gang. Figur 9 viser hvordan vi brukte Excels Solver-funksjon for å finne vektene som krevdes i den internoptimale porteføljen for å oppnå 20% taksonomietterlevelse for totalporteføljen. I blått ser vi aksjevektene som kom frem av den isolerte Markowitzoptimeringen i fPortfolio. Disse vektene er regnet ut med utgangspunkt i at 100% av totalporteføljen skal plasseres i den likeveide porteføljen, så for å oppnå de ønskede nivåene av taksonomietterlevelse for totalporteføljen var vi nødt til å manipulere disse. De manipulererte vektene vises i grønt, og dette er vektene de ulike taksonomigodkjente aksjene har i totalporteføljen når kravet om taksonomietterlevelse er satt til 20%. Legg merke til at det relative forholdet mellom aksjevektene i grønt er helt identisk med den internoptimale løsningen fra fPortfolio i blått. I gult vises  $W^{int}$ , andelen av totalporteføljen som til sammen er investert i den internoptimale porteføljen, og vi kan av figuren se at  $W^{int} = 0,56$  gir 20% taksonomietterlevelse for totalporteføljen. Når  $W^{int} = 0,56$  betyr det også at fPortfolio er begrenset til kun å allokere  $1 - 0,56 = 0,44$  av totalporteføljen som den selv vil over de øvrige 195 selskapene i investeringsuniverset. Denne optimeringen er gjort for alle mulige nivåer av taksonomietterlevelse.

Ticker (#)	7	36	59	61	62	147	181	187
Effektiv taksonomietterlevelse	0,3	0,86	0,47	0,91	1	1	1	0,7
Absolutt taksonomietterlevelse	0,16	0,3	0,45	0,01	0,92	0,21	0,08	0,5
Optimale vektorer gitt av fPortfolio	0,19898	0,30118	0,28171	0,00137	0	0	0	0,21674
Vekt i totalporteføljen	0,11137	0,16857	0,15767	0,00077	-	-	-	0,12131
Summen av vektorer	0,99999							
Gjennomsnittsvekt	0,1250							
Taksonomietterlevelse i porteføljen	20 %							
Investert i taksonomiport	56,0 %							
Investert i øvrige selskaper	44 %							

Figur 9: Excel Solver for internoptimal portefølje - 20% taksonomietterlevelse

### Steg 3 – Definer nødvendige begrensninger for den likeveide taksonomiporteføljen

#### 3.1. Krav om vektor mellom 0 og 1

Dette kravet er tilnærmet identisk med kravet som ble redegjort for i optimeringen av den internoptimale porteføljen. Den eneste forskjellen er at kravet nå gjelder vektene i den likeveide porteføljen.

$$W_i^{lik} < 1$$

$$W_i^{lik} > 0$$
(27)

#### 3.2. Krav om like vektorer

Dette er kravet om at hver vekt i den likeveide porteføljen skal være eksakt likt med porteføljens gjennomsnittsvekt. Dette kravet er en forutsetning for å kunne lage en likeveid portefølje.

$$W_i^{lik} = \frac{\sum W_i^{lik}}{n}$$
(28)

#### 3.3. Krav om taksonomietterlevelse

Dette kravet er tilnærmet identisk med kravet som ble redegjort for i optimeringen av den internoptimale porteføljen. Den eneste forskjellen er at kravet nå gjelder vektene i den likeveide porteføljen.

$$\sum_{i=1}^n W_i^{lik} * T_i = Taksonomikrav_p \quad (29)$$

Dette optimeringsproblemet løses også i Excel, og igjen inkluderer vi et eksempel på hvordan vi har beregnet aksjevektene som trengs for å oppnå 20% taksonomietterlevelse i totalporteføljen (figur 10). Variablene som er brukt er aksjenes vekter (markert i grønt), som er identiske med den likeveide porteføljes gjennomsnittsvekt (markert i rødt). I gult vises  $W^{lik}$ , andelen av totalporteføljen som er investert i den likeveide porteføljen, og vi kan av figuren se at  $W^{lik} = 0,608$  gir 20% taksonomietterlevelse for totalporteføljen. Når  $W^{lik} = 0,608$  betyr det også at fPortfolio er begrenset til kun å allokere  $1 - 0,608 = 0,392$  av totalporteføljen som den selv vil over de øvrige 195 selskapene i investeringsuniverset. Denne optimeringen er gjort for alle mulige nivåer av taksonomietterlevelse.

Ticker (#)	7	36	59	61	62	147	181	187
Effektiv taksonomietterlevelse	0,3	0,86	0,47	0,91	1	1	1	0,7
Absolutt taksonomietterlevelse	0,16	0,3	0,45	0,01	0,92	0,21	0,08	0,5
Vekter returnert av optimeringen	0,07605	0,07605	0,07605	0,07605	0,07605	0,07605	0,07605	0,07605
Summen av vekter	60,8 %							
Gjennomsnittsvekt	0,07605							
Taksonomietterlevelse i porteføljen	0,2							
Investert i taksonomiport	60,8 %							
Investert i øvrige selskaper	39,2 %							

Figur 10: Excel Solver for likeveid portefølje - 20% taksonomietterlevelse

## Steg 4 – Definer nødvendige begrensninger for optimeringsproblemet i R (fPortfolio)

### 4.1. Krav om taksonomietterlevelse

Kravet om taksonomietterlevelse er unikt for de taksonomigodkjente aksjene. Fra utregningene i Excel fant vi vektene i den likeveide porteføljen og den internt optimale porteføljen som oppfyller kravet vi har til taksonomietterlevelse for totalporteføljen. Kravet om taksonomietterlevelse er dermed løst så lenge vi plasserer disse andelene av totalporteføljen i de to sub-porteføljene.

### 4.2. Krav om at vektene skal summere til 100%

Kravet om at vektene i totalporteføljen skal summere til 100% sikrer at fPortfolio ikke plasserer noe av porteføljen i risikofritt aktiva ( $r_f$ ). Som vi har redegjort for tidligere er dette en forutsetning for å finne den optimale porteføljeallokeringen ettersom den optimale

løsningen finnes i tangeringspunktet mellom kapitalmarketslinjen og Markowitzkurven. Naturligvis må det lages et slikt krav for både den likeveide porteføljen og den internt optimale porteføljen ettersom dette er to ulike simuleringer.

$$\begin{aligned}\sum (w_i^{int} + w_i^{\text{\textit{øvrigte selskaper}}}) &= 1 \\ \sum (w_i^{lik} + w_i^{\text{\textit{øvrigte selskaper}}}) &= 1\end{aligned}\tag{30}$$

#### 4.3. Krav om vektor mellom 0 og 1

Med dette kravet unngår vi shortposisjoner i porteføljen. Bakgrunnen for dette er allerede redegjort for. Den eneste forskjellen fra optimeringen utenfor R er at kravet nå også omfatter de øvrige 195 selskapene som er med i optimeringsproblemet. Også her må det lages et krav for både den likeveide porteføljen og den internt optimale porteføljen.

$$\begin{aligned}w_i^{int}, w_i^{\text{\textit{øvrigte selskaper}}} &< 1 \\ w_i^{int}, w_i^{\text{\textit{øvrigte selskaper}}} &> 0 \\ w_i^{lik}, w_i^{\text{\textit{øvrigte selskaper}}} &< 1 \\ w_i^{lik}, w_i^{\text{\textit{øvrigte selskaper}}} &> 0\end{aligned}\tag{31}$$

#### Steg 4 - Samle SR i en vektor sammen med tilhørende risiko- og avkastningsprofil

I dette steget har fPortfolio løst optimeringsproblemet, og simuleringen er kodet til å samle den maksimale oppnåelige Sharpe Ratioen i en vektor sammen med porteføljens standardavvik og forventede avkastning. Etter å ha gjort dette, simulerer R optimeringsproblemet på nytt med et krav til taksonomietterlevelse som er 1% høyere enn forrige simulering. R er programmert til å gjenta denne prosessen frem til 100% av totalporteføljen er plassert i den likeveide porteføljen eller den internt optimale porteføljen. R annualiserer også alle de statistiske målene, ettersom dette forenkler tolkningen av resultatene. Annualiseringen gjøres ved å multiplisere porteføljens avkastning og standardavvik med henholdsvis 250 og  $\sqrt{250}$ . Selv om det er ~365 dager i et år, benytter vi 250 fordi Oslo Børs er stengt i helger og helligdager.

#### Steg 5 - Gjennomfør simuleringene for både effektiv- og absolutt taksonomietterlevelse

---

Steg 5 går ut på å gjennomføre simuleringene for både effektiv- og absolutt taksonomietterlevelse for å finne den taksonomieffektive Markowitzkurven basert på begge måtene å beregne taksonomietterlevelse.

### **7.3.4 Lojalitet overfor metodikken brukt i Lasse Heje Pedersens forskning**

Til tross for å ha tatt utgangspunkt i Lasse Heje Pedersens forskning skiller den empiriske metoden som er blitt anvendt i denne oppgaven seg noe fra metodebruken til den danske økonomen. Den første forskjellen i metodebruk skyldes at den taksonomieffektive Markowitzkurven baserer seg på taksonomidata heller enn ESG-scorer. I spørsmålet om hvorvidt et selskaps økonomiske aktiviteter er å anse som bærekraftige er EU-taksonomien binær<sup>22</sup> i sin vurdering, mens bruken av ESG-scorer vurderer graden av bærekraft på en skala. Resultatet av disse forskjellene er at den taksonomieffektive Markowitzkurven oppgir Sharpe Ratioer for graden av taksonomietterlevelse på porteføljenivå i prosent mens Heje Pedersens ESG-effektive Markowitzkurve oppgir Sharpe Ratioer for gjennomsnittlige absolutte ESG-scorer på porteføljenivå i intervallet [-2.0,2.0].

Videre favner Lasse Heje Pedersens forskning bredere enn omfanget som er definert i denne masteroppgaven. Lasse Heje Pedersen analyserer tre ulike investortyper: 1) Investorer som er umotiverte av ESG-hensyn, 2) investorer som er bevisste på ESG-hensyn, og 3) investorer som motiveres av ESG-hensyn. I denne oppgave er omfanget definert til bærekraftsporteføljer, og følgelig er det kun sistnevnte investortype, investorer som motiveres av ESG-hensyn, som er adressert i analysen. Konsekvensen av dette er at vi har begrenset porteføljeoptimeringen til kun å basere seg på longposisjoner. Denne begrensningen er tydelig motivert tidligere i inneværende kapittel. Mens Heje Pedersen sin ESG-effektive Markowitzkurve både presenterer positive og negative ESG-scorer, presenterer vår taksonomieffektive Markowitzkurve som konsekvens kun positive verdier for taksonomietterlevelse.

Videre synes Heje Pedersen å ha løst optimeringsproblemet med å optimere på tvers av flere dimensjoner. Følgelig skildrer den ESG-effektive Markowitzkurven virkeligheten en forvalter står overfor på en mer troverdig måte enn den taksonomieffektive Markowitzkurven fra allokeringene i vår internoptimale portefølje.

---

<sup>22</sup> To gjensidig utelukkende tilstander – den økonomiske aktiviteten kan kun bli ansett som godkjent eller ikke-godkjent

## 8. Empiriske funn

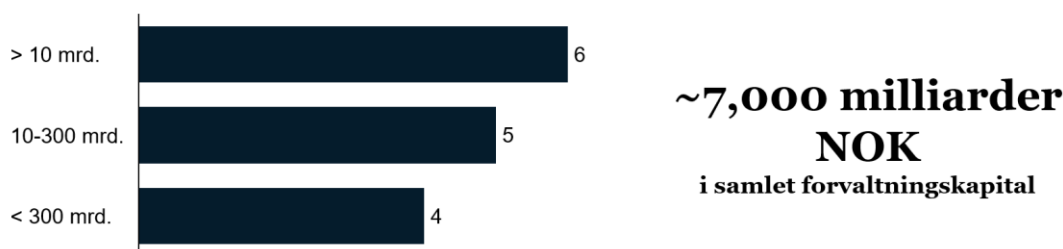
### 8.1 Taksonomiundersøkelse

Den første delen av oppgavens empiriske funn presenterer resultatene fra spørreundersøkelsen. Tre spørsmål fra undersøkelsen er tatt ut fra analysen ettersom resultatene ikke lot seg tolke. Dette skyldtes i samtlige tilfeller svake spørsmålsformuleringer. Spørreundersøkelsen er i sin helhet tilgjengelig i appendiks [A], sammen med alle langsvar slik de ble formulert fra respondentene (appendiks [B]).

Av og til gir det mening at alle svar veies like tungt, mens det andre ganger kan tilføres ytterligere innsikt ved å vektjustere svarene. Vi presenterer derfor spørreundersøkelsens svar på begge måter, der vektjusteringen er basert på fondenes totale forvaltningskapital<sup>23</sup>. Drøftingen av resultatene vil i flere tilfeller bli gjort med utgangspunkt i de vektjusterte svarene, og argumentasjonen for dette er i hovedsak at den relative andelen forvaltningskapital også gir uttrykk for hvilken grad fondene har mulighet til å påvirke miljøet de opererer i. Spørsmålenes svar er aggregert og presentert grafisk. Dersom prosentandelene som er oppgitt i denne delen av analysen ikke alltid vil summere til 100, skyldes dette avrundinger.

#### 8.1.1 Fondskarakteristikker

##### Gruppering av fondenes forvaltningskapital (mrd. NOK)

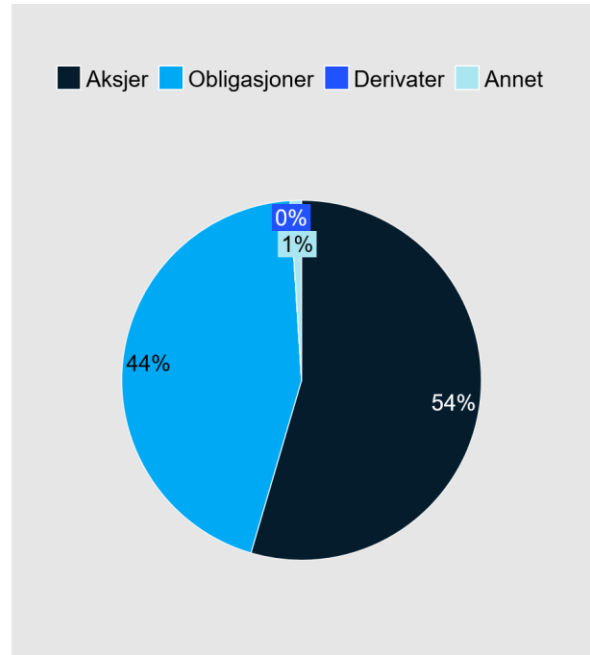
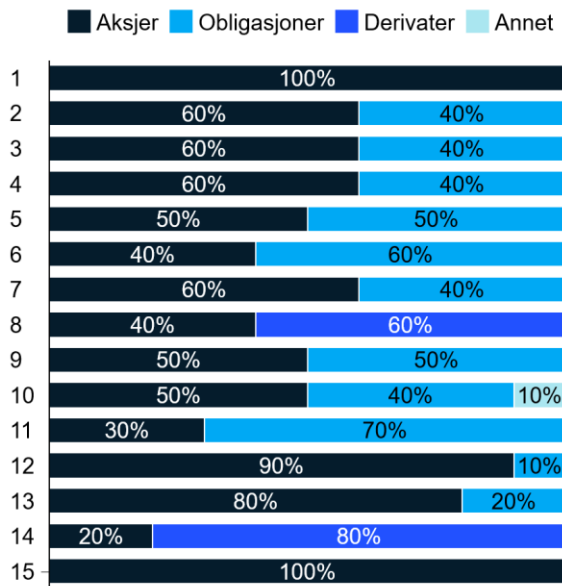


Figur 11: Fondskarakteristikker

<sup>23</sup> Total forvaltningskapital i både norske og utenlandske aktiva

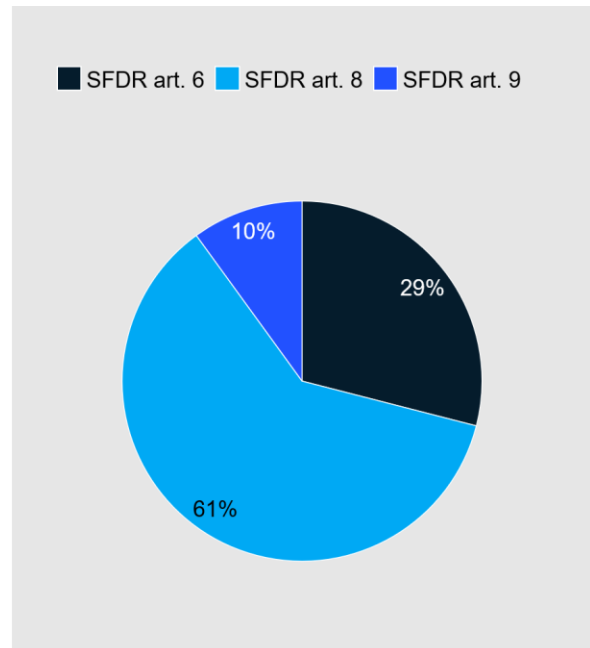
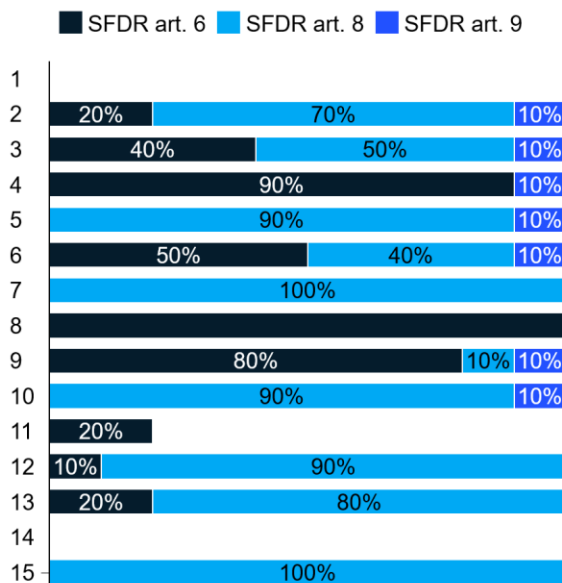


### Distribusjon av aktivaklasser



Figur 12: Distribusjon av aktivaklasser.

### Distribusjon av fondsklassifiseringer



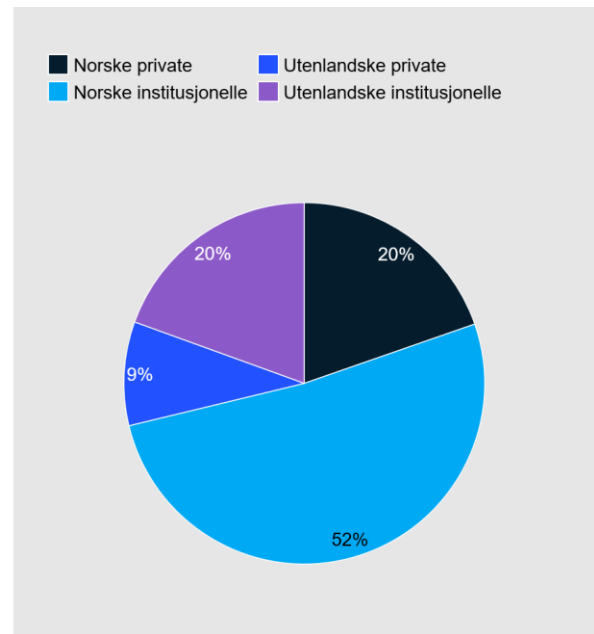
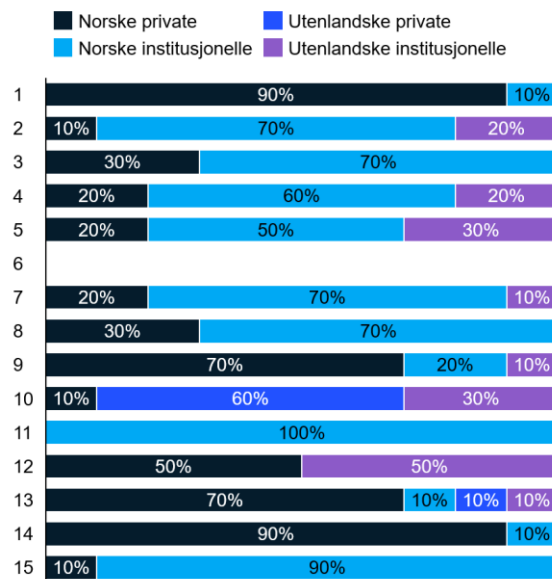
Figur 13: Distribusjon av fondsklassifiseringer.

Figur 11, 12 og 13 presenterer en sammenstilling av flere spørsmål om fondenes karakteristikk. For å ivareta anonymiteten til fondene som deltok i undersøkelsen har vi valgt å gruppere fondenes forvaltningskapital i tre ulike kategorier heller enn å oppgi forvaltningskapitalen til det enkelte fond. Samlet representerer spørreundersøkelsen ~7000 mrd. NOK under forvaltning, men en stor andel av denne kapitalen investeres naturligvis utenfor Norge ettersom flere av fondene i undersøkelsen er globale. 99% av den samlede kapitalen investeres i aksjer og obligasjoner som henholdsvis utgjør 54% og 44% av den

samlede forvaltningskapitalen. Videre er 61% av fondskapitalen plassert i porteføljer klassifisert under SFDR art. 6, 29% under art. 8 og 10% under art. 9. Figurene gir en god oversikt over hvilke karakteristikk som preger spørreundersøkelsens utvalg, og vil være nyttig for bedre å forstå svarene som følger i videre analyse.

## 8.1.2 Investorkarakteristikk

### Distribusjon av investortyper



Figur 14: Distribusjon av investortyper

### Investortypenes opplevde interesse for bærekraftige investeringer

På en skala fra 0-6

**Norske private** **2.14**

**Norske institusjonelle** **4.29**

**Utenlandske private** **2.83**

**Utenlandske institusjonelle** **2.86**

Figur 15: Interesse for bærekraftige investeringer blant investortyper

Figur 14 og 15 presenterer fondenes investorkarakteristikk. Av investordistribusjonen ser vi at samtlige fond forvalter kapital på vegne av norske institusjonelle investorer, og at 13 av 14 fond<sup>24</sup> forvalter kapital på vegne av norske private investorer. Det er kun åtte fond som

<sup>24</sup> Én forvalter (#6) ønsket ikke å besvare spørsmålet om fondets investorkarakteristikk

---

arbeider på vegne av utenlandske institusjonelle investorer, og bare to som har utenlandske private investorer i sin investorportefølje. De aggregerte prosentandelene for forvalternes samlede investorportefølje kommer frem av kakediagrammet i figur 14.

Foruten om å oppgi fondenes investordemografi ble forvalterne også bedt om å vurdere de ulike investortypenes opplevde appetitt for bærekraftige investeringer på en skala fra 0 til 6. Basert på at datagrunnlaget for begge typer utenlandske investorer er forholdsvis lite skal vi være forsiktige med å tolke for mye ut av resultatene for disse investortypene (2,83 og 2,86 for henholdsvis utenlandske private og institusjonelle investorer). Datagrunnlaget er imidlertid svært bra for begge typene norske forvaltere, og her er svarene nokså oppsiktsvekkende. På en skala fra 0 til 6 blir norske private investorers appetitt for bærekraftige investeringer vurdert til 2,14; ganske langt ute på den lavere enden av skalaen. Samtidig blir norske institusjonelle forvaltere vurdert til 4,29; en oppfattet interesse som er mer enn to ganger så høy dersom man legger til grunn en proporsjonal skala. Det er flere grunner til at dette funnet er overraskende. For det første er det overraskende at forskjellene skal være så store mellom to investortyper som har klare overlapper<sup>25</sup> i markedene de investerer i, og for det andre er det overraskende ettersom at man ut fra det siste årets nyhetsbilde skulle forvente et langt høyere fokus på bærekraft blant privatpersoner. Eksempelvis kunne DNB i november 2020 fortelle at deres private investorer i løpet av årets 10 første måneder hadde investert 22% av innskuddene i grønne fond (Furuseth, 2020). Videre opplyser KLP i podkasten *Stormkast* fra 4. november at 70% av all nytegning i deres fond så langt i 2021 har vært i svanemerkede fond (Stormkast, 2021).

Det finnes likevel noen mulige forklaringer på resultatene vi nå har diskutert. Én forklaring kan være at forvalterne har misforstått spørsmålet, og trodd at de skulle vurdere investorenes interesse for EU-taksonomien snarere enn bærekraftige investeringer ettersom undersøkelsen i stor grad omhandler taksonomien. Dersom dette skulle være tilfelle virker det helt rimelig at institusjonelle investorer scorer høyere enn private investorer, ettersom taksonomien nok er mer kjent for bedrifter enn privatpersoner. Denne forklaringen ansees imidlertid plausibel på det beste ettersom spørsmålet eksplisitt adresserer bærekraftige investeringer, samt at svarene

---

<sup>25</sup> Selv om begge investortypene er norske, er ikke markedene de operer i identiske. Begge investortyper står fritt til å investere i utlandet, hvilket gjør seg spesielt gjeldende for institusjonelle investorer

er såpass entydige<sup>26</sup>. Dersom man tar utgangspunkt i at spørsmålet er besvart på riktig grunnlag kan resultatene forklares ved at private investorer er mindre opptatt av bærekraft, men heller trygghet, når de investerer i fond enn hva de er når de handler aksjer på egenhånd.

Uten å spekulere mer i hva resultatene kan skyldes kan vi uansett trekke noen slutninger fra hva vi har observert om hvordan forvalterne opplever sine investorer. Med utgangspunkt i investorpreferanser som motivasjon er det tydelig at det i hovedsak er norske institusjonelle investorer som i dag er driveren bak norsk fondsforvaltnings bærekraftsinvesteringer og taksonomietterlevelse. Antitetisk tolket impliserer dette at det ligger mye uforløst potensiale i norske private investorer, og at et skift i deres preferanser vil kunne ha stor påvirkning på fremtidig forvaltning.

### 8.1.3 Eksklusjonsoversikt

Kategorier	Fond															● Uavhengig av fond ● Avhengig av fond ● Ingen ekskludering		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	●	●	●
Klasebomber og antipersonellminer	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	100 %	0 %	0 %
Kjemiske og biologiske våpen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	93 %	7 %	0 %
Atomvåpen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	100 %	0 %	0 %
Våpen og/eller krigsmateriell	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	47 %	27 %	27 %
Alkohol	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	20 %	33 %	47 %
Kommersiell spillvirksomhet	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	33 %	27 %	40 %
Pornografi	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	73 %	7 %	20 %
Fossilt brensel (olje, gass og kull)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	13 %	33 %	53 %
Kull	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	40 %	33 %	27 %
Uran	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7 %	33 %	60 %
Genetisk Modifiserte Organismer (GMO)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0 %	13 %	87 %
Brudd på internasjonale lover og normer – Alle identifiserte selskaper	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	67 %	13 %	20 %
Brudd på internasjonale lover og normer – Selskaper uten endringsvilje	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	87 %	7 %	7 %
Kontroversielle land	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	40 %	20 %	40 %

Figur 16: Eksklusjonsoversikt basert på Hållbarhetsprofilen

Figur 16 viser en oversikt over hvilken grad fondene ekskluderer enkelte investeringskategorier hentet fra SWESIF<sup>27</sup> sin Hållbarhetsprofil (SWESIF, 2021). Av oversikten kommer det frem at fondene er nokså samstemte når det kommer til eksklusjoner

<sup>26</sup> Dersom man skulle ha lagt til grunn en misoppfatning av spørsmålet ville det vært rimelig å anta at dette kun hadde gjort seg gjeldende for et fåtall av forvalterne. I forlengelsen av dette vil vi anta at det var mindre som skilte de to investortypene enn 2,15 (4,29-2-14) slik resultatene nå foreligger

<sup>27</sup> Sweden's Sustainable Investments Forum

---

av enkelte kategorier som f.eks. klasebomber og antipersonellminer, kjemiske og biologiske våpen, atomvåpen og selskaper uten endringsvilje til å etterleve internasjonale lover og normer. Tilsvarende er de fleste fond enige om ikke å ekskludere selskaper forbundet med GMOs fra deres investeringsunivers. Utover de nevnte fem kategoriene virker fondene imidlertid å ha svært ulike tilnærminger til eksklusjonskriteriene sine.

Ulikhetene i hvilke kategorier som blir ekskludert fra fond til fond kan skyldes flere ting. Selvsagt er fondenes syn på deres eget samfunns- og bærekraftsansvar en viktig del av regnestykket, men fondenes investorporteføljer vil også kunne tenkes å spille en rolle her. Naturlig å tro er det for eksempel at pensjonsfond og fond med store institusjonelle investorer stiller strengere krav til eksklusjoner enn hva fond med en hovedvekt av private investorer ville ha gjort, hvilket også blir støttet av funnene vi tidligere presenterte vedrørende fondenes investorkarakteristikker.

Uavhengig av hva som er bakgrunnen for ulikhetene i eksklusjoner mellom fondene, legger eksklusjonene - eller mangelen på dem - noen føringer for hvordan fondene kan etterleve EU-taksonomien. Fond som ikke ekskluderer fossilt brensel, kull eller uran vil for eksempel ha vanskeligere for å oppnå høy grad av taksonomietterlevelse på porteføljenivå ettersom selskaper i disse kategoriene lite sannsynlig vil bli ansett som taksonomigodkjente. Når det er sagt er ikke fondenes manglende eksklusjoner ensbetydende med at de aktivt investere i disse kategoriene, men samtidig kan det argumenteres for at det virker dobbeltmoralsk og/eller problematisk for fond å inkludere mørkebrune selskaper tungt inne i olje, gass og kull i samme portefølje som skal oppfylle fondets krav til taksonomietterlevelse.

En annen innsikt man kan trekke ut fra figur 16 er at det kan se ut til å være vanskelig for kjøpere av fondsprodukter å orientere seg om hvilke eksklusjoner de ulike fondene utøver. For bruk av kull er for eksempel fordelingen mellom de 15 fondsforvalterne 40%, 33% og 27% for henholdsvis *eksklusjon uavhengig av fond*, *eksklusjon avhengig av fond* og *ingen eksklusjon*. Som tidligere presentert har EU-taksonomien et uttalt mål om å legge til rette for økt transparens i bærekraftig finans, og kanskje kan nettopp fondseksklusjoner være et tema som taksonomien kan gjøre det enklere for sluttbrukeren å få oversikt over.

### 8.1.4 Forvalternes motivasjon for å justere fondenes investeringsstrategier basert på EU-taksonomien

Kategorier	Fond															Andel av forvalterne
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Etterspørsel fra kunder			✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	80 %
Bedriftsansvar			✓				✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	53 %
Etterspørsel fra samfunnet	✓			✓	✓		✓		✓	✓				✓		47 %
Høyere forventet avkastning		✓	✓				✓					✓			✓	33 %
Omdømmebygging				✓	✓								✓			20 %
Lavere risiko			✓				✓									20 %
Annet						✓						✓				13 %

Figur 17: Motivasjonsfaktorer for justering av investeringsstrategi.

I undersøkelsen ble forvalterne bedt om oppgi sine tre største motivasjonskilder til å justere deres investeringsstrategi basert på EU-taksonomien<sup>28</sup>. Forvalterne var nødt til å velge blant de syv motivasjonskildene som fremkommer av figur 17, der korresponderende svarprosent også er oppgitt.

Med en oppslutning på 80% kommer det frem at etterspørselen fra fondskunder virker å være forvalternes største motivasjonsdriver. Da vi tidligere presenterte funnene fra forvalternes opplevde interesse av deres investors apetitt for bærekraft, pekte vi på at et skift i private investorenes bærekraftspreferanser trolig vil kunne ha stor påvirkning på bærekraftshensyn i fremtidig norsk fondsforvaltning. At etterspørselen fra investorer blir vurdert som forvalternes viktigste motivasjonskilde bekrefter denne antakelsen.

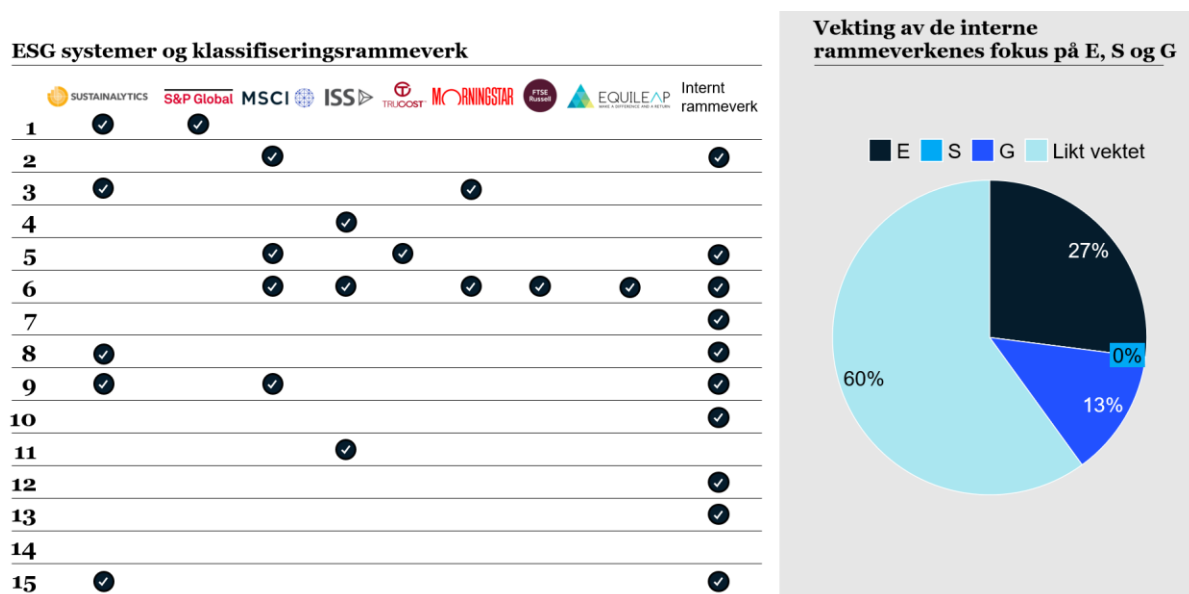
Den neste viktige kilden til motivasjon blir oppgitt å være fondenes bedriftsansvar - i undersøkelsen kalt *corporate responsibility*. At denne motivasjonskilden oppnådde hele 53% av svarene er interessant ettersom dette er den kategorien som i størst grad er basert på fondenes egen indre motivasjon. Corporate Social Responsibility (CSR) blir av regjeringen vurdert som bedriftens hensyn til hvordan aktivitetene deres påvirker folk, miljø og samfunn (Norwegian government, 2016), hvilket impliserer at minst 53% av fondene opplever EU-taksonomien som et positivt tilskudd til bærekraftig finans ettersom de mener at taksonomiens etterlevelse inngår som en del av deres CSR-strategier.

En tredje observasjon som er verdt å adressere fra figur 17 er at noen forvaltere peker på høyere forventet avkastning (33%) og lavere risiko (20%) som deres tre viktigste motivasjonskilder

<sup>28</sup> Av figur 17 kommer det imidlertid frem at enkelte forvaltere oppga flere eller færre enn de tre etterspurte motivasjonskildene

for å etterleve taksonomien. Det som ikke kommer frem av figuren er at alle forvaltere som har oppgitt *lavere risiko* også har oppgitt *høyere forventet avkastning*, hvilket er interessant da det bryter med antakelsene fra standard økonomisk teori. For det første tilsier standardøkonomisk teori at det i et effektivt marked ikke er mulig å oppnå høyere forventet avkastning uten å påta seg større risiko. Videre tilsier også standardøkonomisk teori at enhver reduksjon av investeringsuniverset vil medføre lavere nivåer av risikojustert avkastning (Bodie, Kane, & Markus, Investments, 2011). Dette er to påstander vi vil drøfte videre i den kvantitative analysen som følger dette kapittelet.

### 8.1.5 ESG-systemer og klassifiseringsrammeverk



Figur 18: ESG-systemer og klassifiseringsrammeverk.

Av figur 18 ser man en fremstilling av ESG-systemer og klassifiseringsrammeverk som fondene i dag bruker i sitt arbeid med bærekraftige investeringer. Systemene og rammeverkene benyttes i ESG-integrerte investeringsanalyser, der formålet er at analysene skal bidra til å forbedre den helhetlige investeringsprosessen og bedre fondenes resultater. Eksempelvis kan fondsforvaltere benytte seg av ESG-måltall for å sammenligne selskaper eller vurdere bærekraftsutviklingen et selskap har hatt over en tidsperiode. Ettersom en investeringsbeslutningen er betinget datagrunnlaget bør fondsforvaltere være oppmerksom på hvilke tjenestetilbydere de benytter og hva grunnlaget for dataen baseres på (Hale, 2019).

De 15 fondsforvalterne som var med i undersøkelsen kunne rapportere om åtte ulike kommersielle tredjepartstilbydere av ESG-data, men ettersom Trucost er den del av S&P

---

Global (S&P Global, 2019) og at Morningstar i 2020 kjøpte Sustainalytics (Morningstar, 2020), er det i realiteten kun seks ulike datatilbydere som benyttes av respondentene våre.

At bruken av systemer og rammeverk varierer på tvers av fondsforvalterne gir utgangspunkt for stor variasjon i forutsetningene de ulike fondene jobber ut i fra. Til tross for at det kun er seks ulike datatilbydere i bruk, er det observert 14 ulike allokeringer av disse tredjepartstilbyderne<sup>29</sup>. Resultatene fra en studie presentert av Gregor Dorfleitner m.fl. viser en betydelig mangel på konvergens mellom ulike ESG-rammerk (Dorfleitner, Halbritter, & Nguyen, 2015), noe som underbygger at utfallet av en investeringsbeslutning kan være betinget av hvilket rammeverk forvalteren benytter.

Verdt å notere seg fra figur 18 er også kakediagrammet på høyresiden som fremstiller forvalternes svar på spørsmålet om hvilket kriterium som var viktigst for deres interne rammeverk. Forvalterne kunne velge mellom *Environmental* (E), *Social* (S), *Governance* (G), eller en lik vekting av disse kriteriene. Ingen rammeverk vektet *Social* som det viktigste kriteriet. Dette kan tenkes å skyldes flere ting, for eksempel at *Social* er vanskeligere å måle eller at kriteriet rett og slett blir ansett som mindre viktig enn de øvrige. Dette behøver imidlertid ikke å bety at *Social* ikke er et prioritert kriterium, spesielt ettersom 60% rapportere lik vekting mellom kriteriene. Like fullt er det en interessant observasjon sett i lys av at et utkast til en sosial taksonomi allerede ble publisert i juli 2021 (Financial Stability, Financial Services and Capital Markets Union, 2020).

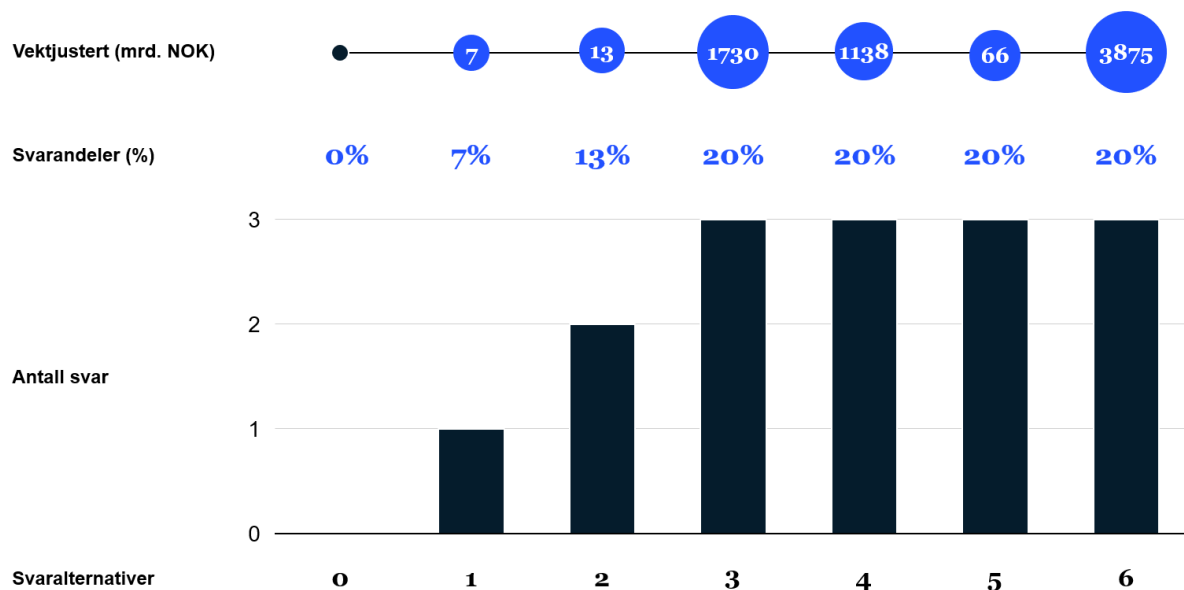
### 8.1.6 Kortsvar

**Spørsmål 1 - I hvilken grad tror dere EU-taksonomien vil bli hovedrammeverket for ESG-investeringer innen 2025?**

---

<sup>29</sup> Dersom man inkluderer bruken av interne rammeverk



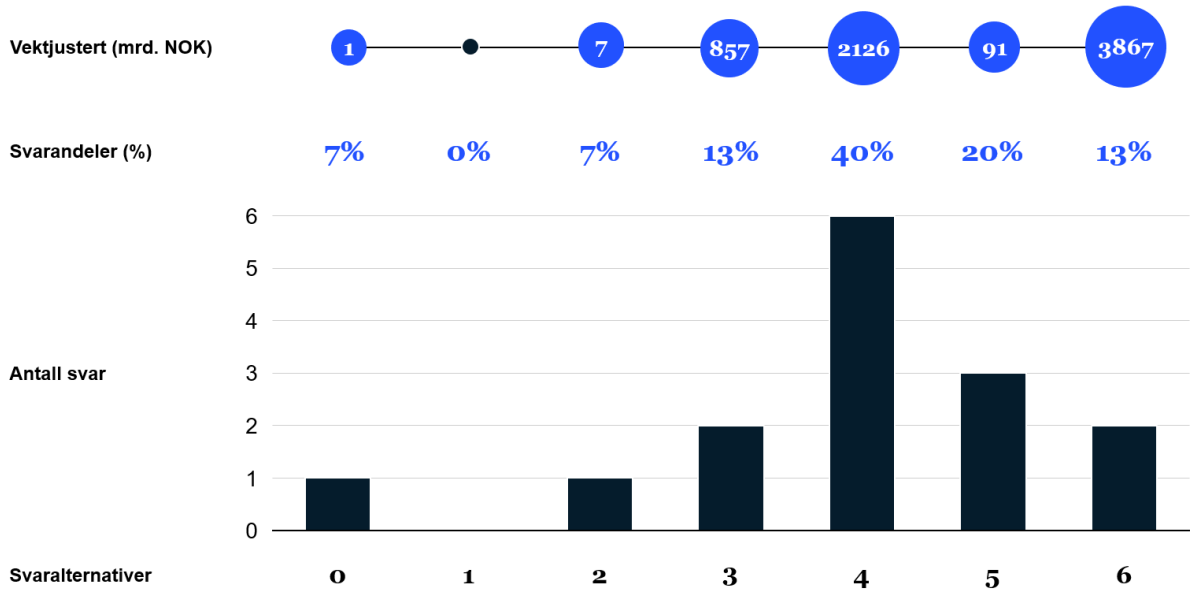


Figur 19: Svarfordeling spørsmål 1

Dersom man tar utgangspunkt i andel respondenter ser det ut til at fondsforvalterne har veldig ulike oppfatninger av EU-taksonomiens rolle som hoveddrammeverk for ESG-investeringer innen 2025. Én av fem respondenter stiller seg negative (0-2) til påstanden, én av fem stiller seg nøytrale (3), og tre av fem stiller seg i varierende grad positive (4-6) til påstanden. Vektjustert ser vi imidlertid at 75% av spørreundersøkelsens forvaltningskapital ligger på høyresiden av skalaen, og tilnærmet 100% er nøytrale eller positive til påstanden. Med andre ord ser venstresiden av skalaen ut til å være dominert av mindre fond. Divergensen mellom små og store fonds tanker om EU-taksonomiens rolle som hoveddrammeverk for ESG-investeringer kan skyldes flere ting. Én forklaring kan for eksempel være at mindre fond ikke har tid eller ressurser til å sette seg inn i taksonomien før de må, og dermed ikke fullt tar innover seg taksonomiens omfang.

Det vil ikke være urimelig å argumentere for en sammenheng mellom fondenes tanker om EU-taksonomiens rolle som hoveddrammeverk for ESG-investeringer og deres grad av omstillingsarbeid for å imøtekomme de nye standardene. Dersom taksonomien får en mindre sentral rolle enn først antatt vil påløpte kostnader i omstillingsarbeidet være en *sunk cost*, men dersom taksonomien virkelig skulle bli det nye standarden for ESG-investeringer vil det være mulig at *lagging movers* vil måtte betale en merkostnad. Hvordan denne merkostnaden vil ta form er vanskelig å si, men den kan for eksempel tenkes å manifestere seg gjennom dyrere tjenester fra tredjeparts datatilbydere, investortap og/eller uforholdsmessig treg posisjonering.

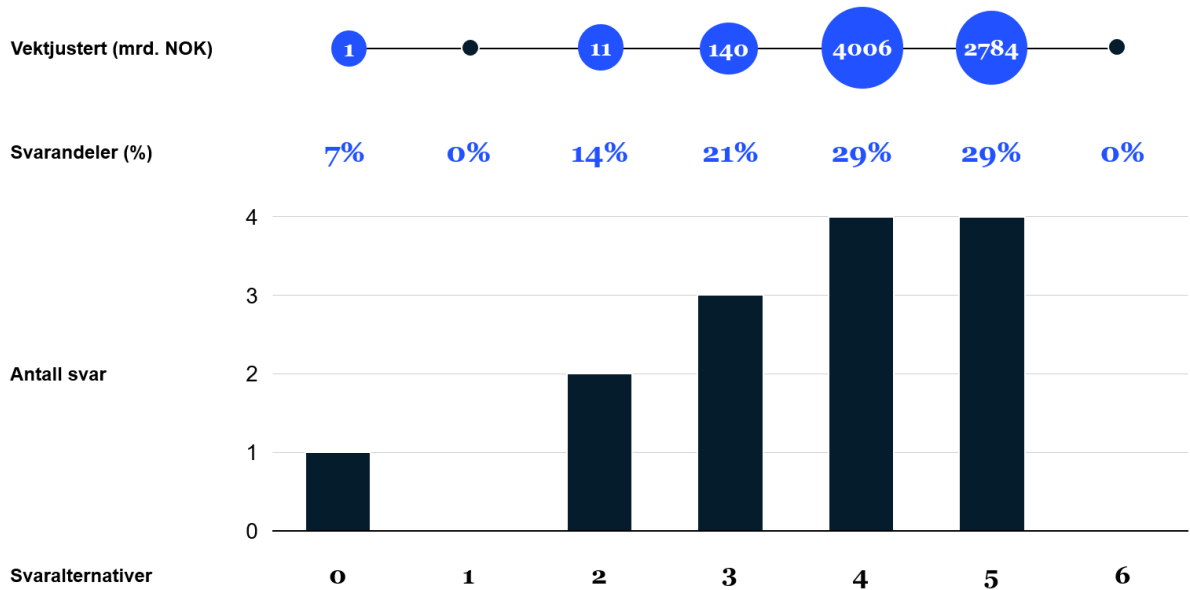
## Spørsmål 2 - På lang sikt, hvordan vurderer dere viktigheten og omfanget av EU-taksonomien mht. dens påvirkning på bærekraftige investeringer i Norge?



Figur 20: Svarfordeling spørsmål 2

Spørsmål 2, hvis resultater kommer frem av figur 20, har klare overlapper med spørsmål 1 ettersom begge spørsmålene omhandler påvirkningen EU-taksonomien vil ha for fondsforvaltning på lengre sikt. Spørsmål 2 er imidlertid ulikt ved at det direkte adresserer norsk fondsforvaltning. Fordelingen av svarene er tilnærmet identisk med svarene fra spørsmål 1, og det er tydelig at fondsforvalterne mener EU-taksonomien vil gjøre seg like relevant i Norge som i EU og EØS for øvrig.

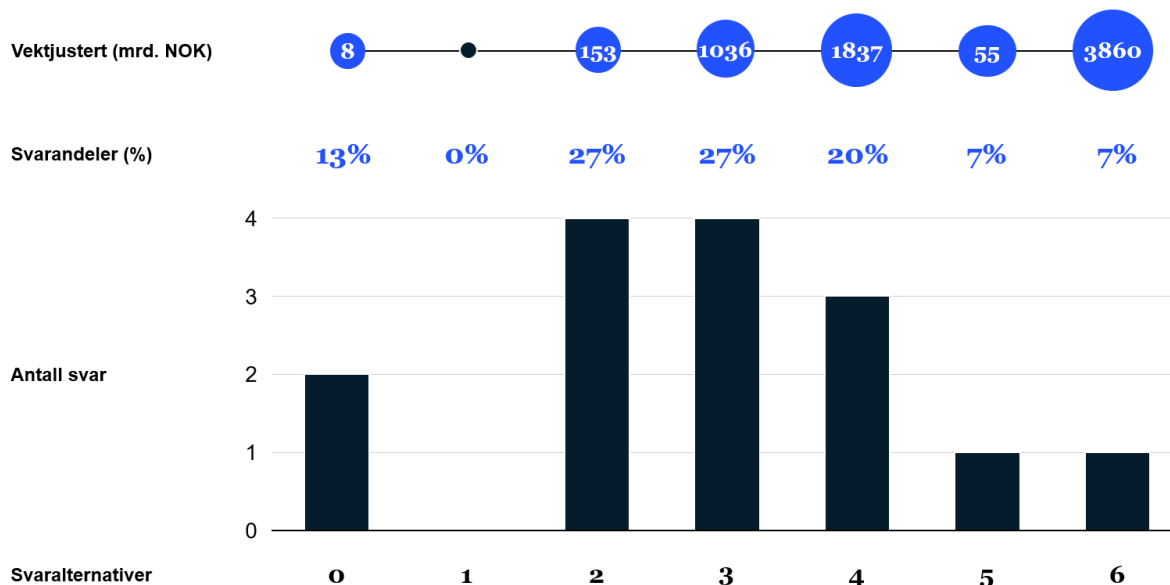
### Spørsmål 3 - Hvordan vurderer dere fondets fokus på implementeringen av EU-taksonomien?



Figur 21: Svarfordeling spørsmål 3

Av figur 21 finner vi en nokså lik fordeling som de foregående spørsmålene. Tilnærmet 60% av fondsforvalterne - vektjustert ~98% av all forvaltningskapital - anser sitt eget fonds fokus på implementeringen av EU-taksonomien som mer god (4-6) enn dårlig (0-2). Til tross for at spørsmålet innehar en høy grad av subjektivitet viser dette at fondene i undersøkelsen faktisk agerer på tankene de har om taksonomien, hvilket det ikke nødvendigvis var gitt at de skulle gjøre. Når fondsforvalterne først skal agere på det er det imidlertid ikke overraskende at fordelingen har likheter med foregående spørsmål. Det er helt naturlig at en tilsvarende andel av forvalterne som har troen på at EU-taksonomien skal bli hoveddrammeverket for ESG-investeringer i løpet av 2025 også i dag har et fokus på implementeringen av taksonomien.

## Spørsmål 4 - Hvor relevant/viktig anser dere EU-taksonomien å være for fondet deres i dag?

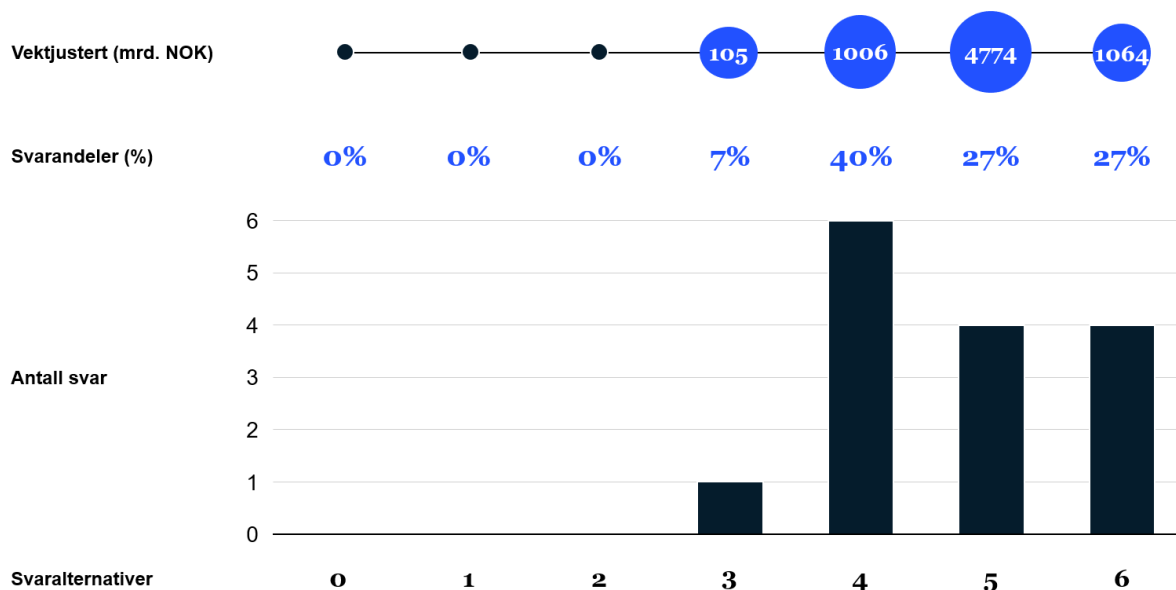


Figur 22: Svarfordeling spørsmål 4

Sett i sammenheng med de tidligere spørsmålene viser figur 22 at fondsforvalterne opplever EU-taksonomien som tilnærmet like relevant på kort- og lang sikt. Spørsmålet inviterer til subjektive svar, så man skal imidlertid være forsiktig med å trekke bastante slutninger basert på resultatene.

EU-taksonomiens relevans for det enkelte fond kan tenkes å avhenge av flere ting. Eksempelvis kan det avhenge av hvilke fondsprodukter fondene tilbyr i dag, der forvaltere av SFDR artikkel 6-fond kanskje ikke vil anse taksonomien som like relevant som forvaltere av SFDR artikkel 9-fond. Videre kan relevansen også avhenge av forvalternes investeringshorisont, ettersom forvaltere med lengre posisjoner og lav *turnover av assets* allerede vil kunne tenke seg å posisjonere seg for taksonomien.

## Spørsmål 5 - Hvordan anser dere fondets kjennskap til- og kunnskap om EU-taksonomien?

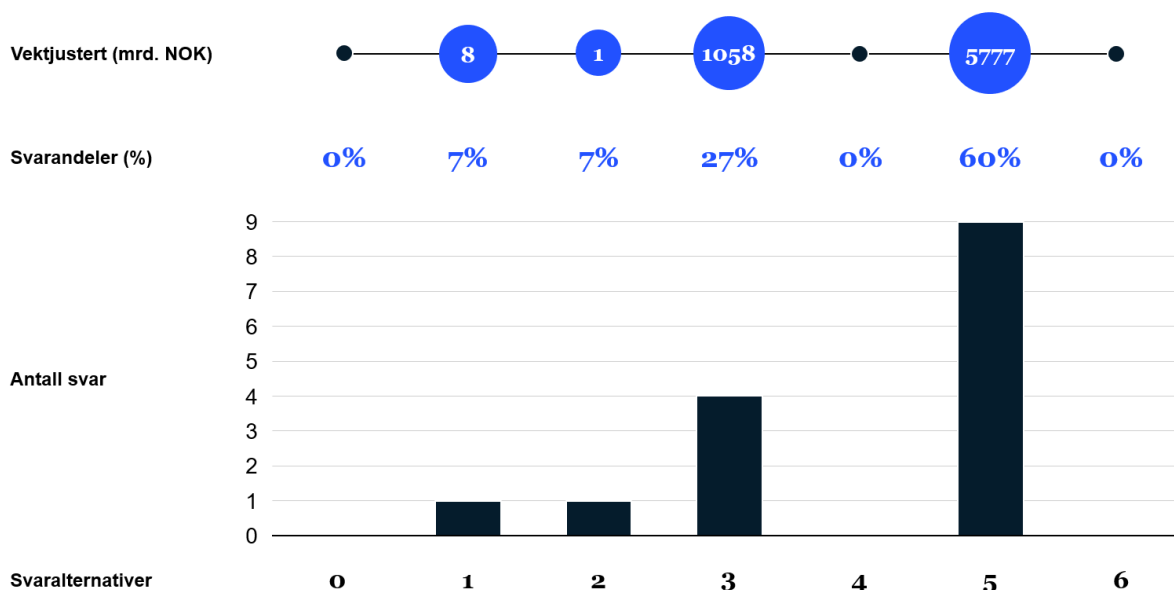


Figur 23: Svarfordeling spørsmål 5

Svarene fra spørsmål 5 er veldig interessante. Av figur 23 kommer det frem at 94% av fondsforvalterne anser sin egen kjennskap til- og kunnskap om taksonomien som god (4-6), og videre har over halvparten av respondentene plassert seg i punkt 5 og 6 på skalaen. Den tydelige fordelingen på høyresiden av skalaen kan selvsagt tenkes å skyldes *overtillitseffekten*, eller *overconfidence*, et fenomen beskrevet av Preston og Harris i 1965 der de fant at et stort flertall av sjåførere rangerer sine kjøreferdigheter over gjennomsnittet (Preston & Harris, 1965).

Likefullt styrker disse svarene spørreundersøkelsens robusthet. Forvalterne hevder her at de gjennomgående har gode kunnskaper om taksonomien, hvilket til en viss grad avviser påstanden vi drøftet tidligere om at de mindre fondene frem til nå muligens ikke har satt av tilstrekkelig med tid og ressurser til å sette seg inn i taksonomien. Følgelig skyldes ikke forskjellene i forvalternes svar på spørsmålet om EU-taksonomien uvitenhet, men snarere ulike perspektiver og strategier som er utviklet på bakgrunn av et nokså likt informasjonsgrunnlag.

## Spørsmål 6 - I hvilken grad finner dere EU-taksonomiens utvikling og reguleringer forvirrende?

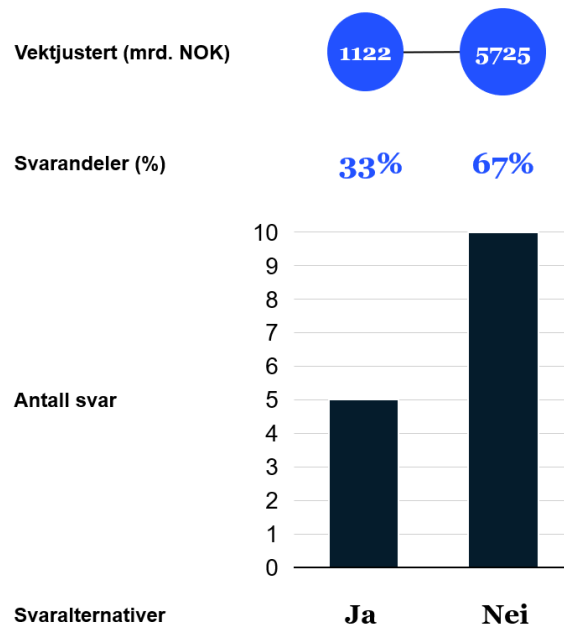


Figur 24: Svarfordeling spørsmål 6

Sett i sammenheng med resultatene fra forrige spørsmål er svarene fra spørsmål 6 oppsiktsvekkende. Samtidig som ~94% av fondsforvalterne mener de har gode kunnskaper om- og kjennskap til EU-taksonomien, finner fremdeles 60% av forvalterne taksonomiens utvikling og reguleringer i høy grad (5) forvirrende. Vektjustert representerer denne gruppen hele 80% av undersøkelsens forvaltningskapital.

Slik vi ser det finnes det tre mulige forklaringer på hvordan fondsforvaltere føler de har god kunnskap om taksonomien, men samtidig finner den forvirrende. Den første forklaringen, *overtillitseffekten*, nevnte vi allerede i drøftingen av spørsmål 5. Det kan tenkes at fondsforvalterne har for stor tillit til seg selv og sitt fond, og at de i realiteten ikke har kjennskapen til- og kunnskapen om taksonomien som de kanskje tror de har. Den andre mulige forklaringen er at det ikke er EU-taksonomien i seg selv som er forvirrende, men heller det faktum at den er i stadig endring og at store deler av omfanget dens enda ikke er konkretisert. Den tredje forklaringen tar utgangspunkt i at EU-taksonomien, slik den fremstår i dag, fremstår som forvirrende for forvalterne til tross for at de har gode kunnskaper om den. Dersom dette skulle være tilfelle vil det være alarmerende nytt for EU-taksonomiens delegerte forordninger. At brukerne av taksonomien finner den forvirrende er i seg selv uheldig, men dette blir ytterligere forsterket av at forvirring vil være stikk i strid med taksonomiens formål om å sikre transparens og sette klare standarder for bærekraftig finans i EU og EØS.

## Spørsmål 7 - Har EU-taksonomien påvirket investeringsstrategien deres?



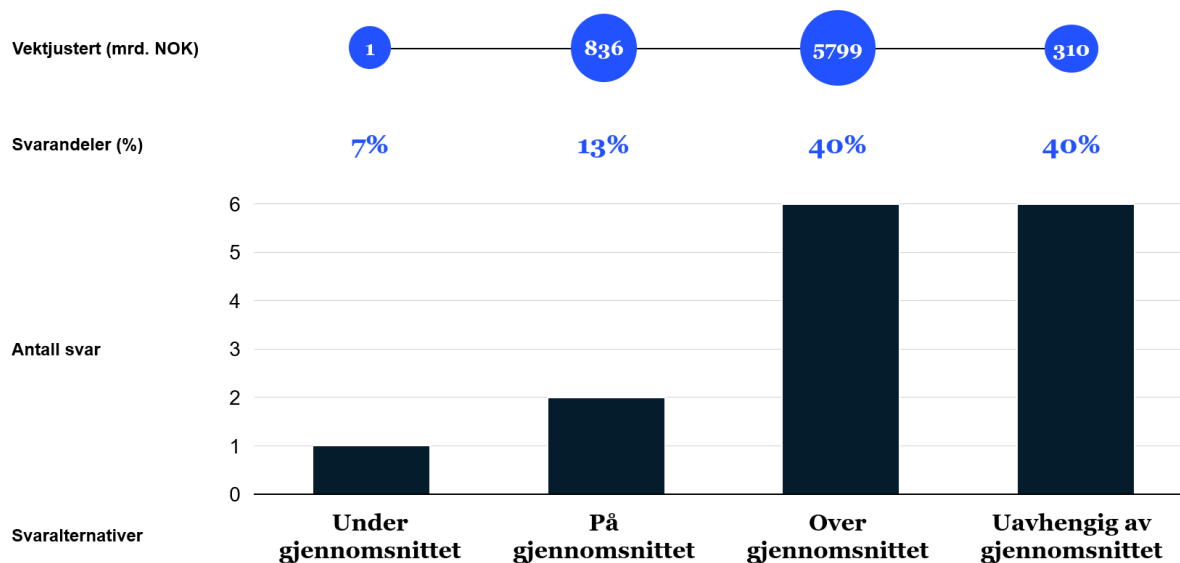
Figur 25: Svarfordeling spørsmål 7

Figur 25 presenterer svarene av spørsmål 7 som undersøker hvorvidt EU-taksonomien allerede har påvirket fondenes investeringsstrategi. Ser man på antall respondenter rapporterer to av tre fondsforvalterne at taksonomien enda ikke har rukket å påvirke investeringsstrategien deres. Det er fullt mulig at disse forvalterne vil opprettholde eksisterende investeringsstrategi uavhengig av EU-taksonomiens utvikling, men ser man dette spørsmålet i sammenheng med resultatene fra spørsmål 2 der ~75% av forvalterne stilte seg positive til at taksonomien vil påvirke bærekraftige investeringer i Norge vil det ikke være urimelig å tro at flere forvaltere med tiden vil justere investeringsstrategiene sine.

Ser man på de vektjusterte resultatene kommer det frem at ~84% av spørreundersøkelsens forvaltningskapital sogner til den tredelen av forvalterne som allerede opplever at taksonomien har påvirket investeringsstrategien deres. Av dette kan vi trekke to slutninger: 1) Igjen ser det ut til at det er de store fondene som er *early movers*, og 2) dette forsterker antakelsen om at EU-taksonomien allerede kan ha hatt en observerbar effekt på markedene.

Forvalterne fikk i forlengelsen av dette spørsmålet også anledning til å kommentere hvordan taksonomien har påvirket investeringsstrategien deres. Større investeringer i tredjepartstilbydere av ESG- og taksonomidata, et generelt større bærekraftsfokus i teamene, utforming av tiltak for å identifisere “taksonomivinnere” på Oslo Børs, grundigere screeningprosesser av porteføljeselskaper og omstilling for å imøtekomme taksonomiens rapporteringskrav i 2022 trekkes frem som de største endringene.

## Spørsmål 8 - I hvilken grad er dere villige til å inkorporere taksonomietterlevelse i deres egne standarder for bærekraftige investeringer?



Figur 26: Svarfordeling spørsmål 8

Spørsmål 8, gjengitt i figur 26 ber fondsforvalterne om å konkretisere tankene de har om taksonomietterlevelse for bærekraftsporteføljene deres. 47% av forvalterne oppgir at de kommer til å investere under- eller uavhengig av gjennomsnittlig taksonomietterlevelse i markedet<sup>30</sup>. Disse fondene utgjør imidlertid kun 5% av undersøkelsens forvaltningskapital, og det er igjen tydelig at de mindre fondene later til å ha en mer passiv tilnærming til taksonomien enn de større fondene, der 40% og 13% av forvalterne henholdsvis ser for seg å investere på- og over markedsgjennomsnittet.

Fondsforvalterne som vil investere på- og over markedsgjennomsnittet utgjør 95% av spørreundersøkelsens forvaltningskapital. Dersom man antar at utvalget vårt er representativt og at den relative andelen av forvaltningskapital plassert i bærekraftsporteføljer er jevnt fordelt på tvers av fondsforvalterne vil dette implisere at 95% av norske bærekraftsporteføljer til enhver tid vil oppnå tilsvarende eller bedre taksonomietterlevelse enn markedsgjennomsnittet. Vi kan sette dette i perspektiv ved hjelp av en regneøvelse:

Av Verdipapirfondenes forening (VFF) sin markedsstatistikk finner vi at forvaltningskapitalen som er forvaltet av norske aksjefond med Norge som sitt investeringsmandat ved utgangen av september 2021 utgjorde om lag 190 mrd. NOK (VFF, 2021). Denne statistikken inkluderer

<sup>30</sup> Markedet er definert som Oslo Børs (Euronext)



---

ikke norske globale fond som f.eks. Nordea Investment Management eller DNB Asset Management som også investerer i utlandet, og følgelig er 190 mrd. et svært konservativt estimat ettersom de nevnte fondene også investerer på Oslo Børs. Det er rimelig å anta at fondenes taksonomietterlevelse primært vil bli utøvet gjennom investeringer i SFDR artikkel 9-fond<sup>31</sup>, men hverken Oslo Børs eller VFF har statistikk på hvor stor andel av investeringene på børsen disse fondene utgjør. Fra fondskarakteristikkene vi presenterte tidligere i undersøkelsen kommer det imidlertid frem at 10% av fondenes porteføljer i snitt klassifiseres under SFDR artikkel 9. Gitt at denne dataen er representativ kan man forvente at ~19 mrd. NOK ( $190 \text{ mrd.} * 10\%$ ) i dag er investert i porteføljer som kan tenkes å etterleve EU-taksonomien. 2,59%

Fra undersøkelsen vår fant vi videre at 95% av denne forvaltningskapitalen søker å oppnå tilsvarende eller bedre taksonomietterlevelse som markedsgjennomsnittet. Fra den deskriptive statistikken som ble presentert tidligere i oppgaven vet vi at det i dag er 8 noterte selskaper på Euronext som i ulik grad er taksonomigodkjente, og at disse til sammen utgjør et vektet markedsgjennomsnitt for absolutt taksonomietterlevelse på 2,59%<sup>32</sup>. Dette betyr med andre ord at minimum ~0,5 mrd. NOK ( $19 \text{ mrd.} * 0,95 * 0,0259$ ) må investeres i selskaper med 100% taksonomietterlevelse for at fondene skal oppnå sin ønskede taksonomietterlevelse på porteføljenivå. Problemet er bare at ingen av de aktuelle selskapene oppnår denne graden av absolutt taksonomietterlevelse. I gjennomsnitt har de aktuelle selskapene en absolutt taksonomietterlevelse på 37,12%, hvilket betyr at fondene som et minimum må investere ~1,35 mrd. NOK ( $0,5 \text{ mrd.} / 37,12\%$ ) i de taksonomigodkjente selskapene dersom de investerer like mye på tvers av de 8 taksonomigodkjente selskapene.

I dag representerer 1,35 mrd. NOK om lag 1% av de 8 taksonomigodkjente selskapenes samlede markedsverdi. 1,35 mrd. NOK er imidlertid et konservativt estimat ettersom det kun er basert på norske fonds investeringsmandat på Oslo Børs. Estimaten forutsetter videre at fondene investerer jevnt i alle de 8 taksonomigodkjente selskapene som er tilgjengelige i dag, men i realiteten kan man anta at investeringene kommer til å bli skjevfordelt basert på hvilke selskaper som virker mest attraktive etter fundamentale analyser. Dersom man også trekker utenlandske og norskregistrerte globale fond inn i analysen kan det potensielt være snakk om

---

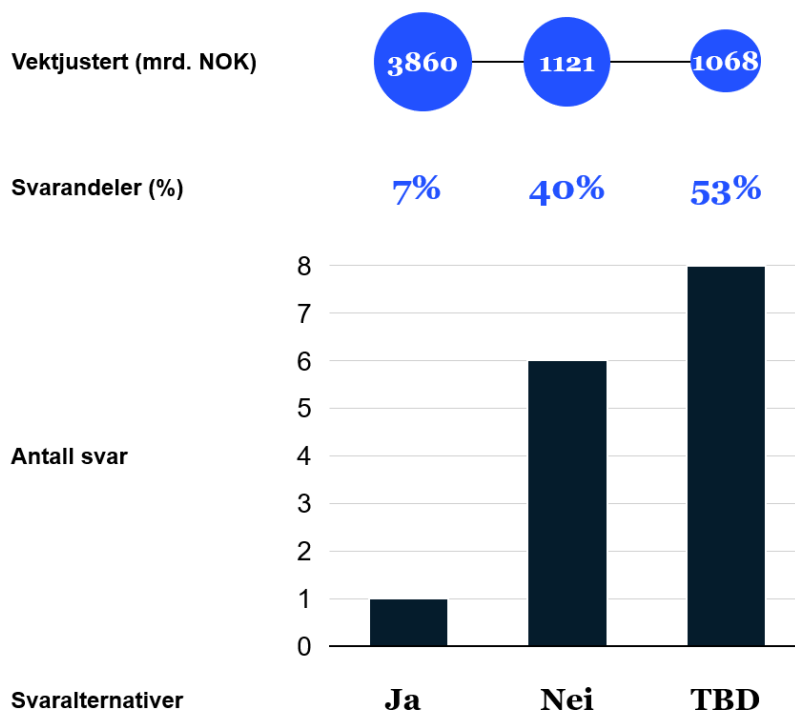
<sup>31</sup> Ettersom dette er den mest bærekraftige SFDR klassifiseringen

<sup>32</sup> Absolutt taksonomietterlevelse med utgangspunkt i andelen inkluderte aktiviteter på Oslo Børs (17% av børsen). Tallene baserer seg på SEB sin taksonomidata presentert i kapitlet «Deskriptiv statistikk» og data fra Oslo Børs

nokså formidable summer som skal investeres i en svært liten andel av Oslo Børs allerede fra januar 2022<sup>33</sup> når fondene begynner å rapportere på porteføljenes taksonomietterlevelse. To omstendigheter som vil kunne tenkes å dempe denne tilflukten av kapital er 1) at det med tiden vil bli flere taksonomigodkjente selskaper som kapitalen kan spres utover på, og 2) at det virker rimelig å tro at fondene som ønsker å etterleve taksonomien i noen grad allerede er posisjonert i de aktuelle selskapene, og da blir det følgelig kun differansen som behøves å investeres.

Ovennevnte drøfting hviler på flere forutsetninger og antakelser, men er like fullt en god øvelse for å sette svarene fra spørsmål 8 i perspektiv. Drøftingen er også svært interessant med hensyn til masteroppgavens kvantitative analyse som søker å maksimere Sharpe Ratioen for hvert nivå av taksonomietterlevelse på porteføljenivå. Fordelingen av forvalternes taksonomietterlevelse som kommer frem av dette spørsmålet gir oss mulighet til senere å kvantifisere kostnaden forvalternes ulike posisjoner vil medføre.

#### Spørsmål 9 - Sikter dere mot å etablere et fond med 100% taksonomietterlevelse?



Figur 27: Svarfordeling spørsmål 9

<sup>33</sup> 2023 for norske forvaltere ettersom vi kun er en del av EØS

---

Av resultatene fra spørsmål 9, fremstilt i figur 27, rapporterer 40% av fondsforvalterne at de ikke sikter mot å etablere et fond med 100% taksonomietterlevelse. 53% av forvalterne har enda til gode å bestemme seg, mens syv prosent allerede kan bekrefte at dette er noe fondet ønsker å tilby investorene sine. Vektjustert ser vi at ja-fondene utgjør 3860 mrd. NOK, eller rundt to tredeler av undersøkelsens forvaltningskapital.

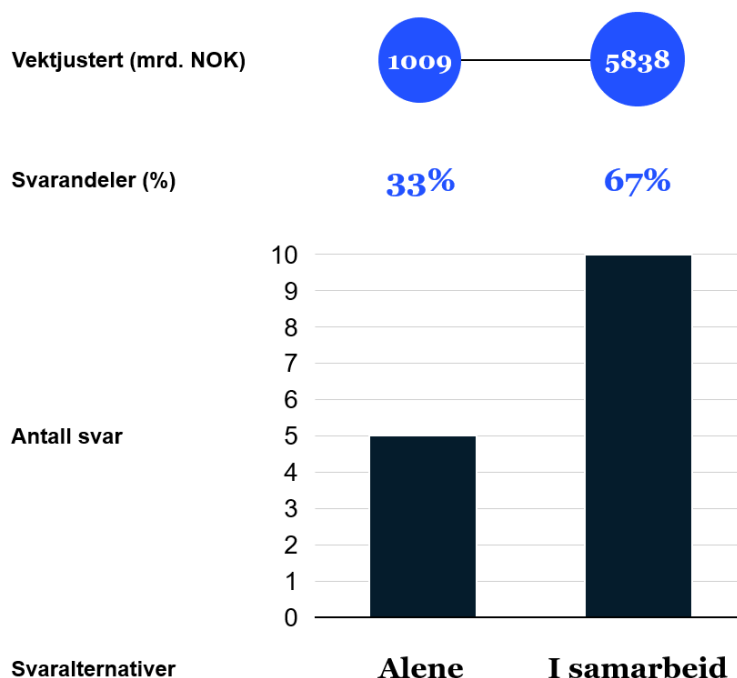
Disse funnene styrker argumentasjonen for mulige boble-effekter som tidligere har blitt diskutert i spørsmål 7 og 8. Til tross for at kun 7% av respondentene med sikkerhet kan si at de sikter mot å etablere et fond med 100% taksonomietterlevelse vil vi argumentere for at dette har store implikasjoner for taksonomiens påvirkning på bærekraftig forvaltning i Norge, uavhengig av at disse fondene tilfeldigvis viste seg å utgjøre en stor del av undersøkelsens forvaltningskapital. Av datagrunnlaget vårt for taksonomietterlevelse på Oslo Børs kommer det som tidligere nevnt frem at ingen selskaper notert på Oslo Børs i dag er 100% taksonomigodkjente<sup>34</sup>, men dette vil trolig endre seg med tiden. Uten å vite antallet- eller størrelsen på fondsporteføljene som etter hvert kommer til å oppnå 100% taksonomietterlevelse gjør disse funnene det relevant å diskutere en mulig etablering av bobler i en svært liten andel av de taksonomigodkjente selskapene.

En annen interessant diskusjon fra funnene i spørsmål 9 er hva som skal til for at fondsforvalterne som har oppgitt “TBD” skal ta et standpunkt når det kommer til 100% etterlevelse. Hviler dette for eksempel på et bedre informasjonsgrunnlag om EU-taksonomien, bedre datakvalitet fra kommersielle tredjeparter, grundigere kartlegging av investorpreferanser eller mer utbredt og etablert selskapsrapportering på taksonomien?

---

<sup>34</sup> Absolutt taksonomietterlevelse med utgangspunkt i andelen inkluderte aktiviteter på Oslo Børs (17% av børsen). Tallene baserer seg på SEB sin taksonomidata presentert i kapittelet «Deskriptiv statistikk» og data fra Oslo Børs

### Spørsmål 10 - Jobber dere alene eller i samarbeid med andre fondsforvaltere når det kommer til implementeringen av EU-taksonomien?



Figur 28: Svarfordeling spørsmål 10

Av resultatene fra spørsmål 10 fremkommer det at en stor andel (67%) av fondsforvalterne samarbeider med hverandre når det kommer til implementeringen av EU-taksonomien. Ut fra figur 28 kan vi ikke si noe om størrelsen på klyngene som samarbeider, f.eks., hvorvidt det er fire klynger på to fond eller om alle fond som har oppgitt samarbeid samarbeider i ett stort fellesskap. Videre vet vi heller ikke hva samarbeidet innebærer, men det vil uansett være vanskelig for oss å anse samarbeid som noe annet enn en styrke for fondene som er involvert. Dersom samarbeidet for eksempel skulle innebære utveksling av bærekraftsdata eller informasjonsdeling om utviklingen av EU-taksonomien vil dette kunne gjøre det enklere for de involverte partene å identifisere taksonomivinnere på børsen eller komme opp med mer effektive rapporteringsløsninger når dette blir nødvendig i 2022.

### 8.1.7 Langsvar

#### **Kan dere identifisere noen problemer forbundet med å utføre arbeidet med EU-taksonomien på egenhånd?**

Forvalterne uttrykker flere problemer relatert til arbeidet med EU-taksonomien. Majoriteten av respondentene peker blant annet på tilgang og kvalitet på selskapsdata som en kilde til problemer. Samtidig påpeker også flere av forvaltere at taksonomien enda er i en tidlig fase der selskapene enda har til gode å rapportere på taksonomietterlevelse, samt at det fremdeles er flere sektorer som ikke er inkludert i taksonomien.

En av forvalterne eksemplifiserer mangelen på data ved at de tekniske screeningkriteriene for aktiviteter krever spesifikke datapunkter som mange selskaper ikke rapporterer på - eller har egne oppfatninger om hvordan de skal rapportere på. Videre ser forvalteren utfordringer ved at det i tilfeller der et selskap skal klassifiseres som grønt kreves data som gjør det mulig å sammenligne selskaper innenfor samme sektor. For å avgjøre hvilke selskaper som miljømessig presterer best, må dataen være sammenlignbar på tvers av selskaper. Dette bygger også videre på frustrasjonen flere forvaltere uttrykker over de tekniske screeningkriteriene, som oppfattes som vanskelige både å forstå og bruke når forvalterne skal vurdere aktivitetene til et selskap. En annen forvalter ser problemer knyttet til investeringer utenfor Europa og uttrykker mangel på retningslinjer for hvordan disse investeringene skal inkluderes i rapporteringen som et problem for fondet.

*“Manglende informasjon fra de noterte selskapene, samt informasjon som ikke er direkte sammenlignbare. Dette vil trolig bli bedre etter mange år med taksonomien. Frem til informasjonen er pålitelig vil det bare være støy i forvaltningsarbeidet.”* - Forvalter

En av forvalterne påpeker at EUs databasesystem fortsatt er under utvikling, noe som gjør fondet avhengig av kommersielle tredjepartsleverandører for tilgang på data. Verifisering av data og manglende datakvalitet er problemer flere forvaltere identifiserer, men samtidig medgir flere at dette er et midlertidig problem ettersom innfasingen av taksonomien og rapporteringen fra selskapene forventes å bli bedre med tiden.

Flere forvaltere, både de store og små, ser videre utfordringer knyttet til arbeidet for små organisasjoner med begrensede ressurser. Forvaltere fra større organisasjoner oppgir at de har egne spesialister og team som følger med og etterser arbeidet med taksonomien, mens de mindre organisasjonene har begrenset kapasitet eller er avhengige av tredjeparter i sitt arbeid.

---

Utrullingen av taksonomien, med flere dynamiske prosesser og hyppige endringer, gjør at flere forvaltere opplever det som vanskelig å holde seg oppdatert på rammeverket.

*“Vi har en egen bærekraftavdeling som kan støtte oss. For mindre forvaltningsselskaper tror jeg jobben kan bli arbeidstung og tidkrevende”* – Forvalter

En av respondentene påstår og problematiserer at aktivitetene som godkjennes under EU-taksonomien ikke baserer seg på objektiv vitenskap, men blir bestemt ut fra politiske holdninger i Brussel. Samme forvalter mener også at det er umulig å verifisere etterlevelse basert på de tekniske screeningkriteriene, og at kriteriene slik de foreligger i dag er for strenge.

*“Content of what is 'in' versus 'out' is not based on 'objective science' but on political posturing in Brussels”* – Forvalter

Flere av problemene relatert til data forventes å bli bedre med tiden etter hvert som taksonomien blir mer etablert i markedet og selskapene. Samtidig er det påfallende hvordan flere av forvaltere opplever det vanskelig å benytte seg av de tekniske screeningkriteriene når de skal vurdere etterlevelsen av ulike selskapers aktiviteter.

Fra et konkurranseperspektiv kan det være grunnlag for bekymring at både små og store forvaltere ser klare fordeler av å være en stor organisasjon med ressurser som spesifikt følger opp arbeidet med taksonomien. Som en konsekvens kan det tenkes at forvaltere med mindre ressurser ikke tar inn over seg omfanget og implikasjonene av taksonomien, og at investorer derfor i fremtiden kan velge å benytte seg av de større forvalterne for investeringer som etterlever taksonomien. Sett i sammenheng med svarene fra spørsmål fire kan en tydelig se en tendens der mindre forvaltere vurderer taksonomien som mindre relevant for fondet enn de store forvalterne. På lengre sikt kan dette føre til en konsolidering av norsk fondsforvaltning, der en mindre andel forvaltere står for en større andel av markedet.

**Spørsmål 2: Til hvilken grad er dere villige til å redusere forventet avkastning og øke risiko/ redusere diversifiseringen i porteføljen for å oppnå deres egne standarder for taksonomietterlevelse?**

Spørsmålet gir forvaltere mulighet til å dele sine tanker om hvorvidt de er villige til å justere risikojustert avkastning for å etterleve taksonomien. Flere av forvalterne er tydelige på at de ikke i noen grad er villige til å redusere avkastningen for å nå oppnå en høyere taksonomietterlevelse, mens andre forvaltere opplyser at fondet vil kunne være villig til å øke risikoen gjennom redusert diversifisering av SFDR artikkel 9-fond. En av disse respondentene

---

fremhever videre at fond som markedsføres som bærekraftige burde kunne opplyse om at risiko- og avkastningsprofilen til fondet vil være påvirket av et begrenset investeringsunivers.

*“We are willing to increase risk and portfolio concentration to meet client demands for article 9 funds. However, we are not willing to increase risk in our article 8 funds.”*

- Forvalter

Samtidig som flere forvaltere stiller seg kritiske til å la taksonomietterlevelse gå på bekostning av porteføljenes avkastning og risikoprofil er det også flere som mener at integrering av ESG-faktorer i investeringsbeslutningsprosessen er viktig. Det fremheves blant annet at lave ESG-scorer fra et forvaltningsperspektiv også representerer en mulighet, der man gjennom aktivt eierskap kan gjøre endringer som reduserer ESG-risiko samtidig som det oppnås en positiv bærekraftig påvirkning og avkastning i selskapet. Forvalterne ser på taksonomien som et verktøy for å identifisere sektorer og selskaper med store muligheter, hvor fondene selv kan redusere risikoen for at dårlige bærekraftsresultater har negativ effekt på selskapets økonomiske resultater. Disse tror derfor ikke nødvendigvis at taksonomietterlevelse vil føre til økt risiko eller lavere avkastning.

*“We believe that integrating ESG issues and opportunities into our investment decision-making process is strategically important from a sustainability perspective and for long-term financial value creation.”* - Forvalter

Videre er det noen forvaltere som ikke ser for seg at bærekraftig fondsforvaltning skal måtte gå på bekostning av forventet avkastning og risikoprofil i det hele tatt. Denne gruppen forvaltere virker å være overbevist om at bærekraftshensyn i investeringsbeslutningen over tid vil skape meravkastning. I februar 2020 gjorde Morningstar en vurdering av 17 fornybare fond som selges i Norge. Alle fondene hadde eksistert i mer enn fem år, altså lenge nok til å ha levert såkalt «langsiktig» avkastning. 11 av 17 fond hadde gitt en meravkastning til andelshaverne sine, hvilket enkelt sagt betyr at de fleste norske miljøfond gjør det bedre enn indeksfond i sine markeder, samtidig som de bidrar til å finansiere produksjon av bærekraftige produkter og tjenester (Olaussen, 2020).

*«Vi vil søke å maksimere risikojustert avkastning uansett fondsprofil. Grunnleggende tror vi at planetær avlastning skaper meravkastning over tid [...]. Vi ser ingen trade-offs her.»*

- Forvalter

---

**Spørsmål 3: Hva anser du for å være de største utfordringene med EU-taksonomien på kort sikt?**

Flere av utfordringene som er adressert i de foregående spørsmålene blir gjentatt under dette spørsmålet. Felles for mange av svarene er graden av usikkerhet forbundet med hvilke selskaper og aktiviteter som vil bli godkjent under taksonomien som følge av manglende data og den stegvise implementeringen av taksonomien.

For de sektorene som ikke er omfattet av taksonomien råder det stor usikkerhet om hvorvidt selskapene vil bli taksonomigodkjente eller ikke. Relatert til dette peker forvalterne på to konsekvenser ved å avstå fra å gjøre investeringer på bakgrunn av usikkerhet rundt klassifisering av aktiviteter. Den første konsekvensen er at forvaltere og investorer går glipp av kjøpsmuligheter på et tidlig tidspunkt. Selskaper som enda ikke har blitt godkjente kan potensielt være lavere priset og derfor tilby en attraktiv fremtidig avkastning dersom forvalterne identifiserer muligheten tidlig. Den andre konsekvensen er at de positive effektene fra tjenestene og utviklingen som selskapet kunnet bidratt med til samfunn og miljø ikke materialiserer seg og at kapital går til aktiviteter med lavere nytte. Eksempelet er forenklet, men illustrerer likevel konsekvensene av å se seg blind på hvilke sektorer og aktiviteter som i dag er klassifisert av taksonomien.

*“If all companies not classified as “green” are stranded, this might lead to not only investors missing out on opportunities, but also the population”* - Forvalter

En av forvalterne mener at en av hovedutfordringene med taksonomien på kort sikt er manipulering av data. Utsagnet kan for mange virke kontroversielt, men likevel urovekkende og noe som kan svekke tillitten til taksonomien dersom det blir avdekket. Investorer og forvaltere er i investeringsbeslutningen prisgitt troverdig og pålitelig datarapportering fra selskapene. Forfalskning og manipulering av data kan i ytterste konsekvens føre til at kapital går til selskaper med dårligere miljømessige resultater enn sine konkurrenter i tillegg til at utviklingen av de selskapene som faktisk presterer best blir holdt tilbake, hvilket på sikt vil gå utover samfunnet.

*“Tempo i innføringen og alle som kommer til å fuske med data.”* - Forvalter



---

**Spørsmål 4: Hva anser du å være de største utfordringene med EU-taksonomien på lang sikt?**

Forvalterne peker på flere utfordringer EU-taksonomien står ovenfor på lang sikt, og flere av momentene fra foregående spørsmål blir repetert. Mange av utfordringene på lang sikt dreier seg om hvordan taksonomien passer inn blant de bredere finansielle rammeverkene, og hvilken rolle den får sett opp mot konkurrerende rammeverk. Det blir også rettet kritikk mot måten taksonomien dikterer hvilke aktiviteter som blir definert som grønne, og hvordan markedsmekanismen blir satt til side for politiske og sektorielle interesser. Taksonomiens kompleksitet og utvikling blir også adressert, der flere forvaltere tror det vil bli utfordrende å finne ut hvorvidt - og til hvilken grad selskaper faktisk blir ansett som grønne. En forvalter som investerer i fremvoksende markeder, frykter for eksempel at bærekraftige investeringer i disse landene kan bli vanskeligere ettersom det vil bli utfordrende å få rapporteringen til å oppfylle taksonomiens krav.

Det stilles også spørsmålsteget ved hvordan taksonomien vil bli oppdatert etter hvert som andre rammeverk etablerer sine definisjoner og krav til rapportering. Hvordan dette vil utvikle seg avhenger av taksonomiens tilpasningsevne, hvordan konkurrerende rammeverk blir utarbeidet, og hvilke krav som blir stilt til selskaper og investorer. Forvalterne trekker frem at dersom taksonomien skal være en ledende standard for bærekraftige investeringer må den vise tilpasningsevne fremover ved at den utvikles i tråd med interessentenes krav og utviklingen i markedet. Teknologi utvikler seg raskt, og det er nødvendig at taksonomien er kapabel til å tilpasse seg disse endringene fortløpende. Endres ikke taksonomien i takt med markedene kan EU-taksonomien ende opp med å holde tilbake utviklingen i stedet for å presse på for endring og hjelpe EU med å skalere opp sine bærekraftige investeringer. Dette kan være en konsekvens dersom rammeverket for eksempel ikke klarer å fange opp selskaper som går langt utover rammeverkets begrensninger, selskaper ikke får anerkjennelse for arbeidet de påtar seg, eller dersom rammeverket godkjenner selskaper som knapt oppfyller minstekravene og hvor disse som konsekvens kaprer uforholdsmessig store markedsandeler.

*“Amongst the greatest long-term challenges relating to the EU Taxonomy, we find how the framework will develop as markets change and other frameworks developed elsewhere [...] [...] Even if the EU Taxonomy were perfected as of now, the situation would not look the same ten, twenty or thirty years from now.” - Forvalter*

En problemstilling som blir løftet frem er hvordan taksonomien gjennom sine kriterier låser inn valget av fremtidens teknologi heller enn at markedsmekanismen selv avgjør hvilke

---

teknologier som skal bli brukt. Noen forvaltere uttrykker at politisk spill og sektorielle interesser kan være utsalgsgivene for hvilke aktiviteter som godkjennes, hvilket kan svekke taksonomiens troverdighet blant brukerne av taksonomien, men også for myndigheter som føler at deres interesser ikke har blitt hørt i Brussel.

*“It may lock in certain solutions, in terms of technology choice. With advances being determined administratively, the market (which is the strongest engine in dynamic terms) is sidelined”* - Forvalter

Et annet problem forvalterne trekker frem er at de ikke opplever at taksonomien er rettferdig på tvers av sektorer ved at nivået på kriteriene ikke sammenfaller fra én sektor til en annen. Forvalterne ønsker at taksonomien skal være balansert slik at den dekker tilstrekkelig med selskaper og aktiviteter ettersom for strenge kriterier kan føre til at det som i dag regnes som bærekraftige faller utenfor taksonomien. De selskapene som i utgangspunktet har mest å bidra med til å redusere klimautslipp er de brune selskapene, der tilgang til nok kapital kan hjelpe til med omstillingen til en grønnere og mer miljøvennlige aktiviteter. Dersom kriteriene er for strenge og taksonomien ikke godkjenner aktivitetene, kan dette ha en uheldig effekt da selskapene i mangel på kapitaltilgang utsetter sin omstilling.

**Spørsmål 5: Tror du EU-taksonomien vil bli hovedrammeverket for ESG-investeringer, eller tror du det blir komplementært til eksisterende systemer?**

Det er store ulikheter i hvilken grad forvalterne tror EU-taksonomien vil bli hovedrammeverket for ESG-investeringer i fremtiden. Flertallet forventer imidlertid at EU-taksonomien vil være det dominerende rammeverket, men at det fremdeles vil være behov for komplementære systemer. Etersom flere investorer blir pålagt å rapportere på taksonomien, mener én forvalter at det vil være naturlig at rammeverket vil representere en standard. Noen av forvalterne påpeker videre at de tror EU-taksonomien vil forbi et Europeisk fenomen, men at rammeverket kan ha påvirkning utenfor Europas grenser.

*“Siden EU-taksonomien vil bli obligatorisk for så mange investorer, vil kravene og beregningene innenfor rammeverket sannsynligvis være viktige og representere en standard for ESG-investeringer.”* – Forvalter

---

## Spørsmål 6 - Frykter dere at EU-taksonomien vil gjøre enkelte aksjer feilpriset?

På spørsmål om forvalterne frykter at EU-taksonomien vil gjøre enkelte aksjer feilpriset uttrykker tilnærmet alle forvaltere i varierende grad en bekymring for dette. Mens noen forvaltere kun ser for seg en overprising på kort sikt, har andre en oppriktig bekymring for at man står overfor en “ESG-boble”, der de trekker sammenligninger til dot.com-boblen<sup>35</sup> på starten av 2000-tallet. Én forvalter frykter ikke feilprising, men mener likevel det er sannsynlig at taksonomien vil gi en økt verdsettelse av enkelte selskaper.

Forvalterne peker også på flere faktorer som kan tenke seg å bidra til feilprising. Et scenario som stadig trekkes frem er at institusjonelle investorer kan tenkes å ha et ønske om et gitt nivå av taksonomietterlevelse for sine porteføljer, der det som konsekvens kan oppstå en situasjon hvor store mengder kapital investeres i et svært begrenset antall taksonomigodkjente selskaper. I forlengelsen av dette kommenterer en av respondentene at opprettelse av fond med 100% etterlevelse spesielt vil øke risikoen for at taksonomigodkjente selskaper vil bli for høyt priset.

*“...managers creating narrow 100 % alignment funds might have limited options for investing leading the prices of the securities that is aligned with the taxonomy to inflate.”*

- Forvalter

*“Yes, certain stocks might get a lot of inflow from investors that need a certain % of portfolio in aligned stocks. Too many buyers and too few stocks”* - Forvalter

Videre forklarer en annen forvalter hvordan regulatoriske endringer for hvilke aktiviteter og sektorer som blir taksonomigodkjente kan ha en negativ effekt på prisingen. Eksempelet blir illustrert ved at selskaper som ikke er grønne under taksonomien som konsekvens kan tenkes å bli oppfattet som brune av investorer, selv om de i realiteten burde ha blitt behandlet som nøytrale. Enkelte selskapers investorflukt eller -tilflukt kan altså i stor grad avhenge av hvordan taksonomien utformer kriteriene for dens enkelte aktiviteter. Dersom investorer og forvaltere skulle legge uforholdsmessig stor vekt på taksonomiens klassifiseringer i sitt bærekraftsarbeid vil oppdateringer av EU-taksonomiens delegerte forordninger ha stor påvirkning på hvorvidt enkelte aksjer kjøpes eller selges. Dette kan tenkes å gjøre seg spesielt gjeldende for aksjer med lav likviditet.

---

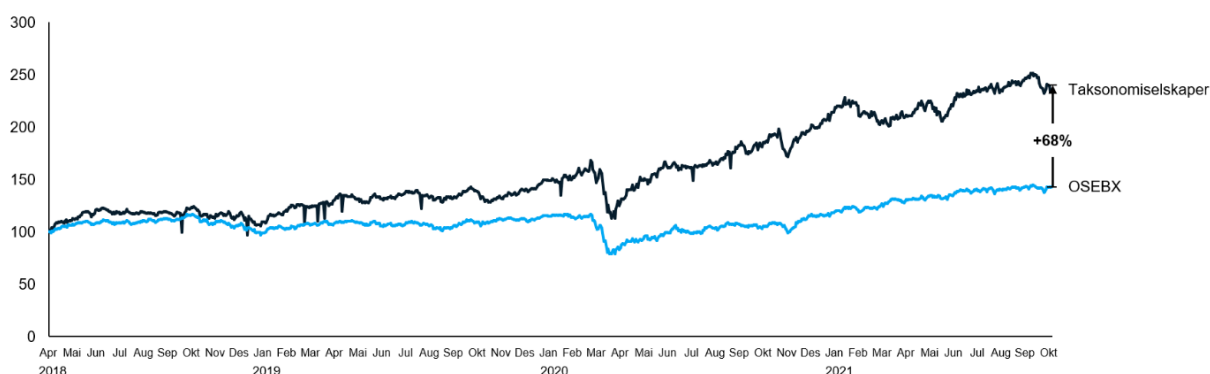
<sup>35</sup> Også kalt IT-boblen, som var en finansboble som varte fra omtrent 1995 til 2001 der aksjemarkeder i vestlige land opplevde en enorm vekst i den nye internettsektoren. Rundt 5.000 milliarder dollar i børsverdier ble utradert i perioden 2000 til 2002 etter at boblen sprakk

*“Possible largest impact in lesser liquid shares and in instances where changes to the taxonomy regulation suddenly makes companies aligned (or not aligned).” - Forvalter*

Forvalterne peker også på taksonomiens stegvise utrulling av sektorer og aktiviteter, og hvordan taksonomien implementeres i selskapsrapporteringen som mulige årsaker til feilprising. For eksempel kan det tenkes at unge selskaper uten inntjening kan være mer interessante for investorer enn før, kun fordi selskapene forventes å etterleve taksonomien. Disse selskapene kan bli uforholdsmessig høyt priset på fremtidige forventninger, basert på at de har aktiviteter som er taksonomigodkjente. Dersom dette skulle være tilfelle må investorer stille seg spørsmålet om taksonomigodkjente aktiviteter virkelig rettfærdiggjør prisingen og risikoen den måtte medføre.

## 8.2 Taksonomieffektiv Markowitzkurve

Som kontekst til analysen som ble gjort for den taksonomieffektive Markowitzkurven presenterer vi figur 29 som viser kursutviklingen til en vektet indeks bestående av de åtte taksonomigodkjente selskapene på Oslo Børs (Taksonomiselskaper) mot Oslo Børs’ hovedindeks<sup>36</sup> (OSEBX) fra 03.04.2018 til 30.09.2021. Siden april 2018 har taksonomiselskapene opplevd 68% mer vekst enn OSEBX, og økningen kommer nesten utelukkende fra tiden etter 2020, der man fra figuren kan se at de to indeksene var på forholdsvis likt nivå da koronapandemien traff verden i mars 2020. Av figuren ser det ut til at taksonomigodkjente aksjer de siste årene har dominert ikke-taksonomigodkjente aksjer, og i denne analysen ønsker vi blant annet å se nærmere på hvilken effekt ulike vektet taksonomiaksjene har på porteføljenivå.

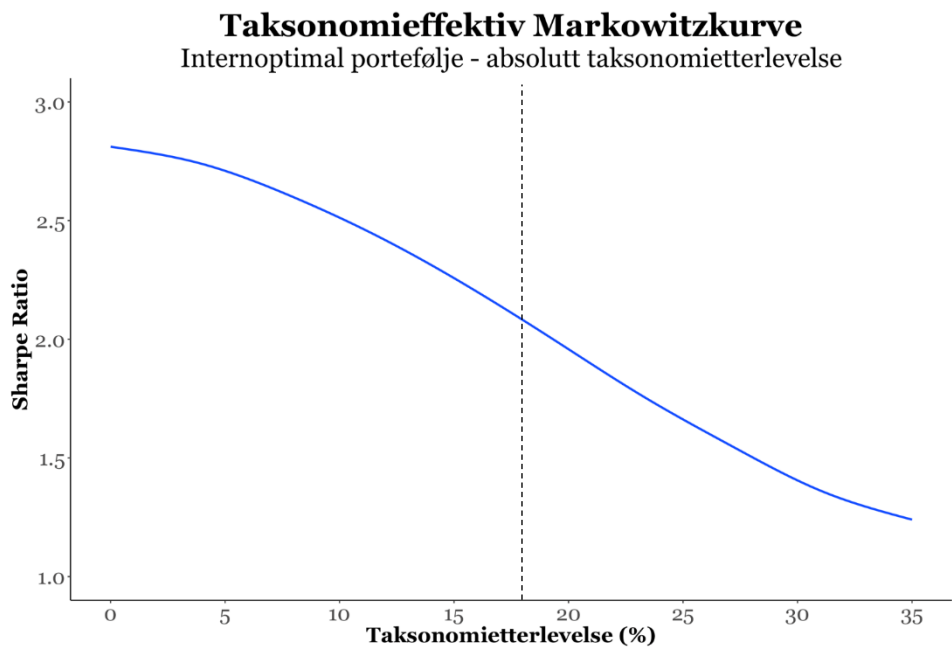


Figur 29: Utvikling av hovedindeksen på Oslo Børs mot taksonomiselskaper

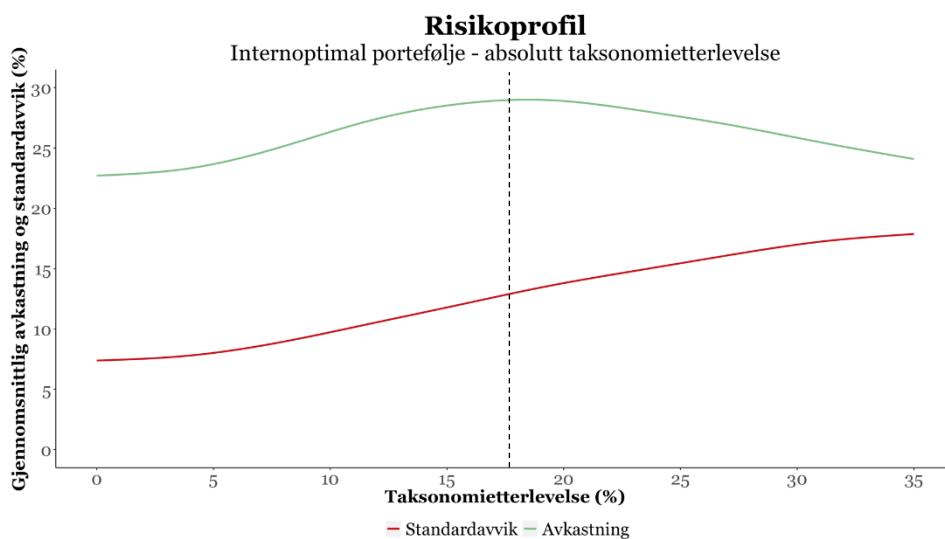
<sup>36</sup> Oslo Børs’ hovedaksjeindeks med halvårige revisjoner av indeksens utvalg (01.06. og 01.12.). Per. 30.09.21 bestod indeksen av 69 selskaper. Kilde: Oslo Børs

Den empiriske metoden som ble lagt til grunn for analysen om den taksonomieffektive Markowitzkurven ble grundig gjennomgått tidligere i oppgaven, og denne delen vil derfor være begrenset til å kommentere analysens funn. Videre vil vi utelukkende diskutere analysene ut fra absolutt taksonomietterlevelse. Analysene som er gjort ut fra effektiv taksonomietterlevelse finnes i appendiks [E].

Figur 30 viser den taksonomieffektive Markowitzkurven for den internt optimale porteføljen basert på absolutt taksonomietterlevelse. Figur 31 viser Markowitzkurvens tilhørende risikoprofil, og figur 32 gir en oversikt over alle tallverdier for hvert punkt på kurven. Den taksonomieffektive Markowitzkurven er begrenset til den internt optimale porteføljes maksimale taksonomietterlevelse, hvilket er 36% på absoluttnivå.



Figur 30: Taksonomieffektiv Markowitzkurve for interoptimal portefølje



Figur 31: Risikoprofil for interoptimal portefølje

Internoptimal portefølje																			
Absolutt taksonomietterlevelse	0 %	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %	6 %	7 %	8 %	9 %	10 %	11 %	12 %	13 %	14 %	15 %	16 %	17 %	18 %
Sharpe Ratio	2,804	2,799	2,785	2,774	2,738	2,704	2,669	2,634	2,598	2,560	2,522	2,470	2,418	2,357	2,303	2,259	2,207	2,153	2,075
Risk	0,074	0,074	0,075	0,077	0,079	0,080	0,083	0,086	0,090	0,093	0,098	0,101	0,105	0,110	0,114	0,118	0,123	0,126	0,130
Return	0,228	0,227	0,228	0,233	0,235	0,234	0,240	0,245	0,250	0,258	0,266	0,270	0,272	0,278	0,281	0,285	0,290	0,289	0,289
I internoptimal portefølje (%)	0 %	3 %	6 %	8 %	11 %	14 %	17 %	20 %	22 %	25 %	28 %	31 %	34 %	36 %	39 %	42 %	45 %	48 %	50 %
Utenfor internoptimal portefølje (%)	100 %	97 %	94 %	92 %	89 %	86 %	83 %	80 %	78 %	75 %	72 %	69 %	66 %	64 %	61 %	58 %	55 %	52 %	50 %
Absolutt taksonomietterlevelse	19 %	20 %	21 %	22 %	23 %	24 %	25 %	26 %	27 %	28 %	29 %	30 %	31 %	32 %	33 %	34 %	35 %	36 %	
Sharpe Ratio	2,016	1,959	1,896	1,829	1,780	1,719	1,658	1,609	1,553	1,503	1,457	1,413	1,365	1,315	1,289	1,261	1,249	1,241	
Risk	0,135	0,137	0,141	0,145	0,148	0,151	0,155	0,158	0,160	0,164	0,168	0,170	0,172	0,175	0,176	0,177	0,179	0,179	
Return	0,289	0,290	0,288	0,285	0,282	0,279	0,276	0,272	0,269	0,267	0,264	0,258	0,257	0,249	0,247	0,243	0,243	0,242	
I internoptimal portefølje (%)	53 %	56 %	59 %	62 %	64 %	67 %	70 %	73 %	76 %	78 %	81 %	84 %	87 %	90 %	92 %	95 %	98 %	100 %	
Utenfor internoptimal portefølje (%)	47 %	44 %	41 %	38 %	36 %	33 %	30 %	27 %	24 %	22 %	19 %	16 %	13 %	11 %	8 %	5 %	2 %	0 %	

Figur 32: Tabell for internoptimal portefølje

Det er flere observasjoner man kan trekke fra figurene som er presentert ovenfor. For det første er Sharpe Ratioens stigningstall bestemt negativt for alle nivåer av taksonomietterlevelse. I praksis betyr dette at hver krone en forvalter plasserer i den internoptimale porteføljen med taksonomigodkjente selskaper vil ha en negativ påvirkning på totalporteføljens risikoprofil. Samtidig ser vi grafisk at Sharpe Ratioens negative stigningstall tiltar frem til halvparten av totalporteføljen er plassert i de taksonomigodkjente selskapene. Etter dette punktet, fra 18% absolutt taksonomietterlevelse, avtar det negative stigningstallet etter hvert som man beveger seg utover på x-aksen, hvilket betyr at en porteføljes reduksjon i Sharpe Ratio for én enhet mer taksonomietterlevelse avhenger av porteføljens eksisterende taksonomietterlevelse.

Den andre observasjonen man kan trekke fra figurene kommer av endringene i porteføljens risikoprofil. For lavere nivåer av taksonomietterlevelse øker porteføljens forventede avkastning. Mer presist øker den forventede avkastningen frem til totalporteføljen er 50% investert i den internoptimale porteføljen. Vendepunktet der stigningstallet til forventet avkastning skifter fortegn er markert med en sort stiplet linje i begge figurene.

Av utviklingen i porteføljens standardavvik kan vi se at den økte forventede avkastningen frem til vendepunktet er forbundet med høyere risiko<sup>37</sup>, og ettersom Sharpe Ratioen har et bestemt negativt stigningstall er den relative økningen i risiko større enn økningen i forventet avkastning. Forventet avkastning synker fra vendepunktet, men stigningstallet avtar etter hvert som vektene i den internoptimale porteføljen nærmer seg 100%. Ved 36% absolutt taksonomietterlevelse er totalporteføljen fullkomment investert i den internoptimale porteføljen, og følgelig er det denne porteføljens statistiske mål vi kan lese av lengst til høyre i figur 32. Her er forventet årlig avkastning 24,20%, og porteføljens standardavvik er 0,179.

<sup>37</sup> Noe av økningen i risiko kan selvsagt også forklares gjennom lavere grad av diversifisering ettersom økt grad av taksonomietterlevelse tvinger den totalporteføljen inn i en større andel taksonomigodkjente selskaper

Dersom vi legger til grunn en risikofri rente på 1,42% gir dette en Sharpe Ratio på 1,241. Disse tallene virker rimelige med hensyn til taksonomiselskapenes observerte meravkastning fra figur 29 som ble presentert innledningsvis i kapittelet. Figur 33 oppsummerer observasjonene vi nettopp har diskutert i tabellform.

<b>Plassert i internoptimal portefølje</b>	<b>0% - 50%</b>	<b>50% - 100%</b>
<b>Absoluttverdier</b>		
Sharpe Ratio	Synker	Synker
Risk	Øker	Øker
Return	Øker	Synker
<b>Stigningstall</b>		
Sharpe Ratio	Tiltar	Avtar
Risk	Tiltar	Avtar
Return	Tiltar og avtar	~Lineær

Figur 34: Observasjoner fra internoptimal markowitzkurve

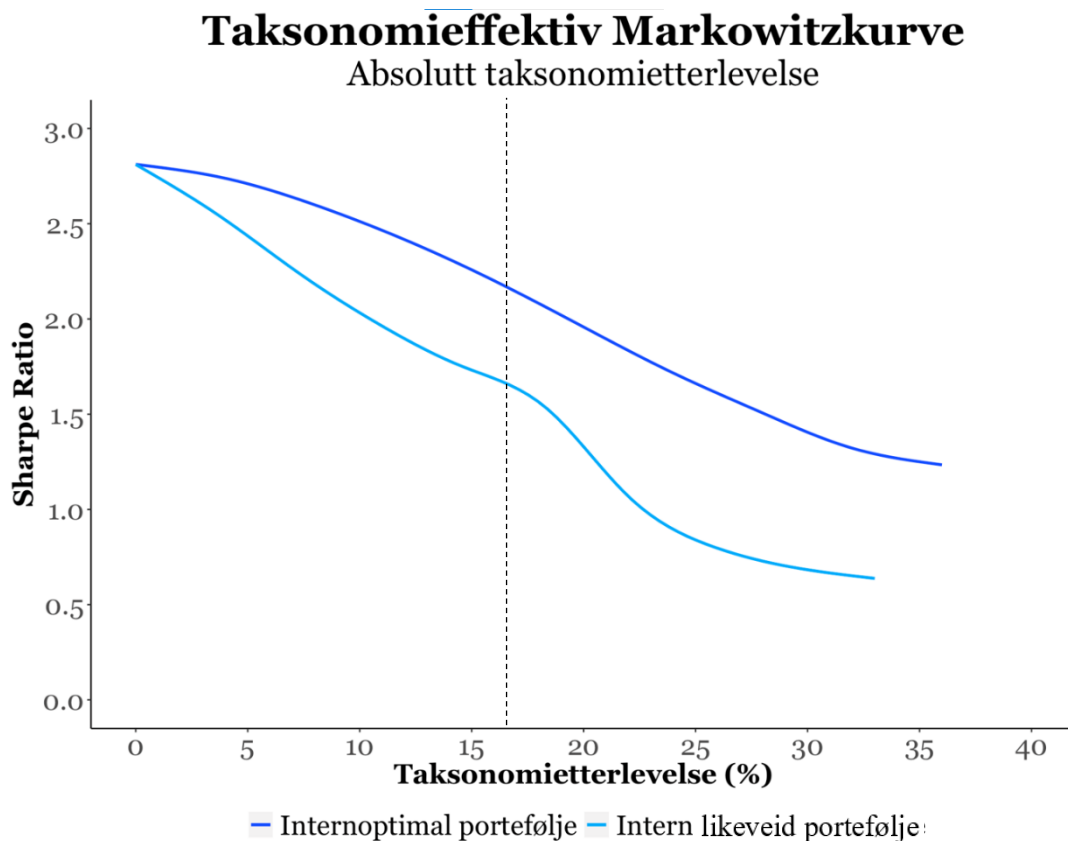
Det er vanskelig å tolke de statistiske målenes vendepunkter og endringer i stigningstall etter hvert som vi beveger oss langs den taksonomieffektive Markowitzkurvens x-akse. Mens det relative forholdet mellom vektene i den internoptimale porteføljen er konstant, endres både sammensetningen av aksjer og deres vektors relative forhold utenfor den internoptimale porteføljen etter hvert som vi krever høyere grad av taksonomietterlevelse. Det vi imidlertid kan si med sikkerhet er at både standardavvik og forventet avkastning -begge med avtakende stigningstall etter det markerte vendepunktet- konvergerer mot den internoptimale porteføljes statistiske mål. At stigningstallene avtar skyldes at en stadig større andel av totalporteføljen er plassert i den internoptimale porteføljen.

Den taksonomieffektive Markowitzkurven klarer dessverre ikke gjengi et perfekt bilde av virkeligheten ettersom flere av analysens forutsetninger ikke samsvarer med optimeringsproblemet en fondsforvalter står overfor. Eksempelvis står en fondsforvalter fritt til å investere utenfor Oslo Børs, og han/hun kan også vekte investeringene i de taksonomigodkjente aksjene basert på en Markowitzoptimering av hele totalporteføljen på én gang heller enn å optimere taksonomiselskapene isolert slik det har blitt gjort i den internoptimale porteføljen.

Gitt begrensningene som følger av optimeringsproblemet vårt tror vi imidlertid vi har kommet så nært det globale optimum som mulig. Som en robusthetsanalyse har vi gjort en tilsvarende optimering der den eneste forskjellen er at vi har byttet ut den internoptimale porteføljen med en likeveid portefølje. For at robusthetsanalysen skal styrke tilliten til funnene våre er vi avhengige av at den likeveide porteføljen returnerer lavere Sharpe Ratioer for hvert nivå av taksonomietterlevelse. Robusthetsanalysen vil ikke fortelle oss hvor nærme vi er globalt optimum, men den vil bekrefte eller avkrefte hvorvidt optimeringen med den internoptimale

porteføljen er nærmere eller lengre fra den optimale løsningen enn optimeringen med den likeveide porteføljen.

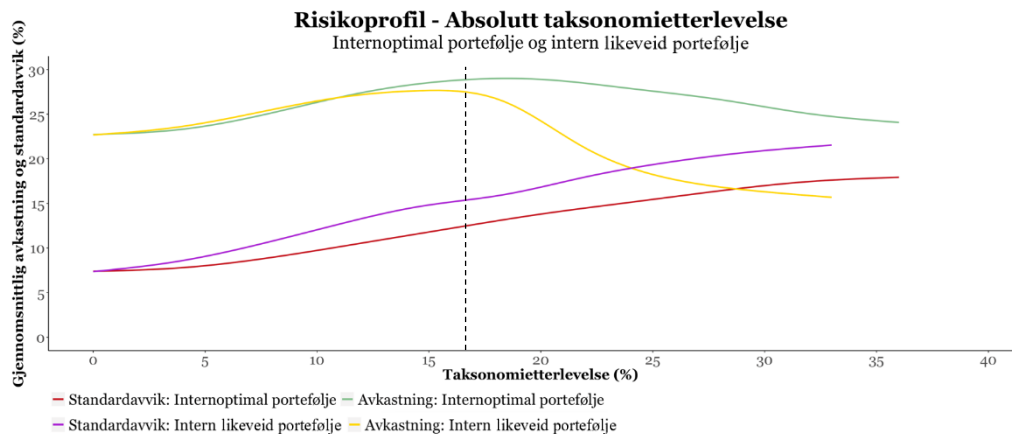
Ettersom optimeringen med den likeveide porteføljen kun gir nytte til analysen ved å bli sammenliknet med den internt optimale porteføljen ser vi ingen grunn til å diskutere denne optimeringen alene. Vi presenterer derfor den likeveide porteføljen i samme diagram som den internt optimale porteføljen slik at det er mulig å diskutere optimeringene opp mot hverandre. Figur 34 viser både den taksonomieffektive Markowitzkurven for den likeveide porteføljen og den internt optimale porteføljen basert absolutt taksonomietterlevelse, og figur 35 viser Markowitzkurvenes tilhørende risikoprofil. Figur 36 gir en oversikt over alle tallverdier for hvert punkt på den likeveide porteføljes Markowitzkurve.



Kilde: Bloomberg, SEB, forfatter

Figur 35: Taksonomieffektiv Markowitzkurve for likeveid- og internoptimal portefølje





Figur 37: Risikoprofil for likeveid- og internoptimal portefølje

Likeveid portefølje																	
Absolutt taksonomietterlevelse	0 %	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %	6 %	7 %	8 %	9 %	10 %	11 %	12 %	13 %	14 %	15 %	16 %
Sharpe Ratio	2,804	2,751	2,675	2,598	2,516	2,434	2,350	2,266	2,185	2,105	2,032	1,958	1,897	1,836	1,787	1,738	1,679
Risk	0,074	0,076	0,079	0,081	0,086	0,091	0,096	0,101	0,108	0,114	0,120	0,127	0,133	0,139	0,144	0,148	0,152
Return	0,228	0,228	0,230	0,232	0,237	0,242	0,246	0,250	0,255	0,259	0,264	0,269	0,272	0,276	0,277	0,278	0,274
I likevektsporføljen (%)	0 %	3 %	6 %	9 %	12 %	15 %	18 %	21 %	24 %	27 %	30 %	34 %	37 %	40 %	43 %	46 %	49 %
Utenfor likevektsporføljen (%)	100 %	97 %	94 %	91 %	88 %	85 %	82 %	79 %	76 %	73 %	70 %	67 %	64 %	61 %	57 %	54 %	51 %
Absolutt taksonomietterlevelse	17 %	18 %	19 %	20 %	21 %	22 %	23 %	24 %	25 %	26 %	27 %	28 %	29 %	30 %	31 %	32 %	33 %
Sharpe Ratio	1,619	1,574	1,458	1,341	1,198	1,056	0,972	0,888	0,840	0,798	0,763	0,729	0,705	0,681	0,664	0,648	0,642
Risk	0,155	0,158	0,163	0,169	0,174	0,179	0,185	0,190	0,194	0,197	0,201	0,204	0,207	0,209	0,212	0,214	0,215
Return	0,271	0,268	0,257	0,246	0,228	0,209	0,199	0,188	0,183	0,177	0,173	0,169	0,166	0,162	0,160	0,158	0,157
I likevektsporføljen (%)	52 %	55 %	58 %	61 %	64 %	67 %	70 %	73 %	76 %	79 %	82 %	85 %	88 %	91 %	94 %	97 %	100 %
Utenfor likevektsporføljen (%)	48 %	45 %	42 %	39 %	36 %	33 %	30 %	27 %	24 %	21 %	18 %	15 %	12 %	9 %	6 %	3 %	0 %

Figur 36: Tabell for likeveid portefølje

Dersom vi sammenlikner tabellene i figur 32 og 36 ser vi at optimeringene med den likeveide porteføljen og den internoptimale porteføljen har helt identiske statistiske mål for 0% taksonomietterlevelse. Dette er helt naturlig ettersom disse målene er et resultat av den eksakt samme Markowitzoptimeringen med 100% av vektene plassert i de 195 selskapene uten taksonomietterlevelse. Av den samme tabellen ser vi videre at optimeringen med den likeveide porteføljen har en begrensning på 33% taksonomietterlevelse for totalporteføljen, hvilket er 3 prosentpoeng lavere enn optimeringen som ble gjort med den internoptimale porteføljen. For dette nivået av taksonomietterlevelse er 100% av totalporteføljen plassert i den likeveide porteføljen, hvilket resulterer i en Sharpe Ratio på 0,642, en forventet årlig avkastning på 0,157, og et standardavvik på 0,215. Optimeringen med den internoptimale porteføljen dominerer optimeringen med den likeveide porteføljen på alle tre statistiske mål.

Av figur 34 og 35 kan vi grafisk se hvordan de to optimeringene gjør det sammenliknet med hverandre for alle de andre nivåene av taksonomietterlevelse. Til tross for at optimeringen med den likeveide porteføljen frem til 11% taksonomietterlevelse oppnår høyere forventet avkastning enn optimeringen enn den internoptimale porteføljen, er denne avkastningen

---

forbundet med langt høyere risiko. På ~16% taksoniemetterlevelse er halvparten av totalporteføljen investert i den likeveide porteføljen, og her ser vi, akkurat som for optimeringen av den interoptimale porteføljen, at stigningstallet til totalporteføljens forventede avkastning endrer fortegn. Fra dette punktet er det relative forholdet mellom de to optimeringenes risiko nokså konstant, men Sharpe Ratioen synker relativt mer for optimeringen med den likeveide porteføljen. Dette skyldes i hovedsak en markant reduksjon i forventet avkastning.

På bakgrunn av ovennevnte drøfting har vi konstatert at optimeringen gjort med den interoptimale porteføljen ligger nærmere det globale optimum enn optimeringen gjort med den likeveide porteføljen. Dette styrker analysens robusthet, og vi mener at man til tross for mangelen på en fullkomment optimal løsning kan trekke noen overordnede slutninger fra analysen som har blitt presentert.

Totalporteføljens Sharpe Ratio opplever en betydelig reduksjon for hvert nivå av taksoniemetterlevelse gitt at du investerer i en portefølje av taksonomigodkjente selskaper som har blitt optimert i isolasjon. Reduksjonen i Sharpe Ratio er imidlertid betinget hvilken grad av taksoniemetterlevelse som finnes i porteføljen fra før, der vi finner at reduksjonen tiltar for alle nivåer av taksoniemetterlevelse mindre enn 18%, og at reduksjonen avtar for alle nivåer av taksoniemetterlevelse utover dette. Videre er reduksjonen i Sharpe Ratio frem til 18% taksoniemetterlevelse primært drevet av økt risiko<sup>38</sup>. Fra 18% etterlevelse er det både økt risiko og redusert forventet avkastning som sammen driver ned totalporteføljens Sharpe Ratio. Uten å tolke for mye ut av stigningstall, vendepunkter og absolutte nivåer på Sharpe Ratio, avkastning og risiko viser den taksonomieffektive Markowitzkurven at fondsforvaltere i dag står overfor en betydelig kostnad gitt ved risikøjustert avkastning dersom de skal investere etter absolutte krav om taksoniemetterlevelse på porteføljnivå.

Samtidig som robusthetsanalysen vår styrker antakelsen om at optimeringen med den interoptimale porteføljen er det nærmeste vi kommer globalt optimum, bekrefter den også langt på vei at en fullkommen Markowitzoptimering ville ha muliggjort høyere forventet avkastning og lavere risiko for ethvert nivå av taksoniemetterlevelse. Disse forskjellene ville trolig ha gjort relativt større utslag på den taksonomieffektive Markowitzkurven etter hvert som man beveget seg utover på x-aksen ettersom investoren blir mer og mer straffet for

---

<sup>38</sup> Når forventet avkastning øker, er en relativt høyere økning i risiko den eneste forklaringen på Sharpe Ratioens negative stigningstall

suboptimale vektorer etter hvert som en større andel av totalporteføljen blir plassert i den internoptimale porteføljen som er optimert i isolasjon.

Verdt å nevne er det at analysen som her er presentert er gjort med utgangspunkt i tidligfase-taksonomidata på 8 av 203 selskaper notert på Oslo Børs. Med tiden vil økt grad av rapportering, bedre datakvalitet og flere inkluderte sektorer tilføre investeringsuniverset flere taksonomigodkjente selskaper, hvilket vil redusere risikoen for alle nivåer av taksonomietterlevelse ettersom det er bedre muligheter for å diversifisere porteføljen. Følgelig er fremstillingen av den taksonomieffektive Markowitzkurven som er blitt gjort i denne avhandlingen en svært konservativ fremstilling av hvordan økt grad av taksonomietterlevelse påvirker risikojustert avkastning.

---

## 9. Svakheter ved analysen

I dette kapittelet vil vi redegjøre for svakheter ved den kvalitative og kvantitative delen av oppgaven. Som nevnt i litteraturgjennomgangen finnes det i dag lite forskning på taksonomiens effekter på finansmarkedene, og denne avhandlingen er etter hva vi vet den første som både kvantitativt og kvalitativt gir innsikt i hvordan taksonomien vil påvirke norsk fondsforvaltning. Taksonomien er fortsatt under utvikling og tilgangen på taksonomidata vil trolig øke betydelig etter hvert som selskaper begynner rapporteringen på taksonomien i 2022 og CSRD, den reviderte rapporteringsreguleringen fra EU, trer i kraft. Mangelen på data og usikkerheten rundt taksonomien har i ulik grad påvirket funnene presentert i denne masteroppgaven. Vi vil redegjøre for analysenes svakheter i samme rekkefølge som vi presenterte våre empiriske funn.

### 9.1 Kvalitativ analyse

#### 9.1.1 Anonymisering

Samtidig som anonymisering av spørreundersøkelsen kan styrke dataens troverdighet ved å skille respondent og svar, fører det også med seg svakheter ved at vi ikke får muligheten til å stille oppfølgings- eller oppklarings spørsmål.

I noen tilfeller kunne interessante momenter blitt ytterligere forklart dersom vi hadde hatt anledning til å spørre forvalterne om bakgrunnen for svarene som ble gitt. Dersom vi hadde gjennomført intervjuer heller enn en digital spørreundersøkelse kunne datainnsamlingen for deler av spørreundersøkelsen derfor blitt forbedret. Samtidig vurderer vi også sannsynligheten for at forvalterne skulle oppgi potensielt *kontroversielle* svar i en intervjusituasjon som liten, og at verdien av resultatene derfor kunne blitt redusert. Vi mener at mye av verdien i spørreundersøkelsen ligger i dens anonymitet ved at forvalternes faktiske meninger og tanker blir uttrykt med lav grad av sensur. Like fullt kan anonymiseringen fremdeles betraktes som en svakhet ved analysen ettersom den forhindret oss i å samle mer informasjon om svarene som ble oppgitt.

#### 9.1.2 Subjektive spørsmål

Enkelte av spørsmålene i undersøkelsen var av subjektiv karakter, eksempelvis “*Hvordan vurderer dere fondets fokus på implementeringen av EU-taksonomien?*”. Svarene på disse

---

spørsmålene vil følgelig ikke være direkte sammenlignbare på tvers av forvalterne ettersom de i stor grad er avhengige av forvalterens subjektive oppfatning av seg selv og sitt eget selskap. Selv om dette representerer en svakhet, mener vi likevel at spørsmålene gir en indikasjon om sentimentet og forvalternes holdninger som kan være relevant for analysen.

### **9.1.3 Forvalternes bidrag**

Som det kan bli observert fra forvalternes langsvar i appendiks [B], er det stor variasjon i innsatsen og tidsbruken de ulike forvaltere har lagt ned i sin besvarelse. En majoritet av forvalterne svarer relativt kort, hvilket begrenser nytten og verdien på den innsamlede dataen. Årsakene til variasjonen og hvorfor noen forvaltere velger å være kortfattet i sine svar kan være mange. Én årsak kan for eksempel være at spørreundersøkelsen var for lang, og at forvalternes tålmodighet var brukt opp da de kom til langsvarsoppgavene. Samtidig kan en del av årsaken forklares i lys av spillteori og fangenes dilemma, der forvaltere ønsker å maksimere nytten fra undersøkelsen. Antakelsen som ligger til grunn for dette er at informasjonen andre forvaltere oppgir om taksonomien vurderes som verdifull, og at det å selv oppgi informasjon vurderes som en kostnad. Alle forvaltere som deltok i undersøkelsen ble på forhånd informert om at de ville motta et sammendrag av alle svar i etterkant. Nyttene forvaltere oppnår ligger dermed fast mens kostnaden øker med informasjonen de oppgir i svarene.

### **9.1.4 Nye perspektiver og vinklinger fra analysene**

Til tross for et grundig forarbeid i samarbeid med enkelte forvaltere og vår egen masterveileder, identifiserte vi etter at datainnsamlingen var gjennomført flere spørsmål som med fordel kunne ha vært omformulert, valgt bort og/eller inkludert i undersøkelsen. Ettersom vi i denne avhandlingen har benyttet en eksplorativ forskningsmetode justerte vi problemstillingen for å ta høyde for de nye perspektivene og innsikten som kom frem av undersøkelsen. I ettertid har vi avdekket at undersøkelsens struktur hindrer oss i å analysere svarmønster på tvers av spørsmål på grunn av manglete kategoriseringer, eksempelvis antall ansatte, antall land fondene investerer i, og hvorvidt forvalterne har dedikerte bærekraftsavdelinger. Skulle spørreundersøkelsen bli distribuert på nytt hadde vi inkludert spørsmål som dekket disse nye perspektivene, og verdien fra undersøkelsen ville dermed økt.

---

## 9.2 Kvantitativ analyse

### 9.2.1 Internoptimal portefølje

Som det ble redegjort for i 6.2.3 *Taksonomieffektiv Markowitzkurve*, måtte vi gjøre tilpasninger i analysen for å gjennomføre optimeringen med R-pakken *fPortfolio*. Problemet var at programvaren ikke kunne multiplisere de optimale vektene med aksjenes respektive taksonomietterlevelse som i simuleringene skulle summere til et bestemt krav om taksonomietterlevelse på porteføljenivå. Løsningen på dette var å isolere de åtte taksonomigodkjente selskapene i en egen internoptimal portefølje.

Konsekvensen av dette er allerede adressert i de empiriske funnene, men oppsummert hindrer denne begrensningen *fPortfolio* i å optimere vektene til de taksonomigodkjente selskapene. Disse vektene blir med andre ord valgt helt uavhengig av analysens øvrige aksjers statistiske mål og kovarians, og følgelig finner vi ikke simuleringene globalt optimum (den virkelige markedsporteføljen).

### 9.2.2 Den effektive Markowitzkurvens simuleringsintervaller

Fra den taksonomieffektive Markowitzkurven kan det fra Sharpe Ratioens bestemte negative stigningstall se ut til at enhver grad av taksonomietterlevelse er forbundet med høyere risiko for hver enhet forventet avkastning. Dersom man optimerer en portefølje uten øvrige restriksjoner enn at shortsalg ikke er tillatt, finner man imidlertid at markedsporteføljen på Oslo Børs har en absolutt taksonomietterlevelse på  $\sim 0,13\%$ . Dette er selvsagt en svært lav grad av taksonomietterlevelse, men poenget illustrerer like fullt at effekten ikke blir plukket opp av modellen vår. Dersom modellen hadde bestått av flere simuleringsintervaller – altså at økningen i taksonomietterlevelse for hver simulering var mindre enn 1% - kunne disse effektene blitt plukket opp.

### 9.2.3 Volatile markeder grunnet covid-19 pandemien

Covid-19 pandemien hadde en stor påvirkning på finansmarkedene i 2020, og det vil være naivt å tro at analysene våre er upåvirket av dette. Strenge globale smittevernstiltak som følge av Covid-19 viruset resulterte i at globale børsverdier sank med  $\sim 30\%$  bare i løpet av noen dager i midten av mars 2020. Videre, grunnet stor grad av usikkerhet i verdensmarkedene, skapte også pandemien høy volatilitet i markedet, hvilket igjen fikk investorer til å reagere på

---

nyheter om smitterater, nye smittevernstiltak, vaksineproduksjon og grensepolitikk; markedsinformasjon som normalt ikke er relevant for en investeringsbeslutning. Som følge av gjenåpningen av verden og ekspansiv pengepolitikk er finansmarkedene nå på rekordnivåer, der hovedindeksen på Oslo Børs eksempelvis er opp over 80% siden bunnen ble nådd i mars 2020 frem til 1. oktober. Dette tidsintervallet representerer 28% av tidsseriedataen som ligger til grunn for analysen vår, hvilket trolig øker volatilitet og forventet avkastning utover det som ellers ville blitt ansett som *normalt*.

#### **9.2.4 Svakheter ved tidsseriedatavinduet**

I et forsøk på å motvirke effektene diskutert i ovennevnte avsnitt, gjennomførte vi den kvantitative analysen med et lengre vindu på tidsseriedataen vår enn hva vi ville gjort dersom det ikke hadde vært for Covid-19 pandemien. Et problem som kan tenke seg å følge av dette er at de tidligste datapunktene, aksjepriser fra 2016, ikke er representative for selskapene i dag. En grunn til dette kan for eksempel være at et selskap i 2019 gjorde et stort oppkjøp, hadde et gjennombrudd i R&D eller gjennomførte en stor omstrukturering.

En annen svakhet ved tidsseriedatavinduet kan tenkes å være at forventninger om taksonomien allerede kan ha påvirket prisingen på aksjene i analysen. Dette kan i så fall resultere i ytterligere unaturlig høy forventet avkastning og/eller varians for enkelte aksjer.

---

## 10. Konklusjon

Masteroppgaven startet med et ønske om bedre å forstå EU-taksonomien og hvordan den i tiden fremover vil påvirke norsk fondsforvaltning. Problemstillingen vi har besvart er følgende: *Hvordan har EU-taksonomien påvirket norsk fondsforvaltning, hvordan vil den påvirke forvaltningen fremover, og i hvilken grad vil taksonomietterlevelse påvirke bærekraftporteføljers risikojusterte avkastning?*

Fra et forskningsperspektiv er taksonomiens effekter på norsk fondsforvaltning frem til denne masteravhandlingen et ukjent terreng. Dette styrker oppgavens relevans, samtidig som det stiller strengere krav til selvstendighet i masteroppgavens metodebruk. Sett i sammenheng med mangelen på taksonomidata valgte vi derfor å gjennomføre en eksplorativ studie som kombinerer kvalitative og kvantitative metoder for å besvare problemstillingen.

Datagrunnlaget for den kvalitative analysen ble innhentet gjennom en spørreundersøkelse besvart av 15 norske fondsforvaltere som til sammen representerer over ~7000 mrd. NOK under forvaltning. Undersøkelsen besto av 34 spørsmål knyttet til det spesifikke fondet, ESG-rammeverk, EU-taksonomien, og fondets investorer og klienter. Undersøkelsen, som ble besvart anonymt, gav oss et unikt innblikk i hvordan norske fondsforvaltere forholder seg til taksonomien, og derfor også muligheten til å analysere effektene den kan ha på forvaltningen.

Majoriteten av forvalterne tror at EU-taksonomien vil bli hovedrammeverket for ESG-investeringer innen 2025, men ut fra fondsstørrelse observerer vi ulikheter i hvordan forvalterne forholder seg til taksonomien. Større fond vurderer taksonomien som viktigere og mer innflytelsesrik enn hva mindre fond gjør. Denne trenden er gjennomgående, både når det kommer til fondenes fokus på implementeringen av taksonomien, men også relevansen taksonomien anses å ha for fondene. Ulikhetene mellom større og mindre fonds tilnærminger kommer særlig til uttrykk i spørsmålet om hvorvidt EU-taksonomien har påvirket fondets investeringsstrategi frem til i dag. Vektjustert oppgir 84% at investeringsstrategien er påvirket, sammenlignet med 33% dersom man ser på den absolutte svarprosenten.

Vi identifiserer etterspørselen fra investorene som fondenes største motivasjonskilde for å endre investeringsstrategien basert på EU-taksonomien. Fondene opplever imidlertid at norske institusjonelle investorer i dag har mer enn dobbelt så stor appetitt for bærekraftige investeringer som norske private investorer. Privatinvestorer utgjør 20% av undersøkelsens forvaltningskapital, og i sum taler dette for at et skift i denne investortypens bærekraftpreferanser kan ha stor påvirkning på fondenes fremtidige investeringsstrategi.



---

Uavhengig av investorpreferanser oppgir over halvparten av forvalterne, og 95% av undersøkelsens forvaltningskapital, at deres bærekraftsporteføljer kommer til å være investert på- eller over gjennomsnittet for taksonomietterlevelse i markedene de opererer i. Sett i sammenheng med at flere fond kan bekrefte at taksonomien har påvirket investeringsstrategien deres, kan dette implisere at taksonomien allerede har begynt å påvirke prisingen til enkelte selskaper på Oslo Børs. Dersom institusjonelle investorer i tillegg skulle sette seg mål om å oppnå et gitt nivå av taksonomietterlevelse i sine porteføljer, frykter enkelte forvaltere at EU-taksonomien kan føre til en «ESG-boble» der store mengder kapital skal allokeres i en svært liten andel av selskapene på Oslo Børs.

For å kvantifisere forvalternes kostnader forbundet med taksonomietterlevelse i porteføljene, konstruerte vi gjennom porteføljeoptimering den *Taksonomieffektive Markowitzkurven*. Analysen er inspirert av den danske økonomien Lasse Heie Pedersen sin forskning, der vi søker å finne forvalternes optimale tilpasning mellom avkastning, risiko og taksonomietterlevelse. Den Taksonomieffektive Markowitzkurven illustrerer som konsekvens den maksimale oppnåelige Sharpe Ratioen for alle nivåer av taksonomietterlevelse på porteføljenivå.

Analysens datagrunnlag baserer seg på alle selskapene på Oslo Børs i perioden 01.01.2016 til 01.10.2021, i tillegg til data på selskapenes taksonomietterlevelse hentet fra SEB's *Impact Metric Tool*. Vi finner at porteføljens Sharpe Ratio har et bestemt negativt stigningstall for alle nivåer av taksonomietterlevelse, hvilket betyr at fondsforvaltere i dag står overfor en betydelig kostnad gitt ved risikojustert avkastning dersom de skal investere etter absolutte krav om taksonomietterlevelse på porteføljenivå. Pekuniært tilsier funnene at det i dag aldri vil lønne seg å hensynta taksonomietterlevelse i investeringsbeslutningen.

Den kvantitative analysen komplimenterer funnene fra spørreundersøkelsen på en god måte ved at den gir oss ytterligere innsikter som kan anvendes overfor flere av problemstillingene løftet av spørreundersøkelsen. Eksempelvis opplyste enkelte forvaltere at motivasjonen for å investere etter EU-taksonomien var drevet av et ønske om å oppnå høyere risikojustert avkastning. Den Taksonomieffektive Markowitzkurven finner imidlertid at taksonomietterlevelse på porteføljenivå ikke er forenelig med dette ønsket. Videre oppga 7% av forvalterne (vektjustert ~66%) at de med tiden ville ta sikte på å etablere et fond med 100% taksonomietterlevelse. Den kvantitative analysen viser at det i dag ikke vil være mulig å opprette et fond med 100% etterlevelse dersom man utelukkende skal investere på Oslo Børs,

---

ettersom ingen av de 8 taksonomigodkjente selskapene på børsen oppnår denne graden av taksonomietterlevelse.

Til tross for at 94% av forvalterne i undersøkelsen vurderer sin egen kunnskap om taksonomien som «god», anser samtidig 60% av forvalterne taksonomiens reguleringer som «forvirrende». Utsagnene vitner om at det fremdeles er mye friksjon forbundet med implementeringen av taksonomien, og norske fondsforvaltere står overfor en betydelig omstillingsprosess dersom de effektivt skal inkorporere taksonomien i deres daglige virke. Tilgangen på troverdig og god selskapsdata blir pekt på som et av hovedproblemene relatert til forvalternes arbeid med taksonomien. Problemene slår inn både i beslutningsprosessen, ved at data ikke er sammenlignbar på tvers av selskaper, men også på rapporteringsnivå, der forvaltere blant annet savner retningslinjer på hvordan investeringer gjort utenfor Europa skal inkluderes i rapporteringen.

For å løse ovennevnte problemer benytter forvalterne seg i dag av flere ulike tredjepartstilbydere av taksonomidata, men fremdeles blir den tekniske kompleksiteten ved taksonomien pekt på som utfordrende i den forstand at det teknisk er vanskelig å vurdere hvorvidt en aktivitet er godkjent eller ikke. Noen forvaltere mener at dette kan føre til at en avstår fra å gjøre investeringer på bakgrunn av usikkerheten rundt klassifiseringene, hvilket på sikt kan resultere i at samfunnet går glipp av positive effekter.

Videre har vi også identifisert et kapasitets- og ressursproblem knyttet til arbeidet med taksonomien. Større fond har gjerne en egen bærekraftsavdeling som kan bistå i arbeidet, mens det for forvaltere med mindre ressurser kan være krevende å gjennomføre rapporteringen samtidig som de holder seg oppdatert på taksonomiens utvikling. Dette kan på lengre sikt tale for en konsolidering av markedet der de større fondene kan tenkes å utgjøre en relativt større andel av markedsplassens bærekraftige investeringer enn hva de gjør i dag.

Vår tids største utfordring er kampen mot klimaendringene. For å nå EUs mål om en klimanøytral økonomi innen 2050 er vi avhengige av at kapital finner veien til de riktige selskapene og aktivitetene. Finansindustrien og kapitalmarkedene vil derfor spille en avgjørende rolle i omstillingen vi står ovenfor, og EU-taksonomien setter premissene for hvordan disse aktørene skal bidra i omstillingen på en troverdig og effektiv måte.

---

## 11. Referanser

- Aftenposten. (2021, september 17). *Aftenposten - verden*. Hentet fra Aftenposten.no: <https://www.aftenposten.no/verden/i/rEn3xA/fns-generalsekretaer-verden-er-paa-veimot-27-graders-oppvarming>
- Alessandrini, F., & Jondeau, E. (2020). ESG Investing: From Sin Stocks to Smart Beta. *The Journal of Portfolio Management*, 14-15.
- Barber, B. M., Morse, A., & Yasuda, A. (2019). *Impact Investing\**. Massachusetts: National Bureau of Economic Research.
- Barnett, M., & Salomon, R. (2006). Beyond Dichotomy: The Curvilinear Relationship between Social Responsibility and Financial Performance. *Strategic Management Journal*, 27, 1101-1122.
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. (2020). *ISE Investments*. New York: McGraw-Hill Education.
- Bodie, Z., Kane, A., & Markus, A. (2011). *Investments* (Vol. 10). New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Marcus, A. J. (2019). *ISE Fundamentals of Corporate Finance 10th edition*. McGraw-Hill Education.
- Comission Delegated Regulation. (2021, Juli 6). *ec.europa.eu - finance - documents*. Hentet fra [ec.europa.eu: https://ec.europa.eu/finance/docs/level-2-measures/taxonomy-regulation-delegated-act-2021-4987\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/finance/docs/level-2-measures/taxonomy-regulation-delegated-act-2021-4987_en.pdf)
- Cummings, L. S. (2000). The Financial Performance of Ethical Investment Trusts: An Australian Perspective. *Journal of Business Ethics*, 79-92.
- Dorfleitner, G., Halbritter, G., & Nguyen, M. (2015, september 17). Measuring the level and risk of corporate responsibility – An empirical comparison of different ESG rating approaches. Hentet fra <https://link.springer.com/article/10.1057/jam.2015.31>
- Edholm, E. (2021). *The EU Taxonomy and Swedish Funds*. Lund: Lund University.
- Euronext. (2021, oktober 12). *Euronext - markets - Oslo - equities - list*. Hentet fra Euronext.no: <https://live.euronext.com/nb/markets/oslo/equities/list>

- 
- European Commission. (2018). *Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Central Bank, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - Action Plan: Financing Sustainable Growth*. Brussel: European Commission.
- European Commission. (2021, juli 6). *Annexes to the Commission Delegated Regulation (EU)*. Hentet fra European commission web site: [https://ec.europa.eu/finance/docs/level-2-measures/taxonomy-regulation-delegated-act-2021-4987-annex-1-5\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/finance/docs/level-2-measures/taxonomy-regulation-delegated-act-2021-4987-annex-1-5_en.pdf)
- European Commission. (2021, 6 september). *Europa.eu - info - publikasjoner*. Hentet fra Europa.eu hjemmeside: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business\\_economy\\_euro/banking\\_and\\_finance/documents/sustainable-finance-platform-report-taxonomy-extension-july2021\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/sustainable-finance-platform-report-taxonomy-extension-july2021_en.pdf)
- European Commission. (2021, oktober 15). *European commission web site*. Hentet fra European commission web site - Economy - banking and finance - documents - sustainable finance - taxonomy: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business\\_economy\\_euro/banking\\_and\\_finance/documents/sustainable-finance-taxonomy-faq\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/sustainable-finance-taxonomy-faq_en.pdf)
- European Commission. (2021, april 21). *europisk leksikon - lovforslag*. Hentet fra europeisk leksikon: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021PC0189>
- European Commission. (2021, november 10). *the European Commission - economy - euro - banking - sustainable finance*. Hentet fra European Commission web site: [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_en)
- Financial Stability, Financial Services and Capital Markets Union. (2020, juni 15). *Europa.eu: publications on sustainable finance TEG*. Hentet fra European union website: [https://ec.europa.eu/info/publications/sustainable-finance-technical-expert-group\\_en](https://ec.europa.eu/info/publications/sustainable-finance-technical-expert-group_en)
- Financial Stability, Financial Services and Capital Markets Union. (2021, septemehr 6). *Sustainable Finance: European Union*. Hentet fra EU website: [https://ec.europa.eu/info/publications/210712-sustainable-finance-platform-draft-reports\\_en](https://ec.europa.eu/info/publications/210712-sustainable-finance-platform-draft-reports_en)

- 
- Financial Times. (2017, 9 3). *The ethical investment boom*. Hentet fra Financial Times: <https://www.ft.com/content/9254dfd2-8e4e-11e7-a352-e46f43c5825d>
- Freiede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015). Esg and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance Investments*, 210-233.
- Furuseth, T. (2020, november 17). Myteknusing: Bærekraftige investeringer. Oslo, Norge.
- Geczy, C., Stambaugh, R., & Levin, D. (2003). *Investing in Socially Responsible Mutual Funds*. Wharton.
- Graham, J. R., Harvey, C. R., & Rajgopal, S. (2005). The economic implications of corporate financial reporting. *The Journal of Accounting and Economics*.
- Hale, J. (2019, 6 11). Derfor analyserer fondsforvaltere ESG-posisjonen til selskapene. (Morningstar, Intervjuer)
- Hale, J., & Bioy, H. (2021, oktober 21). *Morningstar: articles - greenwashing*. Hentet fra Morningstar web site: <https://www.morningstar.com/articles/1062642/what-is-greenwashing-and-answers-to-your-other-questions?fbclid=IwAR2Oe7XY3S484g2fTkBzCfmFKBc-OIOJIVCSIZEtcetve37FXgMex8w88c>
- Heje Pedersen, L., Fitzgibbons, S., & Lukasz, P. (2020). Responsible Investing: The ESG-Efficient Frontier. *Journal of Financial Economics*.
- Hong, H., & Kacperczyk, M. (2009). The price of sin: the effects of social norms on markets. *Journal of Financial Economics*, 15-36.
- Ingre, G., & Passburg, C. (2020). *The Impact of the EU Taxonomy*. Stockholm: KTH Royal Institute of Technology.
- Investing.com. (2021, november 21). *Investing.com - rates bonds - U.S. 10 year bond*. Hentet fra Investing.com hjemmeside: <https://www.investing.com/rates-bonds/u.s.-10-year-bond-yield>
- KPMG. (2021). *SFDR - a Snapshot*. KPMG.
- Lietz, P. (2010). Research into questionnaire design. A summary of the literature. *International Journal of Market Research*, 52(2).

- 
- Litzenberger, R., & Huang, C.-F. (1993). *Foundations for Financial Economics*. New Jersey: Prentice Hall.
- Lovdata. (2021, desember 14). *Lovdata.no - dokument - lov om verdipapirfond*. Hentet fra Lovdata hjemmeside: [https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-11-25-44/KAPITTEL\\_6#KAPITTEL\\_6](https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-11-25-44/KAPITTEL_6#KAPITTEL_6)
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91.
- Morningstar. (2020, april 27). *Morningstar news*. Hentet fra Morningstar web page: <https://www.morningstar.no/no/news/201868/morningstar-kj%C3%B8per-hele-sustainalytics.aspx>
- Nilsen, J. B., & Lang-Ree, A. (2021, august 9). *E24: Børs og finans - Nordmenn strømmer til grønne aksjer*. Hentet fra E24 hjemmeside: <https://e24.no/boers-og-finans/i/rWQ8qR/nordmenn-stroemmer-til-groenne-aksjer-nesten-ubegrenset-hva-vi-kan-faa-inn>
- Norges bank. (2021, desember 12). *norges-bank.no*. Hentet fra norges-bank.no - tema - statistikk - rentestatistikk - styringsrente - månedlig: <https://www.norges-bank.no/tema/Statistikk/Rentestatistikk/Styringsrente-manedlig/>
- Norwegian government. (2016, mai 26). *Foreign affairs: cooperation abroad*. Hentet fra the Norwegian government's website: <https://www.regjeringen.no/en/topics/foreign-affairs/business-cooperation-abroad/innsikt/csr/id2076260/>
- Och, M. (2021). Sustainable Finance and the EU Taxonomy Regulation - Hype or Hope? 11-14.
- Official Journal of the European Union. (2014, november 15). *europesk leksikon*. Hentet fra europeisk leksikon: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32014L0095>
- Olaussen, K. (2020, februar 9). *DNB nyheter - børs og marked*. Hentet fra DNBS hjemmeside: <https://www.dnb.no/dnbnyheter/no/bors-og-marked/knallvekst-miljofond>
- Onwuegbuzie, A. J. (2006). The Qualitative Report, 11. I A. J. Onwuegbuzie, *Linking research questions to mixed methods data analysis procedures*. *The Qualitative Report* (ss. 474–498).

- 
- Ording, O. (2021, september 14). *VG: direkte - valg2021*. Hentet fra VG.no: <https://direkte.vg.no/valg2021/news/stoere-dette-har-vaert-et-klimavalg.LgDx1CpJm>
- Oslo Børs. (2021, november 14). *Oslo Børs - markedsaktivitet*. Hentet fra Oslo Børs' hjemmesider: <https://www.oslobors.no/markedsaktivitet/?fbclid=IwAR13S5x692OMUwETVuUFBTObokDj-#/>
- Preston, C. E., & Harris, S. (1965). Psychology of drivers in traffic accidents. *Journal of Applied Psychology*, 284–288.
- Rdocumentation.org. (2021, november 20). *Rdocumentation.org - pakker - fportfolio*. Hentet fra [rdocumentation.org](https://www.rdocumentation.org/packages/fPortfolio/versions/280.74/topics/fPortfolio-package) hjemmeside: <https://www.rdocumentation.org/packages/fPortfolio/versions/280.74/topics/fPortfolio-package>
- Regjeringen. (2019). *Meld. St. 8 2019-2020*. Regjeringen. Hentet fra [https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-8-20192020/id2678758/?ch=3&fbclid=IwAR2Bpb4b6GBzbG8mc\\_1eyrpsiFDU3xm1QvaxOa0d5gmEiysC9Gbv35xb3Kc](https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-8-20192020/id2678758/?ch=3&fbclid=IwAR2Bpb4b6GBzbG8mc_1eyrpsiFDU3xm1QvaxOa0d5gmEiysC9Gbv35xb3Kc)
- S&P Global. (2019, juli 30). *Product brochure*. Hentet fra About Trucost - S&P Global: [https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/documents/mi\\_risk\\_316519\\_trucost-fi-product-brochure\\_a4\\_fd\\_july30th.pdf](https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/documents/mi_risk_316519_trucost-fi-product-brochure_a4_fd_july30th.pdf)
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2016). *Research Methods for Business Students* (Vol. 7). Pearson Education Limited.
- Schneeweiß, A. (2014). *Best in Class Good Enough? The Contribution of Best-in-Class Ratings to Sustainable Business*. Bonn: Südwind e.V.-Institut für Ökonomie und Ökumene.
- Schoonenboom, J., & Burke, R. J. (2017). How to Construct a Mixed Methods Research Design. *Kolner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 107-137.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2010). *Research methods for business: A skill-building approach*. New Delhi: Wile.
- Sharpe, W. (1966). Mutual Fund Performance. *Journal of Business*.
- Stormkast (2021). Ett minutt på tolv [Registrert av K. Aziz]. Oslo, Oslo, Norge.

- 
- SWESIF. (2021, november 1). *Hallbarhetsprofilen*. Hentet fra swesif.org: <https://www.hallbarhetsprofilen.se/index.html>
- TEG. (2021, mars 9). *europa.eu - info - euro - banking and finance - documents*. Hentet fra europa.eu: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business\\_economy\\_euro/banking\\_and\\_finance/documents/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy_en.pdf)
- Ubøe, J. (2015). *Statistikk for økonomifag*. Gyldendal akademisk.
- US SIF. (2020). *2020 Report on US Sustainable and Impact Investing Trends*. The US SIF Foundation. Hentet fra [https://www.ussif.org/files/Trends/2020\\_Trends\\_Onepager\\_Alternatives.pdf](https://www.ussif.org/files/Trends/2020_Trends_Onepager_Alternatives.pdf)
- Verdipapirfondenes Forening. (2021, Juni). Hentet fra vff.no: <https://vff.no/medlemmer>
- VFF. (2021, november 1). *VFF Markedsstatistikk*. Hentet fra vff.no: <https://vff.no/system%C3%A5ned>
- Widyawati, L. (2019). A systematic literature review of socially responsible investment and environmental social governance metrics.
- Wooldridge, J. M. (2012). *Introductory Econometrics, a modern approach - 5th edition*. Cengage Learning.
- Wärtsilä Corporation. (2020, desember 1). *Wärtsilä.com: Media and news*. Hentet fra Wärtsilä Corporation web site: <https://www.wartsila.com/media/news/01-12-2020-what-does-an-ammonia-ready-vessel-look-like--2825961>
- Waag, C. H. (2021, august 24). Senioranalytiker. (F. Njåstein, & T. Loftheim, Intervjuere)



## 12. Appendiks

Appendikset komplementerer resultatene som har blitt presentert i oppgaven. I seksjon A gjengir vi alle spørsmål fra spørreundersøkelsen slik de ble stilt til forvalterne. Vi inkluderer dette i appendikset fordi spørsmålene som tidligere er blitt presentert er blitt oversatt til norsk. Seksjon B presenterer videre alle langsvarene fra forvalterne. Dette ansees hensiktsmessig ettersom kun et lite utvalg av svarene har blitt sitert i oppgaven, og at de øvrige svarene har blitt tolket.

Seksjon C og D gir en oversikt over selskapene som ble analysert i den kvantitative delen av oppgaven. Seksjon C presenterer selskapene som var inkludert i datamaterialet fra SEB Impact Metric Tool, og seksjon D presenterer selskapene som var listet på Euronext 12.10.21.

Seksjon E presenterer figurene fra oppgavens kvantitative analyser basert på effektiv taksonomietterlevelse. Tolkningen av figurene er helt identisk som for drøftingen som ble gjort basert på absolutt taksonomietterlevelse i kapittelet *Empiriske funn*. Det eneste som skiller de to analysene er nivåene av taksonomietterlevelse som er mulig å oppnå i porteføljene, og følgelig ser vi ikke behovet for ytterligere å kommentere figurene som er gjengitt i appendikset.

### 12.1.1 Appendiks [A]: Spørsmål fra spørreundersøkelsen

#### SECTION 1: FUND SPECIFICS

1. What do you estimate your total assets under management to be?
2. How many different funds does your fund manage today?
3. What share of your assets under management are placed in funds marketed as sustainable/environmental?
4. What share of your assets under management are placed in funds classified according to SFDR? (1/2)
5. What share of your assets under management are placed in funds classified according to SFDR? (2/2)
6. What types of assets do you manage today? (1/2)
7. What types of assets do you manage today? (2/2)
8. When did your fund establish its first ESG-focused fund?
9. Does your fund exclude companies based on the following criterias?

#### SECTION 2: ESG FRAMEWORKS AND FOCUS

10. Which framework(s) for ESG classification (systems for sustainable investments) does your fund use today?
11. If in-house framework, could you briefly describe it's composition?
12. Which of the E, S and G does your framework deem the most important?
13. Do you have any additional comments to your framework for ESG investments?
14. To what extent do you think that the EU taxonomy will be the main tool/framework for ESG investing by 2025?

**SECTION 3: THE EU TAXONOMY**

15. Has the EU-taxonomy impacted/influenced your investment strategy to date?
16. If "Yes" on the previous question: Briefly explain why, when and how?
17. Taxonomy implementation and focus on a scale from 0 to 6
18. To what extent will you incorporate taxonomy alignment on a portfolio level into your own standards of sustainable investments?
19. If the taxonomy were to affect your fund management, what type of funds do you think will be affected the most?
20. Are you aiming to establish a 100% taxonomy-aligned fund?
21. Do you fear that the taxonomy will make certain stocks mispriced?
22. Do you work independently or in cooperation with other portfolio managers towards the implementation of the EU taxonomy?
23. What's the motivation behind adjusting your investing strategy based on the EU taxonomy?
24. If "other" on previous question, could you please elaborate?

**SECTION 4: INVESTORS AND CLIENTS**

25. What percentage of you funds under management originates from the investors/clients listed below?
26. What percentage of you funds under management originates from the investors/clients listed below? (2/2)
27. How do you experience your investors' (clients) focus towards the EU taxonomy and appetite for sustainable investing?

**SECTION 5: LONG ANSWERS**

28. Can you identify any problems related to conducting the EU-taxonomy work on your own?
29. What do you believe will be the long-term effects of the EU-taxonomy?
30. To what extent are you willing to reduce expected returns and increase risk/reduce portfolio diversification to comply with your own standards for taxonomy compliance on a fund specific level?
31. What do you consider to be the main challenges regarding the EU-taxonomy in the long term?
32. What do you consider to be the main challenges regarding the EU-taxonomy in the short term?
33. Do you believe that the EU taxonomy will become the main system for ESG investments or become a complement to the existing systems?
34. Do you have any other thoughts or perspectives on the EU-taxonomy that you would like to share with us?

Thank you for participating in this survey!

## 12.1.2 Appendiks [B]: Langsvar fra spørreundersøkelsen

# Long answers (1/5)

---

### 1 Can you identify any problems related to conducting the EU-taxonomy work on your own?

- 1 • Manglende informasjon fra de noterte selskapene, samt informasjon som ikke er direkte sammenlignbare. Dette vil trolig bli bedre etter mange år med taxonomien. Frem til informasjonen er pålitelig vil det bare være støy i forvaltningsarbeidet.
- 2 • It is challenging since the companies don't know the impact themselves
- 3 • As a small organisation we will have to rely on data being reported correctly by companies and our data providers to give us this information. We have limited capacity to verify the data.
- 4 • Since we are not ESG specialist by any means, and a small organisation as well, the material to be digested is a handful and the guidance from regulators is not always the best. Thus we have to rely on outside help from specialists where we can screen our portfolios and get the data needed.
- 5 • Development of this framework is obviously based on a mental picture of large, European institutional investors. Relevant information may not be quite as easily found for smaller Nordic companies, like carbon footprint, and the level of detail sought may require more staff than is necessarily presently present in Norwegian fund management companies. The regulation thus widens the moat for existing companies and increases economies of scale in the industry.
- 6 • The final rules (as will follow from the approval of the Delegated Act) are not yet ready, even for phase one (the two first criteria).  
Companies have yet published the information one needs (per cent eligibility, alignment etc).  
It is not yet decided if it is sufficient to deal with revenues, or if one needs/may select capex and/or opex in order to determine eligibility.  
A lot of sectors/industries are not yet included.  
Technical criteria often hard to understand/interpret.  
EUs dissemination system is still in the works, leaving much of the arena to commercial third party vendors selling data with variable data quality.
- 7 • Difficult to find high quality data
- 8 • - Data-collection and which sources can be trusted
- 9 • One of the biggest issues with classifying and aligning our investment portfolios with the EU Taxonomy is that not all sectors are so far covered by the framework. There will therefore be difficulties related to evaluating activities in sectors not covered by the framework, and a missing single standard might lead to inconsistency and different interpretations on metrics and targets.  
Another large potential problem with conducting the EU Taxonomy work will be the lack of data. The sectors that are included in the taxonomy framework (specifically the thresholds linked to substantial contribution) have quite specific data points and, and the challenge now is that not a lot of companies report these kinds of data. They might also not report on that particular data point, or they have another way of reporting based on what they believe to be best practice. In addition to this, a green classification in certain sectors might be dependent on other companies/ peers' comparisons and they we will face another problem with other companies not reporting on what they should or there not being databases or datasets available to actually do such comparisons.  
Lastly, for general managers investing across sectors and asset classes, the interpretations and information available related to the EU Taxonomy itself might be an issue. The taxonomy has this far been a subject to frequent changes, and it is challenging to stay on top of the what the different changes mean for managers and how this practically change our way of identifying taxonomy alignment.
- 10 • Vi har en egen bærekraftsavdeling som kan støtte oss. For mindre forvaltningsselskaper tror jeg jobben kan bli arbeidstung og tidkrevende - særlig gjennom implementeringsfasen, eller så lenge taxonomien er i stadig utvikling.
- 11 • The EU-taxonomy framework is complex and rapidly changing.
- 12 • Can't trust the numbers, impossible to verify alignment with technical standards. Some technical standards too strict to ever be investable. Content of what is 'in' versus 'out' is not based on 'objective science' but on political posturing in Brussels. Reports estimate 2-5% of investable activities in Europe to be taxonomy aligned - no guidance on how to include investments made outside of Europe.
- 13 • Very technical criteria for taxonomy alignment and lack of information from companies. But this will improve.
- 14 • Selskapene som skal rapportere data vi skal bruke i vår måling har enda ikke begynt å rapportere i hht. Taxonomien
- 15 • n.a.

## Long answers (2/5)

### 2 To what extent are you willing to reduce expected returns and increase risk/reduce portfolio diversification to comply with your own standards for taxonomy compliance on a fund specific level?

- 1 • På et bredt grunnlag, noe, inntil taxonomien er mer innarbeidet og en del av det finansielle kretsløpet. Inntil det vil leveranse av klientenes risikojusterte avkastning være det viktigste.
- 2 • We still have risk/return as the main criteria, but we believe companies not complying will see higher risk and costs in the future
- 3 • We believe the considering the taxonomy will benefit the performance of our funds
- 4 • That we do not know yet, too early to say
- 5 • We will not reduce diversification. We do feel, however, that a limited number of securities in the portfolio makes thorough ESG analysis easier. As for exclusions, expected returns may be reduced, but that's a hard limit that's simply a fact of life. Otherwise, we believe controlling ESG risk (more relevant for risk than for returns) is perfectly compatible with seeking the highest returns and certainly finding the best risk-adjusted returns.
- 6 • Not willing.
- 7 • If a product is marketed as "green", sustainable etc. one should explicitly state that limiting the opportunity set (obviously) may affect the expected risk/return characteristics.
- 8 • We're a long-term bottom up investor (stock-picking). We don't believe companies focusing on E, S and G can lose in the long term.
- 9 • We believe that integrating ESG issues and opportunities into our investment decision-making process is strategically important from a sustainability perspective and for long-term financial value creation. We believe a low overall ESG score can be an indicator of the potential risk of future controversies, and issues or information that are material to environmental and social objectives may develop to have financial consequences over time. These risks could be mitigated using active ownership and could be factored into the valuation of the company. It is important to note that a low ESG score could also provide good opportunities to make a change within the company and obtain both improved sustainability and financial return.

Therefore, we do not believe that compliance with standards such as the EU Taxonomy will lead to an expected reduction in returns and/ or increased risks. If the taxonomy develops and works as it should be, this will on the contrary be a tool for identifying sectors and companies with great opportunities and where we limit the risk of poor sustainability performance having a negative effect on a company's financial performance.

However, the issues we are facing with there not being technical criteria developed for evaluating all available sectors might lead to us missing important opportunities. As a consequence, this also leaves us with a greater responsibility for identifying risks. Though we do believe in and have developed several tools to ensure a responsible investment approach across our portfolio and all the sectors we invest in, and we are not yet looking to developed funds with 100 % taxonomy alignment until the known issues with missing sectors are covered. The concern around reduction in portfolio diversification is warranted, however only relevant if quantitative limits are set on taxonomy alignment either from ourselves or from customers. There would likely be increased scope for enabling and transitional activities to be included which could improve these figures as well.

- 10 • Vi vil søke å maksimere risikojustert avkastning uansett fondsprofil. Grunnleggende tror vi at planetær avlastning skaper meravkastning over tid. Våre fond er dessuten UCITS, hvilket innebærer at fondene vil være fulldiversifiserte uavhengig av taxonomien. Vi ser ingen trade-offs her.
- 11 • We want to be a responsible investor. We focus on delivering the best possible returns relative to the funds' and clients' risk profiles, considering the investees' management of ESG.
- 12 • To no extent whatsoever.
- 13 • We are willing to increase risk and portfolio concentration to meet client demands for article 9 funds. However, we are not willing to increase risk in our article 8 funds.
- 14 • Det har vi ikke vurdert enda
- 15 • n.a.

# Long answers (3/5)

## 3 What do you consider to be the main challenges regarding the EU-taxonomy in the short term?

- 1 • Troverdighet
- 2 • Knowing which companies that will have part of their revenues included
- 3 • Data quality
- 4 • Same as above
- 5 • Operationalizing all the wonderful goals into something workable without producing a red-tape monster.
- 6 • Finding highly aligned companies
- 7 • It seems it is running behind schedule.
- 8 • Disagreement on which activities should be included/excluded - i.e. seafood
- 9 • As mentioned earlier we do believe that there is a risk of stocks becoming mispriced because of the limitations of the taxonomy (as it stands now). Companies not being identified as "green" (or a transitional activity or enabling activity) might risk being treated as "brown", even though they should be treated as neutral. If all companies not classified as "green" are stranded, this might lead to not only investors missing out on opportunities, but also the population missing out on important advances, products and services. In addition to this, sectors identified as "green" might be overpriced and in worst case this can create bubbles in financial markets and possibly having a severe impact on peoples everyday life.  
  
This issue further develops as not all sectors are covered by the taxonomy. Sectors not covered by the technical criteria risk being deserted by investors as it will be increasingly difficult for investors to claim EU Taxonomy alignment and how "green" the activities in these sectors are. In addition to this, the screening criteria for sectors covered by the EU Taxonomy are highly linked to existing EU regulations, creating a problem for investors and activities outside of the EU boarder.  
  
Lastly, as of now the EU Taxonomy does not take social issues into account. Though the EU are well on their way to create a "social Taxonomy", it is still unclear exactly what this will cover and what new requirements this will place on the market In addition to this, it is still not clear how this will tie together with the existing framework and what the impact on the investable universe will be. A draft has been issued by the EU, but no official framework has entered into force.
- 10 • Datatilgjengelighet, utrulling (treghet), misforståelser, kontroverser (både selskaper og investorer vil ha innvendinger).
- 11 • Data quality. Enough reporting from the companies.  
The EU-taxonomy is solely focused on E (climate).
- 12 • Uncertainty, capturing of framework and narrative. Huge uncertainty with retail clients and their level of interest/understanding.
- 13 • Lack of information from companies.
- 14 • Tempo i innføringen og alle som kommer til å fuske med data
- 15 • n.a.

# Long answers (4/5)

4

## What do you consider to be the main challenges regarding the EU-taxonomy in the long term?

- 1 • Gjennomføre en standard som er rettferdig på tvers av sektorer. Utflagging av selskaper som ikke ønsker å følge taxonomen.
- 2 • It have to be balanced so that it affect a meaningful number of companies and activities
- 3 • Deciding on which companies that are considered aligned or not.
- 4 • Probably the complexity of it which makes it difficult to understand for the investors.
- 5 • It may lock in certain solutions, in terms of technology choice. With advances being determined administratively, the market (which is the strongest engine in dynamic terms) is sidelined. Furthermore, it may represent an obstacle for "brown" companies with the potential for "greening" - given adequate supply of capital (which the taxonomy may impede). That's probably where the potential for improvement is largest - and where the taxonomy asks us not to look.
- 6 • Alignment with global frameworks and working with different taxonomies in different geographies and thematics
- 7 • Political haggeling based on national/sectorial interests.  
Too strict or too controversial criteria may create room for a ESG-oriented funds explicitly claiming that the taxonomy is not a relevant tool. E.g. carbon-free funds investing in "safe" small scale nuclear energy.  
It may be hard to reconcile the two climate goals with the other criteria (i.e. wind turbines or hydro power).  
A lot of the investment universe - that is arguably ESG-oriented - is not likely to be included (e.g. digital media).
- 8 • It can potentially make it more difficult investing in emerging/frontier markets due to lagging on equivalent reporting.
- 9 • Amongst the greatest long-term challenges relating to the EU Taxonomy, we find the how the framework till develop as markets change and other frameworks developed elsewhere and mandatory for investors operating in other jurisdictions. Change occurs rapidly in the responsible investment space, and increasingly sustainable solutions are constantly being produced to match customer demand. Even if the EU Taxonomy were perfected as of now, the situation would not look the same ten, twenty or thirty years from now. If the EU Taxonomy doesn't develop in line with changes in the market it could quickly become outdated and fail to remain a relevant standard for responsible investments.  
  
Failure to develop as markets change might also lead to the EU Taxonomy holding development back instead of pushing for change and helping the EU scale up its sustainable investing. This might be a consequence if the framework for example fails to capture companies going far beyond the limitations of the framework, not receiving recognition for the work they undertake, or if the framework gives credit to the companies barely making minimum requirements, and these companies capture market shares instead.  
  
The second challenge mentioned above is the frameworks failure to align with other similar frameworks and requirements. This is highly dependent on the taxonomy's adaptability, but it also relies on frameworks issued by other jurisdictions. We have already seen other countries starting the work with developing their own mandatory framework and reporting requirements. Where and for whose regulations will become mandatory, combined with what the requirements of these frameworks are, might affect the EU Taxonomy's ability to become a useful standard in the long run. Companies, managers and investors spend valuable time and resources adapting their practices and reporting in line with the EU Taxonomy, if the framework isn't considered somewhat of a best practice, the ultimate consequence can be investors pulling out of the European market because of the costs associated with the reporting requirements.
- 10 • Markedets forståelse. Robusthet i kriteriene. Selskapers evne til å rapportere / revidere. At det ikke blir alt-omfattende, dvs. noe til enhver tid faller utenfor. Adopsjon utenfor EU / konkurrerende rammeverk, e.g. fra USA.
- 11 • Data quality. Correct reporting from the companies.
- 12 • Se #28 and #29
- 13 • Taxonomy will meet problems when trying to make objective criteria for what in the end are subjective parameters.
- 14 • Det at det fuskes med rapportering, eller grønn maling
- 15 • n.a.

## Long answers (5/5)

### 5 Do you believe that the EU taxonomy will become the main system for ESG investments or become a complement to the existing systems?

- 1 • Kan være, men jeg tror at fenomenet vil forbli europeisk.
- 2 • It think this will be the leading one, but we definitely need the others
- 3 • Main, but there will be alot of different sources for evaluating ESG
- 4 • I believe that existing system may continue to exist but the EU taxonomy will definitely be the main system. otherwise it will become impossible for investors to decide.
- 5 • It will probably impact the finance industry in other parts of the world, as the EU (being composed of a number of countries as the only such functioning bloc) calls the tune for both US and Asian investment managers. After all, what US company would want to exclude European customers altogether?
- 6 • Complement
- 7 • Hard to tell. It might end up being more relevant for the fixed income/bank market than the equity market.
- 8 • Most likely it will be the, or at least one of the, main systems. As per now, it is only funds classified as SFDR article 8b and 9 which are taxonomy eligible. Continuing the same way, there may be more than one main system for ESG investments.
- 9 • There are multiple aspects to this question, however as the world is in constant change, it is likely that we will end up with a more well-rounded framework after the first few iterations.

Since the EU Taxonomy will become mandatory for so many investors, the requirements and metrics within the framework will likely be important and represent a standard for ESG investments. This however, imposes demands on how well the framework is developed and how the supporting documentation is adjusted and maintained. If the taxonomy is lacking in relation to reaching goals within the responsible investment space, we are probably less likely to reach those goals.

Frameworks developed elsewhere, that will be mandatory for investors operating in other parts of the world will also be important. Alignment between the standards will be essential to ensure the environmental objectives outlined by the EU, and which are widely global issues, are in the best position to be achieved.

In addition to this, data gaps and the use of estimates may affect whether the EU Taxonomy will become the primary system for ESG investments. It is important for the EU Taxonomy to be aligned with best-practice already accepted by investors, and influence behavioral change. However the potential impacts on businesses to report this information, particularly SMEs needs to be considered as part of the assessment.

- 10 • Ett av flere. Taxonomien er imperfekt. Andre analyser og rammeverk vil være nødvendige.
- 11 • Yes, we believe it will be the main framework when it includes more of the S- and G- factors.
- 12 • No, will complement existing systems - but will be one of the dominating ones. SEC in US already raised their uncertainties over the taxonomy.
- 13 • Complement.
- 14 • Ja
- 15 • n.a.

## 12.1.3 Appendiks [C:] Liste over selskapene fra SEB *Impact Metric Tool*

#-B	C-J	K-O	P-S	S-Å
2020 Bulkens Ltd.	Cadeler A/S	Kahoot! ASA	Panoro Energy ASA	Sparebank 1 Nordmøre
ABG Sundal Collier Holding ASA	Carasent ASA	Kid ASA	Pareto Bank ASA	SpareBank 1 Nord-Norge
Adevinta ASA	Cloudberry Clean Energy ASA	Kitron ASA	PCI Biotech Holding ASA	SpareBank 1 Ringerike Hadeland
AF Gruppen ASA	ContextVision AB	KMC Properties ASA	Petrolia SE	SpareBank 1 SMN
Akastor ASA	Crayon Group Holding AS	Komplett Bank ASA	Pexip Holding ASA	SpareBank 1 Sorost-Norge
Aker ASA	DLT ASA	Kongsberg Automotive ASA	PGS ASA	SpareBank 1 SR-Bank ASA
Aker BioMarine AS	DNO ASA	Kongsberg Gruppen ASA	Photocure ASA	Sparebanken Øst
Aker BP ASA	DOF ASA	Lerøy Seafood Group ASA	Polaris Media ASA	Sparebanken Møre
Aker Carbon Capture AS	Eidesvik Offshore ASA	LINK Mobility Group Holding ASA	poLight ASA	Sparebanken Sør AS
Aker Horizons ASA	ElectroMagnetic GeoServices ASA	Magnora ASA	Prosafe SE	Sparebanken Vest
Aker Solutions ASA	Elkem ASA	Magseis Fairfield ASA	Protector Forsikring ASA	Stolt-Nielsen Ltd.
AKVA Group ASA	Endur ASA	Medistim ASA	Q-Free ASA	Storebrand ASA
Altia Oyj	Ensurge Micropower ASA	Melhus Sparebank	Questerre Energy Corp.	StrongPoint ASA
American Shipping Co. ASA	Entra ASA	Mercell Holding AS	RAK Petroleum Plc	Subsea 7 SA
AqualisBraemar LOC ASA	Equinor ASA	Mowi ASA	Reach Subsea ASA	Targovax ASA
Archer Ltd.	Europris ASA	MPC Container Ships ASA	REC Silicon ASA	Techstep ASA
ArcticZymes Technologies ASA	Fjordkraft Holding ASA	Multiconsult ASA	S.D. Standard Drilling Plc	Telenor ASA
Arcus ASA	FLEX LNG Ltd.	Napatech A/S	Saga Pure ASA	TGS ASA
Arendals Fossekompani ASA	Frøy ASA	Navamedic ASA	SalMar ASA	TietoEVERY Corp.
Arribatec Solutions ASA	Frontline Ltd.	Nekkar ASA	Salmon Evolution ASA	Tomra Systems ASA
Asetek A/S	Gaming Innovation Group, Inc.	NEL ASA	Salmones Camanchaca SA	Totens Sparebank
Atea ASA	GC Rieber Shipping ASA	Next Biometrics Group AS	Sandnes Sparebank	Treasure ASA
Atlantic Sapphire ASA	Gentian Diagnostics ASA	Norbit ASA	SAS AB	Ultimovaes ASA
Aurskog Sparebank	Gjensidige Forsikring ASA	Nordic Nanovector ASA	SATS ASA	Veidekke ASA
Austevoll Seafood ASA	Golden Ocean Group Ltd.	Nordic Semiconductor ASA	Sbanken ASA	Vistin Pharma ASA
Avance Gas Holding Ltd.	Goodtech ASA	Norsk Hydro ASA	Scana ASA	Volue ASA
Awilco Drilling Plc	Grieg Seafood ASA	Norske Skog ASA	Scatec ASA	Voss Veksel- og Landmandsbank ASA
Axactor SE	Gyldendal ASA	Northern Drilling Ltd.	Schibsted ASA	Vow ASA
B2Holding ASA	HÅ, land og Setskog Sparebank	Northern Ocean Ltd.	SeaBird Exploration Plc	WALLENIOUS WILHELMSEN ASA
Bakkafrost P/F	Hafnia Ltd.	Norway Royal Salmon ASA	Seadrill Ltd.	Webstep ASA
Belships ASA	Havila Shipping ASA	Norwegian Air Shuttle ASA	Self Storage Group ASA	Wilh. Wilhelmsen Holding ASA
BerGenBio ASA	Havyard Group ASA	Norwegian Energy Co. ASA	Selvaag Bolig ASA	Wilson ASA
Bewi ASA	Hexagon Composites ASA	NRC Group ASA	Shelf Drilling Ltd.	XXL ASA
Bonheur ASA	Hofseth Biocare ASA	NTS ASA	Siem Offshore AS	Yara International ASA
Borgestad ASA	IDEX Biometrics ASA	Ocean Yield ASA	Skue Sparebank	Zalaris ASA
Borr Drilling Ltd.	Insr Insurance Group ASA	Oceanteam ASA	Sogn Sparebank	
Borregaard ASA	Interoil Exploration & Production ASA	Odfjell Drilling Ltd.	Solon Eiendom ASA	
Bouvet ASA	Itera ASA	Odfjell SE	Solstad Offshore ASA	
BW Energy Ltd.	Jæren Sparebank	OKEA ASA	SpareBank 1 Østfold Akershus	
BW LPG Ltd.	Jinhui Shipping & Transportation Ltd.	Okeanis Eco Tankers Corp.	Sparebank 1 Østlandet	
BW Offshore Ltd.		Olav Thon Eiendomsselskap ASA	SpareBank 1 Helgeland	
Byggma ASA		Orkla ASA		
		Otello Corp. ASA		

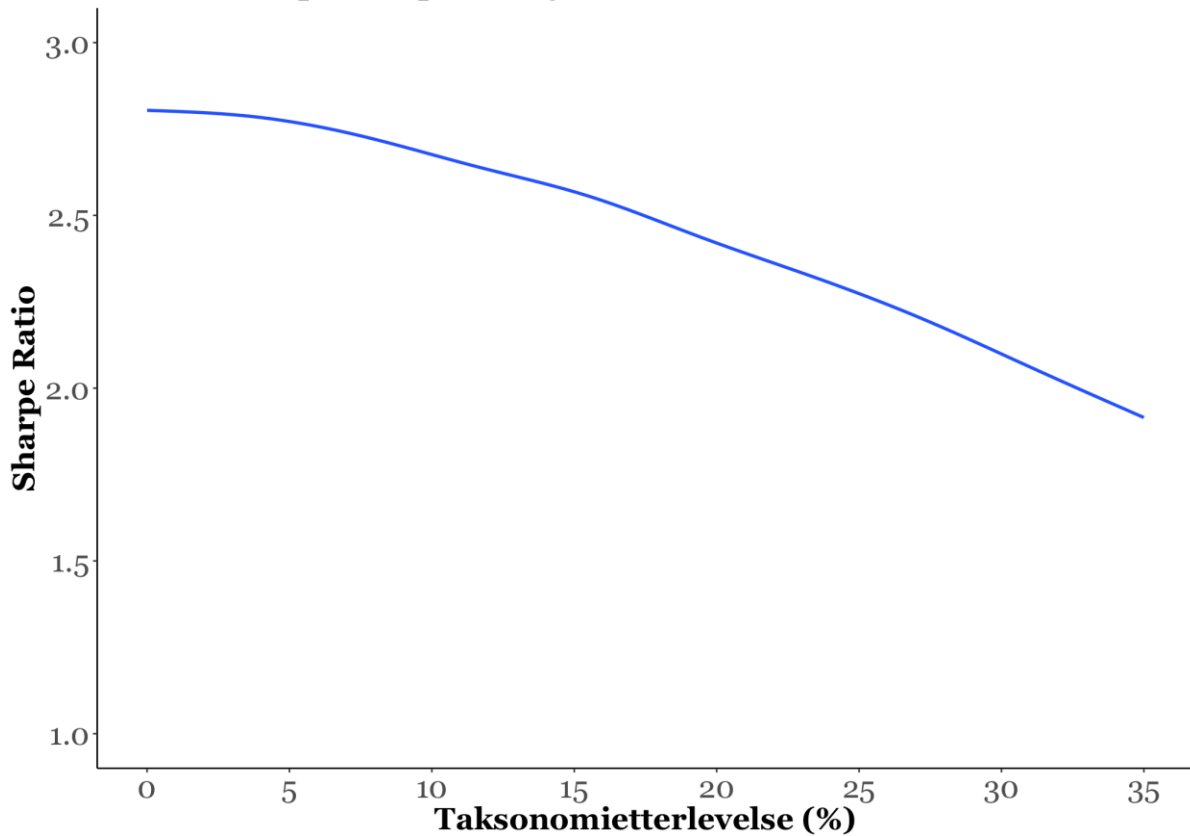


## 12.1.4 Appendiks [D]: Liste over selskapene fra Euronext

#-B	C-J	K-O	P-S	S-Å
2020 BULKERS	CADELER	KAHOOT!	PANORO ENERGY	SPAREBANK 1 SMN
ABG SUNDAL COLLIER	CARASENT	KID	PARETO BANK	SPAREBANK 1 SR-BK
ADEVINTA	CLOUDBERRY CLEAN	KITRON	PCI BIOTECH HOLD	SPAREBANK 1 SØRØST
AF GRUPPEN	CONTEXTVISION	KMC PROPERTIES	PETROLIA	SPAREBANKEN MØRE
AKASTOR	CRAYON GROUP HOLD	KOMPLETT	PEXIP HOLDING	SPAREBANKEN SØR
AKER	DLT	KOMPLETT BANK	PGS	SPAREBANKEN VEST
AKER BIOMARINE	DNB BANK	KONGSBERG AUTOMOT	PHOTOCURE	SPAREBANKEN ØST
AKER BP	DNO	KONGSBERG GRUPPEN	POLARIS MEDIA	SPBK 1 NORDMØRE
AKER CARBON CAPTUR	DOF	LERØY SEAFOOD GP	POLIGHT	SPBK 1 ØSTLANDET
AKER HORIZONS	EIDESVIK OFFSHORE	LINK MOBILITY GRP	PROSAFE	SPBK1 HELGELAND
AKER SOLUTIONS	ELECTROMAGNET GEO	MAGNORA	PROTECTOR FORSIKRG	SPBK1 NORD-NORGE
AKVA GROUP	ELKEM	MAGSEIS FAIRFIELD	Q-FREE	SPBK1 RINGERIKE
AMERICAN SHIPPING	ELOPAK	MEDISTIM	QUESTERRE ENERGY	SPBK1 ØSTFOLD AKER
ANORA	ENDÚR	MELHUS SPAREBANK	RAK PETROLEUM	STOLT-NIELSEN
AQUALISBRAEMAR LOC	ENSURGE MICROPOWER	MERCELL HOLDING	REACH SUBSEA	STOREBRAND
ARCHER	ENTRA	MOWI	REC SILICON	STRONGPOINT
ARCTICZYMES TECHNO	EQUINOR	MPC CONTAINER SHIP	SAGA PURE	SUBSEA 7
ARCUS	EUROPRIIS	MULTICONSULT	SALMAR	TARGOVAX
ARENDALS FOSSEKOMP	FJORDKRAFT HOLDING	NAPATECH	SALMON EVOLUTION	TECHSTEP
ARRIBATEC GROUP	FLEX LNG	NAVAMEDIC	SALMONES CAMANCH	TELENOR
ASETEK	FRONTLINE	NEKKAR	SANDNES SPAREBANK	TGS
ATEA	FRØY	NEL	SAS AB	TIETOEVRY
ATLANTIC SAPPHIRE	GAMING INNOVATION	NEXT BIOMETRICS GP	SATS	TOMRA SYSTEMS
AURSKOG SPAREBANK	GC RIEBER SHIPPING	NORBIT	SBANKEN	TOTENS SPAREBANK
AUSTEVOLL SEAFOOD	GENTIAN DIAGNOSTIC	NORDIC NANOVECTOR	SCANA	TREASURE
AVANCE GAS HOLDING	GJENSIDIGE FORSIKR	NORDIC SEMICONDUCT	SCATEC	ULTIMOVACS
AWILCO DRILLING	GOLDEN OCEAN GROUP	NORSK HYDRO	SCHIBSTED SER. A	VEIDEKKE
AXACTOR	GOODTECH	NORSKE SKOG	SCHIBSTED SER. B	VISTIN PHARMA
B2HOLDING	GRIEG SEAFOOD	NORTHERN DRILLING	SD STAND DRILLING	VOLUE
BAKKAFROST	GYLDENDAL	NORTHERN OCEAN LTD	SEABIRD EXPLORAT	VOSS VEKSEL OGLAND
BANK NORWEGIAN	HAFNIA LIMITED	NORWAY ROYALSALMON	SEADRILL	VOW
BELSHIPS	HAVILA SHIPPING	NORWEGIAN AIR SHUT	SELF STORAGE GROUP	WALLENIOUS WILHELMS
BERGENBIO	HAVYARD GROUP	NORWEGIAN ENERGY	SELVAAG BOLIG	WEBSTEP
BEWI	HEXAGON COMPOSITES	NRC GROUP	SHELF DRILLING	WILH. WILHELMSEN A
BONHEUR	HOFSETH BIOCARE	NTS	SIEM OFFSHORE	WILH. WILHELMSEN B
BORGESTAD	HØLAND OG SETSKOG	OCEAN YIELD	SKUE SPAREBANK	WILSON
BORR DRILLING	IDEX BIOMETRICS	OCEANTEAM	SMARTCRAFT	XXL
BORREGAARD	INSR INSURANCE GP	ODFJELL DRILLING	SOGN SPAREBANK	YARA INTERNATIONAL
BOUVET	INTEROIL EXPL PROD	ODFJELL SER. A	SOLON EIENDOM	ZALARIS
BW ENERGY LIMITED	ITERA	ODFJELL SER. B	SOLSTAD OFFSHORE	
BW LPG	JINHUI SHIPP TRANS	OKEA		
BW OFFSHORE LTD	JÆREN SPAREBANK	OKEANIS ECO TANKER		
BYGGMA		OLAV THON EIENDOMS		
		ORKLA		
		OTELLO CORPORATION		

## 12.1.5 Appendiks [E]: Kvantitative analyser med effektiv taksonomietterlevelse

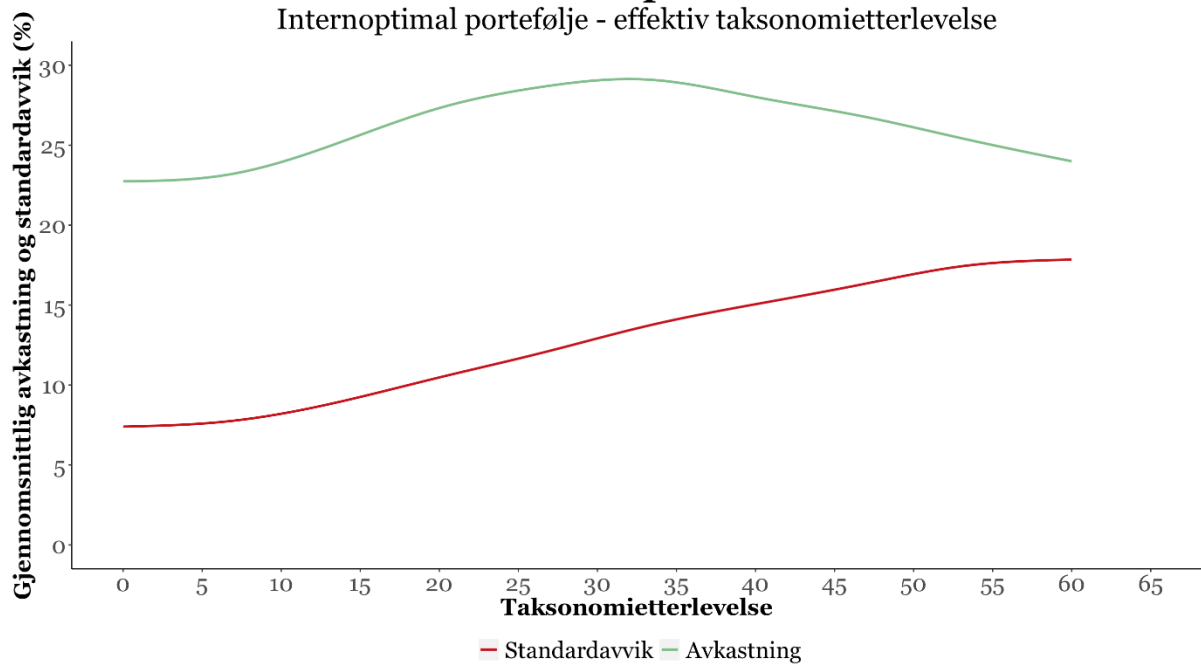
### Taksonomieffektiv Markowitzkurve Internoptimal portefølje - effektiv taksonomietterlevelse



Kilde: Bloomberg, SEB, forfattere

### Risikoprofil

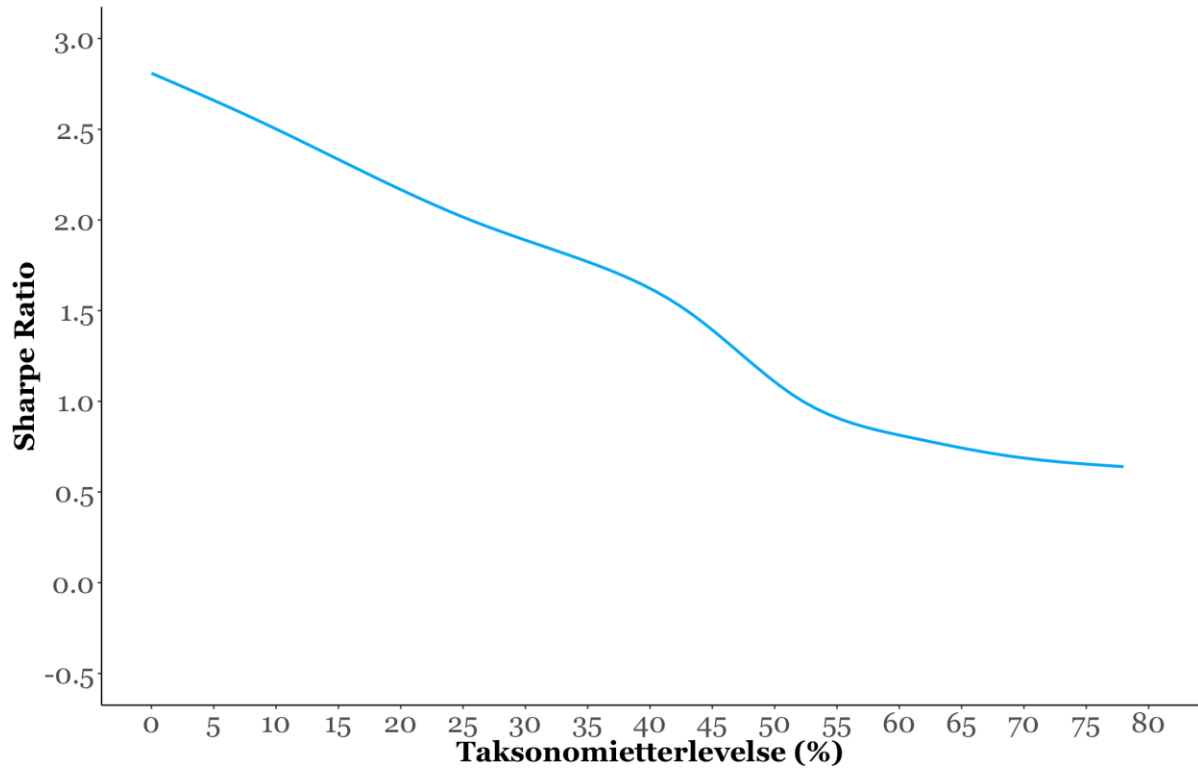
#### Internoptimal portefølje - effektiv taksonomietterlevelse



Kilde: Bloomberg, SEB, forfattere

## Taksonomieffektiv Markowitzkurve

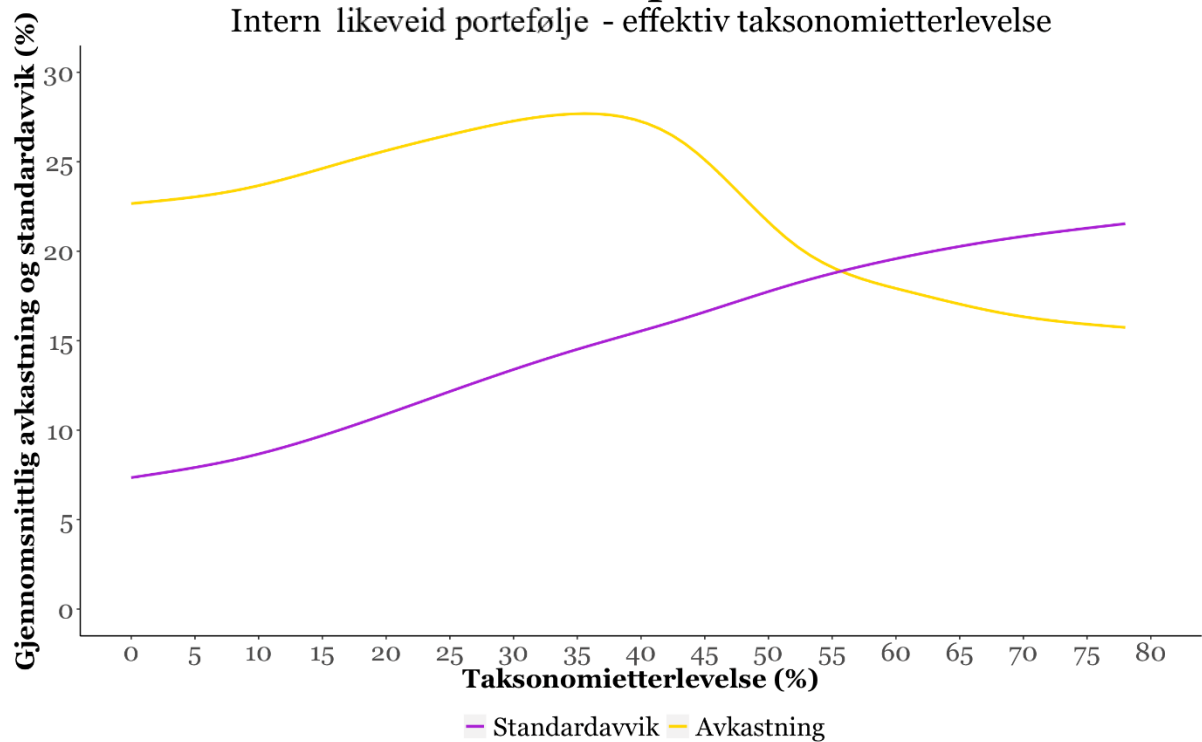
Intern likeveid portefølje - effektiv taksonomietterlevelse



Kilde: Bloomberg, SEB, forfattere

## Risikoprofil

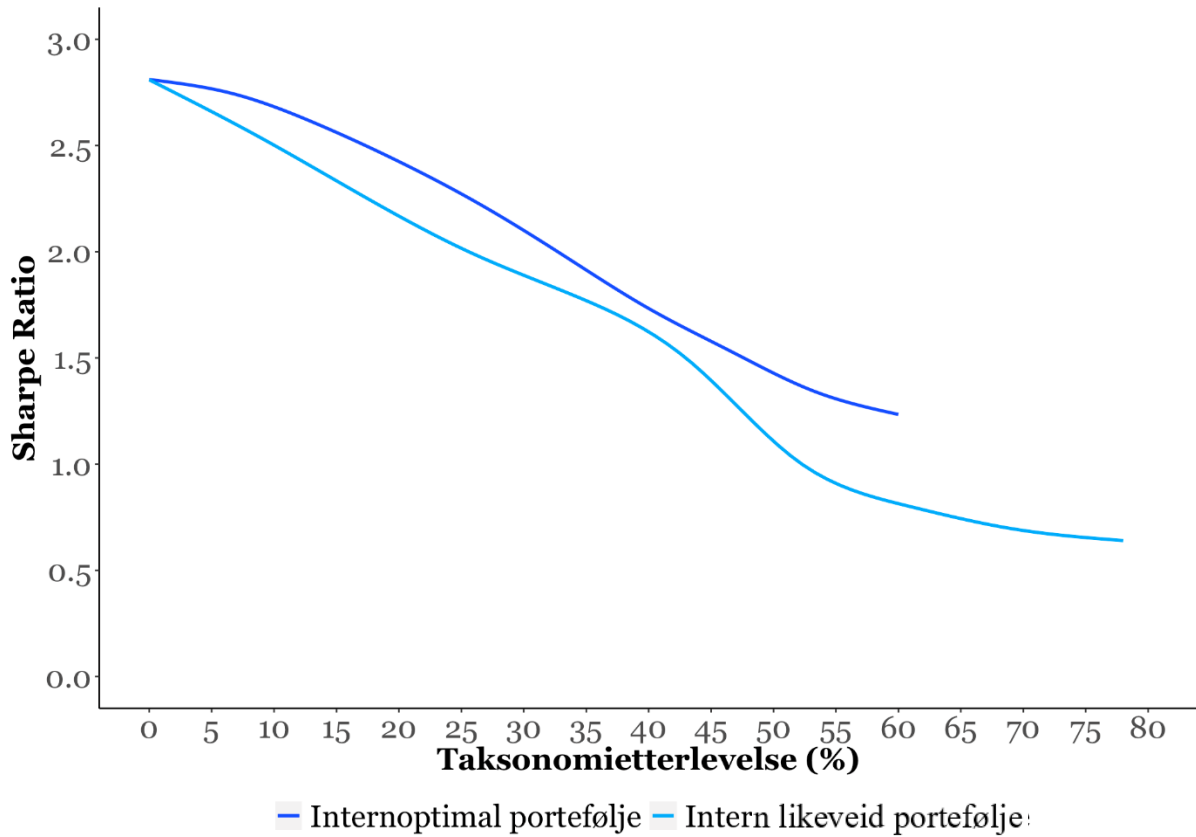
Intern likeveid portefølje - effektiv taksonomietterlevelse



Kilde: Bloomberg, SEB, forfattere

## Taksonomieffektiv Markowitzkurve

### Effektiv taksonomietterlevelse



Kilde: Bloomberg, SEB, forfattere

